مطالعات محیطی هفت حصار شماره چهل‌ونهم/ سال سیزدهم/ پاییز ۱۴۰۳
صفحات ۱۳۰-۱۱۳

تبیین چگونگی دستیابی به شهر هوشمند سرزنده*

امیرمسعود حمزئی**، علیرضا بندرآباد***، پویان شهابیان****

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۲/۲۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۲/۴

چکیده

امروزه در کشورهای توسعه یافته، توجه به حضور مردم در فضاهای شهری نقش کلیدی در طراحی و برنامه‌ریزی شهرها ایفا می‌کنند و کلید مهم دستیابی به شهرهای پایدار، موفق و سرزنده، در توجه به نقش مردم و نیازهای آنان است. از یک سو، فضاهای شهری باید پاسخگو به نیازهای انسان باشد و این امر زمانی تحقق می‌پذیرد که انسان در این فضا چه در عرصه عمومی و چه در عرصه خصوصی احساس آرامش و امنیت داشته باشد و بتواند نیازهای خود را در این فضا تامین کند. بدیهی است که نتیجه تحقق چنین فضایی احساس تعلق به محیط را در فرد تقویت نموده و باعث افزایش حضور و تعاملات شهروندان و در پی آن فضای حاصل، فضای شهری سرزنده می‌باشد که شایسته ارزش والای آدمی است. از سوی دیگر، با شروع قرن ۲۱، فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان عمده ترین محور تحول و توسعه جهان منظور شده و دستاوردهای ناشی از آن چنان با زندگی مردم عجین گردیده است که بی‌توجهی به آن، اختلال عظیمی در جامعه و رفاه و آسایش مردم به وجود می‌آورد. امروزه شهر هوشمند به عنوان راهکار بی‌بدیل حل مشکلات و معضلات شهری مورد توجه شهرسازان و مدیران شهری واقع شده است. به طور کلی می‌توان شهر هوشمند را شهری دانست که با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات در مسیر بهبود کارایی و اشتراک گذاری اطلاعات با شهروندان در تلاش است تا خدمات هوشمند را با کیفیتی بهتر و به منظور افزایش رضایتمندی و رفاه شهروندان ارائه دهد. روش تحقیق در این پژوهش، به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ ماهیت، توصیفی- تحلیلی و روش جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، اسنادی و کتابخانه‌ای و نیز استفاده از پرسشنامه تخصصی و تجزیه و تحلیل آن به کمک تکنیک‌های تحلیل عاملی و سوارا می‌باشد. در این پژوهش، در ارتباط با تلفیقی بودن موضوع، به تبیین مفاهیم، مولفه‌ها و ویژگی‌های شهر هوشمند و سرزندگی شهری، و در ادامه مطالب، به معرفی مدل مفهومی پژوهش، در راستای دستیابی به شهر هوشمند سرزنده، می‌پردازد.

واژگان کلیدی

شهر هوشمند، سرزندگی شهری، هوشمندسازی شهری، شهر هوشمند سرزنده.

* این مقاله برگرفته از رساله دکترای امیرمسعود حمزئی با عنوان "تبیین شاخص‌های شهرهوشمند با رویکرد ارتقای سرزندگی شهری"، به راهنمای نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی می‌باشد.

** پژوهشگر دکترای تخصصی شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
*** دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Bandarabad@yahoo.com
**** دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مقاله پژوهشی- مورد پژوهی
©: IAUH
ISSN: 2322-5602

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

مقدمه

در حال حاضر، یکی از مشکلات اساسی شهرها، خالی شدن روح زندگی در آنها و در فضاهای شهریشان است. به همین دلیل، تـامین نشـاط و سرزندگی شهری به یکی از دغدغه‌های اصلی نظام‌های مدیریت شهری تبدیل شده است. در شهرسازی نوین، آنچه بایـد در راس همـه امـور برنامه‌ریزی و طراحی قرار گیرد، تامین یک محیط انسـانی و در شـأن انسـان بـرای حضـور شـهروندان مـی‌باشـد. فضـای شـهری پدیـده‌ای سازمان‌یافته است و به عنوان بخش مهمی از ارگانیسم زنده شهر، علاوه بر دارا بودن ارزش‌هـای فرهنگـی و اجتمـاعی، ظـرف فعالیـت‌هـای شهری محسوب می‌شود و بر همین اساس، بیشترین میزان تعاملات در آن روی می‌دهد. فضای شهری، عنصر حیاتی شهر محسوب می‌شـود. اهمیت این فضاها تا جایی است که اغلب شهرها توسط فضاهای شهریشان شناخته می‌شوند و کیفیت عملکردی آنها یکی از ابزارهای سنجش قدرتمندی شهرها و توانایی آنها در ایجاد تفریح و سرگرمی، زیبایی‌های طبیعی و فضای باز برای شهروندان و به طور کلی سـرزندگی شـهری می‌باشد. بر همین اساس، توجه روزافزون به این فضاها، واقعیت انکارناپذیر شهرها در سده جدید می‌باشد. از سوی دیگـر، بـا توجـه بـه عصـر حاضر که عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات است و برنامه‌های هوشمندسازی در شهرها رو به افزایش است، می‌بایست برنامه‌ریزان، طراحان و مدیران شهری، با توجه به چگونگی ارتباط شهروندان در شهر، سعی در ساماندهی و نظم بخشیدن به فضای شهری و پویایی آن بـه گونـه‌ای که برخی از امور و رفتارهای شهروندان را تسهیل نموده و نیازهای اساسی آنها را بر آورده سازد، داشته باشند. در این میان، یکـی از مهمتـرین ابزارهای پیشرفت و توسعه در دنیای کنونی، بهره برداری موثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات و دستیابی بـه شـهر هوشـمند اسـت. تغییـرات فناوری اطلاعات و ارتباطات و نسل جدید فناوری‌ها، مفاهیم جدیدی را در دو دهه گذشته خلق نموده‌اند کـه فهـم و اسـتفاده از آنهـا، اسـاس طراحی و برنامه‌ریزی برای شهرهای هوشمند در زمان حاضر است. ظهور این مفاهیم و موضوعات، نسل جدیـدی از طـرح‌هـا و برنامـه‌هـای شهری را نتیجه داده است که لحاظ کردن این تغییرات در برنامه‌ریزی برای شهرهای آینده و پیشگیری از چالش‌هایی که نتیجـه ظهـور ایـن تغییرات هستند، ضروری است. پیشرفت فناوری و ظهور امکانات جدید برآمده از آن، منجر به تولد مفاهیم نوینی در مفهوم شهر هوشـمند و در نتیجه تغییر فرآیند طراحی و برنامه‌ریزی برای شهر هوشمند شده است. در حقیقت، به واسطه ارتباط مفهومی و ماهیتی مفهوم شهر هوشمند با فناوری و دستاوردهای آن، می‌توان بیان نمود که مفهوم شهر هوشمند، در طول زمان تغییر کرده و واجد ماهیتی پویا است و هم گام شـدن بـا این تغییرات در فرآیند شهرسازی ضروری است. شهرهای امروز را می‌توان به صـورت سیسـتمی پیچیـده، متشـکل از سیسـتم‌هـای در حـال گسترش مجازی و فیزیکی دانست که حوزه بزرگی از مناطق مختلط را پوشش می‌دهند، تعریف کرد. مفهوم اولیه شهر هوشـمند از شـهرهایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای خدمات‌رسانی به شهروندان استفاده کردند، آغاز شده و به سمت اسـتفاده از فنـاوری اطلاعـات بـرای هوشمندتر کردن شهر و استفاده کارآمدتر از منابع موجود تغییر شکل دادند. در این راستا، مفهـوم شـهر هوشـمند؛ چشـم انـداز جدیـدی را در راستای ارتقای سرزندگی شهری، مطرح می‌کند تا شهرها به واسطه ارتقاء ظرفیت هایشان، صاحب فضاهای شهری بـه مراتـب شـاداب تـر و سرزنده تری، نسبت به قبل از آن شوند. در این پژوهش سعی بر آن است که با توجه به ترکیبی بودن موضوع، دو مقولـه «شـهر هوشـمند» و «سرزندگی شهری»، به صورت جداگانه مورد نقد و بررسی قرار گرفته و همچنین در ادامه بر اساس اهداف اصلی پژوهش و ارزیابی ارتباط این دو مقوله در شهر و فضاهای شهری، به معرفی مدل مفهومی پژوهش، در راستای دستیابی به شهر هوشمند سرزنده می‌پردازد.

روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش، به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ ماهیت، توصیفی- تحلیلی و روش جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، اسـنادی و کتابخانه‌ای می‌باشد. در این پژوهش، در ارتباط با تلفیقی بودن موضوع، به تبیین مفاهیم، مولفه‌ها و ویژگی‌هـای شـهر هوشـمند و سـرزندگی شهری و ادامه مطالب، به معرفی مدل مفهومی پژوهش، می‌پردازد. تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده مبتنی بـر دو روش کمـی- کیفـی (آمیخته) می‌باشد که به صورت ترکیبی مورد بررسی قرار گرفته اسـت. در روش کیفـی بـا درک و تبیـین داده‌هـای کیفـی گـردآوری شـده از روش‌های مشاهده و مصاحبه با حجم نمونه هدفمند تحقیق و همچنین تأکید ویژه بر رابطه میان محقق و مـورد تحقیـق سـعی مـی‌گـردد تـا واقعیت موجود از طریق کنش متقابل در ابعاد و متغیرهای شهر هوشمند (محیط هوشمند، حکومـت هوشـمند، حمـل‌ونقـل هوشـمند، اقتصـاد هوشمند، مردم هوشمند و زندگی هوشمند) به دست آید، بررسی وقایع در بستر و بافت اجتماعی انجام شود و نهایتـاً بـه تبیـین رابطـه کیفیـت روابط، فعالیت‌ها و اقدامات و همچنین نوع موقعیت و موارد عملکردی اقدام نماید. در این راستا، جامعه آماری و حجم نمونه پژوهش مشتمل بر گروه هدفمند تحقیق، تعداد ۳۰ نمونه از گروه (خبرگان) متخصصین شهری که از آگاهی، تسلط و آشنایی کامل بر شـرایط محـدوده مطالعـاتی برخوردار هستند، جهت مصاحبه و مشاوره و همچنین تکمیل پرسشنامه بر اساس طیف نه امتیـازی لیکـرت (بـه منظـور وزن‌دهـی و سـنجش

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

پدیده‌ها؛ که حجم نمونه تحقیق برای هر یک از مولفه‌های پیشنهادی تحقیق به ترتیب از نامطلوب‌ترین وضعیت (امتیاز ۱) تا مطلوب‌ترین وضعیت (امتیاز ۹) دیدگاه تخصصی خود را مطرح نموده و اظهار نظر می‌نمایند)، به عنوان ابزار گردآوری اطلاعات، با هدف ارزیابی ابعاد و شاخص‌های شهر هوشمند با محوریت ارتقای کیفیت سرزندگی شهری، انتخاب و گردآوری گردیده است که طبق یافته‌ها، محتوای مذکور در این ابزار در قالب روایی بودن، به تایید کارشناسان و متخصصین شهری رسیده است و همچنین ضریب پایایی ابزار پرسشنامه نیز طبق آزمون آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۶۴ محاسبه گردیده است که از مطلوبیت مناسبی برخوردار است. در تحلیل و تفسیر داده‌های پژوهش، تجزیه و تحلیل کمی و کیفی و استفاده از آزمون‌ها و تکنیک‌های کولموگروف- اسمیرنوف؛ که روشی ناپارامتری و برای تعیین نرمالیت توزیع داده‌های پژوهش، ضریب همبستگی؛ به منظور محاسبه ارتباط معناداری و سطح همبستگی میان متغییرهای مستقل و وابسته، تحلیل عاملی؛ برای تعیین روابط بین متغیرهای شهر هوشمند، ابعاد و مولفه های مورد بررسی و تکنیک سوارا؛ به منظور تعیین سطوح اهمیت و اولویت ابعاد و مولفه‌های پیشنهادی پژوهش مورد استفاده و ارزیابی قرار گرفت. نتایج و یافته‌های حاصل از ابزارها، آزمون‌ها و تکنیک‌های مذکور، مطابق با نظرات حجم نمونه هدفمند پژوهش، جهت تعیین نوع رابطه علت و معلولی، شناسایی؛ ابعاد، نوع و میزان ارتباط، مورد بررسی قرار گرفت، به تجزیه و تحلیل کمی و کیفی تحقیق اقدام شده است تا پس از مشخص شدن یافته‌ها به ارائه برنامه‌ها و سیاست‌های موثر و هدفمند اقدام گردد تا با تأکید بر آنها، زمینه‌های تحقق‌پذیری اهداف مطالعاتی و نیل به جامعه‌ای ایده‌آل با متناسب‌ترین شرایط محیطی محقق گردد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مفهوم شهر هوشمند، تاریخچه و سیر تحول عملکردی آن: شهر هوشمند، شهری است که با استفاده از فناوری های جدید در ارتقاء نوآوری و مدیریت دانش زیست‌پذیر، کاربردی‌تر، رقابتی‌تر و به‌روزتر باشد. در شهر هوشمند، تکنولوژی‌های گوناگون جهت بهبود زندگی شهروندان، با هم ترکیب شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند. شهر هوشمند شهری است شهروند محور که در آن از فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت بهره‌وری بهتر از منابع و امکانات موجود، بالابردن کیفیت زندگی شهروندان و حرکت به سمت توسعه پایدار شهری استفاده می‌شود. شهر هوشمند، شهری ۲۴ ساعته می‌باشد که امور شهر در تمام شبانه روز در آن جریان دارد، ارائه خدمات با سرعت و کارایی بالا در شهر همزمان با کاهش هزینه‌ها، ترافیک و آلودگی هوا و... قابل اجرا می‌باشد. شهری با قابلیت‌های کار از راه دور، خرید از راه دور، بانکداری از دور، آموزش و درمان از دور نمونه‌های مشخصی هستند که به داشتن زندگی بهتر برای شهروندان و صرفه جویی در وقت آن‌ها منجر می‌شود، شهر هوشمند مجموعه‌ای به هم پیوسته از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات است که در جهت ارتقاء عملکرد سرویس‌های شهر و بهبود کیفیت زندگی شهروندانش با یکدیگر همکاری می‌کند. زیست‌پذیری یکی از عوامل کلیدی در شهرهای هوشمند است و بخشی از اصول شهر هوشمند به حداقل رساندن استفاده از منابع و کاهش هزینه‌های کلی است. با گسترش شهرها و افزایش جمعیت آنها، شهرها قادر به ارائه خدمات مطلوب به شهروندان نمی‌باشند. بنابراین به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرها یا راه‌اندازی شهر هوشمند از خاستگاه‌های برنامه‌ریزان و مدیران شهری برای عرضه مطلوب و استفاده بهینه از خدمات شهری است.

شهر هوشمند، با توجه به جنبه‌های مختلفی که داراست و همچنین به علت پیشینه تاریخی کوتاه در ادبیات شهری همانند بسیاری از مفاهیم زندگی بشری دارای تعریفی دقیق نبوده و به وسیله برخی مولفه‌ها و شاخص‌های این مفهوم تعریف می‌گردد. از جمله این مفاهیم و مولفه‌های مفهوم شهر هوشمند استفاده از فناوری و علوم نوین در ارائه و اجرای سیاست های معرفی شده توسط مدیریت هوشمندانه در این الگو، استفاده از شبکه‌های ارتباطی و ارتباط از راه دور، کاهش حداقلی دخالت انسانی در برنامه‌ریزی، اداره مدیریت فضای شهری و بسیاری از مفاهیم این چنینی که باعث تمایز الگوهای شهری خواهد بود و امکان تشخیص و تمایز این الگو را نسبت به سایر موارد فراهم می‌سازد. مفهوم شهر هوشمند طی دو دهه قبل محبوبیت زیادی در دنیای علم و سیاست‌های جهانی یافته است. نخستین تعریف آن را هال در سال ۲۰۰۰ ارائه کرد. این تعریف بر تصویر شهری تاکید دارد که بر شرایط تمام زیرساخت‌های مهم آن از جمله جاده، پل‌ها، تونل‌ها، ریل‌ها، متروها، فرودگاه‌ها، شهرهای بندری، ارتباطات، آب، برق و حتی ساختمان‌ها ناظر است. بررسی سیر تکاملی پروژه‌های شهرهای هوشمند بیانگر تحول اساسی در رویکرد و نوع فرآیند طراحی و اجرای شهرهای هوشمند است. با مرور تعاریف و رویکردهای مطرح شده برای شهرهای هوشمند در دو دهه گذشته، می‌توان سه مرحله مشخص از چگونگی مواجهه شهرها با فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آن در فرآیند توسعه شهر شناسایی کرد.

