

تحلیل میزان تاثیر زیرساخت های شهری بر کارایی شهرهای جدید (نمونه موردی: شهر جدید هشتگرد و پردیس)

پروانه مژگانی

دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی واحد امارات، دب، دانشگاه آزاد اسلامی، امارات متحده

عربی

لعل جهان‌شاهلو^۱

استادیار شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فرهاد حسین زاده لطفی

استاد گروه ریاضی دانشکده علوم پایه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

آزینا رجبی

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشکده علوم انسانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

گسترش شهرنشینی و تمرکز امکانات در کلان‌شهرها، مردم را ناگزیر به سکونت در این شهرها نموده است. حال آنکه همین افزایش جمعیت موجب ناامنی، بیکاری، آلودگی هوا و محیط‌زیست شده است. شهرهای جدید در راستای حل این مشکلات و سازماندهی سرریز جمعیت تأسیس شده‌اند. بررسی زیرساخت‌های شهری شهرهای جدید، سبب می‌گردد تا نقاط قوت و ضعف آن‌ها استخراج گردد. بر همین اساس در این پژوهش دو شهر جدید پردیس و هشتگرد با هدف سنجش میزان رضایتمندی شهروندان از زیرساخت‌های شهری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. معیارها و شاخص‌ها از طریق مروری بر متون معتبر جهانی تبیین شده‌اند و میزان رضایت از طریق پرسش‌نامه (۳۸۱ عدد) در هر شهر جمع‌آوری شده است. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی بوده و به منظور بررسی شاخص‌ها از روش تحلیل‌های آزمون تی تک نمونه‌ای، مدل تحلیل عاملی و رگرسیون خطی در محیط نرم افزار آموس مورد تجزیه و تحلیل اماری قرار گرفته‌اند. بدین منظور، در ابتدا معناداری و برازندگی شاخص‌ها مورد بررسی قرار گرفته است و سپس به روش تحلیل عاملی پرداخته و بار هر عامل استخراج گردید. با استفاده از روش رگرسیون خطی به اولویت بندی شاخص‌ها در محدوده‌های مورد مطالعه پرداخته شد. نتایج حاکی از آن است که میزان رضایت شهروندان از معیار حکمرانی (عدالت و برابری) و عملکردی در شهر جدید پردیس و معیار اقتصادی و منظر شهری در شهر جدید هشتگرد بیشتر بوده است. از سویی دیگر، معیارهای اقتصادی در شهر جدید پردیس و اجتماعی- فرهنگی در شهر جدید هشتگرد کمترین میزان رضایت به خود اختصاص داده است.

کلیدواژگان: زیرساخت شهری، شهرهای جدید، هشتگرد، پردیس.

مقدمه

پیش بینی می شود جمعیت جهان در ۳۰ سال آینده با ۲ میلیارد نفر افزایش، از ۷.۷ میلیارد نفر در حال حاضر به ۹.۷ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ برسد (سازمان ملل، ۲۰۱۹)^۱؛ لذا بایستی متناسب با افزایش این جمعیت شهرها برای ساکنان خود نه تنها عرصه بر طرف سازی نیازهای اساسی شوند بلکه محل تولیدات متفاوت و ارائه خدمات متعدد نیز باشند تا بتوانند به نوعی پاسخگوی نیازهای روح شهری نیز شوند. ایجاد شهرهای جدید در طول تاریخ به دلایل متعددی از جمله دلایل امنیتی، اقتصادی، جمعیتی و غیره متداول بوده است؛ اما بعد از انقلاب صنعتی، شهرهای جدید با سبک و سیاقی متفاوت از قبل احداث شدند. از مهمترین اهداف شکل گیری، استقرار جمعیت سرریز شهرهای بزرگ بوده است. ایران نیز از این امر مستثنی نبوده است و رشد شهرنشینی در ایران نشان می دهد که جمعیت در تمامی شهرها به صورت متعادل رشد نکرده است، بلکه به طور عمده شهرهای بزرگ با سرعت بیشتری نسبت به شهرهای کوچک رشد کرده اند (هراتی و زیویار، ۱۳۹۱). این امر سبب گردیده تا مشکلات جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی شدت بگیرد و یکی از راهکارهای اصلی دولت احداث شهرهای جدید در حوزه نفوذ این شهرها برای کاستن از مشکلات ذکر شده و جذب سرریز جمعیتی کلان شهرها شود. اکنون که بیش از سه دهه از ایجاد شهرهای جدید در ایران می گذرد همواره شاهد مشکلات عدیده‌ای در شهرهای جدید از جنبه‌های مختلف هستیم. گرایش به ایجاد شهرهای جدید از سال ۱۳۶۴ به طور غیر رسمی در محافل مرتبط با شهرسازی ایران مطرح شد و نهایتاً در سال ۱۳۶۸ با تصویب آن در هیئت وزیران شکل رسمی یافت، عوامل متعددی از آن تاریخ تاکنون در موفقیت و عدم موفقیت این گونه شهرها دخیل بوده اند (امامی و عرب، ۱۳۹۶) توسعه زیرساخت ها، یکی از الزامات مهم رشد اقتصادی و افزایش رفاه عمومی به شمار می رود و بدون ایجاد زیر ساخت های لازم، بستر توسعه و شیوه رسیدن به اهداف معین شده در آن امکان پذیر نمی باشد. با مروری بر پیشینه پژوهشی موضوع می توان دریافت که چارچوب جامع و کاملی در زمینه زیرساخت های شهری که یک شهر جدید به آن نیاز دارد توجه جدی صورت نگرفته است، حال آنکه وجود چارچوب نظری مدون و جامع می تواند به برنامه ریزان و مدیران در جهت مقابله با مشکلات شهری کمک نماید تا با استفاده از این چارچوب، نقاط ضعف در زیرساختهای شهری را بدست آورند. از سویی دیگر نگاه به ابعاد سخت و فیزیکی زیرساخت های شهری سبب شده است تا ابعاد نرم آن مورد غفلت قرار گیرد. بر این اساس مقاله پیش رو متمرکز بر ارائه چارچوبی جامع از زیرساخت های شهری است تا بتواند با در نظر گیری ابعاد مختلف آن، به رویکردی جامع از زیرساخت های شهری مورد نیاز شهرها و به خصوص شهرهای جدید برسد. بر این مبنا پژوهش حاضر دو هدف را دنبال می کند ۱- تبیین چارچوب نظری جامعی از زیرساخت های شهری ۲- بررسی میزان رضایت شهروندان از وضعیت زیرساخت های شهری در شهرهای جدید هشتگرد و پردیس. و در انتها به سوال زیر پاسخ دهد: اساساً میزان تاثیر زیرساخت های شهری بر کارکرد شهرهای جدید هشتگرد و پردیس چگونه است؟

¹ United Nations

مبانی نظری

تعریف شهر جدید

بررسی های کلیدواژه شهر در بخش گذشته نشان داد، معادل انگلیسی شهرهای جدید نیوستی^۱ است (ریلر، ۲۰۰۸؛ ترولد، ۲۰۰۸؛ ژوئونگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۱). شهر جدید به شهری کامل از لحاظ امکانات اطلاق می شود که اولین بار در انگلستان پس از سال ۱۹۴۶ ساخته و تکمیل شدند (هورنبی، ۲۰۰۴)^۳. در واقع انگلستان آغازکننده و پیشرو برنامه ریزی و اجرای شهرهای جدید در قرن حاضر بوده که از نظریات و اندیشه های پاتریک گدس و هاوارد بهره جسته است (ارجمند نیا، ۱۳۷۸). لذا می توان گفت ایجاد شهرهای جدید در دنیای جدید از قرن هفدهم به بعد عملی شده است. این شهرها در مدل های مختلف اقماری، مستقل، بازسازی شده، پایدار، اداری و سیاسی در اروپا، آمریکا، استرالیا، آسیا و آفریقا برنامه ریزی و ساخته شده اند (بوربور اژدری و بور بور اژدری، ۱۳۹۵)؛ اما امروزه مفهوم شهرهای جدید با گذشته به کلی متفاوت است (مشکینی و همکاران، ۱۳۸۲). ایده شهر جدید همواره با سه رویکرد مورد توجه بوده است (۱) رویکرد ایده آلیستی در قالب مدینه فاضله؛ (۲) رویکرد حل مشکلات برای معضلات شهرهای موجود و (۳) رویکرد توسعه منطقه ای (داستان، ۱۳۸۴). در قالب یک تعبیر کلی می توان به دو نوع شهر جدید اشاره کرد: شهرهای جدید ارگانیک یا خودانگیخته و شهرهای جدید از پیش اندیشیده یا ساخته شده (سعیدیان، ۱۳۸۷). در دوره های گوناگون تاریخی، در اقصی نقاط دنیا شهرهایی با اهداف گوناگون احداث شده اند که آن ها را می توان شهر جدید نامید (زیاری، ۱۳۹۴). در واقع زیربنای مبانی اصلی احداث نوشهرهای دوران معاصر را می توان دو عامل دانست - خصوصیت دوران بازسازی پس از جنگ در اروپا؛ و حضور و اعتلای معماری مدرن در سازمان دهی فیزیکی شهر و ایجاد نوشهرها (جواد شهیدی، ۱۳۷۷). لذا شهرهای جدید به مفهوم امروزی یعنی مجتمع های زیستی که بیشتر برای برآوردن نیازهای سکونتی و تا حدی اشتغال مسکن و کار معمولاً در اطراف شهرهای بزرگ در مدت کوتاهی ساخته می شوند و جمعیت می پذیرند مفهومی معاصر است (سید رضوانی و دیگران، ۱۳۸۷).^۴ شهر جدید، سکونتگاه هایی خوداتکا با جمعیت و مساحت مشخص، فاصله ای معین از مادر شهر، برنامه ریزی از پیش تعیین شده، اهداف معین و همچنین برخوردار از تمام تسهیلات لازم برای یک محیط مستقل می باشد (زیاری، ۱۳۹۴). تعاریف مختلفی از شهر جدید توسط نظریه پردازان در جدول ۱ ارائه شده است.

