



A Smart City Model Based on the New Public Service Assumption and Evaluating Its Infrastructural Components in Bandar Abbas Municipality

Asma Baluchi

MA in Public Administration, Faculty of Management, Economics and Accounting, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.

Mohammad Reza Behboudi*

Assistant Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management, Economics and Accounting, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.

Mohsen Torabi

Assistant Professor, Public Administration Department, Faculty of Management, Economics and Accounting, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.

Received: 18/07/2021

Accepted: 20/10/2021

Abstract:

Various economic, social, and environmental crises, as well as the new phenomenon of the rapid spread of the deadly disease, Coronavirus, in the world have increased the need to pay attention to smart cities. The purpose of this study is to identify the dimensions and components of the smart city based on the assumptions of new public service and to explain the current state of operationalizing the smart city, and its obstacles in Bandar Abbas. This research is applied and conducted using a mixed-method research methodology in two qualitative and quantitative stages. In the first stage, employing the content analysis methodology, a model for smart city in Bandar Abbas Municipality was designed according to the theory of new public service. In the second stage, using SPSS software for analyzing the questionnaires distributed, the smart status of Bandar Abbas was evaluated. The findings of the qualitative stage show that the realization of a smart city requires the creation of ICT infrastructure, participation of human and social capital, integrated urban management as well as urban management based on the assumptions of the New Public Service. Analysis of data at the quantitative stage indicates that the city of Bandar Abbas is in an unfavorable situation in all technical, human, and institutional aspects of a smart city. Moreover, the lack of human and institutional infrastructures, above the other factors, creates obstacles and limitation in the path of smartening the city of Bandar Abbas.

Keywords: Smart City, New Public Services (NPM), Technical Factors, Human Factors, Institutional/Managerial Factors.

Corresponding Author, Email: behboudi@hormozgan.ac.ir

Original Article

DOI: 10.22034/jipas.2022.295680.1202

Print ISSN: 2676-6256

Online ISSN: 2676-606X

طراحی الگویی برای شهر هوشمند با الهام از مفروضات خدمات دولتی نوین و ارزیابی مؤلفه‌های زیرساختی آن در شهرداری بندرعباس

اسماء بلوچی

کارشناس ارشد مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران.

محمدرضا بهبودی*

استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران.

محسن ترابی

استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران.

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۸

دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۲۷



انجمن علمی
مدیریت دولتی ایران

چکیده: بحران‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و همین‌طور پدیده جدید شیوع سریع بیماری مرگبار کرونا در جهان ضرورت توجه به هوشمندسازی شهرها را دوچندان کرده است. هدف این پژوهش شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های شهر هوشمند با الهام از مفروضات خدمات دولتی نوین، تبیین وضعیت فعلی هوشمندسازی و شناسایی موانع فراروی تحقق شهر هوشمند در شهر بندرعباس است. این پژوهش در زمره تحقیقات کاربردی قرار دارد و به روش آمیخته در دو مرحله کیفی و کمی انجام شده است. در مرحله اول با استفاده از راهبرد تحلیل محتوا و انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با مدیران و کارشناسان ارشد، الگوی شهر هوشمند در شهرداری بندرعباس با اتخاذ رهیافت خدمات دولتی نوین طراحی شد. در مرحله دوم با استفاده از پرسشنامه و تحلیل با نرم افزار SPSS وضعیت هوشمندسازی شهر بندرعباس مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌های مرحله کیفی حاکی از آن داشت که لازمه تحقق شهر هوشمند، ایجاد زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (زیرساخت هوشمند و خدمات هوشمند)، توجه به بعد جامعه (مشارکت سرمایه‌های انسانی و اجتماعی) و مدیریت یکپارچه شهری و مبتنی بر مفروضات خدمات دولتی نوین (در سطح خرد شهرداری‌ها و سیاست‌گذاری کلان) است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در مرحله کمی بیانگر این است که شهر بندرعباس در تمام زمینه‌های فنی، انسانی و مدیریتی در وضعیت نامطلوبی قرار دارد، همچنین عدم وجود زیرساخت‌های انسانی و نهادی (مدیریتی) لازم، موانع و محدودیت‌های بیشتری در مسیر هوشمندسازی شهر بندرعباس قرار داده است.

واژگان کلیدی: شهر هوشمند، نهضت خدمات دولتی نوین، عوامل فنی، عوامل انسانی، عوامل نهادی/مدیریتی.

* نویسنده مسئول: behboudi@hormozgan.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22034/jipas.2022.295680.1202

شاپا چاپی: ۲۶۷۶-۶۲۵۶

شاپا الکترونیک: ۶۰۶X-۲۶۷۶

مقدمه

داده‌های آماری در سال‌های اخیر نشان از رشد جمعیت جهان و حرکت مردم به سمت شهرهای بزرگ دارد. شهرنشینی و افزایش جمعیت شهرها آثار مخرب و فاجعه‌آمیزی از جمله مصرف بی‌رویه انرژی، تخریب جنگل‌ها و انقراض گونه‌های گیاهی و جانوری بر زیستگاه‌های طبیعی کره زمین داشته است؛ به طوری که شهرها به عنوان جایگاه اصلی فعالیت‌های انسانی و بزرگ‌ترین مصرف‌کننده منابع طبیعی، کره زمین را مورد تهدید قرار داده‌اند. از جمله بحران‌های دیگر ناشی از افزایش جمعیت شهرها، آلودگی هوا، آلودگی صوتی، فقر، ترافیک، عدم مشارکت شهروندان، نارسایی مدیریت اداری، ناتوانی در خدمات‌رسانی و مدیریت مطلوب شهری به دلیل کمبود زیرساخت‌های لازم هستند که شهرها را با آینده‌ای مبهم و پرمسئله مواجه کرده است (Winter, 2011). در این بین احتمال شیوع ویروس‌های ناشناخته و خطرناک همچون ابولا، سارس، مرس و کرونا نیز هر لحظه حیات بشر بر روی کره زمین را مورد تهدید جدی قرار داده است. این وضعیت در کشورهای درحال توسعه از جمله ایران که با فشارهای فزاینده‌ای برای ارائه بهتر خدمات پایه به جمعیت شهری در حال رشد مواجه‌اند، بغرنج‌تر است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷). به این ترتیب، دیگر روش‌ها و مدیریت سنتی پاسخگوی مشکلات و نیازهای جوامع امروزی نیستند و باید راهکارهای جدیدی را برای حل مشکلات شهرهای کنونی در نظر گرفت (Winter, 2011). یکی از مفاهیم جدید جهت مقابله با چالش‌های کنونی شهرها در عرصه برنامه‌ریزی شهری، توسعه شهر هوشمند است که در طول سال‌های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است.

شهر هوشمند به عنوان محور تحول و توسعه هزاره مطرح شده و به معنای گشایش مفهیمی نو در برنامه‌ریزی شهری است که قابلیت‌های جهان واقعی و مجازی را برای حل مشکلات شهری با هم ترکیب می‌کند (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷). شهر هوشمند در ادبیات مدیریتی و سیستمی به عنوان یک کلان سیستم هوشمند شناخته شده که به صورت هوشمند مدیریت می‌شود. چنین شهری مکانی ممتاز برای توسعه پایدار اقتصادی، صنعتی و سایر موارد بوده که در آن به مسائلی مانند ترافیک، مصرف انرژی، آلودگی، تخریب سرزمین، به‌روزرسانی و بهینه‌سازی زیرساخت‌های شهری، بهبود کیفیت زندگی و مواردی دیگر از طریق اتخاذ یک رویکرد نوآورانه و سیستماتیک بر اساس ارتباط و تبادل اطلاعات با هدف بهینه‌سازی فرآیندهای مدیریت شهری پرداخته می‌شود (مهدی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۵).

آنچه یک شهر را به سمت هوشمندی پیش می‌برد صرفاً استفاده از ابزار الکترونیکی و

سیستم ارتباطاتی آن شهر نیست، در واقع شهرهای هوشمند اگر بخواهند توسعه اجتماعی، زیست‌محیطی، اقتصادی و فرهنگی ایجاد کنند، باید مبتنی بر چیزی بیش از استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات باشند. شهر هوشمند واقعی باید از مردم و سرمایه انسانی این شهر شروع شود و از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در جهت ایجاد محیطی مناسب برای بحث‌های دموکراتیک در مورد نوع شهری که مردم می‌خواهند در آن زندگی کنند، استفاده نماید. در این میان یک چالش اساسی وجود دارد و آن چگونگی جلب اعتماد و همکاری شهروندان در فرآیند رشد و توسعه شهرها است. آنچه مشخص است در وهله اول مدیریت شهری باید مبتنی بر دیدگاهی دموکراتیک و شهروندمحور باشد. در این راستا، خدمات دولتی نوین یکی از مکاتب مدیریت دولتی است که تأکید زیادی بر شهروندان و توانمندسازی آنان دارد و همین‌طور سعی دارد که جامعه را به سمتی هدایت کند که در آن همه گروه‌ها بتوانند با یکدیگر گفتگو داشته و به کمک این گفتمان مسائل اساسی جامعه را حل کنند. از این رو، اعتقاد نویسندگان پژوهش بر این است که برای اجرای موفقیت‌آمیز پروژه شهر هوشمند، به‌کارگیری مدیریت شهری مبتنی بر مفروضات خدمات دولتی نوین به عنوان راهکاری مؤثر برای جلب اعتماد و مشارکت‌های شهروندی ضروری است. بررسی رویکرد مدیریت بخش عمومی در کشورهای مختلف جهان از جمله کشورهای آسیایی مؤید آن است که از آغاز هزاره سوم میلادی روند توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات در بخش دولتی نیز با هدف بازآفرینی و اصلاحات در بخش دولت، سازگاری با تحولات محیطی و توجه به الزامات عصر اطلاعات، سرعت فزاینده‌ای به خود گرفته است (Brown et al., 2003). با توجه به پیشرفت‌های تکنولوژیکی در راستای تحقق خواسته‌های جامعه، سازمان‌های دولتی و شهرداری‌ها باید ساختار خود را متناسب با این پیشرفت‌ها متحول و نوسازی کند. در سازمان‌های دولتی، بهره‌مندی از تکنیک‌هایی همچون استفاده مناسب و به‌موقع از فناوری اطلاعات با رویکرد شهروندمداری، در راستای ارتقای شفافیت و پاسخگویی، صحت، سرعت و دقت در عملیات، ارتقای کیفیت و مطلوبیت ارائه خدمات به مردم امری اجتناب‌ناپذیر شده است. به نظر محققان تحقیق حاضر، به دلیل بی‌توجهی به زمینه مطرح شده است که خط‌مشی‌گذاران کشور به جای اتخاذ راهبرد اثرگذار راهبرد منفعلانه برمی‌گزینند و درگیر مبارزه با تغییر و یا تبعیت کورکورانه و تردیدآمیز از دیگر بخش‌ها هستند. اگرچه در سیاست‌های کلی نظام اداری کشور (از جمله بندهای ۲ الی ۱۹) و در برنامه توسعه و سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور (مواد ۴۹، ۵۰، ۵۱ و ۶۲) اهمیت استقرار مبانی الکترونیک و ملزومات آن مورد تأکید قرار گرفته است، اما متأسفانه به دلیل نبود راهبردهای مشخص و سیاست‌های منسجم، علی‌رغم یک دهه مطالعه، برنامه‌ریزی و اقدامات برای افزایش کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در

عرصه‌های مختلف، متأسفانه هنوز استفاده کارا و مؤثری از این گونه فناوری‌ها در راستای بهبود عملکرد سازمان‌های دولتی و شهرداری‌ها نشده است. بنابراین توصیه می‌شود نهادهای مربوط فعالیت‌هایشان را به سمت یک رویکرد استراتژیک تغییر جهت دهند. بر مبنای این پژوهش این تغییر جهت و رویکرد استراتژیک از طریق مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین^۱ صورت می‌گیرد.