نسل اول شهرهای هوشمند (چشم‌انداز شهر بر مبنای مرکزیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)): این مرحله با شرکت‌ها فناوری بین‌المللی و رویکرد آنها به شهرها برای وارد کردن فناوری و راه کارهای هوشمند به شهر ایجاد شده است.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

استفاده حداکثری از فناوری‌های پیشرفته مبنای تحول شهرها قرارگرفته و شهرها می‌بایست دستاوردهای این شرکت‌ها را خریداری و مورد استفاده قرار می‌دادند. (Cohen B, 2015: 6). فرآیند طراحی و برنامه‌ریزی این نسل از شهرهای هوشمند به صورت از بالا به پایین و با محوریت و هدایت شرکت‌های بزرگ فناوری صورت گرفته است. بنابراین مشکل اصلی این رویکرد، عدم توجه به موضوع کلیدی تعامل شهر با شهروندانش است. (Martinidis G, 2017: 17). این رویکرد به شهرهای هوشمند عموماً در مرحله نخست در کشورهای در حال توسعه و اغلب در قالب توسعه‌های شهری جدید طراحی و اجرا شدند. شهرها و محله‌های شهری که نتیجه این رویکرد بودند با معضلات و مشکلات زیادی مواجه شده که برجسته‌ترین آنها عدم حضور شهروندان و عرصه‌های سرزنده شهری بود (Salman A, 2019: 33)

نسل دوم شهرهای هوشمند (چشم انداز شهر بر مبنای محوریت مدیریت شهری): این مرحله، شهر و مدیریت شهری به جای شرکت‌های بزرگ فناوری، برنامه‌ریزی و طراحی برای هوشمندسازی شهر را بر عهده گرفتند. شهرداری‌های با شهردارهای آینده‌نگر در صدد درک چگونگی آینده شهرها با استفاده و بهره‌وری از فناوری هوشمند برآمده و راه کارهای خلاقانه برای شهر برآمدند. در این مدل تمرکز بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت ابزاری برای ارتقاء کیفیت زندگی در شهر قرار گرفت. این نسل از شهرهای هوشمند همچنان فرآیند طراحی، برنامه ریزی و مدیریت شهری بالا به پایین بوده لیکن فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان اساس هوشمندسازی شهر مطرح نیست، بلکه ابزار و زیرساخت هوشمندسازی شهر است (Cohen B, 2015: 9)

نسل سوم شهرهای هوشمند (چشم انداز شهر بر مبنای مرکزیت شهروندان و مشارکت عمومی): در نهایت مرحله سوم از دگردیسی شهرهای هوشمند، محوریت به جای فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت شهری، شهرهای هوشمند آغاز به استفاده از هم‌آفرینی(co-creation) با مشارکت مستقیم شهروندان در راستای دستیابی به نسل جدید راه کارهای توسعه شهر و ارتقاء کیفیت زیست کرده‌اند. تمرکز این نسل از طرح‌ها و برنامه‌های شهر هوشمند بر عدالت اجتماعی است. تاکید اصلی و مهم بر خلق موقعیت‌هایی است که جوامع محلی را فعال تر و اثرگذارتر نمایند. این نسل از شهرهای هوشمند تلاش بر ایجاد تعامل و ارتباط فعال میان شهروندان و مدیریت شهری با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در این نوع از فرآیند دگردیسی شهر، طراحی و برنامه‌ریزی در فرآیندی پایین به بالا صورت می‌گیرد و شهروندان و استفاده هوش جمعی در مرکزیت راهبردها برای هوشمندسازی شهر قرارمی گیرند (Martinidis G, 2017: 17). امروزه تعداد شهرهایی که تلاش برای هوشمندسازی شهر را از طریق شرکت‌های بزرگ فناوری در دستور کار دارند بسیار اندک است. این در حالی است که بسیاری از شهرها در حال استفاده از طرح‌های جامعی هستند که توسط مدیریت شهری راهبری و طراحی می‌شود با هدف استفاده از فناوری های نوین به صورت گسترده در راستای خلق نتایج کارآمد برای هوشمندشدن شهر (نسل دوم شهرهای هوشمند). در هر دو این نوع از هوشمندسازی شهر، بهره وری و کارآمدی از منظر مدیریت شهری در نهایت منجر به راه کارهای خلاقانه می‌شوند. (Allam Z, Newman P, 2018: 43). برای خلق راه کارهای هوشمندانه در راستای دستیابی به هدف غایی شهرهای هوشمند (ارتقاء کیفیت زیست در شهر)، اولین گام درک میزان بهره وری این راهکارها برای استفاده‌کنندگان اصلی از آنهاست؛ بر این اساس است که نسل سوم شهرهای هوشمند به عنوان شهرهای شهروند محور شناخته می‌شوند (Ferrer JR, 2017: 16).

اجزا و مولفه‌های شهر هوشمند: با توجه به تعاریف شهر هوشمند، پژوهشگران و محققان شهر هوشمند را با رویکردهای متناوبی مفهوم‌سازی و دسته‌بندی کرده‌اند. هرکدام از دسته‌ها، زیرمجموعه‌های خاص خود را شامل می‌شوند که نمایانگر جنبه‌های خاص از شهری هستند که برای دستیابی به اهداف مورد انتظار یک شهر هوشمند تأثیرگذارند و در برخی موارد می‌توان دسته‌ها را در یک گروه ادغام کرد برای مثال در سال ۲۰۱۹ ، الدقیشیم در تحقیقات خود یک بررسی منظم از شاخص های شهر هوشمند انجام و ۱۲ دسته را برای شهر هوشمند تشکیل داده است که عبارت‌اند از حاکمیت هوشمند، محیط هوشمند، تحرک هوشمند، اقتصاد هوشمند، زندگی هوشمند، زیرساخت‌ها/ فناوری‌های هوشمند، انرژی هوشمند، ساختمان هوشمند، بیمارستان‌های هوشمند، ایمنی هوشمند و آموزش هوشمند؛ حال آنکه می‌توان دسته بیمارستان‌های هوشمند، ایمنی هوشمند و آموزش هوشمند را در دسته زندگی هوشمند در نظر گرفت (Adiyarta, 2020: 6). در ۱۲ مارس ۲۰۱۴، کنفرانس شهرهای پایدار تحت عنوان؛ شهرهای هوشمند: تبدیل اطلاعات به عمل سازمان یافت. در این کنفرانس یک توافق حاصل شد که اجزای شهرهای هوشمند به سه قسمت تقسیم شوند (Abid, 2014: 18)؛ ۱- زیرساخت نرم: مواردی که ایده‌ها و برنامه‌ها را جای می‌دهند، شامل مقررات، آموزش، قوانین، سیاست‌ها، سرمایه انسانی و غیره. ۲- زیرساخت سخت: مواردی که باید ساخته شود یا هدف ساخت آن وجود دارد، شامل محیط ساخته شده، جابجایی، خدمات شهری، انرژی، آب، شبکه‌ها و غیره. ۳- فناوری: این پل ارتباطی بین زیرساخت‌های نرم و زیرساخت‌های سخت است و همچنین ابزارهایی برای ساختن بهترین شهرها برای زندگی است.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

در برخی دیگر از پژوهش‌ها شش دسته برای دسته بندی ابعاد شهر هوشمند در نظر گرفته شده است. برای مثال در سال ۲۰۰۷، رودولف گیفینجر به همراه دانشگاه نپیر ادینبورگ بر اساس ویژگی‌های شهری و ایجاد پروفایل شهری رتبه بندی یک شهر هوشمند را در ۷۰ شهر در اتحادیه اروپا ایجاد کرد. این پروفایل‌ها از شش ویژگی هوشمند تشکیل شده بودند: اقتصاد، مردم، حکمرانی، جابجایی، محیط زیست و زندگی (Repko et al, 2012: 2). که توسط بسیاری از نویسندگان در این حوزه مورد تأیید قرار گرفته است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۷: ۶). از دیگر مهمترین فاکتورهای شکل گرفته در رویکرد شهر هوشمند و برنامه‌ریزی آن در توسعه شهرها و جوامع، تبیین عوامل و ابعاد تشکیل دهنده آن می‌باشد. صاحب‌نظران متعددی در این حیطه به بیان اظهارات خود پرداخته‌اند. همچنین مراجع و سازمان‌های رسمی مختلفی نیز در سطح جهان به دسته‌بندی و تشکیل این عوامل و ابعاد پرداخته‌اند که نشان از اهمیت و ضرورت این فاکتور مهم در تدوین و استخراج سیاست‌ها و برنامه‌ها و اقدامات کارساز و اشاعه آن به فرآیند برنامه‌ریزی و طراحی شهری می‌باشد. اتحادیه اروپا، سازمان بین‌المللی استانداردسازی و... نمونه‌ای از این نهادها می‌باشند.

ضرورت ایجاد شهرهای هوشمند: جنبش شهر هوشمند که از اوایل دهه ۹۰ میلادی به عنوان راهکاری برای مقابله با آسیب های احتمالی آتی ایجاد و مورد مفهوم سازی قرار گرفت، چهار فاکتور اساسی را به عنوان پیش زمینه و ضرورت ایجاد شهرهای هوشمند مطرح می‌نماید که عبارتند از: ۱- گرمایش زمین و تغییرات آب و هوایی: گرمایش زمین باعث افزایش دمای سطح اقیانوس و در نهایت منجر به ایجاد طوفان‌های سهمگین می‌شود. گرم شدن کره زمین و تغییرات آب و هوایی رابطه نزدیکی با گازهای گلخانه‌ای مانند دی اکسیدکربن و متان دارد که غالباً توسط فعالیت‌های صنعتی تولید می‌شوند (Hitachi, 2013: 23). ۲- افزایش جمعیت: در کشورهای در حال توسعه، براساس آمار می‌توان گفت در سال ۱۹۹۰ میزان جمعیتی که در شهرها زندگی می‌کرده حدود ۳۵ درصد بوده که طبق پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۲۰ به ۵۱ درصد خواهد رسید که این میزان در سال ۲۰۵۰ به ۶۷ درصد قابل گمانه‌زنی است، این بدین معنا است که دو سوم جمعیت دنیا در شهرها زندگی خواهند کرد (IBM, A vision of smarter cities, 2010). ۳- افزایش شهرنشینی: شهرنشینی به سرعت در حال افزایش است، سازمان ملل متحد تخمین زده در سال ۲۰۵۰ حدود ۷۰ درصد مردم دنیا در شهرها زندگی خواهند کرد. شهرنشینی متوجه تأثیرات منفی در مقابل افزایش آن خواهد بود، مشکلاتی نظیر: زاغه‌ها، آلودگی هوا، کمبود آب، کمبود انرژی، ترافیک، ظرفیت ناکافی تصفیه آب و فاضلاب در شهرها قابل مشاهده است. از سویی کشورهای توسعه یافته با مشکلات جدیدی نظیر فشردگی شهرها و نرخ تولد کم و پیری جمعیت مواجه هستند. ۴- تقلیل منابع طبیعی: تقلیل منابع طبیعی و کاهش انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر یکی از مهمترین پیش زمینه‌ها پیرامون ایجاد شهرهای هوشمند است. از این منظر تولید پراکنده انرژی در قالب ایجاد ریزشبکه‌ها(Microgrids) و رسیدن به انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک بدون آسیب‌های محیطی از نظر اندیشمندان دور نمانده است. همچنین بحران آب و کمبود آب شیرین موضوعی حیاتی است که با استفاده از ابزارهای کنترل و مدیریت آب به صورت کاملاً هوشمند و با کمترین میزان خطا در دستور کار قرار گرفته است، از این رو تقلیل منابع و آماده شدن با هر گونه آسیب در آینده می‌تواند ما را به سمت ایجاد شهرهای هوشمند هدایت نماید (lebeck, 2014: 23).