تعاریف	نظریه پرداز
شهر جدید یک پدیده اجتماعی-انسانی است که توسط دولت و از طریق مدیریت منطقه ای احداث می گردد.	ربانی و وحید، ۱۳۸۱، ص ۲
از این رو نسبت به شهرهای بزرگ مترو پل شهری کنترل شده و برنامه ریزی شده است	زیاری، ۱۳۹۴، ص ۴۲
در دوره های گوناگون تاریخی، در اقصی نقاط دنیا شهرهایی با اهداف گوناگون احداث شده اند که آن ها را می توان شهر جدید نامید	سید رضوانی، ۱۳۸۷
شهرهای جدید به مفهوم امروزی یعنی مجتمع های زیستی که بیشتر برای برآوردن نیازهای سکونتی و تا حدی اشتغال مسکن و کار معمولاً در اطراف شهرهای بزرگ در مدت کوتاهی ساخته می شوند و جمعیت می پذیرند مفهومی معاصر است	اعتماد، ۱۳۶۸
شهر جدید، شهر است که از نظر اشتغال به مادر شهرها متکی نباشد و از لحاظ خدمات نیز تا حد امکان خودکفا	

¹ New cities

² Tellier, Thorold, Xueyong et al

³Hornby

^۴ تعاریف مختلفی از شهر جدید توسط نظریه پردازان در جدول ۱ پیوست ارائه شده است

باشد	
مخبری و ناظم زادگان، 1384، ص 316	شهرهایی جدید هستند که از سال ۱۹۱۷ به بعد در نتیجه توسعه سه‌گانه زیر به وجود آمدند الف- سرزمین‌ها و نواحی بایر با نواحی توسعه پراکنده ب) آبادی‌ها و شهرک‌هایی تبدیل شده به شهر پ- شهرک‌های کوچک و متوسط که با درصد رشد توسعه بالا و افزایش شتابان جمعیت روبه‌رو بوده‌اند.
احسن، 1382، ص ۱۱۸	به مکانی اطلاق می‌شود که در محدوده آن پیش‌بینی‌های لازم برای اسکان و فعالیت جمعیتی بیش از ۵۰ هزار نفر یا دست‌کم ده هزار نفر واحد مسکونی به‌اضافه‌ی ساختمان‌ها و تأسیسات موردنیاز عمومی، اجتماعی و اقتصادی ساکنان آن، در خارج از حوزه شهری و حریم استحقاظی شهرهای موجود انجام شده باشد.
قانون ایجاد شهرهای جدید مصوب تاریخ 16 دی‌ماه 1380	شهر جدید به نقاط جمعیتی اطلاق می‌گردد که در چهارچوب طرح مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران که از این‌پس به‌اختصار شورای عالی نامیده می‌شود در خارج از محدوده و حریم شهرها (هرکدام که بزرگ‌تر باشد) برای اسکان حداقل سی هزار نفر به‌اضافه‌ی ساختمان‌ها و تأسیسات موردنیاز عمومی، خدماتی، اجتماعی و اقتصادی ساکنان آن پیش‌بینی می‌شود (آیینی، ۱۳۹۳، ص ۳۲۹)
نصیری، ۱۳۹۳، ص ۱۶	شهر جدید، اجتماع برنامه‌ریزی‌شده‌ای است که در پاسخ به اهداف از پیش تعیین‌شده ایجاد می‌شود
آتش، ۱۳۸۷، ص ۱۶	مجموعه‌ای سکونتگاه‌هایی که می‌تواند طیفی گوناگون از اجتماع‌های کاملاً کوچک جدید در مناطق شهری موجود تا مناطق شهری با مقیاس بزرگ با مرزهای معین و اغلب با نظام‌های اقتصادی مستقل و مترقی را در برگیرد اجتماع و شهرهای برنامه‌ریزی‌شده‌اند که تمام جنبه‌های توسعه پیش از ساخت‌وساز آن‌ها آغاز می‌شود.
(Raquel Insa, 2012) 219	

جدول ۱. تعاریف شهر جدید از دیدگاه نظریه‌پردازان مختلف

منبع: نویسنده با اقتباس از (ربانی و وحید، ۱۳۸۱؛ زیاری، ۱۳۹۴؛ سید رضوانی، ۱۳۸۷؛ اعتماد، ۱۳۶۸؛ مخبری و ناظم زادگان، ۱۳۸۴؛ احسن، ۱۳۸۲؛ قانون ایجاد شهرهای جدید مصوب تاریخ ۱۶ دی‌ماه ۱۳۸۰؛ نصیری، ۱۳۹۳؛ آتش، ۱۳۸۷؛ Raquel Insa, 2012)

تعریف زیر ساخت شهری

شهرهای جدید نیاز به خدمات‌رسانی دارند و آنچه که باعث شکل‌گیری این شهرها شده است در ترکیب سه جزء تأسیسات و تجهیزات شهری، مسکن و راه که همانا زیرساخت‌های شهری هستند، نهفته است. این اجزا بایستی در ابعاد مختلف دارای کارایی لازم در ابعاد مختلف باشند تا بتوانند کارایی یک شهر را ارتقا بخشند. کارایی زیر ساخت‌ها در شهر جدید میزان منابع فنی، اقتصادی و تخصیصی است که در شکل‌گیری شهرهای جدید به کار گرفته شده است.

تعریف زیرساخت امروزی نیازمند یک گروه چند رشته‌ای از معماران منظر، مهندسان، معماران و برنامه‌ریزان است تا منافع سیستم‌های فرهنگی و طبیعی ما را به‌درستی درک کند (هانگ و همکاران، ۲۰۱۱)^۱. در سال ۱۹۹۶ کمیته ویژه ریاست جمهوری آمریکا در حفاظت از زیرساخت‌ها مجموعه عملکردها و سرویس‌های شامل حمل‌ونقل، تولید و ذخیره گاز و نفت، تأمین آب، خدمات اورژانس، خدمات دولتی، بانکداری و سرمایه‌گذاری، انرژی برق، اطلاعات و ارتباطات را به‌عنوان شبکه و فعالیت‌های حیاتی حوزه زیرساخت معرفی کرد (ادوارد، ۲۰۰۸)^۲. آنچه این پژوهش از تعاریف زیرساخت‌های شهری با لحاظ شرایط، وام می‌گیرد، زیرساخت‌ها را به دودسته شامل زیرساخت‌های نرم و زیرساخت‌های سخت تقسیم بندی میکند. زیرساخت‌های نرم به نهادها، فرهنگ و ساختارهای سیاسی مربوط می‌شود که از مقررات اقتصادی، بهداشتی، اجتماعی و فرهنگی یک کشور، شهر یا مناطق دیگر محافظت می‌کنند

¹ Hung et al.

² Edwards

(روکو و پیرا، ۲۰۱۳)^۱ و دسته بندی دوم زیرساخت های سخت در درجه اول به معنای اجزای فیزیکی است که جنبه های مختلف شهرها مانند ساختمان ها، حمل و نقل، گرمایش منطقه ای، دفع زباله ها، سیستم برق و ارتباط از راه دور را پوشش می دهد (بورنینگتون و پلکویک، ۲۰۰۵)^۲ در برنامه ریزی و طراحی شهری، زیرساخت های سخت و فیزیکی به طور گسترده جهت اهداف عملی و آکادمیک مورد بحث قرار گرفته است. زیرساخت های فیزیکی شامل زیرساخت های سبز، آبی و خاکستری است. اگرچه در مطالعات قبلی مفاهیم زیرساخت های سبز، آبی و خاکستری بسیار مورد تأکید و بحث قرار گرفته اند، توصیف واضح و مؤلفه های آن ها به طور جداگانه دشوار است (الکساندراو، ۲۰۱۶)^۳ این امر به دلیل وجود زیرساخت های خاکستری-سبز، خاکستری-آبی یا خاکستری-سبز-آبی است، به عنوان مثال، پارک های شهری، رودخانه های کانال دار، تلفیقی از زیرساخت ها هستند که در دسته بندی چندگانه قرار می گیرد (دیویس و همکاران، ۲۰۰۶)^۴

- زیرساخت خاکستری: زیرساخت های خاکستری را می توان به عنوان سایر زیرساخت هایی که از نظر بصری سبز نیستند و به طور طبیعی زندگی نمی کنند، تصور کرد (الکساندراو، ۲۰۱۶). زیرساخت های خاکستری به طور متعارف ساخته دست بشر هستند زیرساخت های خاکستری ساختارهای ذخیره سازی و حمل و نقل معمولی که برای مدیریت آب آشامیدنی، فاضلاب یا سیلاب استفاده می شود که معمولاً از بتن یا فلز ساخته می شوند. همچنین شامل خیابان ها، جاده ها، پل ها و ساختمان هایی که از فن آوری برای هدف دستیابی به اهداف زیست محیطی استفاده نمی کنند (آلوس و همکاران، ۲۰۱۶)^۵ تصفیه خانه های آب و فاضلاب، خطوط لوله و مخازن و لوله ها، کانال های بتنی و سایر اقدامات مهندسی سخت اطلاق می شود (وچینویک، ۲۰۱۶)^۶. با این حال، در سیستم حمل و نقل، زیرساخت های خاکستری را می توان پیاده روها، تقاطع عابر پیاده، مشخصات خیابان و علائم راهنمایی و رانندگی (بورنت و همکاران، ۲۰۱۱)^۶ یا شبکه خدمات زیرزمینی که به شهرها و شهرهای ما خدمات می دهند تعریف کرد (هایو، ۲۰۱۲)^۷

- زیرساخت های آبی: زیرساخت های آبی همانند سامانه های تأمین آب، یکپارچگی و کارکرد صحیح زیرساخت های مربوط به تصفیه فاضلاب در شهر اهمیت بسیاری دارد. رویکرد پایدارتر مدیریت آب، نه تنها شامل مدیریت یکپارچه مؤلفه های مختلف چرخه آب شهری است، بلکه هماهنگی عملیات را با دیگر بخش های مدیریت شهری در خود دارد که به هم افزایی و همچنین مشخص شدن تضادها منتهی می شود. (لوفاس، ۲۰۱۱)

- زیرساخت های سبز: طبق گفته فری هوک (۲۰۱۰)، این اصطلاح برای اولین بار در گزارش ۱۹۹۴ در مورد استراتژی های حفاظت از زمین توسط کمیسیون راه سبز فلوریدا استفاده شد. زیرساخت های سبز به سیستم ها و عملکردهایی گفته می شود که از فرآیندهای طبیعی برای نفوذ، تبخیر و تعرق یا بازگشت آب به جو استفاده از طریق تبخیر یا توسط گیاهان، یا از سیلاب یا رواناب در محلی که تولید می شود، استفاده مجدد شود. - بام های سبز، درختان، باغ های باران، زمین های کشاورزی کوچک، نوارهای متوسط گیاهان و غیره - به عنوان عناصر معمولی زیرساخت های سبز. زیرساخت سبز شامل انواع اکوسیستم های طبیعی، بومی و گونه های منظر است که نظامی

¹ Rocco de Campos Pereira

² Bourguignon & Pleskovic

³ Aleksandrova

⁴ Davies et al.

⁵ Vojinovic et al.

⁶ Boarnet et al

⁷ Hao et al.