شهر بندرعباس از جنوبی‌ترین نقاط ایران است که به دلیل دسترسی به سواحل و هم‌جواری با جزایر قشم، هرمز، کیش و نیز کشورهای عربی حاشیه خلیج فارس یک شهر توریستی و گردشگری محسوب می‌شود. همچنین به دلیل وجود بندرها، پالایشگاه‌های نفت و گاز و کارخانه‌های فولاد و آلومینیوم به عنوان یک قطب صنعتی نیز شناخته می‌شود. با وجود این موقعیت استراتژیک ملی و جغرافیایی که قاعدتاً باید عامل پیشرفت و تعالی شهر باشد، در این شهر شاهد مشکلات عدیده معیشتی و اقتصادی، زیست‌محیطی، بافت فرسوده شهری، حاشیه‌نشینی، مشکلات مربوط به ساختار شهری، ترافیک و حمل‌ونقل هستیم. در راستای حل این مشکلات، تدوین طرح جامع شهر هوشمند به عنوان راهکار بی‌بدیل حل مشکلات شهرهای امروزی و فراهم کردن زمینه‌های لازم برای تحقق آن توسط سازمان‌های ذی‌ربط ضروری است و از آنجا که شهرداری‌ها، بخش عمده‌ای از فعالیت سازمان‌ها را در مدیریت شهر عهده‌دار هستند و می‌توانند نقطه آغاز رسیدن به شهر هوشمند باشند.

با توجه به توضیحات مطرح شده، پژوهش حاضر درصدد شناسایی زیرساخت‌های لازم برای تحقق شهر هوشمند مبتنی بر ایدئال‌های نهضت خدمات دولتی نوین و ارزیابی مؤلفه‌های آن است. به طور خلاصه سؤالات زیر برای پژوهش حاضر مطرح است:

۱. ابعاد و مؤلفه‌های شهر هوشمند بر اساس مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین کدامند؟
۲. وضعیت فعلی هوشمندسازی شهر بندرعباس بر اساس مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین چگونه است؟
۳. موانع فراروی تحقق شهر هوشمند در شهر بندرعباس بر اساس مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین کدام است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

معانی شهر هوشمند با توجه به دیدگاه افراد نسبت به تکنولوژی می‌تواند متفاوت باشد. در سطح

1. New Public Services (NPM)

کلان نیز وقتی کشورها اقدامات اولیه را برای هوشمند شدن انجام می‌دهند آن‌ها دیدگاه‌های متفاوتی در مورد این مقوله دارند (فهم نام و همکاران، ۱۳۹۶). شهری هوشمندانه است که سرمایه‌گذاری در حوزه‌های مختلف اجتماعی، انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، رشد اقتصادی پایدار و کیفیت بالای زندگی، با مدیریت خردمندانه منابع طبیعی از طریق حکمرانی مشارکتی را به همراه داشته باشد (Caragliu et al., 2011). شهرهای هوشمند به عنوان سرزمین‌هایی با ظرفیت بالا برای یادگیری و نوآوری شناخته می‌شوند که بر پایه خلاقیت شهروندان، نهادها، سازمان‌های دانش‌محور و زیرساخت‌های دیجیتال آن‌ها به منظور برقراری ارتباطات و مدیریت دانش بنیان طراحی می‌شوند (Komminos, 2011). تعاریف نظریه‌پردازان مختلف از شهر هوشمند به طور خلاصه در جدول ۱ قابل مشاهده است:

جدول ۱: تعاریف شهر هوشمند در پژوهش‌های مختلف

| تعاریف شهر هوشمند | محققین |
|---|-----------------------|
| OECD یا سازمان اقتصادی همکاری و توسعه، شهرهای هوشمند را به عنوان «ابتکارات یا رویکردهایی که دیجیتالی شدن به طور مؤثر مدیریت می‌کند برای افزایش رفاه یا بهروزی شهروندان و ارائه خدمات شهری کارآمدتر، پایدارتر و فراگیرتر به عنوان بخشی از یک فرآیند مشارکتی و چند ذی‌نفع» تعریف می‌کند. این سازمان اهداف شهر هوشمند را در چهار دسته کلی بنام رفاه یا بهروزی (شغل، درآمد، مسکن، دسترسی به خدمات، آموزش، مشارکت سیاسی، بهداشت، کیفیت محیط زیست، ایمنی شخصی، جامعه محلی و رضایت از زندگی)، دسترسی همگانی (اقتصادی، جنسیت، مهاجران و قومیت، بین نسلی)، پایداری، انرژی، آب‌وهوا، تنوع زیستی، استفاده از منابع) و تاب‌آوری (بهداشتی و اجتماعی، اعتماد به مؤسسات) تعریف کرده است. | OECD, 2020 |
| شهر هوشمند مکانی است که در آن شبکه‌ها و خدمات سنتی با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی، دیجیتال و ارتباطات دوربرد برای بهبود فعالیت‌ها و عملکردها به نفع ساکنان آن مکان و به صورت انعطاف‌پذیر، کارآمد و پایدار ساخته می‌شوند. شهرهای هوشمند، سبزتر، امن‌تر، سریع‌تر و دوستانه‌تر هستند. | Mohanty et al., 2016 |
| شهر هوشمند، اجتماعی است که دارای سطح متوسطی از فناوری، به‌هم‌پیوستگی و یکپارچگی، پایداری، آسایش، جذابیت و ایمنی باشد. | Lazaroiu et al., 2012 |

ادامه جدول ۱: تعاریف شهر هوشمند در پژوهش‌های مختلف

| محققین | تعاریف شهر هوشمند |
|------------------------|---|
| Kourtit et al., 2012 | شهر هوشمند نتیجه استراتژی‌های خلاق و دانش‌محور است که هدف آن ارتقاء عملکرد رقابتی، پشتیبانی، اکولوژیکی، اقتصادی- اجتماعی شهرها است. شهرهای هوشمند بر پایه ترکیبی نویدبخش از سرمایه‌های انسانی (نیروی کار ماهر)، سرمایه‌های زیرساختی (امکانات ارتباطی با فناوری بالا)، سرمایه‌های اجتماعی (ارتباطات شبکه‌ای باز و شدید) و سرمایه‌های کارآفرینی (فعالیت‌های کسب‌وکار ریسک‌پذیر و خلاق) هستند. |
| Caragliu et al., 2011 | شهری هوشمندانه است که سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های اجتماعی، انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات سنتی و مدرن، رشد اقتصادی پایدار و کیفیت بالای زندگی، با مدیریت خردمندانه منابع طبیعی از طریق حکمرانی مشارکتی تأمین شود. |
| Komninos, 2011 | شهرهای هوشمند به عنوان سرزمین‌هایی با ظرفیت بالا برای یادگیری و نوآوری شناخته می‌شوند که بر پایه خلاقیت شهروندان، نهادها، سازمان‌های دانش‌محور و زیرساخت‌های دیجیتال آن‌ها به منظور برقراری ارتباطات و مدیریت دانش، بنیان طراحی می‌شوند. |
| Harrison, 2010 | شهری که زیرساخت‌های فیزیکی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، زیرساخت‌های اجتماعی و زیرساخت‌های کسب‌وکار را به منظور تقویت هوش جمعی شهر به هم وصل می‌کند. |
| Giffinger et al., 2007 | شهری با نگاه به آینده در مورد مسائل اقتصادی، مردمی، حکومت، ارتباطات، محیط زیست و زندگی بر پایه ترکیبی هوشمند و فعالیت‌هایی که بر اساس نظرات و خودکفایی شهروندان آگاه صورت می‌پذیرد. |

به صورت کلی، ابعاد مورد توجه در شهرهای هوشمند شامل انسان، اجتماع و هوش مصنوعی است. به این ترتیب تعامل پویایی میان این فاکتورها شکل خواهد گرفت که از کنش و واکنش میان آن‌ها اصول این شهرها شکل می‌گیرد. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در خدمات و زیرساخت‌های شهری، یکپارچگی سیستم‌های مختلف در برنامه‌ریزی و اجرا، همکاری سهامداران مختلف در همه مراحل توسعه شهری، سرمایه‌گذاری در سرمایه اجتماعی، استقلال در تصمیم‌گیری، حکمروایی مشارکتی، اتصال و یکپارچگی، خلاقیت، یادگیری و مدیریت منابع مختلف محلی، الفبای اولیه مفهوم شهر هوشمند است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷). در اکثر تحقیقات انجام گرفته در زمینه هوشمندسازی شهرها، شهر هوشمند به عنوان یک کلان‌سیستم در نظر گرفته شده است که از اجزا و مؤلفه‌هایی به نام زیرسیستم‌ها تشکیل می‌شود. زیرمجموعه‌ها و زیرسیستم‌های شهری با داشتن اهدافی مستقل و مشخص به انجام وظایف و کارکردهای تعریف شده در حوزه خود اقدام نموده و در راستای رسیدن به هدف نهایی کلان سیستم هوشمند، در ارتباط و تعامل منظم و یکپارچه هستند (رشوفر و همکاران، ۱۳۹۵).

به طور کلی می‌توان شهر هوشمند را با این شش حوزه اصلی تعریف کرد که هر کدام دارای خدمات هوشمند هستند: اقتصاد هوشمند، مردم هوشمند، حکمروایی هوشمند، تحرک هوشمند، محیط هوشمند و زندگی هوشمند. اقتصاد هوشمند به شهرهایی با صنایع هوشمند اشاره دارد که در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات فعالیت داشته و همچنین سایر صنایعی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیندهای تولید آنها جای دارد (مریدیان و همکاران، ۱۳۹۵). مردم هوشمند، به معنای ارائه یک سطح بالاتر از آموزش سازگار به شهروندان و همچنین کیفیت تعاملات اجتماعی، آگاهی‌های فرهنگی، تفکر باز و سطح مشارکت عمومی شهروندان در زندگی اجتماعی است. حکمروایی (دولت) هوشمند، یک سیستم حاکمیت شفاف است که اجازه مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری را می‌دهد. همچنین زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان دسترسی آسان شهروندان به اطلاعات مدیریت شهری را می‌دهد و با ایجاد یک حکومت کارآمدتر با یک سیستم پیوسته می‌توان موانع مربوط به ارتباط و همکاری را برطرف کرد (Giffinger, 2007). تحرک (حمل و نقل) هوشمند، دسترسی محلی و بین‌المللی، دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و حمل و نقل مدرن را در بر می‌گیرد (Karadag, 2013). محیط هوشمند، بر ضرورت مدیریت منابع و برنامه‌ریزی شهرهای پایدار تأکید می‌کند. از طریق کاهش آلودگی‌ها و انتشار گازهای گلخانه‌ای و تلاش‌هایی در جهت حفاظت از محیط زیست، زیبایی‌های طبیعی شهر می‌تواند ارتقا یابد. شهرهای هوشمند با کاهش مصرف انرژی و ادغام نوآوری‌های فناوری منجر به دستیابی به بهره‌وری می‌شوند (Giffinger, 2007). نهایتاً زندگی هوشمند که به بهبود کیفیت زندگی افراد، ایجاد جذابیت برای توریست و ارتقای امنیت و انسجام در شهر اشاره دارد. زندگی هوشمند شامل امکانات فرهنگی، خدمات اجتماعی، سلامت الکترونیک و ابزار برای امنیت عمومی از قبیل سیستم‌های نظارت و شبکه‌های خدمات اضطراری است (جعفری و همکاران، ۱۳۹۵).