هر یک از چهار عامل فوق، به عنوان عوامل اصلی در شکل‌گیری جنبش شهرهای هوشمند نقش داشته است، اما ظهور تکنولوژی به عنوان بازیگر اصلی در ظهور این مفهوم نقش کلیدی را ایفا می‌کند (Hollands, 2008: 11). از این رو زیرساخت‌های فیزیکی (Boulton, Brunn, & Devriendt, 2011: 8) ، شبکه‌ای (کانال‌های فیبر نوری و شبکه‌های وای فای)، نقاط دسترسی همگانی (دستگاه‌های فرستنده بی‌سیم و کیوسک‌ها) و سیستم‌های اطلاعات‌گرا مورد نیاز شهر هوشمند است (Anthopoulos & Fitsilis, 2010: 23). اما در برپایی شهرهای هوشمند تنها نمی‌توان به تکنولوژی بسنده کرد، مجموعه‌ای پیوسته از عوامل سازمانی، انسانی، زیرساختی، طبیعی، سیاسی در ایجاد این گونه از شهرها مؤثر هستند. از این رو عواملی مانند: تأکید بر نقش زیرساخت انسانی، سرمایه های انسانی و آموزش در توسعه شهری (Boulton, Brunn, & Devriendt, 2011: 19) به عنوان یک ضرورت در بررسی عوامل انسانی مورد مطالعه است. شهر هوشمند تنها در تکنولوژی خلاصه نمی‌شود (Caragliu & Del Bo, 2018: 16)، بلکه شهر هوشمند در پی ایجاد مردمی هوشمند است و این مفهوم حاوی اطلاعاتی همچون آموزش، تکثر قومی و اجتماعی، انعطاف‌پذیری، خلاقیت، جهان‌بینی و در نهایت مشارکت در زندگی عمومی است (Giffinger et al, 2007: 34). بنابراین شهر هوشمند اشاره به راه حل‌های هوشمندانه به وسیله مردمان خلاق خواهد داشت. در کنار این موارد می‌توان آموزش را به عنوان یک عامل جذاب و گیرا معرفی کرد، کسب و کار، سازمان‌ها، و افراد با پیشینه‌های متفاوت جذب محیط‌های آموزشی پویا و خلاق می‌شوند (Initiative, 2002: 54). از این رو، شهرها می‌بایست از مردم به عنوان سرمایه‌های انسانی در جهت هوشمندسازی کمک بگیرند و از تقلیدهای کورکورانه در زمینه فناوری پرهیز کنند (Hollands, 2008: 13). امروزه تا حد قابل توجهی این موضوع گسترش یافته و به رسمیت شناخته شده که برای داشتن شهری موفق، چگونگی تعامل با مردم عاملی است حیاتی، آموزش و

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

اقدامات تمرینی باید به توسعه مهارت‌های فنآوری اطلاعات، پرورش کارگران دانش آموخته، تسهیل محیط‌های یادگیری اجتماعی و بهبود آموزشآی تی در مدارس، سازمان‌ها و صنایع بیانجامد (Cairney & Speak, 2000: 21). عده‌ای نیز بر این عقیده هستند که پیش‌شرط ایجاد جامعه هوشمند، حمل و نقل هوشمند، اقتصاد هوشمند، زندگی هوشمند، محیط هوشمند و مدیریت هوشمند، تخصص گرایی مسئولان و تغییر فرآیندهای انجام کار در بدنه شهری و در شهرداری‌ها است. در هوشمندسازی شهرها، سه مؤلفه مردم، عوامل نهادی و زیرساخت‌ها و سه عامل هوش، نوآوری و یکپارچگی به عنوان عوامل کلیدی در نظر گرفته شده اند، هوش شهری از یکپارچگی سه عامل هوش فردی، هوش جمعی و هوش مصنوعی ایجاد می‌شود(Ariamanesh, 2018: 9). این در حالی است که زیرساخت‌ها و فنآوری‌های دیجیتالی نیز به عنوان تسهیل‌کننده هوش انسانی و جمعی عمل نموده و نقش کلیدی را در جریان هوشمندسازی شهرها و جوامع ایفا می‌نمایند. داشتن چشم‌انداز هوشمند برای هوشمندشدن به تنهایی کافی نیست و اقدامات در زمینه قانون گذاری، سیاست و تحول سازمانی مورد نیاز است.

جدول ۱- بررسی برخی از پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه شهر هوشمند

عنوان	محققان	اهداف/ روش- نتایج و یافته‌ها	ابعاد/ شاخص‌ها
آیا شهرهای هوشمند سرمایه اجتماعی ساکنان را افزایش خواهند داد؟ اهمیت مدیریت محله هوشمند	ناکامو و ویشینزو (۲۰۲۱)	از روش پرسشنامه و نظرسنجی کیفی، بررسی رابطه شهر هوشمند و سرمایه اجتماعی برای رسیدن به رضایت ساکنین مورد تایید قرار گرفته است.	دولت محلی/ سرمایه اجتماعی/ ساکنین هوشمند
آیا شهرهای هوشمند پایدارتر هستند؟ مطالعه اکتشافی ۱۰۳ شهر ایالات متحده	کای و همکاران (۲۰۲۳)	آیا اجرای محلی شهرهای هوشمند با نتایج پایداری در سطح شهر مرتبط است یا خیر؟/ بر اساس روش اسنادی- شهرهای هوشمند به طورکلی در نتایج پایداری نسبت به شهرهای غیرهوشمند امتیاز بیشتری کسب می‌کنند.	پایداری اقتصادی/ زیست محیطی/ اجتماعی/ اقتصادی
حکمرانی شهر هوشمند از دیدگاه مدیریت نوآوری؛ چارچوب نظری، بررسی شیوه‌های فعلی و دستور کار تحقیقاتی آینده	مورا و همکاران (۲۰۲۳)	یک چارچوب حاکمیتی فراگیر جمع‌آوری شده است که انتقال شهر هوشمند را از دیدگاه مدیریت نوآوری گسترش بررسی می‌کند. الگوهای تعامل بین بافت‌های نهادی، نوآوری دیجیتال شهری و اکوسیستم‌های نوآوری شهری پیشنهاد شده است.	فرهنگ/ قابلیت‌های داخلی/ تدارکات عمومی/ نوآوری فناورانه/ مقررات و استانداردهای فنی/ سیاست‌های نوآوری فناورانه
توصیف مبتنی بر پردازش زبان طبیعی ارتباطات از بالا به پایین در شهرهای هوشمند برای افزایش همسویی شهروندان	نیکولاس و همکاران (۲۰۲۱)	تحلیل الگوی مطالعه چند موردی فرآیند تخصیص دیریکله نهفته - بررسی رابطه بین جوامع بالا به پایین و شهر هوشمند	اقتصاد هوشمند/ مردم هوشمند/ دولت هوشمند/ دسترسی هوشمند/ محیط زیست هوشمند/ زندگی هوشمند
ادغام ارزش جامعه در چارچوب پذیرش: بررسی سیستماتیک تحقیق مفهومی در مورد برنامه‌های کاربردی شهر هوشمند مشارکتی	ماریموتو و همکاران (۲۰۲۲)	مرور سیستماتیک ادبیات و ارائه یک چارچوب مفهومی فناوری‌های مشارکتی آنلاین یکپارچه- نقش ارزش جامعه در قالب بهره مندی از چارچوب پذیرش، به ادبیات پذیرش فناوری شهروندان در بافت شهر هوشمند افزوده شده است.	اشتراک دانش/ نوآوری باز/ اخلاق/ خلاقیت
ایجاد سیستم‌های دولتی دیجیتالی مشترک در پیشرفت در دولت دیجیتال	داوس و پاردو (۲۰۰۲)	اجزای مفهوم یک شهر هوشمند به سه دسته تقسیم می‌شود؛ فناوری، مردم و سازمان؛ یک شهر زمانی می‌تواند هوشمند باشد که سرمایه گذاری در این سه حوزه منجر به رشد پایدار و ارتقاء کیفیت زندگی شود	فناوری/ مردم/ سازمان
در مقالات موضوعی تحت عنوان "شهرهای هوشمند"	هبیتات (۲۰۱۵)	به بررسی خصوصیات متنوع (پایداری، کیفیت زندگی، جنبه‌های شهری و هوشمندی) اختصاص یافته به مفهوم (شهر هوشمند) می‌پردازد و ضمن تأکید ویژه بر حکمروایی شهر هوشمند، اشاره	جامعه، اقتصاد، محیط و حکمروایی/ زیرساخت‌های فیزیکی/ زیرساخت‌های فناوری