متشکل از مراکز و ارتباطات بین آن‌ها را ایجاد می‌کند (برندیک و مک‌هون، ۲۰۰۱)

- زیرساخت‌های قرمز: مطالعه زیرساخت‌های نرم یا اجتماعی در مناطق شهری به طور کلی در بین زیرساخت‌های شهری محبوبیت چندانی ندارد. نیاز به زیرساخت‌های اجتماعی (بهداشت و آموزش) مدیریت و تأمین مالی خدمات بهداشتی و درمانی (کیفلی، ۲۰۰۸) ارزیابی تأمین مالی زیرساخت‌های آموزشی (تیلهان، ۲۰۱۰) و تأمین زیرساخت‌های آموزشی و مشارکت جامعه (ایبوت، ۲۰۰۹) از جمله زیرساخت‌هایی نرمی هستند که بایستی در تلفیق سایر زیرساخت‌ها مورد توجه قرار گیرند. لذا می‌توان گفت سرزمینی را توسعه‌یافته قلمداد می‌شود که از نظر اجتماعی و فرهنگی به سطح توسعه‌یافتگی رسیده باشد؛ بنابراین اگر به توسعه با دید اجتماعی - فرهنگی توجه نماییم، می‌توان گفت که توسعه‌یافتگی همان راه‌یابی به سوی عدالت اجتماعی است. توسعه دستاورد انسان محسوب می‌شود و در محتوا مختصات فرهنگی است. جدول ۲ تعاریفی از زیرساخت‌های شهری را ارائه می‌دهد.

نظریه پرداز	طبقه‌بندی نگاه	تعریف
	به زیرساخت‌ها	
(Williams, 2012)	نگاه زیرساخت	زیرساخت مجموعه‌ای از سیستم‌ها، فعالیت‌های شکل‌دهنده به جوامع و اقتصادهای مدرن تعریف می‌شود و معمولاً برای نامیدن هر منبع و شبکه انسان‌ساز مهم و در مقیاس کلان به کار می‌رود.
(Neuman & Smith, 2010)	زیرساخت‌های خاکستری	تاکنون واژه زیرساخت در مفاهیمی مختلف به کار گرفته شده اما آنچه امروزه از این واژه استنباط می‌گردد، تسهیلات و شبکه‌های ساخته‌شده در ابعاد روبنایی و زیربنایی است. این مفهوم همچنین دربرگیرنده ارائه‌دهندگان خصوصی و عمومی تسهیلات و تأسیساتی همچون گاز، برق، سیستم‌های تصفیه آب و فاضلاب، جمع‌آوری و دفع پسماند؛ تأسیسات عمومی شامل راه‌ها و پل‌ها، سد و کانال، بندرها و فرودگاه‌ها، مترو و راه‌آهن؛ امکانات عمومی شامل زندان‌ها، مدارس، کتابخانه‌ها، فضاهای گذران اوقات فراغت و بیمارستان‌ها؛ خدمات ارتباطی شامل تلفن، اینترنت، ماهواره، تلویزیون هست. شایان توجه است که اولین استفاده از این مفهوم در شهرسازی در فاصله زمانی جنگ جهانی اول و دوم بوده است.
(Government), 2010)	زیرساخت‌های خاکستری، سبز	شامل مدارس، شبکه‌های حمل‌ونقلی و تسهیلات و خدماتی همچون پارک‌ها، فضاهای سبز و مراکز گذران اوقات فراغت هست.
(Guy & Marvin, 1996; Kelly, 1993)	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	زیرساخت شامل خدمات و ساختارهای ساخته‌شده‌ای است که عملکردهای شهری را پشتیبانی می‌کند، از جمله زیرساخت‌های حمل‌ونقل، سیستم‌های آب‌رسانی، مدیریت بهداشت و فاضلاب، مدیریت پسماند جامد، زهکشی و حفاظت از سیل، ارتباطات از راه دور و تولید و توزیع برق. ارتباط شدیدی بین زیرساخت‌ها و شکل شهری وجود دارد
(Guidelinst, 2005)	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	خدمات پایه و زیرساخت‌ها شامل مسکن، آب و فاضلاب، سرویس بهداشتی عمومی، بهداشت، تأمین اجتماعی و مراکز آموزشی، روشنایی خیابان‌ها، خدمات اجتماعی همچون مراکز مراقبت از کودکان، تالارهای عمومی و غیره می‌شود.
Ottawa's Infrastructure Plan, 2013	زیرساخت‌های سبز، زیرساخت‌های آبی	زیرساخت‌ها؛ آب و فاضلاب، مسیل، رودخانه و شبکه جمع‌آوری آب‌های روان و سطحی محسوب می‌شود.
(Klein et al., 2012)	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	زیرساخت‌ها را می‌توان به سه دسته کلی فیزیکی: حمل‌ونقل، انرژی، آب و فاضلاب، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رودخانه‌ها، فضاهای باز و نوارهای ساحلی و زیرساخت‌های اجتماعی: مانند فضاهای عمومی، بهداشت و درمان، آموزش، خدمات اجتماعی و خانه‌های

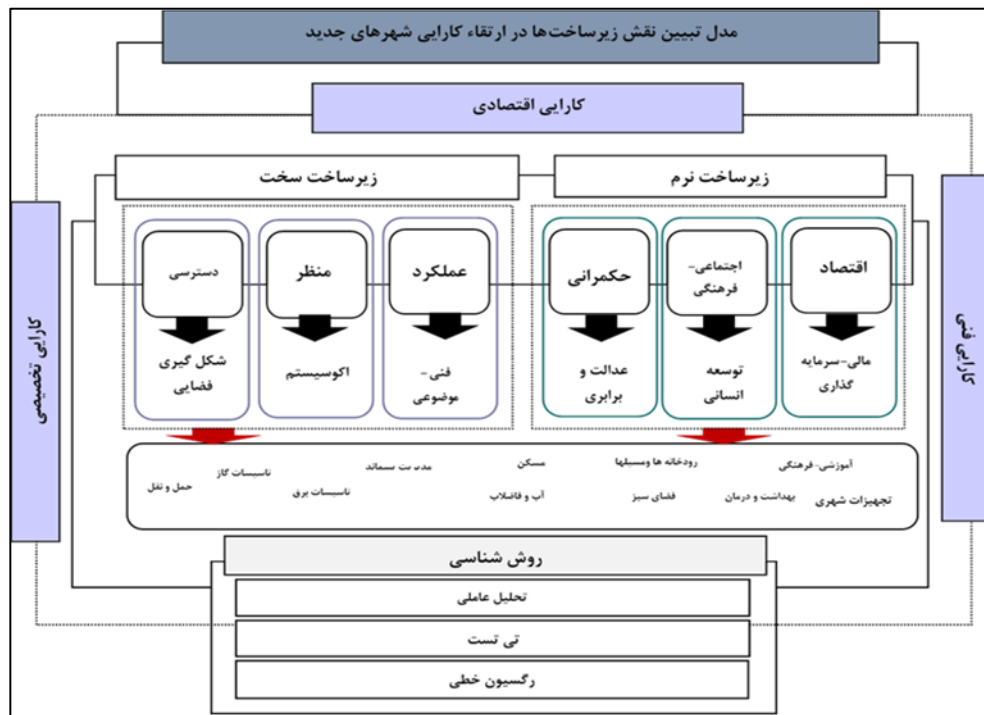
ارزان قیمت مسکونی قابل تقسیم بندی است.	زیرساخت های سبز	
زیرساخت های شهری سیستم های درهم تنیده ای که کار خدمات رسانی را بر عهده دارند . شبکه های برق، گاز، مخابرات، تصفیه آب و فاضلاب و شبکه های انتقال و توزیع، مدیریت پسماندهای جامد، شبکه های معابر و جاده ها، حمل و نقل عمومی، بندر و فرودگاه را شامل می شوند که زیربنای هر توسعه شهری هستند . از سویی وجود ارتباط گسترده میان انواع زیرساخت ها موجب می شود که بهبود یک سیستم زیرساختی منجر به ارتقای مستقیم یا غیرمستقیم دیگر زیرساخت ها شود.	زیرساخت های خاکستری، زیرساخت های آبی	(Yazdani et al., 2015)
زیرساخت های شهری شامل برق، گاز، تأمین آب، مخابرات، جاده ها، پارک های صنعتی، راه آهن، بندر، فرودگاه ها، زیرساخت های شهری و ذخیره سازی به عنوان زیرساخت بود . به جز پارک های صنعتی و زیرساخت های شهری، تمام این زیرشاخه ها به عنوان زیرساخت معرفی می نماید.	زیرساخت های خاکستری، زیرساخت های آبی	Rakesh Mohan Committee Report (1996)
جاده، شامل جاده عوارض، پل یا سیستم ریلی؛ یک پروژه بزرگراه شامل سایر فعالیت ها که جزئی جدایی ناپذیر از آن هستند پروژه بزرگراه؛ بندر، فرودگاه، آبراه داخلی یا بندر داخلی؛ یک پروژه تأمین آب، پروژه آبیاری، سیستم تصفیه آب، سیستم بهداشت و فاضلاب یا سیستم مدیریت پسماند جامد؛ خدمات مخابراتی اعم از پایه یا تلفن همراه، از جمله جستجوی رادیو، سرویس ماهواره داخلی، شبکه تران کینگ، شبکه باند پهن و اینترنت خدمات؛ یک پارک صنعتی یا منطقه ویژه اقتصادی؛ تولید یا تولید و توزیع قدرت؛ انتقال یا توزیع نیرو با قرار دادن شبکه ای از جدید خطوط انتقال یا توزیع؛ ساخت و ساز مربوط به پروژه های شامل پردازش کشاورزی و تأمین نهاده های کشاورزی ساخت و ساز برای حفظ و نگهداری محصولات کشاورزی فرآوری شده، کالاهای فاسدشدنی مانند میوه ها، سبزیجات و گل ها از جمله امکانات آزمایش برای کیفیت ساخت مؤسسات آموزشی و بیمارستان ها؛ هر تأسیسات زیرساختی دیگر با ماهیت مشابه.	زیرساخت های خاکستری، زیرساخت های آبی، زیرساخت های سبز	بانک ذخیره هند
زیرساخت های شهری شامل: جاده ای، از جمله جاده عوارضی، پل یا سیستم ریلی . پروژه های بزرگراه شامل سایر فعالیت ها که بخشی جدایی ناپذیر از پروژه بزرگراه هستند . بندر، فرودگاه، آبراه های داخلی یا بندر داخلی . یک پروژه آب رسانی، پروژه آبیاری، سیستم تصفیه آب، سیستم بهداشتی و فاضلاب یا سیستم مدیریت پسماند جامد . خدمات مخابراتی اعم از اساسی یا همراه از جمله صفحه گذاری رادیویی، خدمات ماهواره ای داخلی، شبکه باند پهن و خدمات اینترنتی . یک پارک صنعتی یا منطقه ویژه اقتصادی تولید یا تولید و توزیع قدرت . انتقال یا توزیع نیرو با قرار دادن یک شبکه جدید خطوط انتقال یا توزیع . ساخت و ساز مربوط به پروژه های شامل پردازش زراعی و تأمین ورودی های کشاورزی . ساخت و ساز برای نگهداری و ذخیره سازی محصولات زراعی فرآوری شده، کالاهای فاسدشدنی مانند میوه ها، سبزیجات و گل ها از جمله امکانات آزمایش کیفیت . ساخت مؤسسات آموزشی و بیمارستان ها . هر تسهیلات عمومی دیگر با ماهیت مشابه که ممکن است توسط سازمان اطلاع داده شود اختیار از این طرف در روزنامه رسمی .	زیرساخت های خاکستری، زیرساخت های آبی	سازمان تنظیم مقررات و توسعه بیمه
زیرساخت ها برق، آب رسانی، فاضلاب، مخابرات، جاده ها و پل ها، بندر، فرودگاه ها، راه آهن، آبیاری، ذخیره سازی (در بندر) و پارک های صنعتی.	زیرساخت های خاکستری، زیرساخت های آبی	Income Tax Department
برق، آب رسانی، فاضلاب، ارتباطات، جاده ها و پل ها، بندر، فرودگاه ها، راه آهن، مسکن، خدمات شهری، تولید نفت / گاز و بخش های معدن به عنوان زیرساخت، خدمات شهری، ارتباطات از راه دور، پست ها، جاده ها، بندر، هواپیمایی کشوری و راه آهن در بخش زیرساخت.	زیرساخت های خاکستری، زیرساخت های آبی	بانک جهانی
برق (شامل تولید، انتقال و توزیع) و تحقیق و توسعه نیروگاه ها، انرژی غیرمتعارف (شامل انرژی باد و انرژی خورشیدی)، تأمین آب و بهداشت (از جمله مدیریت پسماند جامد، زهکشی	زیرساخت های خاکستری،	Empowered Sub-Committee