طی یک سال اخیر با بروز بحران کرونا در سراسر جهان اهمیت ایجاد زندگی هوشمند و استفاده از خدمات مبتنی بر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به‌خصوص در حوزه سلامت بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. سلامت هوشمند شامل بیمارستان‌های هوشمند، مراقبت‌های از راه دور و تست آزمایش هوشمند است و می‌تواند تا حد زیادی مانع از انتشار سریع اپیدمی‌های ناشناخته گردد (Gupta et al., 2020). به صورت کلی ساخت‌وساز شهرهای هوشمند وضعیت سلامتی ساکنان را بهبود می‌بخشد. افزایش سریع شهرنشینی با تهدید سلامت ساکنان و توزیع نابرابر منابع پزشکی همراه است که شهرهای هوشمند راه‌حلی برای این مشکلات ارائه می‌دهند. بدین صورت که از یک طرف، با افزایش ظرفیت دستیابی به اطلاعات توسعه‌یافته

متخصصان پزشکی این توانایی را دارند تا تهدیدات احتمالی برای سلامتی ساکنان را به موقع درک کنند و برنامه‌های پزشکی هدفمندتری تهیه کنند. از سوی دیگر ارتباط گسترده اطلاعاتی شهرهای هوشمند، استفاده ساکنان از منابع پزشکی را تسهیل می‌کند. بنابراین ساخت شهرهای هوشمند می‌تواند به طور مؤثری مشکلات اساسی را در زمینه درمان پزشکی و سلامت با استفاده از قدرت اطلاعات کاهش دهد (Wu et al., 2020).

شهرهای مختلف جهان در پاسخ به چالش‌ها، ضرورت‌ها، مسائل و مشکلات خاص خود، هر کدام رویکردهای مختلفی را برای هوشمندسازی اتخاذ کرده‌اند. در واقع اینکه چه چیز به عنوان هوشمند در نظر گرفته شود بستگی به شرایط زمینه‌ای متنوع از قبیل بستر سیاسی و اجتماعی، شرایط جغرافیایی و انتشار فناوری دارد (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷). با توجه به این موارد پژوهش حاضر شهر هوشمند را در چارچوب سیاست‌ها و خط‌مشی‌های نهضت خدمات دولتی نوین مورد بررسی قرار داده است. به منظور تبیین رویکرد اتخاذشده، در ادامه تعاریف و نظریه‌های مربوط به آن بیان می‌شود.

نهضت خدمات دولتی نوین

دنیارث با در نظر گرفتن شبه پارادایم سنتی اداره امور عمومی به عنوان تز و شبه پارادایم مدیریت دولتی نوین به عنوان آنتی‌تز، پیشنهاد سنتزی به نام شبه پارادایم خدمات دولتی نوین را مطرح می‌نماید که بر مبنای شهروندی دموکراتیک، اومانیزم سازمانی، نظریه گفتمان و جامعه مدنی قرار داشته و منافع عمومی را در کانون توجه قرار می‌دهد (وارث، ۱۳۸۰). در این راستا هادی پیکانی و همکاران (۱۳۹۶)، تعاریف زیر را مطرح کردند:

- تئوری شهروندی دموکراتیک: ریشه این تئوری به ارتباط بین شهروندان و دولت برمی‌گردد. بر طبق این نظریه دولت به تک‌تک احاد جامعه به عنوان یک شهروند نگاه می‌کند و بنابراین تفاوتی بین آن‌ها قائل نمی‌شود. در چنین شرایطی شهروندان به واسطه رویه‌های متعدد دموکراتیک نظیر انتخابات آزاد و حق رأی، اطمینان حاصل می‌کنند که عملیات دولت با منافع آن‌ها سازگار است. در تئوری شهروندی دموکراتیک افراد نقش فعال‌تری در فرآیندهای اجتماعی و سیاسی ایفا می‌کنند و فراتر از منافع شخصی با نگاه بلندمدت به منافع عمومی نظر دارند.

- مدل جامعه مدنی: در جامعه مدنی، احاد مردم در فرآیندهای حکومتی مشارکت می‌کنند و از طریق شکل‌گیری نهادهای صنفی و سازمان‌های میانجی دولتی این امر بیش از پیش تسهیل می‌شود. در جامعه مدنی سرمایه اجتماعی و شبکه‌ای از روابط مبتنی بر اعتماد نیز

بین افراد شکل می‌گیرد.

- تئوری انسان‌گرای سازمانی و تئوری گفتمان: این تئوری تقریباً نتیجه مطالعات مکتب روابط انسانی است. انسان‌گرایی سازمانی بر این امر تکیه می‌کند که سازمان‌های دولتی می‌بایست کمتر بر موضوعاتی همچون قدرت و کنترل تأکید کنند و توجه خودشان را بر نیازها و علایق کارکنان و همچنین شهروندان معطوف دارند. در نتیجه به جای تضاد و کشمکش در جامعه باید گفتمان شکل گیرد و در چنین شرایطی شهروندمداری حاکم می‌شود.
- به صورت کلی، در شبه پارادایم خدمات دولتی نوین به جای اینکه دولت به عنوان تسهیل‌کننده و کاتالیزور نیروهای بازار عمل کند (هدایت کردن)، به توانمندسازی آحاد شهروندان و خلق ارزش‌های مشترک میان آنان می‌پردازد (خدمت کردن)؛ به جای اینکه بر بخش خصوص دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، ی‌ا اتکا کند، بر ایجاد ائتلافی از سازمان‌های خصوصی و نهادهای مدنی تأکید می‌ورزد؛ به جای اینکه منافع عمومی حاصل جمع و تجمیع منافع شخصی افراد فرض شود، از گفتمان در خصوص ارزش‌های مشترک حاصل می‌شود. به طور خلاصه، جدول ۲ معیارها را در مدل‌های سنتی، مدل‌های خصوصی‌سازی و مدل‌های مبتنی بر مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین مورد مقایسه قرار می‌دهد:

جدول ۲: مقایسه معیارها در مدل‌های سنتی، مدل‌های خصوصی‌سازی و مدل‌های مبتنی بر مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین

| معیار | مدل‌های سنتی | مدل‌های خصوصی‌سازی یا برون‌سپاری | مدل مبتنی بر مفروضات خدمات دولتی نوین |
|----------------|--|-------------------------------------|--|
| ارائه خدمات | متمرکز | قراردادی | مشارکتی (مدیران اجرایی، سیاست‌گذاران و مردم) |
| جهت ده اهداف | مبتنی بر قوانین و سیاست‌ها | مبتنی بر اثربخشی عقد قراردادهای | راهبردها در سطح خرد، کلان و جامعه |
| الگوی ارتباطات | بالا-پایین (از مدیران پرسنلی به مدیران صف) | در قالب گزارش‌ها و کنترل قراردادهای | چند جهتی (مدیران اجرایی، سیاست‌گذاران و مردم) |
| ویژگی بازخورد | شکایت‌های رسمی و غیررسمی مدیران صف | - | مداوم (مدیران اجرایی، سیاست‌گذاران، کارمندان و مردم) |
| انواع پاسخگویی | سلسله مراتبی، قانونی | ستاده یا مشتری مداری | تعاملی، گفتمان محور، آشکار، عمومی |
| مبنای ارزش | شایستگی | کارایی و ارزش‌های بخش خصوصی | پاسخگویی به اهداف کلان، سازمان و مردم |

بر اساس بررسی ادبیات موضوع، پژوهشی که شهر هوشمند را بر اساس مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین مورد مطالعه قرار دهد یافت نشد، ولی مطالعاتی در خصوص شهر هوشمند صورت گرفته که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود (جدول ۳):

جدول ۳: پیشینه تجربی پژوهش

| نوع | منبع | عنوان | خلاصه نتایج |
|--------------|----------------------------|--|---|
| پیشینه داخلی | یوسف زاده و کیخا، (۱۴۰۰) | بررسی اثرات هوشمندسازی شهری بر اکولوژی شهر | این پژوهش نشان می‌دهد نیاز و هزینه اصلی شهرهای هوشمند، ایجاد زیرساخت‌های شهری گسترده‌ای است که نه تنها از منظر اقتصادی سودآوری و بهینه‌سازی را به همراه دارند، بلکه کیفیت زندگی شهروندان را به طور مطلوب ارتقاء می‌دهند. |
| | روستایی و همکاران (۱۳۹۷) | تئوری شهر هوشمند و ارزیابی مؤلفه‌های زیرساختی آن در شهرداری تبریز | در این مقاله، اهمیت سه دسته از عوامل در ایجاد شهر هوشمند مورد بررسی قرار گرفته است: مدیریت و سیاست (عوامل نهادی)، منابع انسانی و سرمایه اجتماعی (عوامل انسانی) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (عوامل فنی). |
| | هایل مقدم و همکاران (۱۳۹۷) | بررسی نقش مدیریت شهری در هوشمندسازی شهر: مورد مطالعه منطقه پنج شهرداری تهران | نتایج حاصل از تحقیق حاکی از آن است که بین مدیریت شهری و شش مؤلفه شهر هوشمند (اقتصاد هوشمند، شهروندان هوشمند، حکومت هوشمند، پویایی هوشمند، محیط زیست هوشمند و زندگی هوشمند) رابطه معناداری وجود دارد. همچنین نتایج حاصل از رتبه‌بندی مؤلفه‌ها نشان داده است که در هوشمندسازی منطقه پنج شهرداری، حکومت هوشمند و اقتصاد هوشمند رتبه‌های اول و آخر را به خود اختصاص داده‌اند. |
| | غزالیان و همکاران (۱۳۹۷) | امکان‌سنجی توسعه خدمات شهری هوشمند در راستای ترویج مفهوم شهر هوشمند در شهرداری تبریز | نتایج این تحقیق نشان می‌دهد با وجود بالا بودن میانگین، هدف پژوهش برآورده نشده است. این موضوع به شکاف بین نگاه شهروندان به عملکرد مدیریت شهری و جایگاه مفهوم شهر هوشمند از نظر شهروندان در ذهنیت مدیران برمی‌گردد. همچنین نتایج آزمون همبستگی ارتباط بین دو متغیر توسعه سیستم مدیریت خدمات شهری بر مبنای شهر هوشمند و هزینه‌های مرتبط را مورد تأیید قرار داد. |

ادامه جدول ۳: پیشینه تجربی پژوهش

| نوع | منبع | عنوان | خلاصه نتایج |
|--------------|--|--|--|
| پیشینه داخلی | کمانداری و راهنما (۱۳۹۶) | ارزیابی شاخص‌های شهر هوشمند در مناطق چهارگانه شهر کرمان | هدف این پژوهش ارزیابی شاخص‌های شهر هوشمند در مناطق چهارگانه شهر کرمان بوده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک ویکور انجام شده و نتایج تحقیق حاکی از آن است که تحقق شاخص‌های شهر هوشمند در شهر کرمان از وضعیت مناسبی برخوردار نیست. |
| | مولایی و همکاران (۱۳۹۵) | تبیین و واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر عوامل کلیدی اثرگذار | طبق یافته‌های این پژوهش، مؤلفه‌های کلیدی شهر هوشمند بر پایه جمع‌بندی دیدگاه‌های صاحب‌نظران در قالب مؤلفه‌ها و عوامل پایه‌ای هوشمندسازی شهرها در سه دسته (مردم، عوامل نهادی و زیرساختی) دسته‌بندی شد و سه عامل مهم (هوش، یکپارچگی و نوآوری) به عنوان پیش‌شرط‌های اساسی جهت ایجاد جوامع هوشمند در نظر گرفته شده‌اند. |
| پیشینه خارجی | مارچتی ^۱ و همکاران (۲۰۱۹) | آیا مدل‌های جهانی شهر هوشمند آمریکای شمالی قادر به ارزیابی شهرهای آمریکای لاتین هستند؟ | نتایج حاکی از آن است که ظرفیت یک شهر برای پاسخگویی به مطالبات شهروندان خود تحت تأثیر محیط داخلی و خارجی آن شهر قرار دارد. محیط داخلی (دارایی‌های شهر و کیفیت زندگی) وضعیت درون‌زای درون یک شهر را در نظر می‌گیرد در حالی که محیط بیرونی (محیط‌های اجتماعی، اقتصادی، رقابتی و سیاسی) جنبه‌های جامع برون‌زا را در اطراف شهر در نظر می‌گیرد. هر دوی عوامل درونی و بیرونی بر جذابیت، رقابت‌پذیری و سطح رفاه شهر تأثیر می‌گذارند. |
| | پراهاراج ^۲ و همکاران (۲۰۱۸) | نوآوری شهری از طریق ائتلاف سیاسی | این پژوهش مکانیسم‌های پیچیده برنامه‌ریزی و حکومتمداری را در هندوستان که مأموریتی را برای تبدیل ۱۰۰ منطقه شهری در سراسر کشور به شهرهای هوشمند آغاز کرده است با رویکرد کیفی مورد بررسی قرار داده و در نهایت پیشنهادهایی را برای ایجاد چارچوب سیاست‌های شهر هوشمند در اقتصادهای نوظهور ارائه داده است. |