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

عنوان	محققان	اهداف/ روش– نتایج و یافته‌ها	ابعاد/ شاخص‌ها
		می‌کند تلاش‌های هوشمند انتظار می‌رود که نه تنها کارایی سیستم‌های پیچیده شهری را تقویت کند، بلکه کیفیت و ارایه کارآمد خدمات اساسی را از طریق راه حل‌های متنوع الکترونیک افزایش داده، شهروندان را از طریق دسترسی به دانش و فرصت‌ها توانمند سازد و با چالش‌های زیست محیطی و مخاطرات فاجعه‌آمیز از طریق اقدامات توانمند شده به وسیله فناوری‌های جدید مقابله کند.	اطلاعات و ارتباطات/ تعامل بین نیازهای عمومی و ملاحظات اقتصادی/ تقویت شفافیت/ بهبود دسترسی شهروندان
آشنایی با شهرهای هوشمند؛ یک چارچوب یکپارچه	چورابی (۲۰۱۲)	ضمن اشاره به تعاریف مختلف در ادبیات شهرهای هوشمند، هشت عامل اصلی را در یک چارچوب یکپارچه در مورد ابتکار شهرهای هوشمند معرفی می‌کنند. آنها فناوری را به عنوان یک فرا عامل در نظر می‌گیرند که هفت عامل دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد	مدیریت و سازمان/ فناوری/ حکمروایی/ سیاست/ مردم و جوامع/ اقتصاد/ زیرساخت ها/ محیط طبیعی
شهر هوشمند به عنوان نوآوری شهری: تمرکز بر مدیریت، سیاست	نم و پاردو (۲۰۱۱)	چارچوب دیگری را برای مفهوم سازی شهرهای هوشمند توسعه داده‌اند. آنها دوباره دریافتند که ابعاد شهرهای هوشمند عبارت است از : فناوری (به عنوان ابزاری که برای نوآوری به کار گرفته می‌شود)، سازمان (برای مدیریت نوآوری)، سیاست (برای ایجاد یک محیط توانمند) و شرایط پیرامونی	فناوری/ انسان/ نهادها
شهرهای هوشمند در اروپا	کاراگلیو و همکاران (۲۰۰۹)	بر شش محور اصلی در یک شهر هوشمند (استفاده از زیرساخت شبکه، تأکید بر تجارت، شمول اجتماعی ساکنین شهری مختلف در خدمات عمومی، صنایع خلاق و با تکنولوژی بالا، توجه عمیق به نقش سرمایه‌های ارتباطی و اجتماعی در توسعه شهری و سرانجام پایداری اجتماعی و زیست محیطی) تأکید و نتیجه گیری می‌کنند که رابطه مثبتی بین ثروت شهری و حضور نیروهای حرفه‌ای خلاق در یک شهر هوشمند وجود دارد	زیرساخت شبکه/ تجارت/ شمول اجتماعی/ صنایع خلاق/ سرمایه‌های ارتباطی و اجتماعی/ پایداری اجتماعی و زیست محیطی)
شهرهای هوشمند؛ نمونه موردی سئول	مرکز مخابرات بین المللی (ITU) (۲۰۱۳)	به چارچوب شهر هوشمند پرداخته و نتیجه گیری می‌کند که شهرنشینی فشار در حال رشدی را به زیرساخت‌های سنتی شهرها تحمیل می‌کند و فناوری اطلاعات و ارتباطات وسیله‌ای کاملا عملی برای به روزرسانی این زیرساخت‌ها به منظور انعکاس خواسته‌ها و تقاضاهای جوامع قرن ۲۱ فراهم می‌کند.	ابعاد؛ فناوری/ انسانی/ نهادی
شهرهای هوشمند و پایدار: رهنمودهای اصلی اساسنامه شهر برای افزایش هوش شهرهای برزیل	گونزالس لیما (۲۰۲۰)	می توان نتیجه گرفت که در شهرهای هوشمند تهییج کنندگی هفت هدایت کننده اصلی (برنامه‌ریزی شهری، زیرساخت شهرها، پایداری، حمل ونقل، ایمنی عمومی، بهداشت و سیاست‌های عمومی) از دیگر مؤلفه‌ها بیشتر است. با گذشت زمان، تعامل شهرها با مفهوم شهرهای هوشمند بسته به نحوه پذیرش فناوری و توسعه، سه نسل متمایز ایجاد کرده است.	فناوری اطلاعات و ارتباطات/ شهروندان هوشمند
روندهای تکاملی در ابتکارات شهر هوشمند	دمارکو و منگانو (۲۰۲۱)	بر اساس شاخص پوشش (CI) به بررسی مولفه‌های شهر هوشمند در۸۳ شهر می‌پردازد.	مردم/ اقتصاد/ دولت/ زیست(زندگی)/ ساختمان ها/ انرژی و منابع طبیعی/ حمل و نقل و جابجایی
ارزیابی نظری و تحلیلی شهرهای سبز هوشمند	بشیرپور و همکاران (۲۰۲۳)	برای نشان دادن هم افزایی مثبت بین سبز بودن و هوشمندی یک شهر / بر اساس روش تحلیل رگرسیون سرسبزی یک شهر با هوشمندی آن رابطه مثبت دارد.	ابزارهای فناوری هوشمند (هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، بلاک‌چین و...)/ پایداری (اجتماعی، حکمرانی و...

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

عنوان	محققان	اهداف/ روش– نتایج و یافته‌ها	ابعاد/ شاخص‌ها
اینترنت اشیا در شهرهای هوشمند؛ یک نظرسنجی معاصر	Rp و همکاران (۲۰۲۱)	مروری– بررسی رابطه اینترنت اشیاء و شهر هوشمند و معرفی ابزارها و اپلیکیشن‌های مهم در شهر هوشمند	ارتباط و شبکه‌سازی/ حمل و نقل و مدیریت سیستم‌ها/ ذخیره و فرایند اطلاعات/ طراحی ساختمان
بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت مدنی آنلاین در یک شهر هوشمند: نقش‌های میانجی خودکارآمدی فناوری اطلاعات و ارتباطات و تعهد به جامعه	دنگ و فی (۲۰۲۳)	تعهد به جامعه تأثیر محتوای اطلاعات، پاسخگویی و کیفیت محیط را بر مشارکت مدنی آنلاین واسطه می‌کند.ب/ اساس پرسشنامه آنلاین با استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری برای بهبود مشارکت مدنی آنلاین، مجریان پیاده سازی شهر هوشمند می‌توانند تعهد فردی شهروندان را به جامعه افزایش دهند و خودکارآمدی فناوری اطلاعات و ارتباطات را از طریق دستگاه‌های (ICT) با کیفیت بالا و خدمات یادگیری دیجیتال تقویت کنند.	معنای مشترک/ استراتژی شبکه/ الگوهای اجتماعی– فضایی و فرهنگی/ فناوری/ اقتصاد دایره ای
چرا شهرها از فناوری‌های هوشمند استفاده می‌کنند؟ نظریه و شواهد احتمالی از ایالات متحده	ارارال (۲۰۲۰)	تئوری اقتضایی مدیریتی و روش‌های تطبیقی کلان و متاآنالیزها– بررسی مشوق‌های و محدودیت‌های مدیریتی در رابطه با انتخاب تکنولوژی در شهر هوشمند	زیست پذیری/ پایداریی/ کارایی/ حکمروایی خوب
شهرهای هوشمند چقدر "هوشمند" هستند؟ نگرش ساکنان نسبت به طراحی شهر هوشمند	اسپایسر و همکاران (۲۰۲۳)	پذیرش فناوری و طراحی کلی شهرهای هوشمند چقدر با نیازها و ترجیحات ساکنان همسو می‌شود؟ بر اساس روش میدانی و نظرسنجی در کانادا– در برخی حوزه‌های خدماتی و سیاست گذاری بین انواع پروژه‌هایی که شهرها دنبال می‌کنند و ترجیحات ساکنان ناهماهنگی وجود دارد	۲۳ حوزه خط مشی یا خدمات در چهار بعد (خدمات، حکومت، اجتماعی و اقتصادی)
شهرها هوشمند می‌شوند! رویکردی مبتنی بر پویایی سیستم برای مفهوم سازی شهر هوشمند	نانس و همکاران (۲۰۲۱)	رویکرد (SD) و نقشه شناختی هدف یافتن شاخص‌های شهر هوشمند با ترکیب دو روش فوق بوده است – در ارتباط وجود شفافیت مدیریتی با شهر هوشمند تایید شده است.	تکنولوژی/ جابه جایی/ مردم/ انرژی/ محیطزیست
دیدگاهی در مدیریت شهرها و رفاه شهروندان از طریق داده‌های سنجش هوشمند	کاراتو و همکاران (۲۰۲۳)	هدف این کار ارائه چشم‌اندازی به سوی شهرهای هوشمند سالمتر و انعطاف‌پذیرتر با ادغام داده‌های شخصی، متنی و محیطی برای ارتقای سیستم‌های هشدار اولیه و برنامه‌ریزی تاب‌آوری بوده است. بر اساس روش اسنادی– یک تحلیل انتقادی از پیشینه‌های پژوهشی ارائه شده است، که پتانسیل‌ها و چالش‌های پروتکل مدیریت شهر هوشمند پیشنهادی را برجسته نموده است. از داده‌هایی که مستقیماً توسط شهروندان جمع‌آوری می‌شود استفاده نموده است. (شهروندان به عنوان تأمین کنندگان داده)	کدهای فناوری/ کدهای یادگیری/ کدهای تعامل
مدلسازی هوشمندی یا سطوح توسعه هوشمند شهرهای کشورهای در حال توسعه	انتوی و همکاران (۲۰۲۱)	ارزیابی ترکیبی فازی – بررسی ابعاد شهر هوشمند در شهر کوماسی در کشور در حال توسعه غنا	مردم/ اقتصاد/ دولت/ زیست (زندگی)/ محیطزیست/ جابجایی
آیا هوشمندی شهر باعث بهبود محیط شهری و کاهش اختلاف درآمد می‌شود؟ شواهدی از تجزیه و تحلیل تجربی شهرهای بزرگ در سراسر جهان	داشکویه و پرتنو (۲۰۲۳)	آیا انباشت هوشمندی‌ها منجر به مزایای ملموس برای ساکنان محلی می‌شود یا خیر؟– با استفاده از داده‌های موجود برای بیش از ۱۰۰ شهر بزرگ در سراسر جهان، معیارهای مختلف هوشمندی شهر را با چندین شاخص تفاوت درآمد مقایسه کرده است. روش‌های رایج برای پیشبرد "هوشمندی"، به خودی خود به تفاوت درآمد درون شهری یا عملکرد زیست محیطی شهرها مرتبط نیست.	نوآوری/ توسعه دولت الکترونیک/ شادی/ سلامت/ محیط زیست/ سرزندگی/ اکوسیستم