زیرساخت‌های آبی و فاضلاب) و روشنایی خیابان، ارتباطات از راه دور، جاده‌ها و پل‌ها، بنادر، آبراه‌های داخلی، فرودگاه‌ها، راه‌آهن (از جمله تجهیزات حمل‌ونقل و سیستم حمل‌ونقل انبوه)، آبیاری (شامل توسعه آبخیزداری)، شبکه‌های ذخیره‌سازی، نفت و گاز.	زیرساخت‌های آبی	
زیرساخت‌های شهری مجموعه‌ای از امکانات مهندسی شده شامل آب، حمل‌ونقل، انرژی و ساختمان است	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	(Ness, 2008)
منظور از تأسیسات زیربنایی عبارت از تأسیساتی که به منظور رفع نیازها و مشکلات ساکنین شهر از نظر تأمین آب و... به وجود می‌آیند؛ و ایجاد آن‌ها بر اساس ضابطه‌ها و نیازها از اولویت ویژه‌ای برخوردار است. تأسیسات زیربنایی عبارت از تأسیساتی است که شهر بایستی به آن‌ها مجهز باشد، تا بتوان روال زندگی و احتیاجات بخش‌های مختلف شهری برخوردار سازد.	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	شعبه، ۱۳۸۵
کمیته ویژه ریاست جمهوری آمریکا در حفاظت از زیرساخت‌ها مجموعه عملکردها و سرویس‌های شامل: حمل‌ونقل، تولید و ذخیره گاز و نفت، تأمین آب، خدمات اورژانس، خدمات دولتی، بانکداری و سرمایه‌گذاری، انرژی برق، اطلاعات و ارتباطات را به عنوان شبکه‌ها و فعالیت‌های حیاتی حوزه زیرساخت معرفی کرد	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	آل هاشمی و دیگران، ۱۳۹۴، ص ۷
زیرساخت‌ها بخش اصلی و پایه‌ای تأسیسات و تجهیزات شهری هستند. تأسیسات و تجهیزات شهری عوامل، عناصر و فرآیندهایی از کالبد و فضای شهری هستند که زندگی شهروندان را تسهیل می‌کنند. می‌توان تأسیسات و تجهیزات شهری را زیرسامانه‌ای دانست که همراه زیرسامانه‌های راه و مسکن، سامانه واحد شهر را تشکیل می‌دهند. این عناصر را به تناسب نحوه عملکرد، فرم و رابطه‌ی کالبدی با سکونتگاه‌ها می‌توان به دودسته تأسیسات زیر بنایی و رو بنایی تقسیم نمود. همچنین زیرساخت‌ها به‌طور عام شبکه و رو بنایی تقسیم نمود. همچنین زیرساخت‌ها به‌طور عام شبکه حمل‌ونقل شهری را در درون خود دارند	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	بهبادفر، ۱۳۹۳، ص ۲۰
مراکز و تأسیسات زیربنایی اعم از فیزیکی و سایبری مانند آب، برق، گاز، راه، انرژی، ارتباطات و فناوری اطلاعات که تأمین نیازهای اساسی مردم، اداره امور شهر، تداوم حیات و استمرار فعالیت مردم به آن وابسته است و به ۳ دسته تأسیسات کلیدی، ضروری و لازم مطابق زیر تقسیم می‌شود:	زیرساخت‌های خاکستری، زیرساخت‌های آبی	سند راهبردی پدافند شهری کشور ۱۳۹۸
تأسیسات کلیدی، تأسیساتی است که نیازهای کلیدی مردم، اداره امور شهر و تداوم حیات مردم به آن وابسته است و فقدان یا اختلال در عملکرد آن زندگی مردم را به مخاطره می‌اندازد؛ مانند تصفیه‌خانه آب تأسیسات ضروری عبارت است از مراکز و تأسیساتی که فقدان یا اختلال در عملکرد آن‌ها زندگی مردم را با چالش مواجه می‌کند؛ مانند مراکز آموزشی تأسیسات لازم، تأسیساتی است که وجود آن‌ها موجب تأمین منافع مردم شده و جریان عادی و عمومی مردم بدان وابسته است و فقدان آن سطح درآمد مردم را با چالش مواجه می‌سازد؛ مانند سینما و فرهنگسرا		

جدول ۲: تعاریف زیرساخت‌های شهری

منبع: نویسنده با اقتباس از (Williams, 2012; ; Neuman & Smith, 2010; Government, 2010; Simon Guy & Simon Marvin, 1996; E. D. Kelly, 1993; Yazdani, Yusof, Klein, Klug, & Todes, 2012; Ottawa's Infrastructure Plan, 2013 (Guidelines, 2005) 1996; Ness, 2008; Azizi, & Ali, 2015 Rakesh Mohan Committee Report) آل هاشمی و دیگران، ۱۳۹۴، بهزادفر، ۱۳۹۳، سند راهبردی پدافند شهری کشور (۱۳۹۸)

بر اساس آنچه در ادبیات و پیشینه‌ی تحقیق آمده، یک چارچوب و مدل مفهومی برای این تحقیق تدوین شده است که در نمودار ۱ آورده شده است. بر اساس این مدل زیرساخت‌ها متشکل از دو گروه نرم و سخت هستند که در مجموع شامل شش معیار و هفت شاخص می‌باشد.



نمودار ۱. مدل مفهومی تحقیق

منبع: یافته های پژوهش محدوده مورد مطالعه

معرفی محدوده مورد مطالعه

نمونه موردی مقاله حاضر دو شهر جدید پردیس و هشتگرد است.

شهر جدید پردیس

در جلسه مورخ ۱۳۷۴/۳/۲۲ شورای عالی شهرسازی و معماری، طرح جامع شهر جدید پردیس بر اساس جمعیتی بالغ بر ۱۵۰ هزار نفر برای سال ۱۳۹۵ با وسعت ۱۲۰۰ هکتار به انضمام ۸۰۰ هکتار منطقه آموزشی تحقیقاتی در مقیاس ملی با تراکم ناخالص ۱۲۰ نفر در هکتار تصویب گردید.

این شهر جدید در فاصله ۳۰ کیلومتری شرق تهران در جاده آبدلی واقع و به دلیل عوامل مناسب به منظور اسکان ۱۵۰ هزار نفر از سرریز جمعیت تهران بزرگ برنامه ریزی و طراحی شده است. اراضی آب انجیرک در جاده تهران - آمل به دلیل عوامل مناسبی که در زیر می آید، برای احداث شهر جدید پردیس انتخاب شد.

فاصله مناسب با تهران - استقرار آن در مسیر یکی از جاده های ترانزیتی و اصلی کشور تراکم بسیار کم جمعیت در این ناحیه که از متوسط تراکم سطح کشور با احتساب زمین های بایر نیز کمتر است - شرایط مناسب زیست محیطی و چشم اندازهای طبیعی زیبا از مزایای مکانی شهر جدید پردیس محسوب می شود. بر اساس آخرین مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در تاریخ ۱۳۸۶/۱۲/۲۷ پیرامون مطرح شدن طرح ملی مسکن مهر آستانه جمعیت پذیری شهر جدید پردیس از ۲۰۲ هزار نفر به ۴۰۰ هزار نفر افزایش یافت (گزارش طرح آماده سازی اراضی ۴۸۸ هکتاری دره بهشت، ۱۳۹۱). برای پذیرش این جمعیت و متناسب با نقش اقتصادی تعریف شده برای شهر جدید پردیس و تلاش در راستای تحقق این نقش، از ساز و کار واگذاری زمین از طریق تعاونی ها استفاده شد (مطالعات طرح جامع شهر جدید پردیس، ۱۳۷۴). از نظرگاه طرحهای توسعه شهری، پردیس شهری کارمندی تصویر

شده که محل سکونت کارمندان (دهک‌های چهار تا هفت درآمدی) است. با این حال، پس از مطرح شدن طرح ملی مسکن مهر و مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری در سال ۱۳۸۶ که متاثر از آن، نزدیک به ۲/۳ از اراضی فاز ۸ پردیس از کاربری گردشگری به کاربری مسکونی تغییر کاربری یافت و شهر جدید پردیس آماده پذیرش دهک‌های پایین درآمدی به عنوان گروه هدف (طرح ملی مسکن مهر) شد. از نظر پراکنش فضایی گروه‌های اجتماعی در شهر باید به این نکته اشاره شود که واگذاری قطعات به متقاضیان، از فاز ۱۱ شهر پردیس آغاز و با تکمیل سایر فازها، واگذاری قطعات و بارگذاری جمعیت به تدریج صورت پذیرفته است. الگوی اسکان جمعیت در شهر جدید پردیس، بیش از هر عامل متاثر از زمان بندی آماده سازی و واگذاری قطعات در فازهای شهر است. از این رو، مکان‌گزینی گروه‌های اجتماعی برای سکونت، کمتر متاثر از ویژگی‌های خاص در هر یک از بخش‌های تقسیمات کاربردی بوده و اختلاط این گروه‌ها در بخش‌های مختلف شهر به چشم می‌خورد (مطالعات بازنگری طرح جامع شهر جدید پردیس، ۱۳۸۵).