1. Marchetti
2. Praharaj

ادامه جدول ۳: پیشینه تجربی پژوهش

| نوع | منبع | عنوان | خلاصه نتایج |
|--------------|--|---|--|
| پیشینه خارجی | یاجیکانلار ^۱ و همکاران (۲۰۱۸) | درک شهرهای هوشمند: درهم آمیختن محرک-های توسعه با نتایج مطلوب در یک چارچوب چندبعدی | نتایج بیان می‌کند که اول از همه، مفهوم یک شهر هوشمند را باید به عنوان یک توسعه متعادل و پایدار در نظر گرفت. در چارچوب ارائه شده در این پژوهش، بر اساس مدل IPO (ورودی - فرآیند - خروجی) در بستری از شرایط مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی، شهر به عنوان دارایی (ورودی) است و سه عامل جامعه، فناوری و سیاست فرآیند را تشکیل می‌دهند. نتایج مطلوب را بهره‌وری، پایداری، دسترسی، بهزیستی، زندگی و حکمرانی تشکیل می‌دهند که در نهایت این نتایج شهر را به یک شهر هوشمند تبدیل می‌کنند. |
| | لاسینک ^۲ و همکاران (۲۰۱۷) | شهر هوشمند، ایمنی و امنیت | طبق یافته‌های پژوهش، می‌بایست در همه زمینه‌ها، توسعه تکنولوژی پس از آموزش در مورد استفاده از آن‌ها باشد. حتی پیشرفته‌ترین شهر هوشمند اگر ویژگی شهروند هوشمند و آموزش را از دست بدهد، موفق نخواهد بود. |
| | سوسانتی ^۳ و همکاران (۲۰۱۶) | رشد هوشمند، شهر هوشمند و تراکم | تراکم جمعیت با میزان رضایت‌مندی مردم ارتباطی ندارد؛ با توجه به تراکم، مشکلات شهری را می‌توان از طریق راه‌حل‌های هوشمند کاهش داد و مدیریت مؤثر نواحی شهری را برای حمایت از مسائل پایداری اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی افزایش داد. |
| | طهیر و عبدالملک ^۴ (۲۰۱۶) | معیارهای اصلی در توسعه شهرهای هوشمند | یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که محیط هوشمند و سیاریت هوشمند به عنوان دو عامل مهم در ساخت موفق یک شهر هوشمند شناخته می‌شوند. ارزش‌های واقعی که شهرهای هوشمند را شکل می‌دهند بر اساس تعادل عواملی مانند شیوه‌های زیست‌محیطی هوشمند، حکمرانی هوشمند، زندگی هوشمند، سیاریت هوشمند، افراد هوشمند و اقتصاد هوشمند است. |

1. Yigicanlar
2. Lacinak
3. Susanti
4. Tahir & Abdul Malek

ادامه جدول ۳: پیشینه تجربی پژوهش

| نوع | منبع | عنوان | خلاصه نتایج |
|--------------|------------------------------------|--|--|
| پیشینه خارجی | جان ^۱ و همکاران (۲۰۱۴) | شهرهای هوشمند | نتایج حاکی از آن است که ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی به عنوان نوشدارویی برای استفاده در زیرساخت شیوه‌های سنتی به کار گرفته می‌شود و به دنبال کاهش اثرات زیست‌محیطی و بهبود کیفیت زندگی شهروندان است. این تکنولوژی‌های جدید شهرهای هوشمند را به عنوان یک واقعیت در جهان تبدیل خواهند کرد. |
| | بکسی ^۲ و همکاران (۲۰۱۳) | ابتکار عمل شهر هوشمند: پرونده بارسلونا | در این تحقیق از طریق مصاحبه با اعضای برجسته شورای شهر، ابعاد اصلی مدل شهر هوشمند بارسلونا شامل، حکمرانی هوشمند، اقتصاد هوشمند، زندگی هوشمند و مردم هوشمند مورد شناسایی قرار گرفت. حکومت هوشمند شامل ابزارهایی است که هدف از آن‌ها دستیابی بهتر به اطلاعات دولت است. اقتصاد هوشمند شامل ایجاد خوشه‌های نوآوری و یک مفهوم ماریپچ سه‌گانه است که شرکت‌ها، دانشکده‌ها و شهروندان می‌توانند در تعامل و همکاری باشند، بدین ترتیب که از طریق این شبکه‌ها می‌توان نوآوری را تحقق بخشید. زندگی هوشمند عمده‌تاً اتخاذ فناوری‌های جدید توسط پلیس شهرداری و توسعه ابزار برای حمل‌ونقل عمومی را هدف قرار می‌دهد و سرانجام مردم هوشمند عمده‌تاً بر برنامه‌های آموزشی برای افزایش سواد دیجیتالی تمرکز دارد. |

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش در زمره تحقیقات آمیخته قرار دارد که رویکرد پژوهش در مرحله اول کیفی بوده و برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش را مدیران و کارشناسان ارشد شهرداری بندرعباس تشکیل داده‌اند. افراد شرکت‌کننده همگی تجربه کار در امور شهری داشته و همین‌طور آشنا با مفهوم شهر هوشمند بودند، انتخاب مصاحبه‌شوندگان به صورت هدفمند (نمونه‌گیری جهت‌دار) و به روش گلوله برفی بوده است. مصاحبه‌ها نیز تا رسیدن به اشباع نظری انجام گرفت.

در راستای رسیدن به هدف اصلی تحقیق که شناسایی الگوی شهر هوشمند بر اساس مفروضات خدمات دولتی نوین بود، مصاحبه نیمه‌ساخت یافته دارای یک سؤال اصلی و سه سؤال فرعی به صورت زیر بود: سؤال اصلی: یک شهر برای تبدیل شدن به شهری هوشمند نیازمند چه زیرساخت‌ها (بسترهایی) است؟ سؤالات فرعی عبارتند از: فناوری‌های مورد نیاز (در حوزه IT) برای ایجاد یک شهر هوشمند کدام‌اند؟ شهروندان در ایجاد یک شهر هوشمند چه نقشی می‌توانند داشته باشند؟ برای ایجاد یک شهر هوشمند نیازمند چه نوع مدیریتی در اداره شهر هستیم؟ در مجموع ۱۴ مصاحبه انجام شد که تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها از طریق استراتژی تحلیل محتوای کیفی بوده است. مراحل انجام کدگذاری و شیوه استخراج مقوله‌ها در این رویکرد به صورت زیر است:

۱. آشنایی با داده‌ها؛
۲. ایجاد کدهای اولیه؛
۳. جستجوی کدهای گزینشی؛
۴. شکل‌گیری مقوله‌های فرعی؛
۵. تعریف و نام‌گذاری مقوله‌های اصلی.

اکثر روش‌شناسان کیفی به جای استفاده از واژگان روایی و پایایی که اساساً و از لحاظ مبانی فلسفی ریشه در پارادایم کمی دارند، از معیار اعتمادپذیری یا قابلیت اعتماد جهت ارجاع به ارزیابی کیفیت نتایج کیفی استفاده می‌کنند (Twining, 2000: 10). قابلیت اعتماد به بیانی ساده میزانی است که در آن می‌توان به یافته‌های تحقیق کیفی، متکی بود و به نتایج آن اعتماد نمود. گوبا و لینکلن قابلیت اعتماد را شامل چهار معیار قابل قبول بودن، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری می‌دانند (Sinkovics et al., 2008: 691). در این تحقیق معیارهای فوق با راهبردهای مختلف تأمین شده است که یکی از اصلی‌ترین آن‌ها، راهبرد بازخورد مشارکت‌کننده بوده است که طی آن تفسیر گفته‌های مشارکت‌کنندگان و نتایج حاصل از تحلیل آن‌ها به مشارکت‌کنندگان عرضه شد و مواردی که نتیجه ادراک نادرست بودند تعیین و اصلاح گردید. در این پژوهش از راهبردهای جدول (۴) برای تأمین اعتمادپذیری پژوهش حاضر در بخش کیفی استفاده گردید.

جدول ۴: روش‌های تأمین اعتمادپذیری پژوهش حاضر در بخش کیفی (ترابی و همکاران، ۱۳۹۴)

| معیار | زیرمعیارها | استراتژی تأمین | اقدام صورت گرفته | |
|----------------|------------------------------------|--|---|--|
| قابل قبول بودن | روایی ورودی‌های پژوهش | نمونه‌گیری گلوله برفی (Neuman 2000: 199) | معرفی مصاحبه‌شوندگان بعدی توسط مصاحبه‌شوندگان قبلی | |
| | | نمونه‌گیری بر مبنای اعتبار (Snow et al., 1981) | انتخاب مصاحبه‌شوندگان بر اساس توصیه متخصصان | |
| | روایی تحلیل‌های انجام شده در پژوهش | روایی توصیفی (Maxwell, 1992) | بازخور مشارکت‌کننده | ارائه کدهای توصیفی به مصاحبه‌شونده و دریافت نظرات اصلاحی |
| | | روایی تفسیری (Maxwell, 1992) | استفاده از توصیف گرهای با حداقل مداخله | بهره‌گیری از عبارات توصیفی مانند نقل قول در تفسیرها |
| | انتقال‌پذیری | استفاده از روش نمونه‌گیری بر مبنای اعتبار | انتخاب مصاحبه‌شوندگان از بین افراد معتبر | |
| | | وصف تفصیلی همه جزئیات | ارائه یک تصویر مفصل از زمینه-ای که پژوهش در آن انجام شده | |
| | قابلیت اطمینان | ممیزی قابلیت اطمینان (Twining 2000:10) | در اختیار گذاشتن داده‌ها، روش‌ها و تصمیمات با هدف بازبینی و موشکافی تحقیق توسط دیگر پژوهشگران | |
| | تأییدپذیری | ارائه جزئیات روش‌ها و داده‌های پژوهش | ارائه گزیده مصاحبه‌ها و نیز توضیح روند تحلیل داده‌ها تا دستیابی به نتایج تحقیق | |

در مرحله دوم، اهداف پژوهش، ارزیابی وضعیت فعلی روند هوشمندسازی شهر بندرعباس و شناسایی موانع فراروی هوشمندسازی این شهر از دید مدیران و کارشناسان ارشد شهرداری بود. ابزار مورد استفاده در این بخش پرسشنامه بوده که به دلیل عدم وجود پرسشنامه استاندارد، پرسشنامه محقق‌ساخته مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه بر اساس عوامل استخراج شده در مرحله کیفی، طراحی گردیده است. در این مرحله نیز جامعه آماری پژوهش تمامی مدیران و کارشناسان ارشد شهرداری بندرعباس در نظر گرفته شد و نمونه‌گیری به روش تصادفی انجام گرفت، البته نسبت کارشناسان و مدیران نیز در نمونه‌گیری در نظر گرفته شد. پروژه شهر هوشمند از پروژه‌های در دست اقدام شهرداری است و هدف بررسی فرایند اجرایی آن از دید خود مسئولان شهرداری بدون توجه به سمت و تخصص افراد صرفاً بر اساس آنچه اتفاق افتاده و