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

مفهوم سرزندگی شهری: سرزندگی عاملی است که در نتیجه جذابیت فضاها و رضایتمندی شهروندان حاصل می‌شود که در نهایت منجر به ایجاد فضایی زیست پذیر می‌گردد. اگر شهر را به مانند یک موجود زنده فرض کنیم، این موجود برای ادامه حیات به سرزندگی و نشاط نیازمند است. امروزه در کشورهای توسعه یافته، توجه به حضور مردم در فضاهای شهری نقش کلیدی در طراحی و برنامه‌ریزی شهرها ایفا می‌کنند و کلید مهم دستیابی به شهرهای موفق، سرزنده، امن، پایدار و سلامت در توجه به نقش مردم و نیازهای آنان است. «سرزندگی و نشاط در شهر» از منظر طراحی شهری با محورهای «جایگاه فضاهای شهری و عرصه‌های عمومی در افزایش سرزندگی جمعی، جنبه‌های زیباشناسی سیما و منظر شهری، جشن ها و آیین ها و فضاهای شهری مرتبط با آنها و زیباسازی و طراحی فضاهای شهری با رویکرد افزایش سرزندگی و نشاط» باید مورد ارزیابی و بررسی ویژه در مدیریت شهری باشد. حضور انسان و فعالیت های وی در فضاهای عمومی و مصنوع منجر به خلق و تقویت و استمرار یک محیط سرزنده شهری می‌شود و در نتیجه آن می‌توان تحقق یک محیط با کیفیت مطلوب زندگی شهری را برای شهروندان انتظار داشت. پس آنچه باید در راس همه امور برنامه‌ریزی و طراحی قرار گیرد تامین یک محیط انسانی و در شان انسان برای حضور شهروندان در فضاهای شهری می‌باشد. امری که متاسفانه نادیده گرفته شده و منجر به تبدیل فضاها به محیطی بی‌روح و کسل کننده شده است. سرزندگی به فضا و فعالیت شهری نسبت داده می‌شود که به سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و پیشرفت شخصی شهروندان کمک می‌کند و فضای شهری مطلوبی را تصویر می‌کند که غنای روحانی و فرهنگی را ایجاد کرده و بازتاب می‌آفریند. اصول اولیه‌ای که به موضوع مادیت می‌بخشد شامل: عدالت، شأن و منزلت شهروندان، در دسترس بودن، همزیستی، مشارکت و قدرت بخشیدن به مردم است. همچنین می‌توان گفت فضای شهری سرزنده جایی است که زیبایی را به شهروندان و مراجعان خود بشناساند و این بدان معناست که فضای شهری سرزنده باید جذاب، کارآمد و امن برای کودکان، زنان و کهنسالان باشد. سرزندگی کیفیتی است که خیابان را در ارتباط با فعالیت های تجاری، در هر مدت و ساعت از شبانه روز برای تمامی گروه های استفاده کننده جذب و سرزنده می‌سازد، این کیفیت از طریق اختلاط کاربری‌ها و تنوع فعالیت‌های تفریحی تأمین می‌شود. شاید بتوان تنوع و فعالیت پذیری و نفوذپذیری را به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار در سرزندگی فضاهای شهری دانست. یکی از راه‌های رسیدن به تنوع، به کار گرفتن نمادهای شهری‌اند که برگرفته از کالبد موجود و ارزش‌های بافت تعریف می‌گردند که به خوانایی مسیر افزوده و آن را به نماد تبدیل می‌کند؛ و می‌تواند جاذب فعالیت‌ها و گروه‌های متنوع‌تری در زمان‌های متفاوت‌تری باشد (پاکزاد، ۱۳۸۵، ۵۶). یکی از مهمترین اهداف طراحی فضاهای شهری سرزنده باید فراهم آوردن بستری جهت کسب تجربه زندگی و درک بی‌واسطه از احساس ورود به زندگی باشد. فضا باید آمیزه‌ای باشد از کارکردهای فرهنگی، اجتماعی، هنری و علمی که گردهمایی، اعتمادبخشی، همبستگی، رشد و تعالی و خلاقیت را امکان‌پذیر می‌سازد (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶).

عوامل و شاخص‌های سرزندگی شهری: با توجه به جمع بندی نقطه نظرات و دیدگاه‌های اندیشمندان، می‌توان عوامل و شاخص‌های سرزندگی شهری را به دسته های زیر تقسیم‌بندی نمود: ۱- عوامل کالبدی ۲- عوامل اقلیمی- زیست محیطی ۳- عوامل اجتماعی- فرهنگی ۴- عوامل اقتصادی ۵- عوامل فضایی (یا همان پیوندهای فضایی که پیوند و اتصال: ۱. شبکه دسترسی و حمل و نقل ۲. کاربری‌ها و عملکردها ۳. توده و فضا می‌باشد).

رویکردهای سرزندگی شهری: چارلز لاندری در مقایسه با دیگر صاحب‌نظران، با دید جامع‌تری، سرزندگی شهر را به شکل موضوعی بررسی کرده و به عوامل مؤثر بر آن اشاره نموده است. وی رویکردها و عوامل سرزندگی را به موارد زیر تقسیم می‌کند:

سرزندگی اقتصادی: توسط سطوح اشتغال، درآمد خالص و استانداردهای زندگی مردم در یک منطقه تحت بررسی، شمار سالیانه گردشگران، عملکرد خرده‌فروشی‌ها، ارزش زمین و دارایی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

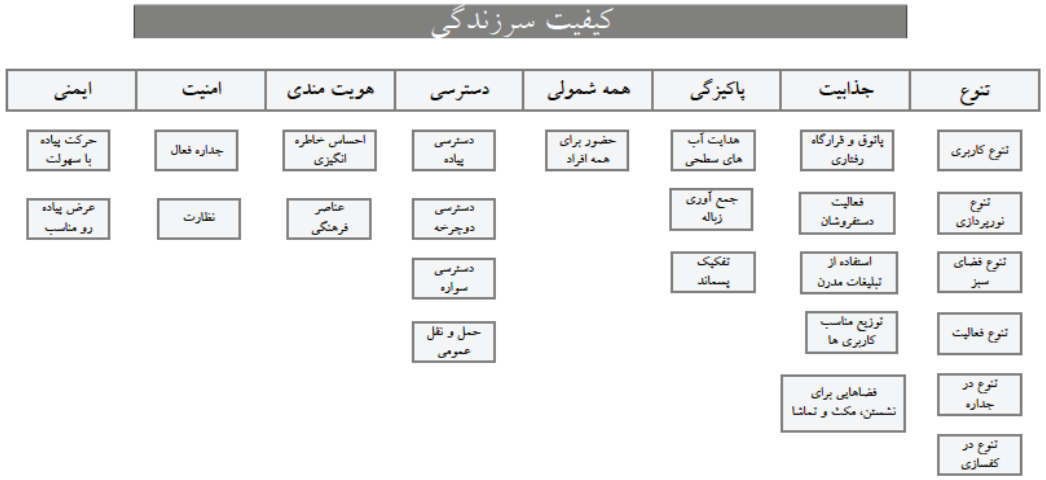
سرزندگی اجتماعی: به وسیله سطوح فعالیت‌ها و تعاملات اجتماعی به علاوه ماهیت ارتباطات اجتماعی سنجیده می‌شود. یک شهر سرزنده و زیست‌پذیر به لحاظ اجتماعی می‌تواند به واسطه سطوح پایین محرومیت، پیوستگی اجتماعی قوی، ارتباطات خوب و پویایی میان لایه‌های اجتماعی، روحیه جمعی و غرور مدنی، دامنه وسیعی از شیوه‌های زندگی، روابط موزون و یک جامعه شهری با طراوت توصیف گردد.