شهر جدید هشتگرد

بر پایه مصوبات شورای عالی شهرسازی و معماری شهر جدید هشتگرد با مساحتی حدود ۳۰۰۰ هزار هکتار برای جمعیتی بالغ بر ۵۰۰،۰۰۰ هزار نفر و تفکیک دو ناحیه اشتغال (۲۵۰ هکتار محدوده جنوبی شهر) و ناحیه مسکونی و خدماتی (در محدوده شمالی شهر)، و با توجه به اهداف کلی زیر شروع به فعالیت نمود:

- جذب و اسکان جمعیت سرریز منطقه تهران و مهاجرین احتمالی اطراف ناحیه که به شهر تهران و منطقه آن مهاجرت می‌کنند.

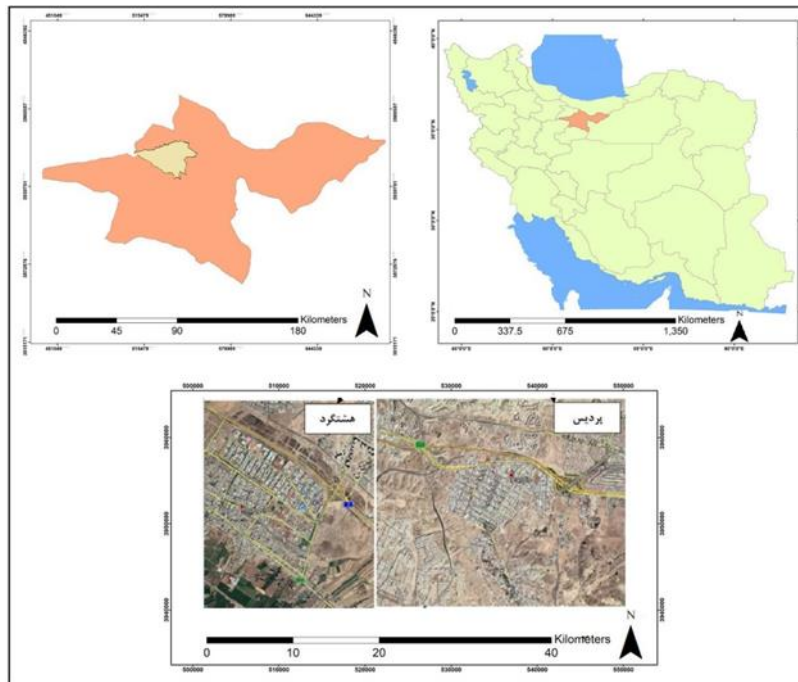
- ایجاد شهر برای کاهش میزان رفت و آمد به تهران.

- تامین منابع مالی توسعه شهر تا حد امکان از طریق بخش خصوصی و ارزش افزوده زمین‌های دولتی

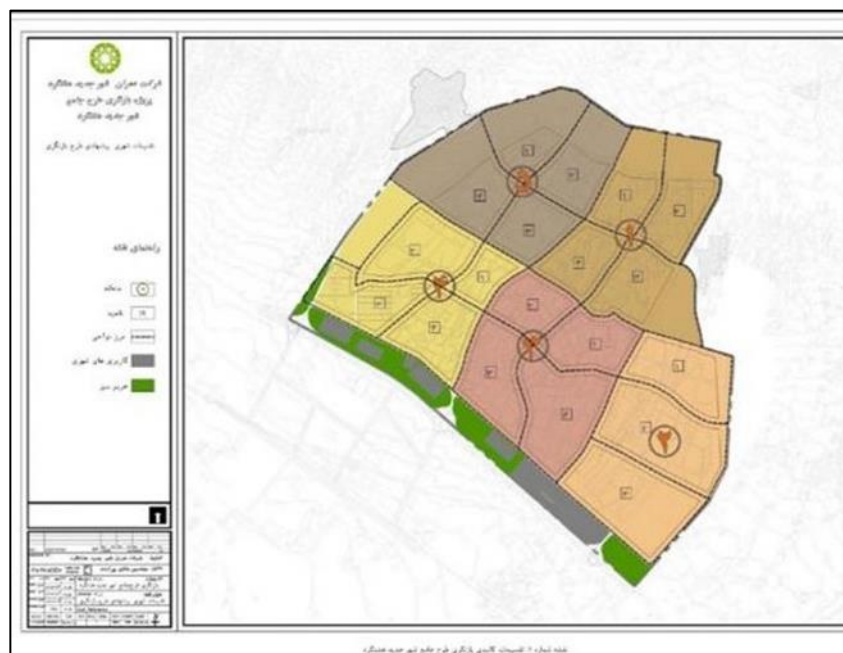
- جلوگیری از حاشیه نشینی و توسعه بی‌رویه و حفظ تعادل شهری.

- برنامه‌ریزی شهر در جهت خودکفایی اشتغال، تسهیلات و خدمات شرح تا حد امکان.

همچنین اهداف کلی طرح جامع شهر جدید هشتگرد، جذب سرریز جمعیت منطقه شهری تهران، الگوی مناسب برای ایجاد توسعه، ایجاد محیط مناسب زیست و حذف آلودگی‌های هوا، صوتی و ...، فرصت ساماندهی به شهرهای بزرگ تهران و کرج، پاسخگویی به نیاز مسکن گروه‌های با درآمد کم و میانه و دست‌یابی به خود بسندگی اقتصادی یا هویت مستقل اقتصادی. ضعف‌ها یا تهدیدات بیرونی در شهر هشتگرد شبکه آبراهه‌های عمیق می‌باشد. به لحاظ پتانسیل‌های عوامل بیرونی شهر جدید پرنده نیز مشابه با همین مناطق است. عوامل درونی مثبت پوشش گیاهی منطقه شهر هشتگرد، وجود پوشش علفی مناسب و ایجاد پوشش مرتعی، وجود باغات در فرادست شهر است که به عنوان مناطق بیلاقی شهر محسوب می‌شود.

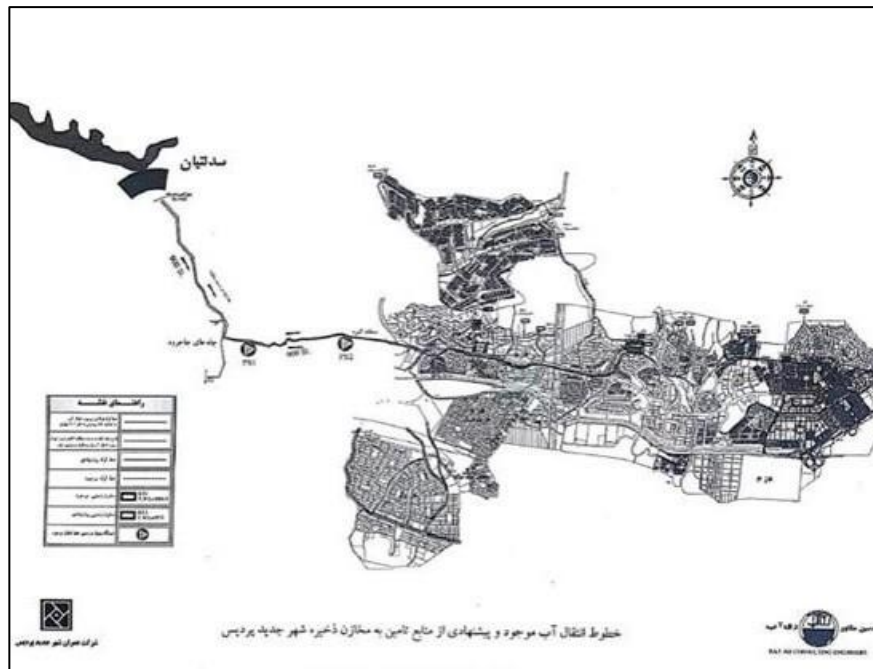


شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه در کشور و استان



شکل ۲. شهر جدید هستگرد

منبع: شرکت عمران شهرهای جدید



شکل ۳. شهر جدید پردیس

منبع: شرکت عمران شهرهای جدید

روش شناسی پژوهش

روش مقاله حاضر از لحاظ هدف یک تحقیق کاربردی است که در آن سعی بر آزمون فرضیات شده است. جامعه آماری در پژوهش ساکنین شهرهای جدید پردیس و هشتگرد بوده و حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران به تعداد ۳۸۳ پرسشنامه برای هر شهر به شیوه تصادفی در دسترس انتخاب شده است. از تحلیل عاملی به جهت تحلیل داده های آماری استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از شاخص ها در این پژوهش که در یک مطالعه مقدماتی با توزیع ۳۰ پرسشنامه بین پاسخ گویان صورت گرفت از طریق مقدار آلفای کرونباخ بدست آمده است آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۸۴ بوده و در تمامی ابعاد تأیید شده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار Amos استفاده شده است.

تحلیل عاملی داده‌های پیچیده را با توصیف آنها برحسب تعداد کمتری متغیر ساده‌سازی کند. (نوری، ۱۳۹۵) در حقیقت، هدف تشخیص این عامل‌های مشاهده‌ناپذیر بر پایه مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده‌پذیر است. عامل، متغیر جدیدی است که از طریق ترکیب خطی نمره‌های اصلی متغیرهای مشاهده‌شده بر پایه فرمول زیر برآورد می‌شود:

$$F_j = \sum W_{ji} X_i = W_{j1} X_1 + W_{j2} X_2 + \dots + W_{jp} X_p$$

که در آن W ها بیانگر ضرایب نمره‌عاملی و P معرف تعداد متغیرها است.