برای همگان ملموس بوده، است. حجم نمونه از طریق فرمول کوکران ۹۴ نفر تعیین گردید و پس از جمع‌آوری داده‌ها، برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه به دو روش توصیفی و استنباطی پارامتریک (آزمون تی تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن) از نرم‌افزار Spss استفاده گردید. برای تعیین روایی پرسشنامه طراحی شده، سؤالات پس از ویرایش در اختیار اساتید و صاحب‌نظران حوزه مدیریت دولتی قرار گرفت و نظرات اصلاحی آنان نیز اعمال شد. تعیین پایایی پرسشنامه نیز از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ انجام شده است که نتایج مربوط به بررسی پایایی سؤالات پرسشنامه به صورت زیر است (جدول ۵):

جدول ۵: مقادیر آلفای کرونباخ برای هر متغیر تحقیق

| سؤالات | آلفای کرونباخ | مقدار قابل قبول آلفای کرونباخ |
|--------|---------------|-------------------------------|
| 1-8 | 0/847 | ≥ 0.7 |
| 9-15 | 0/737 | ≥ 0.7 |
| 16-23 | 0/888 | ≥ 0.7 |

یافته‌های پژوهش

به صورت کلی، از مجموع ۱۴ مصاحبه انجام شده در مرحله اول ۱۵۰ کد اولیه استخراج شد، در مرحله بعد با انجام کدگذاری گزینشی، ۱۷ مفهوم، ۶ مقوله فرعی و در نهایت ۳ مقوله اصلی استخراج گردید. بدین صورت که کدهای اولیه بر اساس سنخیت در یک مجموعه گردآوری شده و یک برجسب مفهومی دریافت نموده‌اند، سپس مفاهیم به وجود آمده نیز با توجه به پیامی که در خود دارند به مقوله‌های فرعی تخصیص داده شده‌اند که هر یک از این مقوله‌ها بار معنایی خاص خود را دارند و با توجه به مفاهیمی که از آن‌ها حمایت می‌کنند از یکدیگر متمایز می‌شوند. مقوله‌های فرعی نیز به نوبه خود تشکیل‌دهنده مقوله‌های اصلی هستند. پژوهشگران با عنایت به اینکه مقوله‌های فرعی مختلف شکل گرفته چه مضامین مشترکی را القاء می‌نمایند، آن‌ها را به طبقات خاص تخصیص داده‌اند. نتیجه این فرآیند مکرر پالایش و سازمان‌دهی داده‌ها در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶: مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی، کدهای گزینشی

| مقوله‌های اصلی | مقوله‌های فرعی | کدهای گزینشی |
|----------------|-----------------------------|---|
| فناوری | زیرساخت‌های هوشمند | فناوری‌های بی‌سیم تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری |
| | خدمات هوشمند | قابلیت اطمینان بالای خدمات هوشمند ارائه شده دسترسی به خدمات اینترنتی مورد نیاز سهولت استفاده از فناوری‌های جدید برای تمام اقشار |
| جامعه | سرمایه انسانی | دانش و آگاهی شهروندان خلاقیت شهروندان |
| | سرمایه اجتماعی | وجود اعتماد اجتماعی در بین شهروندان پایبندی شهروندان به هنجارهای اجتماعی وجود همکاری‌های اجتماعی در بین شهروندان |
| مدیریت | سطح خرد (شهرداری‌ها) | هماهنگی نهادهای دولتی هم‌پایانی بین نهادهای دولتی نگرش سیستمی نهادها نسبت به مسائل شهری |
| | سطح کلان (سیاست‌گذاری کلان) | مشارکت و گفت‌وگو عمومی میان مردم و نهادهای دولتی خدمت‌رسانی نهادها به شهروندان و توانمندسازی شهروندان وجود شفافیت در سازمان‌های دولتی در ارائه اطلاعات به شهروندان پاسخگویی چندجانبه نهادهای دولتی در برابر قانون و شهروندان |

فناوری

فناوری اطلاعات و ارتباطات در حال تغییر شیوه سازمان‌دهی شهرها، سیاست‌گذاری و رشد شهری است. شهرهای هوشمند استراتژی خود را مبتنی بر استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در چندین زمینه مانند اقتصاد، محیط زیست، تحرک و حکمرانی برای تغییر زیرساخت‌ها و خدمات شهری می‌دانند. تمام مصاحبه‌شوندگان به صورت مستقیم بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد یک شهر هوشمند تأکید کردند. مصاحبه‌شونده I2 درباره اهمیت فناوری اطلاعات این چنین شرح می‌دهد: «برای ایجاد یک شهر هوشمند در وهله اول نیاز به زیرساخت‌هایی در حوزه فناوری اطلاعات داریم، فراهم کردن این زیرساخت‌ها باید اولویت اول

شهرداری‌ها باشد که تاکنون بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات انصافاً در این زمینه خوب عمل کرده و تا آنجایی هم که من اطلاع دارم برای آینده هم برنامه‌های مفصلی دارد». استفاده از فناوری در سطح شهر می‌تواند به صورت به‌کارگیری فناوری‌های بی‌سیم شامل کابل‌های فیبر نوری، شبکه‌های وای فای، کیوسک‌های اینترنتی و نقاط وایرلس باشد. علاوه بر ضرورت به‌کارگیری فناوری‌های بی‌سیم، مصاحبه‌شوندگان بر لزوم استفاده از ابزارهای دیگری برای بهبود زندگی شهرنشینی و هوشمندسازی شهرها تأکید داشتند که تحت عنوان تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری قابل تبیین است. منظور از سخت‌افزارها و نرم‌افزارها، تجهیزات و ابزارهای لازم جهت دستیابی سریع و آسان به اطلاعات شهری، استفاده بهینه از انرژی‌ها و منابع طبیعی، حفظ محیط زیست، بهبود و توسعه حمل‌ونقل درون و بیرون شهری و به صورت کلی افزایش ایمنی، سلامت و کیفیت زندگی شهرنشینی است. رابطه بین فناوری‌های بی‌سیم و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری بدین صورت است که فناوری‌های بی‌سیم ابزارهای تولیدکننده و توسعه‌دهنده اینترنت هستند و از طرفی اینترنت زیرساخت لازم برای استفاده از سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مورد نیاز جهت ایجاد شهر هوشمند و رابط میان این سخت‌افزارها و نرم‌افزارها است. فناوری‌های مورد استفاده باید ویژگی‌هایی از قبیل قابلیت اطمینان بالا، امکان دسترسی به خدمات مورد نیاز و سهولت استفاده را داشته باشند تا شهری امن، باکیفیت و پایدار قابل تحقق باشد.

جامعه

جامعه اشاره به نقشی دارد که شهروندان در تحقق یک شهر هوشمند می‌توانند ایفا کنند. این مقوله اصلی، دو مقوله فرعی سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی را در بر می‌گیرد. ضرورت همراهی و مشارکت شهروندان بارها به صورت مستقیم توسط مصاحبه‌شوندگان مختلف مورد تأکید قرار گرفته است. مصاحبه‌شونده II در این زمینه معتقد است: «شهروندان قطعاً در ایجاد شهر هوشمند نقش دارند، همیشه در بحث پروژه‌های ملی این موضوع مطرح بوده که حضور شهروندان و همکاری آن‌ها یک امر خیلی ضروری است». آن بخش از صحبت‌های مصاحبه‌شوندگان که بر ویژگی‌های فردی و شخصی هر یک از افراد جامعه تأکید داشته است، تحت عنوان سرمایه انسانی قرار داده شد. این مقوله فرعی دو مفهوم دانش و خلاقیت را در بر می‌گیرد. دانش و آگاهی مجموعه دانستنی‌ها، مهارت‌ها و آگاهی‌هایی است که شهروندان لازم دارند تا بتوانند به عنوان مردمی هوشمند در رشد و پیشرفت جامعه خود و تحقق هرچه بهتر آرمان شهر هوشمند نقش مثبت و مؤثری داشته باشند. خلاقیت نیز یکی دیگر از مفاهیمی است

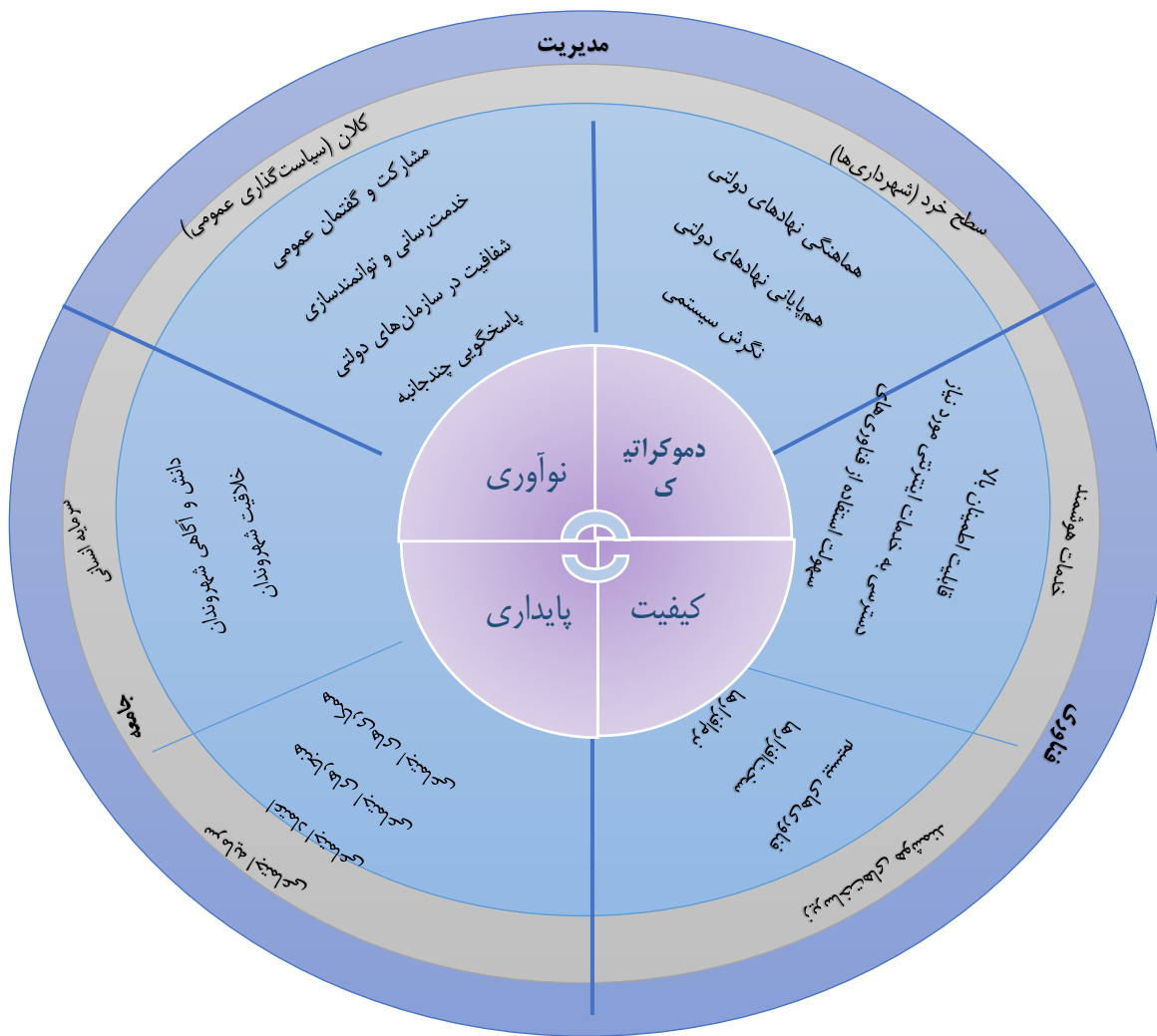
که بارها توسط مصاحبه‌شوندگان مختلف مطرح و مورد تأکید قرار گرفته است. سرمایه اجتماعی نیز عبارت است از ارتباطات و شبکه‌های اجتماعی که می‌تواند حس همکاری و اعتماد را در میان افراد یک جامعه پدید آورد. سرمایه اجتماعی مجموعه‌ای از موهبت‌ها و امتیازات اجتماعی است که ابعاد و مؤلفه‌های فراوانی دارد و متناسب با فرهنگ بومی و ملی هر جامعه‌ای به تسهیل و تشدید همگرایی میان افراد و گروه‌های آن جامعه می‌انجامد و افراد و گروه‌ها را قادر می‌سازد تا با یکدیگر کار کنند.