سرزندگی و زیست‌پذیری فرهنگی: دربرگیرنده بقا، احترام و تجلیل از شهر و مردمانش، هویت، خاطرات، سنت، جشن‌های اجتماعی، تولید، توزیع و مصرف محصولات دست بشر و نشانه‌هایی که بیانگر ماهیت متمایز شهر می‌باشد، است.

سرزندگی و زیست‌پذیری محیطی: دو جنبه را در بر می‌گیرد. اول پایداری اکولوژیکی که در رابطه با متغیرهایی نظیر آلودگی هوا و صوت، دفع مواد زائد و فاضلاب، انبوهی ترافیک و فضای سبز قرار دارد و جنبه دوم، طراحی است که متغیرهایی مانند خوانایی، حس مکان، تمایز معمارانه، اتصال و ارتباط بخش‌های مختلف شهر، کیفیت روشنایی و این که محیط شهری تا چه حد دوستانه، امن و به لحاظ روانشناسی نزدیک شدنی است را در بر می‌گیرد (Landry, 2000, 32-37).

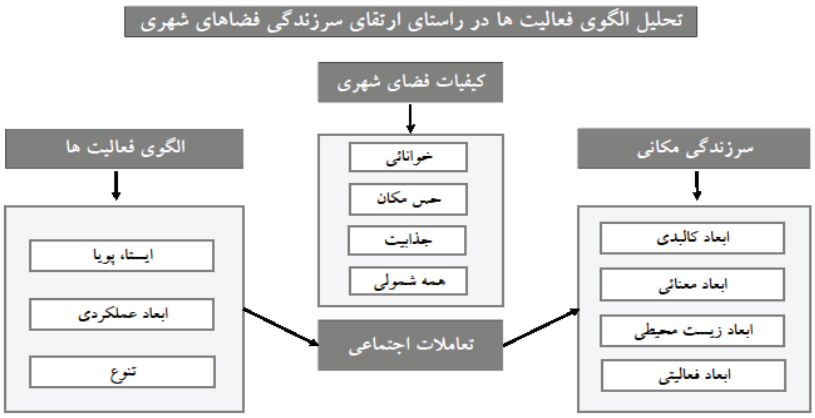
[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

براساس جمع‌بندی مطالعات فوق می توان شاخص‌ها و مولفه‌های سرزندگی فضاهای شهری را در شکل زیر خلاصه نمود:



تصویر ۱- شاخص‌ها و مؤلفه‌های سرزندگی فضاهای شهری

مدل مفهومی سرزندگی فضاهای شهری: شهر به مثابه موجودی زنده دارای کالبد (بعد عینی) و روح (بعد ذهنی) است و شرط ادامه زندگی یک موجود، داشتن کالبد و روح به طور همزمان است که در نبود هر یک، دیگر «حیّ» وجود ندارد و برای شناسایی مؤلفه های سرزندگی، نمی‌توان عینیت و ذهنیت منظر شهری و سه معیار ایجاد حس مکان، کالبد، معنا، کارکرد را جدا از هم در نظر گرفت چرا که این مؤلفه‌ها به مثابه جزیی از یک کلیت منسجم در ارتباط تنگاتنگ با هم قابل انفکاک نبوده و با نقصان و یا حذف هر کدام در سرزندگی فضاهای شهری خلل ایجاد می‌شود و درهم تنیدگی معنا در کالبد و کارکرد طرح در یک کلیت واحد و منسجم در نظر گرفته می‌شود. در ادامه و در راستای مطالب و توضیحات فوق، نمودار تحلیل الگوی فعالیت‌ها در راستای ارتقای سرزندگی شهری، در قالب مدل مفهومی سرزندگی فضاهای شهری، به صورت زیر ارائه می‌شود:



تصویر ۲- مدل مفهومی سرزندگی فضاهای شهری

یافته‌های پژوهش

تشریح اطلاعات تخصصی پژوهش: در بخش تشریح اطلاعات تخصصی ابزار پرسشنامه، به ارائه محاسبات آماری حاصل از پرسشنامه در هر یک از ابعاد شش گانه شهر هوشمند؛ اقتصاد هوشمند، مردم هوشمند، حمل و نقل هوشمند، محیط هوشمند، حکومت هوشمند و زندگی هوشمند، پرداخته می‌شود. به علاوه قابل ذکر است طیف لیکرت ۹ امتیازی اساس سطح وزن‌دهی به ابعاد و مولفه‌های پژوهش را به خود اختصاص داده است که سطح ۱، نامطلوب‌ترین و سطح ۹ مطلوب‌ترین وضعیت و شرایط محیطی را بیان می‌کند. تأکید می‌گردد که در تجزیه و تحلیل کمی و کیفی پژوهش حاضر، مبنای تعیین اهمیت و سطح اولویت ابعاد و مولفه‌های پیشنهادی پژوهش مبتنی بر نظرات متخصصین و صاحب‌نظران حوزه علوم شهری می‌باشد که با بهره‌گیری از نظرات آنها می‌توان سطوح اهمیت و ارزش را به طرز هدفمند و منسجمی تعیین و مشخص نمود. در ادامه مباحث به صورت تفصیلی به تجزیه و تحلیل کمی و کیفی (شامل تکنیک‌ها و روش‌های کمی مورد بررسی) تحقیق اقدام می‌گردد.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

با توجه به این که پرسشنامه استانداردی درباره سنجش میزان سرزندگی شهر هوشمند وجود ندارد، به منظور آن که پرسشنامه طراحی شده دارای روایی مناسب باشد؛ تنها از شاخص‌های پرتکرار در ادبیات نظری استفاده شده است. این تکرار شاخص‌ها در پژوهش‌ها و مقالات مختلف حاکی از یک اجماع نظر ضمنی درباره آنها است. پس از تعیین معیارها و شاخص‌های تعیین‌کننده میزان سرزندگی شهرهای هوشمند، این شاخص‌ها در اختیار گروه خبرگان قرار گرفت تا روایی آنها نیز تأیید گردد.

بر همین اساس، در بعد اقتصاد هوشمند (A)؛ مولفه‌های جایگاه شهر در حوزه اقتصادی و در سطح فراملی (A1)، وجود مشاغل متنوع (A2)، سطح بیکاری (A3) و به‌هم پیوستگی بازار محلی و فرامحلی (A4) مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است.

جدول ۲- نتایج محاسبات آماری بعد اقتصاد هوشمند

شرح / مولفه	A1	A2	A3	A4
میانگین	۸/۹	۸/۷	۴/۲	۷/۸
میانه	۹	۹	۴	۸
مد یا نما	۹	۹	۴	۸
انحراف معیار	۰/۳۰۵	۰/۴۶۶	۰/۴۰۶	۰/۳۴۵
حداقل وزن	۸	۸	۴	۷
حداکثر وزن	۹	۹	۵	۸
مجموع وزن	۲۶۷	۲۶۱	۱۲۶	۲۳۶

در بعد حمل‌ونقل هوشمند (B)؛ مولفه‌های دسترسی به زیرساخت های حمل‌ونقل از فناوری اطلاعات و ارتباطات (B1)، برخورداری از خصیصه چندوجهی بودن در حوزه حمل‌ونقل (B2)، دسترسی به حمل‌ونقل ایمن، پایدار و نوین (B3) و سطوح کیفی مدیریت ترافیک شهری (B4) مورد ارزیابی و واکاوی قرار گرفته است.