مراحل انجام تحلیل عاملی

۱. تشکیل ماتریسی از ضرایب همبستگی متغیرها،
۲. استخراج عاملها از ماتریس ضریب همبستگی،
۳. چرخش عاملها به منظور به حداکثر رساندن رابطه بین متغیرها و عاملها

۴. محاسبه بار عاملی (نمره عاملها) برای تعیین عامل های مورد نظر

معیار	شاخص	زیرشاخص
عملکردی	فنی - موضوعی	منابع آب آشامیدنی، تعداد تصفیه خانه آب، منابع و ذخایر آب، سیستم جمع آوری آب های سطحی و حفاظت از شهر در برابر سیلاب، استفاده مجدد از آب باران و رواناب، برنامه ها و پروژه هایی جهت کمینه سازی فاضلاب، تعداد دفاتر پست و مراکز مخابراتی، شبکه کابل مخابراتی و فیبر نوری، نیروگاه تولید برق، بازیافت پسماند، مکان دفع پسماند، جمع آوری مداوم زباله های شهری، سیستم تفکیک زباله از مبدأ، امکانات و خدمات بهداشتی درمانی، امکانات و خدمات آموزشی و فرهنگی، تعداد خانه های بهداشت، تعداد تخت بیمارستان، تعداد بیمارستان، سرویس بهداشتی در سطح شهر، دسترسی به مسکن، ایستگاه های اورژانس، جایگاه های سوخت، ایستگاه های آتش نشانی، کیفیت آب، مسیرهای دوچرخه و پیاده
حکمرانی	عدالت و برابری	مشترکان تلفن ثابت، دسترسی به اینترنت خانگی، دسترسی به اینترنت همراه، جمعیت تحت پوشش گازرسانی، شبکه فاضلاب سالم، منابع آبی سالم و مطمئن، تعداد جایگاه های سوخت، عرض معابر شهری، پیاده روهای شهری، مسکن، کارآمدی در اجرا و ساخت مسکن، مصرف برق، مصرف گاز، فضای سبز، مصرف بنزین، مصرف برق
نهادی		وضعیت حمل و نقل عمومی، مدیریت تقاضای آب، وضعیت ترافیک معابر، یکپارچگی بین مقامات و قدرتها در حیطه تصمیم گیری، برنامه جامع حمل و نقل، تعداد کارکنان پزشکی، عملکرد دولت در برنامه ریزی در شهر، نگهداری و نظارت بر فضای سبز، آب های زیرزمینی، محافظت از نهرها، رودخانه ها و تالاب ها، سطح خدمات سرپایی، تهیه لوازم و تجهیزات پزشکی، امکانات عمومی در شهر و زیرساخت های پزشکی
دسترسی	شکل گیری فضایی	پایانه مسافربری (اتوبوس)، فرودگاه، راه آهن، مترو، فرهنگسراها، تعداد کتابخانه های عمومی، تعداد موزه ها، مؤسسات آموزش عالی، تعداد ورزشگاه ها، آرامستان، کشتارگاه،
اقتصادی	مالی - اقتصادی	سرمایه گذاری در ساختمان های مسکونی، سرمایه گذاری در ساخت و ساز، ارزش زمین، سرمایه گذاری در بخش حمل و نقل شهری، اشتغال و دستمزد
منظر شهری	اکوسیستم بوم شناسی	منظر زیبا سبز، نهرها و مسیرهای آب در شهر، رودخانه، قنات، سدها، مسیل، تناسب ساخت و سازهای در شهر با اقلیم
اجتماعی - فرهنگی	توسعه انسانی	نسبت دانش آموز به معلم در مدارس عادی، بیمه بازنشستگی، بیمه بیکاری، بیمه خدمات درمانی یا اجتماعی شهری، بیمه صدمات ناشی از کار، بیمه بارداری، مشارکت شهروندان، گروه های نمایشی هنری، استفاده تمامی اقشار از زیرساخت های سبز، شرکت های رفاه اجتماعی، امکانات خدمات اجتماعی

جدول ۳. شاخص های پژوهش

منبع: یافته های پژوهش

یافته های پژوهش

هدف از این مقاله بررسی میزان رضایتمندی ساکنین دو شهر جدید هشتگرد و پردیس از شاخص های زیرساخت های شهری است. به منظور دریافت میزان رضایتمندی شهروندان که از کدام یک از مولفه های زیرساخت های شهری رابطه بیشتری دارد و اینکه کدام مولفه در زیرساخت های شهری تأثیر بیشتری در رضایت ساکنین دارد و می تواند میزان ارجحیت جهت سکونت از نظر زیرساختارها را مشخص می کند از روش تحلیل عاملی و دسته بندی معیارها با توجه به خروجی پرسشنامه ها استفاده شده است.^۱

جدول شماره سه و چهار نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص های برازندگی هشتگرد و پردیس را نشان می دهد.

علامت	نام کامل شاخص برازش	مفهوم	معیار مطلوب	مقدار گزارش
-------	---------------------	-------	-------------	-------------

^۱ بار عاملی شاخص های شهر جدید هشتگرد و پردیس در جدولی در ضمیمه آورده شده است.

اختصاری	مفهوم	معیار مطلوب	مقدار گزارش شده
X ² /df	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	۳ و کم‌تر	۲/۹۰
RMR	شاخص بهنجار نسبی	کوچک‌تر از ۰/۰۵	۰/۰۴۸
GFI	شاخص برازش افزایشی	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۱
AGFI	شاخص برازش نرمال شده	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
NFI	شاخص نیکویی برازش	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
NNFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۶
CFI	شاخص برازش مقایسه‌ای	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۴
RMSEA	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۷۹

جدول ۴: نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص‌های برازندگی هشتگرد

جدول ۵: نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص‌های برازندگی پردیس

علامت اختصاری	نام کامل شاخص برازش	مفهوم	معیار مطلوب	مقدار گزارش شده
X ² /df	Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	۳ و کم‌تر	۲/۹۰
RMR	Chi-degree freedom	شاخص بهنجار نسبی	کوچک‌تر از ۰/۰۵	۰/۰۴۸
GFI	incremental fit index	شاخص برازش افزایشی	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۱
AGFI	Normed Fit Index	شاخص برازش نرمال شده	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
NFI	Goodness of fit	شاخص نیکویی برازش	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
NNFI	Adjusted Goodness of Fit	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۶
CFI	Comparative Fit Index	شاخص برازش مقایسه‌ای	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۴
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۷۹

اعتبار سنجی و برازندگی مدل معادله ساختاری

برای ارزیابی برازش مدل معادلات ساختاری چندین شاخص برازندگی وجود دارد. در این پژوهش، با استناد به پیشنهاد های شوک و همکاران (۲۰۰۴)^۱ و باومگارتنر و هومبورگ (۱۹۹۵)، از شاخص‌های کای اسکویر^۲ به همراه معنی داری آن^۳، شاخص کای اسکویر بر درجه آزادی^۴، شاخص برازندگی^۵، شاخص نرم نشده برازندگی^۶، شاخص

¹ Shock et al

² X²

³ P

⁴ X²/df

⁵ GFI

⁶ NNFI

برازندگی فزاینده^۱، شاخص برازندگی تطبیقی^۲، ریشه میانگین مجذور خطای تخریب^۳ و شاخص میانگین مجذور باقی مانده ها^۴ برای ارزیابی برازندگی مدل معادلات ساختاری پژوهش استفاده شد. با توجه به مقدار گزارش شده شاخص های برازندگی مشاهده می شود که داده ها از لحاظ آماری با ساختار عاملی مدل معادلات ساختاری متغیرهای نهفته پژوهش برای دو شهر هشتگرد و پردیس سازگاری و تطابق دارند. بنابراین، مدل معادلات ساختاری پژوهش از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردار است.

مفهوم	معیار مطلوب	مقدار گزارش شده
ریشه میانگین توان دوم ^۵ خطای تقریب	۳ و کم تر	۲/۹۰
شاخص بهنجار نسبی ^۶	کوچک تر از ۰/۰۵	۰/۰۴۸
شاخص برازش افزایشی ^۷	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۱
شاخص برازش نرمال شده ^۸	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
شاخص نیکویی برازش ^۹	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته ^{۱۰}	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۶
شاخص برازش مقایسه ای	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۴
ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	کوچک تر از ۰/۰۸	۰/۰۷۹

جدول ۶. نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص های برازندگی هشتگرد

جدول ۷. نتایج میزان انطباق مدل پژوهش با شاخص های برازندگی پردیس

مفهوم	معیار مطلوب	مقدار گزارش شده
ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	۳ و کم تر	۲/۹۰
شاخص بهنجار نسبی	کوچک تر از ۰/۰۵	۰/۰۴۸
شاخص برازش افزایشی	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۱
شاخص برازش نرمال شده	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
شاخص نیکویی برازش	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۶
شاخص برازش مقایسه ای	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۴
ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	کوچک تر از ۰/۰۸	۰/۰۷۹

جدول ۸. ضرایب تحلیل رگرسیون خطی معیارها زیرساخت های شهری در دو شهر جدید هشتگرد و پردیس

¹ IFI

² CFI

³ RMSEA

⁴ RMR

⁵ Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)

⁶ Chi-degree freedom

⁷ incremental fit index

⁸ Goodness of fit

⁹ Goodness of fit

¹⁰ Adjusted Goodness of Fit

شهر جدید	معیار	فنی - موضوعی	عدالت و برابری	و نهادی	دسترسی و مالی - اقتصادی	اکوسیستم و توسعه انسانی	منظر شهری
هشتگرد	آزمون تی	۱۱.۱۲۵	۶.۹۳۵	۱۲.۶۸۷	۱۲.۲۵۴	۱۱.۸۵۴	۸.۲۵۴
	معناداری	۰.۰۰۰	۰.۰۰۸	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۲
	بتا	۰.۴۵	۰.۵۱	۰.۳۰	۰.۳۹	۰.۷۶	۰.۵۸
پردیس	آزمون تی	۱۲.۴۵۲	۵.۳۰۲	۱۱.۳۶۲	۶.۵۸۴	۸.۰۲۱	۸.۱۶۵
	معناداری	۰.۰۰۰	۰.۰۰۱	۰.۰۰۰	۰.۰۰۲	۰.۰۰۱	۰.۰۰۳
	بتا	۰.۵۹	۰.۹۲	۰.۳۱	۰.۲۴	۰.۱۴	۰.۳۳

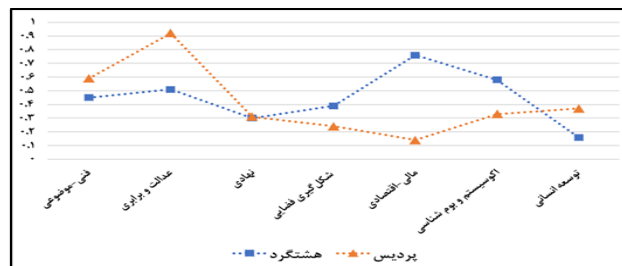
بررسی وضعیت رگرسیون خطی شاخص‌ها

به منظور دست یافتن به موثرترین معیارها از بین عامل‌های تعریف شده با استفاده از پاسخ‌های سوال میزان رضایتمندی شهروندان از کیفیت زیرساخت‌های شهری در دو شهر جدید هشتگرد و پردیس، از طریق تحلیل رگرسیون به روش خطی، رابطه و تاثیر هر عامل با رضایتمندی کلی از کیفیت زیرساخت‌های شهری مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به جدول ۸ به دست آمده و بررسی ستون بتا که نشان دهنده میزان وابستگی عامل رضایتمندی از زیرساخت‌های شهری در دو شهر جدید می‌باشد میتوان مشاهده نمود که وابستگی در شهر جدید پردیس در معیار عدالت و برابری، فنی - موضوعی و توسعه انسانی بالاتر از بقیه معیارها قرار گرفته است. این روند در شهر جدید هشتگرد به صورت مالی - اقتصادی، اکوسیستم و بوم‌شناسی و عدالت و برابری بوده است.