مدیریت در سطح خرد و کلان

مدیریت به نقش سازمان‌های دولتی، شیوه مدیریت شهری و نوع سیاست‌گذاری‌ها در ایجاد یک شهر هوشمند اشاره دارد. این مفهوم به صورت‌های مختلف توسط مصاحبه‌شوندگان مطرح شده است. مدیریت شامل مقوله‌های فرعی از قبیل مدیریت شهری یکپارچه و خدمات دولتی نوین است که تحت مفاهیم مختلف و به صورت مستقیم و غیرمستقیم توسط مصاحبه‌شوندگان مطرح شد. مصاحبه‌شونده I5 در این زمینه بیان کرده است: «در اکثر کشورهای جهان شهرداری متولی اصلی امور شهری است. این مسئله از این جهت که باعث نظم در کارها می‌شود خیلی ضروری است. در کشور ما که چنین امکانی در حال حاضر وجود ندارد، لاقلاً باید هماهنگی و ارتباطات مؤثر بین سازمان‌ها برقرار باشد؛ به این صورت که هیچ نهادی طرح و برنامه‌ای بدون اطلاع و هماهنگی سازمان‌های دیگر نداشته باشد. تصویب برنامه‌ها و صدور دستورات صد درصد با هماهنگی‌های لازم صورت بگیرد تا تداخل و تعارض در سطح شهر به وجود نیاید». منظور از مدیریت شهری یکپارچه این است که بین اهداف، وظایف و عملکرد سازمان‌هایی که وظیفه خدمت‌رسانی به شهروندان را بر عهده دارند، هماهنگی، هم‌پایانی و دیدگاه سیستمی وجود داشته باشد، بدین صورت که سازمان‌های مختلف متولی امور شهری در مورد تصمیمات، برنامه‌ها و اقدامات اجرایی خود به دیگر سازمان‌ها اطلاع‌رسانی‌های لازم را انجام دهند و بدون هماهنگی با دیگر سازمان‌ها اقدامی در سطح شهر صورت نگیرد. مطابق مفهوم هم‌پایانی نیز سازمان‌های مختلف چشم‌اندازهای مشترک و اهداف بلندمدت یکسان و هم‌راستایی را دنبال کنند و همین‌طور با داشتن نگرش سیستمی و دیدگاه کل‌نگرانه به مسائل و مشکلات شهری در اتخاذ تصمیمات، انجام برنامه‌ریزی‌ها و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های خود منافع و اهداف دیگر سازمان‌ها را نیز مدنظر قرار دهند و نسبت به تمام امور شهری احساس مسئولیت کنند نه صرفاً در برابر وظایف محوله به سازمان خود. خدمات دولتی نوین نیز یک بینش سیاسی مبتنی بر حمایت از جامعه مدنی و مشارکت‌های شهروندی در اداره امور عمومی است. مصاحبه‌شوندگان در توضیح

چگونگی اعمال مدیریت شهری برای پیاده‌سازی هر چه بهتر پروژه شهر هوشمند بر لزوم توجه و استفاده از نظرات شهروندان و جلب همکاری و همراهی آنان، توانمندسازی شهروندان برای افزایش کیفیت زندگی خود و همچنین جلب همکاری آن‌ها برای رشد و پیشرفت جامعه، برقراری عدالت در جامعه، صداقت و شفافیت، پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری در برابر وظایف محوله به سازمان‌های دولتی و به صورت کلی داشتن نگرشی مبتنی بر مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین تأکید داشتند. مصاحبه‌شونده I7 در این زمینه می‌گوید: «شهرداری باید سازوکارهایی برای جلب همکاری و مشارکت شهروندان در نظر بگیرد. اگرچه شهرداری بندرعباس سیستم تلفنی را برای ارتباط با شهروندان و ثبت نظرات و پیشنهادهای آن‌ها برقرار کرده و از نقطه نظرات آن‌ها استفاده می‌کند، اما باید بستری را فراهم کند که مردم خودشان احساس مسئولیت کنند و این حس را در آن‌ها به وجود بیاورد که از اطلاعات و پیشنهادهایشان استفاده می‌شود؛ چرا که مردم به صورت مستقیم نمی‌توانند دخالت کنند».

در نهایت با توجه به مطالب گفته‌شده الگوی شهر هوشمند بر اساس مفروضات خدمات دولتی نوین مطابق شکل ۱ طراحی شد. این الگو بیانگر این است که تحقق شهری هوشمند با ویژگی‌های حکومت شهری دموکراتیک و شهروندمحور، اقتصادی نوآورانه و کارآفرین، ارائه خدمات باکیفیت به شهروندان و محیط زیست پایدار، در بستری از روابط متقابل و به‌هم‌پیوسته بین مؤلفه‌های فناوری، جامعه و مدیریت صورت می‌گیرد. برای داشتن یک شهر هوشمند نخستین اقدام استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات است. فناوری شرط لازم برای هوشمندسازی شهرها است اما کافی نیست. برای اجرای موفقیت‌آمیز پروژه شهر هوشمند مشارکت سرمایه‌های انسانی و اجتماعی جامعه نیز ضروری است. جلب همکاری و مشارکت سرمایه‌های انسانی و اجتماعی از طریق مدیریت مبتنی بر مفروضات خدمات دولتی نوین امکان‌پذیر است. از طرف دیگر ایجاد یکپارچگی بین سازمان‌های متولی امور شهری نیز ضروری است تا در نهایت شهری هوشمند با ویژگی‌های دموکراتیک، نوآوری، کیفیت و پایداری قابل تحقق باشد.



شکل ۱: الگوی شهر هوشمند بر اساس مفروضات خدمات دولتی نوین (منبع: یافته‌های پژوهش)

در مرحله دوم پژوهش، پرسشنامه بر اساس الگوی ارائه شده در مرحله اول طراحی و در اختیار مدیران و کارشناسان ارشد شهرداری بندرعباس قرار داده شد. بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد که ۸۴ درصد پاسخ‌دهندگان مرد و ۱۶ درصد زن هستند. در مورد میزان تحصیلات نیز ۶/۴ درصد دیپلم و فوق‌دیپلم، ۴۴/۷ درصد لیسانس و ۴۸/۹ درصد پاسخ‌دهندگان فوق‌لیسانس هستند. بررسی شاخص‌های توصیفی زیرساخت‌های مورد نظر هم به صورت زیر است:

جدول ۷: آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق

| متغیرها | میانگین | میان | انحراف معیار | چولگی | کشیدگی | مینیمم | ماکزیمم |
|---------|---------|-------|--------------|-------|--------|--------|---------|
| فناوری | ۲/۸۱۵ | ۲/۷۵۰ | ۰/۶۶۸ | ۰/۲۵۹ | -۰/۱۳۱ | ۱/۵۰ | ۴/۵۰ |
| جامعه | ۲/۴۷۳ | ۲/۴۲۹ | ۰/۵۳۹ | ۰/۳۷۸ | ۰/۸۶۹ | ۱/۲۹ | ۴/۱۴ |
| مدیریت | ۲/۳۸۸ | ۲/۳۷۵ | ۰/۶۶۹ | ۰/۱۱۶ | ۰/۰۱۲ | ۱/۰۰ | ۴/۳۸ |

تحلیل استنباطی داده‌ها نیز از طریق آزمون تی تک نمونه‌ای و آزمون اولویت‌بندی فریدمن انجام شد. در آزمون تی تک نمونه‌ای اگر میانگین پاسخ‌های سؤالات مربوط به هر یک از زیرساخت‌های فنی، انسانی و نهادی/مدیریتی از مقدار ۳ بیشتر باشد، از لحاظ زیرساخت مورد نظر شهر بندرعباس وضعیت مطلوبی برای پیاده‌سازی شهر هوشمند دارا است و در صورتی که میانگین پاسخ‌ها کوچک‌تر یا مساوی ۳ باشد، از لحاظ زیرساخت مدنظر شهر بندرعباس وضعیت مطلوبی برای پیاده‌سازی شهر هوشمند دارا نیست. در جدول زیر نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه‌ای برای زیرساخت‌های فنی، انسانی و نهادی/مدیریتی نشان داده شده است.

جدول ۸: آزمون تی تک نمونه‌ای برای زیرساخت‌های فنی، انسانی و نهادی/مدیریتی

| زیرساخت | تعداد (n) | درجه آزادی | آماره آزمون (t) | سطح معناداری | حد بالا | حد پایین |
|---------|-----------|------------|-----------------|--------------|---------|----------|
| فناوری | ۹۴ | ۹۳ | -۲/۶۸۲ | ۰/۰۰۹ | -۰/۰۴۸ | -۰/۳۲۲ |
| جامعه | ۹۴ | ۹۳ | -۴/۴۹۳ | ۰/۰۰۰ | -۰/۴۱۷ | -۰/۶۳۷ |
| مدیریت | ۹۴ | ۹۳ | -۸/۸۷ | ۰/۰۰۰ | -۰/۴۷۵ | -۰/۷۴۹ |

با توجه به جدول ۸، مقدار P (سطح معناداری) برای تمام زیرساخت‌های فنی، انسانی و نهادی/مدیریتی کمتر از ۵ درصد است، در نتیجه می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین این

متغیرها اختلاف معنی‌داری با عدد ۳ دارد. با مراجعه به ستون t و در نظر گرفتن علامت آن درمی‌یابیم که میانگین این متغیرها از عدد ۳ کمتر است. منفی بودن حد بالا و پایین برای تمام زیرساخت‌های مورد نظر نیز این امر را نشان می‌دهد. بنابراین در سطح معناداری P کمتر از $0/05$ و با سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان ادعا کرد که از لحاظ زیرساخت‌های فنی (فناوری)، انسانی (اجتماعی)، نهادی (مدیریت) شهر بندرعباس وضعیت مطلوبی برای پیاده‌سازی شهر هوشمند دارا نیست.

از آزمون فریدمن نیز برای اولویت‌بندی میزان آمادگی هرکدام از عوامل تشکیل‌دهنده زیرساخت‌های فنی، انسانی و نهادی (مدیریت) استفاده شد که جدول ۹ نشانگر نتایج این آزمون است.

جدول ۹: نتایج حاصل از آزمون فریدمن، اولویت‌بندی عوامل

| سطح معناداری (P) | مجذور کای | میانگین رتبه‌ها | عوامل | زیرساخت |
|------------------|-----------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | ۲/۴۰ | زیرساخت‌های هوشمند | زیرساخت‌های فنی |
| ۰/۰۰۰ | ۲۷/۸۵ | ۱/۹۳ | خدمات هوشمند | |
| | | ۱/۶۶ | آمادگی کلی فنی | |
| | | ۱/۹۷ | سرمایه انسانی | زیرساخت‌های اجتماعی |
| ۰/۰۰۰ | ۱۸/۹۲۱ | ۱/۹۵ | سرمایه اجتماعی | |
| | | ۲/۰۷ | آمادگی کلی انسانی | |
| | | ۲/۰۵ | سطح خرد (شهرداری‌ها) | زیرساخت‌های مدیریتی/نهادی |
| ۰/۰۰۰ | ۱۵/۵۸۳ | ۲/۰۳ | سطح کلان (سیاست‌گذاری کلان) | |
| | | ۱/۹۷ | آمادگی کلی نهادی | |

بر اساس جدول ۹ از دید مدیران و کارشناسان ارشد شهرداری بندرعباس، در بعد فناوری، زیرساخت‌های هوشمند نسبت به خدمات هوشمند در وضعیت بهتری قرار دارند و موانع و محدودیت‌های بیشتری در زمینه خدمات هوشمند برای هوشمندسازی شهر بندرعباس وجود دارد. همین‌طور در بعد جامعه یا زیرساخت‌های انسانی، سرمایه انسانی نسبت به سرمایه اجتماعی در وضعیت بهتری قرار دارد و موانع و محدودیت‌های بیشتری در زمینه سرمایه‌های اجتماعی پیش روی هوشمندسازی شهر بندرعباس وجود دارد. در بعد مدیریت نیز طبق جدول ۹، خدمات دولتی نوین نسبت به مدیریت شهری یکپارچه در وضعیت بهتری قرار دارد و موانع و

محدودیت‌های بیشتری در زمینه مدیریت شهری یکپارچه برای ایجاد شهر هوشمند بندرعباس وجود دارد.

بنابراین موانع اصلی فراروی تحقق شهر هوشمند در شهر بندرعباس بر اساس مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین عمدتاً به عوامل خدمات هوشمند، سرمایه اجتماعی و سطح کلان (سیاست‌گذاری کلان) برمی‌گردد که در جدول شماره ۱۰ همراه زیربخش‌های آن مشخص شده است.

جدول شماره ۱۰. موانع اصلی فراروی تحقق شهر هوشمند در شهر بندرعباس بر اساس مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین

| زیرساخت | عوامل | موانع تحقق شهر هوشمند در شهر بندرعباس |
|---------------------------|-----------------------------|--|
| زیرساخت‌های فنی | خدمات هوشمند | <ul style="list-style-type: none"> - قابلیت اطمینان پایین خدمات هوشمند ارائه شده - دسترسی کم به خدمات اینترنتی مورد نیاز - عدم سهولت استفاده از فناوری‌های جدید برای تمام اقشار |
| زیرساخت‌های اجتماعی | سرمایه اجتماعی | <ul style="list-style-type: none"> - وجود اعتماد اجتماعی پایین در بین شهروندان - پایبندی کم شهروندان به هنجارهای اجتماعی - همکاری‌های اجتماعی کم در بین شهروندان |
| زیرساخت‌های مدیریتی/نهادی | سطح کلان (سیاست‌گذاری کلان) | <ul style="list-style-type: none"> - عدم مشارکت و گفتمان عمومی میان مردم و نهادهای دولتی - عدم خدمت‌رسانی نهادها به شهروندان و توانمندسازی شهروندان - عدم وجود شفافیت در سازمان‌های دولتی در ارائه اطلاعات به شهروندان - عدم پاسخگویی چندجانبه نهادهای دولتی در برابر قانون و شهروندان |

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق جهت ارائه الگوی شهر هوشمند مبتنی بر مفروضات نهضت خدمات دولتی نوین، زیرساخت‌های فنی، انسانی و مدیریتی/نهادی مورد نیاز برای تحقق شهرهای هوشمند شناسایی شد. مهم‌ترین زیرساخت‌های فنی مؤثر برای پیاده‌سازی شهر هوشمند، فناوری‌های اطلاعات و

ارتباطات شامل فناوری‌های بی‌سیم و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به دلیل قابلیت اطمینان بالایی که دارند و همین‌طور امکان در دسترس بودن خدمات ارائه شده توسط این فناوری‌ها در تمام سطح شهر و سهولت استفاده برای تمام اقشار جامعه بهترین گزینه برای ایجاد شهری هوشمند با ویژگی‌های دموکراتیک، نوآور، باکیفیت و پایدار هستند. مهم‌ترین زیرساخت‌های انسانی لازم نیز سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی هستند؛ بدین صورت که ما برای تحقق شهر هوشمند نیازمند مردمی آگاه و خلاق، ارتباطات مبتنی بر اعتماد، حاکمیت ارزش‌هایی چون همیاری، تعهد، انسجام اجتماعی، صداقت و قانونمندی و همین‌طور همکاری فعالانه تمام آحاد جامعه در همه ابعاد زندگی اجتماعی هستیم. در مورد زیرساخت‌های مدیریتی/نهادی، تجزیه و تحلیل‌های انجام شده بیانگر این است که این زیرساخت‌ها لازم برای تحقق شهر هوشمند دو جنبه را شامل می‌شود: یک سطح خرد که شامل هماهنگی نهادهای دولتی و هم-پایانی بین آن‌ها و نگرش سیستمی نهادهای نسبت به مسائل شهری است و دو سطح کلان (سیاست‌گذاری کلان) که شامل مشارکت و گفت‌وگو عمومی میان مردم و نهادهای دولتی، خدمت‌رسانی نهادهای به شهروندان و توانمندسازی شهروندان، وجود شفافیت در سازمان-های دولتی در ارائه اطلاعات به شهروندان و پاسخگویی چندجانبه نهادهای دولتی در برابر قانون و شهروندان.

پیاده‌سازی شهر هوشمند نیازمند ایجاد یکپارچگی بین سازمان‌های خدمت‌گذار در سطح شهر و مدیریت شهری مبتنی بر مفروضات خدمات دولتی نوین است. در مورد ارتباط بین سازمان‌های شهری، مدیران دولتی باید دیدگاهی سیستمی و کل‌نگر نسبت به مسائل و معضلات شهری داشته، اهداف و برنامه‌های بلندمدت مشترکی را برای حل مشکلات و بهبود زندگی شهروندان دنبال کنند و در اتخاذ تصمیمات و اقدامات اجرایی خود با سایر نهادهای شهری هماهنگی داشته باشند. در مورد ارتباط با شهروندان نیز مطابق با رهنمودهای نظریه خدمات دولتی نوین، مدیران دولتی موظف هستند که بسترهای لازم را برای جلب همکاری‌های مدنی، خدمت‌رسانی به شهروندان و توانمندسازی آنان فراهم کنند؛ همین‌طور شفافیت و پاسخگویی چندجانبه را در سازمان‌های دولتی حاکم گردانند. وجه اشتراک تمام مدل‌های ارائه شده برای شهر هوشمند، تأکید بر ضرورت وجود عناصر تکنولوژی، مشارکت شهروندی و مدیریت شهری برای تحقق آن است.

به طور کلی همکاری و تعامل بین دولت و شهروندان در شهر هوشمند از اهمیت برجسته‌ای برخوردار است و فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری برای تسهیل این تعامل به کار گرفته می‌شود. در این بین، ما نیازمند بینشی هستیم که پشتیبان این همکاری و تعامل باشد و در تحقق هرچه

بهبتر آن مؤثر واقع شود. این مسئله که مشارکت شهروندی لازمه پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز شهر هوشمند است، موضوعی است که در تحقیقات انجام شده در این زمینه مطرح شده است (Caragliu et al., 2011)، اما اینکه چگونه می‌توان این همکاری و مشارکت را به وجود آورد و لازمه تحقق آن چیست موضوعی است که تاکنون در تحقیقات انجام گرفته کمتر به آن پرداخته شده است. پژوهش حاضر نقش و جایگاه خدمات دولتی نوین به عنوان همان بینش پشتیبانی‌کننده از تعاملات شهروندی در الگوی ارائه شده برای هوشمندسازی شهرها را تبیین کرده است.

ارزیابی الگوی مورد نظر در شهرداری بندرعباس بیانگر این است که زیرساخت‌های فنی (فناوری)، انسانی (جامعه) و نهادی (مدیریت) لازم برای پیاده‌سازی شهر هوشمند بندرعباس به صورت کلی در وضعیت مطلوبی قرار ندارند. با این حال در بعد فناوری، زیرساخت‌های هوشمند، وضعیت بهتری نسبت به خدمات هوشمند دارند و عدم وجود خدمات هوشمند شامل قابلیت اطمینان بالا، دسترسی به خدمات مورد نیاز و سهولت استفاده از فناوری‌ها، موانع و محدودیت‌های بیشتری در مسیر هوشمندسازی شهر بندرعباس قرار داده است. در بعد جامعه نیز سرمایه‌های انسانی در وضعیت مناسب‌تری نسبت به سرمایه‌های اجتماعی قرار دارند. در نتیجه عدم وجود سرمایه‌های اجتماعی شامل اعتماد اجتماعی، هنجارهای اجتماعی و همکاری‌های اجتماعی، موانع و محدودیت‌های بیشتری برای هوشمندسازی شهر بندرعباس هستند. در مورد زیرساخت‌های نهادی (مدیریت) هم شاخصه‌های خدمات دولتی نوین، در وضعیت بهتری نسبت به مدیریت شهری یکپارچه قرار دارند و عدم وجود مدیریت واحد و یکپارچه شهری شامل هماهنگی نهادهای دولتی، هم‌پایانی بین نهادهای دولتی و دیدگاه سیستمی نهادها نسبت به مسائل و مشکلات شهری، موانع و محدودیت‌های بیشتری را برای تحقق شهر هوشمند بندرعباس ایجاد کرده است.

در راستای ارائه پیشنهادها کاربردی، پژوهش حاضر با شناسایی زیرساخت‌های مورد نیاز برای تحقق یک شهر هوشمند در سه بعد فنی، انسانی و نهادی / مدیریتی این امکان را برای شهرداری بندرعباس و دیگر سازمان‌های ذی‌ربط فراهم ساخته است که اقدامات و برنامه‌های اجرایی خود را در زمینه هوشمندسازی شهر مورد بازبینی قرار دهند و با مقایسه تمهیدات فراهم‌شده با نتایج حاصل از پژوهش، کمبودها و چالش‌های موجود را شناسایی و اقدامات لازم را برای از میان برداشتن آن‌ها و اجرای موفقیت‌آمیز پروژه شهر هوشمند انجام دهند. با توجه به اینکه هدف اصلی ایجاد شهر هوشمند ارائه هرچه بهتر و باکیفیت‌تر خدمات به شهروندان است و از طرف دیگر مسلماً هوشمندسازی تمام بخش‌های شهری هم‌زمان امکان‌پذیر نخواهد بود؛ نتایج

پژوهش حاضر این امکان را برای سازمان‌ها فراهم کرده است که از طریق ایجاد چک‌لیست و یا پرسشنامه بر اساس مؤلفه‌ها و ابعاد الگوی ارائه شده و برگزاری نظرسنجی، اولویت‌های شهروندان شناسایی و برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات نهادهای هم‌راستا با اولویت اکثریت شهروندان انجام شود. بررسی چگونگی نقش هوشمندسازی شهرها در مدیریت بحران، استمرار خدمت‌رسانی و کنترل مؤثرتر وقایعی چون سیل، زلزله و به‌ویژه شیوع ویروس‌های ناشناخته و خطرناکی همچون کرونا نیز می‌تواند ایده خوبی برای انجام کارهای پژوهشی آتی در زمینه شهر هوشمند باشد. بر اساس یافته این پژوهش، به‌طور مشخص جهت پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز شهر هوشمند با الهام از مفروضات خدمات دولتی نوین، موارد زیر توصیه می‌شود

۱. در حوزه زیرساخت‌های فناوری، ضمن فراهم کردن زیرساخت‌های هوشمند مانند فناوری‌های بی‌سیم و تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، خدمات هوشمند از طریق ارائه خدمات هوشمند با قابلیت اطمینان بالا، فراهم کردن دسترسی به خدمات اینترنتی مورد نیاز و تسهیل در استفاده از فناوری‌های جدید برای تمام اقشار تقویت شود.
۲. در حوزه زیرساخت مرتبط با جامعه پیشنهاد می‌شود سرمایه انسانی با دانش، آگاهی و خلاقیت شهروندان تقویت شود. همچنین سرمایه اجتماعی نیز از طریق ایجاد اعتماد اجتماعی در بین شهروندان، پایبندی شهروندان به هنجارهای اجتماعی و همکاری‌های اجتماعی در بین شهروندان تقویت گردد.
۳. در حوزه زیرساخت‌های مدیریتی/نهادی پیشنهاد می‌شود ابتدا در سطح خرد هماهنگی و هم‌پایانی بین نهادهای دولتی تقویت شده و نگرش سیستمی نهادها نسبت به مسائل شهری به وجود آید. سپس در سطح سیاست‌گذاری کلان موارد زیر مد نظر قرار گیرد: مشارکت و گفت‌وگو عمومی میان مردم و نهادهای دولتی، خدمت‌رسانی نهادها به شهروندان و توانمندسازی شهروندان، ایجاد شفافیت در سازمان‌های دولتی در ارائه اطلاعات به شهروندان و پاسخگویی چندجانبه نهادهای دولتی در برابر قانون و شهروندان.