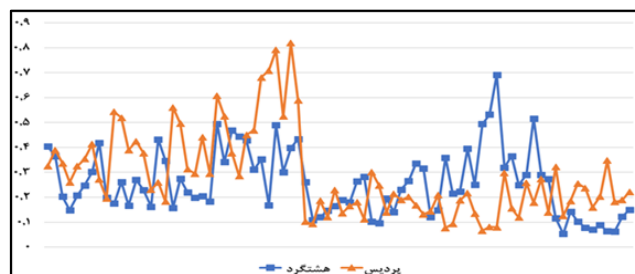
به عنوان نتیجه می‌توان بیان کرد که به شناسایی زیرساخت‌های تاثیرگذار برای ارتقا زیرساخت‌های شهری در هر دو شهر و کسب رضایت بالاتر در میان ساکنین تاکید اول باید بر شاخص و زیرشاخص‌ها مطابق با اولویت‌های استخراج شده از جدول فوق باشد که عبارت است از: در شهر جدید پردیس، شاخص عدالت و برابر با ضریب بتای ۰.۹۲ می‌باشد. در این بین زیر شاخص فضای سبز با ضریب ۰.۸۲، مصرف برق با ضریب ۰.۷۹، کارآمدی در اجرا و ساخت مسکن با ضریب ۰.۷۱، مسکن با ضریب ۰.۶۸ و دسترسی به اینترنت همراه با ضریب ۰.۶۱ بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. شاخص فنی - موضوعی دومین شاخصی است که بالاترین ضریب بتا (۰.۵۹) را در شهر پردیس دارد. زیر شاخص‌های ایستگاه‌های اورژانس با ضریب ۰.۵۶، سیستم تفکیک زباله با ضریب ۰.۵۴، خدمات بهداشتی و درمانی با ضریب ۰.۵۲ بیشترین رضایت را در شهر جدید پردیس به خود اختصاص داده‌اند. سومین شاخص که در شهر جدید پردیس بیشترین ضریب بتا را دارد، شاخص توسعه انسانی با ضریب ۰.۳۷ است. در این شاخص، زیرشاخص‌های گروه‌های نمایشی با ضریب ۰.۳۵، نسبت دانش‌آموز به معلم در مدارس عادی با ضریب ۰.۳۲ و بیمه خدمات درمانی و اجتماعی با ضریب ۰.۲۶ بیشترین میزان رضایت شهروندان را به خود اختصاص داده است. از سویی دیگر در شهر جدید پردیس کمترین میزان رضایت در شاخص مالی - اقتصادی با ضریب بتا ۰.۱۴ است و در این بین کمترین رضایت از زیرشاخص‌های آن سرمایه‌گذاری در ساخت و ساز با ضریب ۰.۰۷ و ارزش زمین و سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل و اشتغال و دستمزد با ضریب ۰.۰۸ کمترین میزان رضایت شهروندان را در شهر جدید پردیس به خود اختصاص داده است. در شاخص شکل‌گیری فضایی نیز در شهر جدید پردیس با ضریب بتا ۰.۲۴ کمترین رضایت را پس از مالی - اقتصادی به خود اختصاص داده است. در این بین تعداد موزه‌ها با ضریب ۰.۰۸ و موسسات آموزشی عالی با ضریب ۰.۰۹ کمترین میزان رضایت را به خود اختصاص داده‌اند. در شهر

جدید هشتگرد شاخص مالی-اقتصادی با ضریب بتای ۰.۷۶ می باشد. زیر شاخص های اشتغال و دستمزد با ضریب ۰.۶۹ و ارزش زمین و سرمایه گذاری در بخش حمل و نقل شهری با ضریب ۰.۵۳ بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. از دیگر شاخص هایی که بالاترین ضریب بتا را در شهر جدید هشتگرد داشته است می توان به شاخص اکوسیستم و بوم شناسی با ضریب ۰.۵۸ اشاره نمود. زیرشاخص هایی که بالاترین رضایت را در این شاخص به خود اختصاص داده اند عبارتند از: سدها با ضریب ۰.۵۲، نهرها و مسیرهای آب در شهر با ضریب ۰.۳۷ و مناظر زیبا سبز با ضریب ۰.۳۲. بالاترین میزان رضایت را به خود اختصاص داده اند. سومین شاخصی که بیشترین رضایت را داشته است، شاخص عدالت و برابری با ضریب ۰.۵۱ است. زیرشاخص های مصرف برق و دسترسی به اینترنت همراه با ضریب ۰.۴۹ بیشترین رضایت را به خود اختصاص داده اند. در فاصله ای کمتر نیز زیرشاخص شبکه فاضلاب و منابع آب سالم با ضریب ۰.۴۷ قرار میگیرد. از سویی دیگر در شهر جدید هشتگرد کمترین میزان رضایت در شاخص نهادی با ضریب بتا ۰.۳ کمترین رضایت را در بین شهروندان دارد. زیرشاخص های رودخانه ها و محافظت از نهرها با ضریب ۰.۱ کمترین رضایت را به خود گرفته است. مدیریت تقاضای آب با ضریب ۰.۱۱ و با فاصله کمتری وضعیت ترافیک معابر با ضریب ۰.۱۲ کمترین میزان رضایت را به خود اختصاص داده است. شاخص شکل گیری فضایی با ضریب ۰.۳۹ نیز کمترین میزان رضایت را داشته است. زیرشاخص های فرهنگسرا با ضریب ۰.۱۲، تعداد کتابخانه های عمومی با ضریب ۰.۱۵ و بعد از آن موسسات آموزش عالی با ضریب ۰.۲۱ کمترین میزان رضایت را در شهر جدید هشتگرد را به خود اختصاص داده است. شایان ذکر است ضریب های اعلام شده در بخش بالاترین میزان رضایت هر چند بالاترین امتیاز را گرفته است لیکن ضریب هایی که بالاترین میزان رضایت را داشته اند گزارش شده است و تا رسیدن به بالاترین مطلوبیت فاصله دارند.

نمودار ۲. وضعیت میزان رضایت از معیارهای زیرساخت های شهری در دو شهر جدید هشتگرد و پردیس



نمودار ۳. ضرایب بار عاملی زیرشاخص ها در دو شهر جدید هشتگرد و پردیس



نتیجه گیری

شهرها دارای پیچیدگی، تنوع و پویایی خاصی هستند که این ویژگی ها نیازمند وجود یک ساختار متعادل و مطلوب و کارایی بوده و از طریق این تعادل، توازن و کارایی ساختاری توسعه شهری امکان پذیر می باشد که این ساختارها را

می‌توان زیر ساخت شهری تلقی نمود. شهرها برای ساکنان خود نه تنها عرصه بر طرف سازی نیازهای اساسی هستند بلکه محل تولیدات متفاوت و ارائه خدمات متعدد نیز می‌باشند این تولیدات و خدمات زیر ساختی به نوعی پاسخگوی نیازهای روح شهری نیز هستند و از آنجا که شهرها به واسطه پیوند جسم با روح، حیات مستمر می‌یابند؛ لذا زیر ساخت‌ها اساس پیوند فضا با جمعیت و ارتقاء سکونت گاه‌ها می‌شوند. از طرفی چنانچه بخواهیم قابلیت سکونت و رقابت پذیری شهرها را به حد مطلوبی برسانیم در نظام مدیریتی باید بتوانیم چالش‌های موجود در این زیر ساخت‌ها را شناسایی نموده و روش‌های مقابله با این چالش‌ها را تدوین نماییم. راهکار اصلی موفقیت در عرصه‌های برنامه ریزی و مدیریت شهرهای جدید را می‌توان مبتنی بر شناخت زیر ساخت‌ها و عملکرد آن‌ها دانست و شکست در این پروژه‌ها را می‌توان در عدم ادراک صحیح نسبت به زیر ساخت‌ها مطرح نمود. از سویی دیگر توسعه زیرساخت‌ها، یکی از الزامات مهم رشد اقتصادی و افزایش رفاه عمومی به شمار می‌رود و بدون ایجاد زیر ساخت‌های لازم، بستر توسعه و شیوه رسیدن به اهداف معین شده در آن امکان پذیر نمی‌باشد. امروزه ما نیازمند برنامه ریزی جامعی هستیم تا از طریق آن بتوانیم شهر جدید را با میزان کارایی بالاتر برنامه ریزی کنیم. پژوهش حاضر به دنبال سنجش توانایی و عملکرد زیرساخت‌های شهری می‌باشد تا از این ره آورد فرصت شناسایی و تعیین سطح کارایی شهرهای جدید را در اختیار تصمیم‌گیران و تصمیم‌سازان شهری قرار دهد. این امر سبب افزایش بهره‌وری و ارتقاء فعالیت‌ها و به نوعی سیاست‌گذاری و برنامه ریزی در عرصه شهرهای جدید میگردد. نتایج حاکی از آن است که زیرساخت‌های شهری به عنوان عامل مهمی که کارایی شهرهای جدید را تعریف میکند و می‌تواند سبب جذب و ماندگاری جمعیت در شهر شوند و در این بین بایستی نقاط مثبت آن را حفظ و ارتقا بخشید و نقاط ضعف را حذف و قوت بخشید که مقاله حاضر به دنبال شناسایی این نقاط مثبت و منفی در دو شهر جدید هشتگرد و پردیس بوده است. با توجه به بررسی‌های انجام گرفته، در دو شهر جدید پردیس و هشتگرد، معیار حکمرانی (عدالت و برابری) و عملکردی در شهر جدید پردیس و معیار اقتصادی و منظر شهری در شهر جدید هشتگرد بیشتر بوده است. در بالاترین سطح رضایت شهروندان قرار گرفته است که بایستی این معیار و شاخص‌های زیر مجموعه آن حفظ و ارتقا بخشیده شود. از سویی دیگر در جهت افزایش میزان رضایت ساکنین بایستی به نقاط ضعف بیشتر از نقاط قوت اهمیت بخشید. از سویی دیگر، معیارهای اقتصادی در شهر جدید پردیس و اجتماعی-فرهنگی در شهر جدید هشتگرد کمترین. در پایینترین سطح رضایتمندی قرار گرفته است که نیازمند توجهات بیشتری در سطوح مختلفی مدیریتی و برنامه ریزی است. مطالعه حاضر به تبیین چارچوب نظری جامعی در زمینه شناسایی زیرساخت‌های شهری در شهر جدید پرداخت. پیشنهاد می‌شود جهت مطالعات آتی چارچوب نظری برای دیگر شهرهای جدید نیز مورد سنجش قرارگیرد همچنین ارائه راهکارهایی عمیق‌تر در جهت ارتقا هر یک از معیارها را پیشنهاد می‌دهد.