با توجه به اینکه شهر هوشمند ذی‌نفعان مختلفی دارد، جهت انجام جامع‌ترین پژوهشی علاوه بر مدیران و کارشناسان شهرداری، بهتر بود شهروندان و نیز سایر سازمان‌های متولی مرتبط با شهر هوشمند مانند فرمانداری‌ها نیز در ترکیب مشارکت‌کنندگان این تحقیق قرار می‌گرفتند، ولی با توجه به محدودیت‌های موجود این امکان میسر نشد که این امر جزء محدودیت‌های این پژوهش هست و پژوهش‌های آتی می‌توانند از دید هر سه دسته ذی‌نفعان موضوع را مورد بررسی قرار دهند. علاوه بر این، انجام این تحقیق با محدودیت‌های دیگری در

زمینه جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز به دلیل عدم آگاهی در مورد هوشمندسازی شهرها و عدم همکاری بسیاری از مدیران و کارشناسان ارشد شهرداری برای انجام مصاحبه‌ها، همچنین عدم دسترسی به جامعه آماری مورد نظر در مرحله پخش پرسشنامه‌ها به دلیل شیوع ویروس کرونا مواجه بود.

مآخذ

- الوانی، مهدی، دانائی‌فرد، حسن (۱۳۸۲). *تئوری‌های سازمان دولتی*. تهران: انتشارات صفار.
- پوراحمد، احمد، زیاری، کرامت‌الله، حامتی، حسین، پارسا شاه‌آبادی، شهرام (۱۳۹۷). تبیین مفهوم و ویژگی‌های شهر هوشمند. *مجله علمی-پژوهشی پژوهشکده هنر، معماری و شهرسازی* قطر، سال ۱۵، شماره ۵۸، ۱-۲۲.
- ترابی، محسن، سید نقوی، میرعلی، قربانی‌زاده، وجه‌الله (۱۳۹۴). الگوی مدیریت منابع انسانی الکترونیکی در سازمان‌های دولتی بر اساس مفروضات خدمات دولتی نوین. *فصلنامه علمی مدیریت سازمان‌های دولتی*، سال ۳، شماره ۱۲، ۴۳-۵۹.
- جعفری، سیدمحمدباقر، شیخی قمی، ملیحه (۱۳۹۵). تعیین ویژگی‌های مدل مرجع شهر هوشمند. اولین کنفرانس ملی شهر هوشمند، قم. <https://civilica.com/doc/565717>.
- رشوفور، آیت، عارضی، مسلم، صنوبر، علی (۱۳۹۵). بررسی اصول شهر هوشمند و کاربردهای آن در اداره و حکمرانی شهری. اولین کنفرانس ملی شهر هوشمند قم. <https://civilica.com/doc/565688>.
- روستایی، شهریور، پورمحمدی، محمدرضا، قنبری، حکیمه (۱۳۹۷). تئوری شهر هوشمند و ارزیابی مؤلفه‌های زیرساختی آن در مدیریت شهری، موردشناسی شهرداری تبریز. *مجله جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای*، سال ۸، شماره ۲۶، ۱۹۷-۲۱۶.
- غزالیان، سینا، حاتمی علمداری، ایرج، زمان صادقی، کریم (۱۳۹۷). امکان‌سنجی توسعه خدمات شهری هوشمند در راستای ترویج مفهوم شهر هوشمند (نمونه موردی: شهرداری تبریز)، کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام، دسترسی در تبریز، <https://civilica.com/doc/776602>.
- فهم‌نام، قدسیه، حمیدی، حجت‌الله (۱۳۹۶). تجزیه و تحلیل به‌کارگیری فناوری‌های اینترنت اشیا در شهر هوشمند. کنفرانس ملی چشم‌انداز ۱۴۲۰ و پیشرفت‌های تکنولوژیک مهندسی برق، کامپیوتر و فناوری اطلاعات، شیراز، مرکز توسعه آموزش‌های نوین ایران. دسترسی در: <https://www.sid.ir/fa/seminar/ViewPaper.aspx?ID=90979>.

کمانداری محسن، راهنما، محمدرحیم (۱۳۹۶). ارزیابی شاخص‌های شهر هوشمند در مناطق چهارگانه شهر کرمان. *فصلنامه علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی*، سال ۱۷، شماره ۵۸، ۲۰۹-۲۲۶.

مریدیان پیردوستی، علی، مریدیان، رسول، توسلی‌زاده، حمزه (۱۳۹۵). مفهوم اقتصاد شهر هوشمند. دومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی، شهرکرد، دانشگاه پیام نور واحد شهرکرد. دسترسی در: <https://civilica.com/doc/530155>

مهدی نیا، محمدهادی و صبری، میلاد، شهپری، فاطمه (۱۳۹۶). ارزیابی مفاهیم شهر هوشمند- ضرورت و موانع ایجاد آن در ایران، دوازدهمین سمپوزیوم پیشرفت‌های علوم و تکنولوژی کمیسیون پنجم: سرزمین پایدار، معماری و شهرسازی، مشهد، <https://civilica.com/doc/712361>

مولایی، محمدمهدی، شاه‌حسینی، گلاره، دباغچی، سمانه (۱۳۹۵). تبیین و واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر عوامل کلیدی اثرگذار. *فصلنامه علمی- پژوهشی نقش جهان*، سال ۶، شماره ۳، ۷۵-۹۳.

هادی پیکانی، مهربان، کشتکار رجبی، مهناز، خوشانی، اعظم (۱۳۹۶). تبیین پاسخگویی سازمان‌های دولتی در پارادایم خدمات عمومی نوین. کنفرانس پارادایم‌های نوین مدیریت در حوزه هوشمندی، دانشگاه تهران، دسترسی در <https://civilica.com/doc/637387>. هایل مقدم، کیان، نوری کرمانی، علی (۱۳۹۷). بررسی نقش مدیریت شهری در هوشمندسازی شهر: مورد مطالعه منطقه پنج شهرداری تهران. *مجله علوم جغرافیایی*، سال ۱۵، شماره ۲۸، ۱۲۷-۱۳۸.

وارث، سیدحامد (۱۳۸۰). نگرش فراپارادایمی به مدیریت دولتی. *فصلنامه دانش مدیریت*، سال ۱۴، شماره ۵۵، ۵۱-۸۱.

یوسف‌زاده، علی، کیخا، سارا (۱۴۰۰). بررسی اثرات هوشمندسازی شهری بر اکولوژی شهر. دومین کنفرانس بین‌المللی شهرسازی، معماری، عمران، محیط زیست.

Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: the case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 135-148

Brown, M. M., & Btudeney, J.L. (2003). Learning organizations in the public sector. *public administration review*, 63(1). 1149-1152.

Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65- 82.

Cities'Performance, O. M. S. (2020). *Do smart cities benefit everyone. organisation for economic co-operation and development*, Paris: France.

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., & Meijers, E. (2007). City-ranking of European medium-sized cities. *Cent. Reg. Sci. Vienna UT*, 9(1), 1-12.

- Gupta, D., Bhatt, S., Gupta, M., & Tosun, A. S. (2020). Future smart connected communities to fight covid-19 outbreak. *Internet of Things*, 13(1), 1003-1042.
- Harrison, c. (2010). Foundations for smarter cities, IBM, *Journal of Research and Development* 54(1), 41-61.
- Jan, H., Vlasios, T., & Catherne, M. (2014). *Smart cities form machine to machine to the internet of things*, Orlando, United States: Academic Press.
- Karadağ, T. (2013). *An evaluation of the smart city approach*, Master's thesis, Middle East Technical University.
- Komninos, N., Schaffers, H., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliveira, A. (2011). Smart cities and the future internet: Towards cooperation frameworks for open innovation. *In The Future Internet Assembly*, 431-446. Berlin: Heidelberg.
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Arribas, D. (2012). Smart cities in perspective—a comparative European study by means of self-organizing maps. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 229-246.
- Lacínák, M., & Ristvej, J. (2017). Smart city, safety and security. *Procedia Engineering*, 192(1), 522-527.
- Lazaroiu, G., & Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart city model, *energy*, 4(1), 326-332.
- Marchetti, D., Oliveira, R., & Figueira, A. R. (2019). Are global north smart city models capable to assess Latin American cities? A model and indicators for a new context. *Cities*, 92(4), 197-207.
- Maxwell, J. A. (1992). Understanding and validity in qualitative research. *Harvard Educational Review*, 62(2), 279-300.
- Mohanty, S. P., Choppali, U., & Kougiannos, E. (2016). Everything you wanted to know about smart cities: The internet of things is the backbone. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 5(3), 60-70.
- Neuman, W. L. (2000). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Boston: Allyn & Bacon.
- Praharaj, S., Han, J. H., & Hawken, S. (2018). Urban innovation through policy integration: Critical perspectives from 100 smart cities mission in India. *City, Culture and Society*, 12(1), 35-43.
- Sinkovics, R. R.; Penz, E.; Ghauri, P. N. (2008). Enhancing the Trustworthiness of Qualitative Research in International Business, *Management International Review*, 48(6), 689- 714.
- Susanti, R., Soetomo, S., Buchori, I., & Brotosunaryo, P. M. (2016). Smart growth, smart city and density: In search of the appropriate indicator for residential density in Indonesia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 227(2), 194-201.

- Tahir, Z., & Jalaluddin, A. M. (2016). Main criteria in the development of smart cities determined using analytical method. *Journal of the Malaysian Institute of Planners*, 14(1), 1-14.
- Twining, J. (2000). *A Naturalistic Journey into the Collaboratory: In Search of Understanding for Prospective Participants*, Doctoral Dissertation, Denton: Texas Woman's University.
- Winters, J. V. (2011). Why are smart cities growing? Who moves and who stays. *Journal of Regional Science*, 51(2), 253-270.
- Wu, W., Zhu, D., Liu, W., & Wu, C. H. (2020). Empirical Research on Smart City Construction and Public Health under Information and Communications Technology. *Socio-Economic Planning Sciences*, 100994.
- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., Ioppolo, G., Sabatini-Marques, J., da Costa, E. M., & Yun, J. J. (2018). Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. *Cities*, 81(4), 145-160.