منابع

- ارجمند نیا، اصغر (۱۳۷۸). حیات اجتماعی در شهر جدید، آبادی، ۲۹(۸): ۴۱-۵۰.
- اعتماد، گیتی (۱۳۶۸). شهرنشینی و مسائل آن، مجموعه مقالات سمینار اول شهرسازی، تهران.
- امامی میبدی، سید امیر (۱۳۷۸). اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری، تهران: موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
- رامشور پراساد، میسرا (۱۳۶۶). برداشتی نو از مسائل توسعه، گزیده‌های مسائل اقتصادی و اجتماعی، ۴۶(۴).

- بور بور اژدری، مرضیه و بور بور اژدری، مهدیه (۱۳۹۵). مدل مفهومی الگوی پارسلهای مناسب مسکونی در شهرهای جدید با استفاده از داده‌کاوی مکان محور: مطالعه موردی شهر جدید پردیس. فصلنامه مطالعات جغرافیا، عمران و مدیریت شهری، ۱(۲): ۳۶-۴۴.
- داستان، محمد خلیل (۱۳۸۴). جایگاه شهرهای جدید در توسعه پایدار، مجموعه مقالات شرکت عمران شهرهای جدید جلد سوم. تهران: انتشارات شرکت عمران شهرهای جدید.
- ربانی، رسول؛ وحید، فریدون (۱۳۸۱). جامعه‌شناسی شهری، تهران: سمت.
- سعیدیان، عبدالحسین (۱۳۸۷). شناخت شهرهای ایران. تهران: انتشارات علم وزندگی.
- سید رضوانی، نوید (۱۳۸۷). نیازهای فرهنگی و اجتماعی ساکنان شهرهای جدید، آبادی شماره ۵۸.
- سیف‌الدینی، فرانک (۱۳۸۳). مبانی برنامه‌ریزی شهری، تهران: انتشارات آبیژ.
- حبیبی، سید محسن (۱۳۷۸). از شار تا شهر تحلیل تاریخی از مفهوم شهر و سیمای کالبدی آن، تفکروتاثر، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- جواد شهیدی، کوروش (۱۳۷۷). مقدم‌های بر مفاهیم نوشهرها از آغاز تا امروز، تهران: انتشارات پژوهنده.
- زیاری، کرامت‌ا. (۱۳۹۴). برنامه‌ریزی شهرهای جدید، تهران: انتشارات سمت.
- صرافی، مظفر (۱۳۶۸). ضرورت تدوین سیاست ملی شهرنشینی برای موفقیت شهرهای جدید ایران، مجموعه مقالات ارائه‌شده در سمینار شهرهای جدید.
- کاظمی، سید عباس (۱۳۸۱). بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان‌ها، تهران: انتشارات سمت.
- حبیبی، سید محسن (۱۳۸۴). شهر جدید استان‌های برای تکوین خاطره و حافظه شهری. مجموعه خلاصه مقالات همایش بین‌المللی شهرهای جدید، تهران: انتشارات شرکت عمران شهرهای جدید.
- حبیبی اردبیلی، نبوشاه؛ مثنوی، محمدرضا؛ ملک محمدی، بهرام (۱۳۹۶). تدوین استراتژی‌های ساماندهی و طراحی اکولوژیک رودخانه‌های درون‌شهری با تأکید بر کنترل سیلاب (مطالعه موردی: رود دره زیارت گرگان)، محیط‌شناسی، ۴۳(۴): ۶۰۹-۶۲۹.
- خزائی، گرشاسب و خازنداری، مصطفی (۱۳۸۸). راهنمای توسعه زیرساخت‌ها از طریق پروژه‌های ساخت بهره‌برداري و واگذاری، تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- مشکینی، ابوالفضل؛ سلیمانی، محمد؛ عزیزی، حسین؛ زارعی، معصومه و زار عییشه، نرگس (۱۳۸۲). ارزیابی میزان تحقق‌پذیری اهداف شهرهای جدید در ایران: مطالعه موردی شهر جدید صدرا. شهرها، ۱(۱): ۴۱-۲۹.
- Abiot, T. (2009) Assessment of healthcare infrastructure provision and management in medium sized cities of ET: the case of Hawassa City, Ethiopian Civil Service University, Addis Ababa, Ethiopia.
- Aleksandrova, K.(2016) Green, grey or green-grey? Decoding infrastructure integration and implementation for residential street retrofits: Lincoln University.
- Aleksandrova, K.(2016) Green, grey or green-grey? Decoding infrastructure integration and implementation for residential street retrofits. Lincoln University.
- Alves, A., Sanchez, A., Vojinovic, Z., Seyoum, S., Babel, M., & Brdjanovic, D.(2016) Evolutionary and holistic assessment of green-grey infrastructure for CSO reduction. Water , (9)8.
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T.(2001) Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21 st Century. Sprawl Watch Clearinghouse .
- Boarnet, M. G., Forsyth, A., Day, K., & Oakes, J. M. (2011). The Street Level Built Environment and Physical Activity and Walking: Results of a Predictive Validity Study for the Irvine Minnesota Inventory. 43(6).
- Bourguignon, F., & Pleskovic, B. (2005) Annual World Bank Conference on Development

Economics 2005: The World Bank.

Davies, C., Macfarlane, R., McGloin, C., & Roe, M. (2006) Green infrastructure planning guide. Retrieved from .

Edwards, P. N. (2008) Meteorology as infrastructure globalism: school of information, ۳۰۱D West Hall. Michigan: university of Michigan .

Hao, T., Rogers, C., Metje, N., Chapman, D., Muggleton, J., Foo, K., Saul, A. (2012). Condition assessment of the buried utility service infrastructure. . Tunnelling and Underground Space Technology, 28: 344-331 .

Hornby, A. (2004.) Oxford: Oxford University Press.

Hung, Y.-Y., Aquino, G., Waldheim, C., Czerniak, J., Geuze Alexander Robinson, A., & Skjonsberg, M. (2011) Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA. Basel: Birkhauser: Australian Institute of Landscape Architects (AILA.)

Kifle, B. (2008) Millennium development goals based social infra-structure and service provision need assessment of et: the case of Jimma city. Unpublished. (master's thesis), Ethiopian Civil Service University, Addis Ababa, Ethiopia .

Loftus, A.-C. (2011) Adapting urban water systems to climate change. Freiburg, Germany: European Secretariat GmbH publisher.

Nations, U. (2019) Department of Economic and Social Affairs, Population Division. . Retrieved from

Robinson, S. (1999) Measuring Service Quality: Current Thinking and Future Requirements. Marketing Intelligence & Planning, 17: 32-21.

Rocco de Campos Pereira, R. (2013) Articulating Soft and hard infrastructures: Emerging new roles for designers and planners. Atlantis, (1) 24.

Tellier, T. (2008) Giving a Soul to New Cities. Histoire urbaine. Retrieved from Thorold, C. (2008) New cities rise from Saudi desert.

Tilahun, A. (2010) An assessment of the financing of urban educational infrastructure in two primary and secondary schools, in case of Haik city administration. (master's thesis), Ethiopian Civil Service University, Addis Ababa, Ethiopia .

Vojinovic, Z., Keerakamolchai, W., Weesakul, S., Pudar, R., Medina, N., & Alves, A. (2016) Combining Ecosystem Services with Cost-Benefit Analysis for Selection of Green and Grey Infrastructure for Flood Protection in a Cultural Setting. Environments, 4: 3.

Williams, R. (2012) paper presented at landscape infrastructure: system and strategies for contemporary urbanization" piper auditorium, grund Hall ۴ Quincy street. Cambridge, MA .

Xueyong, Z., Guiwen, L., & Yu, Z. (2011) New City Development Model and Trajectory Around Great Cities in China [J]: en.cnki.com.cn.

Analysis of the impact of urban infrastructure on the efficiency of new cities (Case study: Hashtgerd and Pardis new city)

Parvaneh mojnani

PhD student, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, Emirates Branch, Dubai, United Arab Emirates

Lala Jahanshahloo¹

Assistant Professor of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, Department of Science and Research, Tehran, Iran

Farhad Hosseinzadeh Lotfi

Professor of Mathematics Department, Faculty of Basic Sciences, Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, Iran

Azita Rajabi

Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran

Abstract

The expansion of urbanization and the concentration of facilities in metropolitan areas have forced people to live in these cities. However, this increase in population has led to insecurity, unemployment, air pollution, and the environment. New cities have been established to solve these problems and to organize the overflow of the population. Examining the urban infrastructure of new cities leads to extracting their strengths and weaknesses. More accurate planning should be formed to attract the population and the coefficient of survival in these cities should be higher. Accordingly, in this study, two new cities, Pardis and Hashtgerd, have been studied to measure the level of citizens' satisfaction with urban infrastructure. Criteria and indicators have been explained through a review of valid international texts and the level of satisfaction has been collected through a questionnaire (381 items) in each city. The research method is descriptive-analytical and to examine the indicators, one-sample t-test, factor analysis model, and linear regression in Amos software environment have been statistically analyzed. For this purpose, first, the significance and appropriateness of the indicators have been studied and then factor analysis has been performed, and each factor's load has been extracted. Using the linear regression method, the indicators were prioritized in the studied areas. The results show that the level of citizens' satisfaction with the criteria of governance (justice and equality) and performance in the new campus city and the economic and urban landscape in the new city of Hashtgerd was higher. On the other hand, economic criteria in the new campus city and socio-cultural in the new city of Hashtgerd have the lowest level of satisfaction.

Keywords: infrastructure, new city, efficiency.

¹ . Corresponding author: Laala_jahan@yahoo.com