جدول ۳- نتایج محاسبات آماری بعد حمل‌ونقل هوشمند

شرح / مولفه	B1	B2	B3	B4
میانگین	۶/۶	۵/۸۳	۵/۴۳	۳/۶۶
میانه	۷	۶	۵	۴
مد یا نما	۷	۶	۵	۴
انحراف معیار	۰/۴۹۸	۰/۳۷۹	۰/۵۰۴	۰/۴۷۹
حداقل وزن	۶	۵	۵	۳
حداکثر وزن	۷	۶	۶	۴
مجموع وزن	۱۹۸	۱۷۵	۱۶۳	۱۱۰

در بعد محیط هوشمند (C)؛ مولفه‌های سطح آلودگی‌های محیطی (C1)، میزان حفاظت از محیطزیست (C2)، سطح برخورداری از ساختمان‌های هوشمند و بهره‌وری انرژی (C3) و وجود شرایط طبیعی پایا و سازگار (C4) مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۴- نتایج محاسبات آماری بعد محیط هوشمند

شرح / مولفه	C1	C2	C3	C4
میانگین	۴/۷۶	۴/۹۳	۷/۱۳	۶/۹
میانه	۵	۵	۷	۷
مد یا نما	۵	۵	۷	۷
انحراف معیار	۰/۴۳	۰/۲۵۳	۰/۳۴۵	۰/۳۰۵
حداقل وزن	۴	۴	۷	۶
حداکثر وزن	۵	۵	۸	۷
مجموع وزن	۱۴۳	۱۴۸	۲۱۴	۲۰۷

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

در بعد حکومت (دولت) هوشمند (D)؛ مولفه‌های سطح شفافیت عمومی در نحوه حکمرانی (D1) و سطح مشارکت مردم در برنامه‌ریزی و مدیریت و سازماندهی شهری (D2) مورد ارزیابی قرار گرفته است.

جدول ۵- نتایج محاسبات آماری بعد حکومت (دولت) هوشمند

شرح / مولفه	D1	D2
میانگین	۳/۲۳	۲/۲۳
میانه	۳	۲
مد یا نما	۳	۲
انحراف معیار	۰/۴۳	۰/۴۳
حداقل وزن	۳	۲
حداکثر وزن	۴	۳
مجموع وزن	۹۷	۶۷

در بعد زندگی هوشمند (E)؛ مولفه‌های میزان برخورداری از رفاه و آسایش عمومی (E1)، سطح دسترسی به تسهیلات، امکانات، و عملکردهای متنوع بهداشتی، فراغتی، خدماتی، تفریحی و... (E2) و سطح برخورداری از امنیت فردی و عمومی (E3) مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۶- نتایج محاسبات آماری بعد زندگی هوشمند

شرح / مولفه	E1	E2	E3
میانگین	۷/۵۳	۸/۳	۲/۸۳
میانه	۸	۸	۳
مد یا نما	۸	۸	۳
انحراف معیار	۰/۵۰۷	۰/۴۶۶	۰/۴۶۱
حداقل وزن	۷	۸	۲
حداکثر وزن	۸	۹	۴
مجموع وزن	۲۲۶	۲۴۹	۸۵

و نهایتاً در بعد مردم هوشمند (F) نیز؛ مولفه‌های سطح برخورداری از انسجام و وحدت اجتماعی (F1)، میزان دسترسی به پروژه‌های خلاق و همه‌شمول (F2) و میزان برخورداری از علاقمندی و انعطاف‌پذیری (F3) مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۷- نتایج محاسبات آماری بعد مردم هوشمند

شرح / مولفه	F1	F2	F3
میانگین	۶/۱۳	۱/۸۳	۱/۱۳
میانه	۶	۲	۱
مد یا نما	۶	۲	۱
انحراف معیار	۰/۳۴۵	۰/۳۷۹	۰/۳۴۵
حداقل وزن	۶	۱	۱
حداکثر وزن	۷	۲	۲
مجموع وزن	۱۸۴	۵۵	۳۴

تفسیر آزمون کولموگروف-اسمیرنوف: همانطور که مطرح گردید، آزمون کولموگروف- اسمیرنوف یکی از آزمون‌های آمار جهت تعیین سطح نرمالیت توزیع داده‌های پژوهش می‌باشد. به علاوه جهت تعیین نوع ارتباط و سطح همبستگی میان متغیرهای پیشنهادی مستقل و وابسته پژوهش، ابتدا بایستی به تعیین سطح توزیع داده‌ها و تعیین نرمالیت آن اقدام نمود که از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در این بخش

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

بهره گرفته شده است. با توجه به مقادیر جدول فوق و مقایسهٔ آن با سطح معنی‌داری Sig ($P \leq 0/05$)، که رقمی بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد، فرض صفر مبنی بر نرمال‌بودن متغیرها رد نشده و تأیید می‌گردد. نرمال‌بودن توزیع متغیرها یکی از شروط اصلی استفاده از ضریب همبستگی پیرسون در تحلیل داده‌هاست که در بخش بعدی به تحلیل و بررسی آن اقدام شده است.

جدول ۸- یافته‌های حاصل در آزمون کولموگروف- اسمیرنوف تک‌نمونه‌ای (K-S)

شرح		متغیر	
		شهر هوشمند	سرزندگی شهری
تعداد حجم نمونه		۳۰	
پارامترهای عادی (نرمال)	میانگین	۷/۸۶	۵/۷۷
	انحراف معیار	۰/۲۳۱	۰/۲۶۲
حداکثر اختلافات	مطلق	۰/۲۶۶	۰/۱۳۵
	مثبت	۰/۱۷۷	۰/۱۳۵
	منفی	-۰/۲۶۶	-۰/۱۱۳
آزمون آماره		۱/۲۳	۰/۷۰۲
معیار تصمیم		۰/۰۵۴	۰/۷۰۷

تفسیر ضریب همبستگی: با توجه به یافته‌ها و نتایج آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، آزمون ضریب همبستگی مورد استفاده در مطالعه حاضر (بر مبنای نرمال بودن توزیع داده‌های پژوهش) از نوع پیرسون می‌باشد. جدول زیر نتایج حاصل در این آزمون می‌باشد که مطابق با نظرات و دیدگاه‌های جامعه آماری و حجم نمونه هدفمند تحقیق (گروه متخصصین، اندیشمندان، صاحب‌نظران و مسئولان و مدیران حوزه علوم و مدیریت شهری) تجزیه و تحلیل گردیده است. بر اساس نتایج جدول فوق در ضریب همبستگی پیرسون، مقدار سطح معناداری ارتباط میان متغیرهای پیشنهادی پژوهش (دستیابی به اصول و ضوابط شهر هوشمند و ارتقای سرزندگی شهری) برابر با ۰/۰۰۰ می‌باشد که کمتر بودن مقدار آن از عدد ثابت ۰/۰۵، فرض وجود ارتباط مستقیم و معنادار بین متغیرهای شهر هوشمند و سرزندگی شهری پذیرفته شده و مورد تایید قرار می‌گیرد. در بیانی دیگر، با بهبود سطوح کمی و کیفی سیاست‌ها و راهبردهای شهر هوشمند و دستیابی به شرایط و وضعیتی ایده‌آل از شهر هوشمند، ارتقای سرزندگی شهری و تحقق‌پذیری آن در مناطق و جوامع شهری حاصل می‌گردد. همچنین قابل ذکر است بر اساس یافته‌ها و نتایج حاصل در این آزمون، میزان ضریب همبستگی میان دو متغیر رویکرد شهر هوشمند و رویکرد سرزندگی شهری برابر با مقدار ۰/۹۸۶ می‌باشد که بیانگر این است میان این دو متغیر رابطهٔ همبستگی مثبت و بسیار قوی وجود دارد. در بیانی با بهبود شرایط و وضعیت کیفی یک رویکرد، رویکرد دیگر نیز ارتقای کیفیتی خواهد داشت.

جدول ۹- نتایج ضریب همبستگی پیرسون

شرح		متغیر	
		شهر هوشمند	سرزندگی شهری
شهر هوشمند	ضریب همبستگی پیرسون	۱	۰/۹۸۶**
	سطح معنی‌داری	-	۰/۰۰۰
	تعداد داده‌ها	۳۰	۳۰
سرزندگی شهری	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۹۸۶**	۱
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰	-
	تعداد داده‌ها	۳۰	۳۰

تحلیل و خروجی تحلیل عاملی: در روش آماری تحلیل عاملی با پیاده‌سازی داده‌ها و اطلاعات گردآوری شده از حجم نمونه تحقیق(تعداد ۳۰ نمونه) در محیط spss به تشریح این روش اقدام می‌گردد تا ضریب همبستگی مولفه‌های مورد بررسی با ابعاد مطالعاتی مورد بررسی قرار گرفته و شناسایی گردد. با توجه به نتایج جدول ضرایب عاملی، تمامی مولفه‌ها دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۳ و آماره تی بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشند. بنابراین تمامی سوالات پرسشنامه روایی لازم را داشته‌اند و هیچکدام از سوال‌های پرسشنامه حذف نمی‌گردد. همچنین نتایج بارهای

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

عاملی بیانگر این است که در ابعاد اقتصاد هوشمند، مولفه سطح بیکاری با بار عاملی ۰/۸۷ بیشترین و مولفه بـه‌هـم پیوسـتگی بـازار محلـی و فرامحلی با کسب بار عاملی ۰/۷۲، کمترین سطح همبستگی و انسجام را با بعد اقتصادی در حوزه دستیابی به شهر هوشمند کسب نموده است. در ابعاد حمل‌ونقل هوشمند، مولفه‌های برخورداری از خصیصه چندوجهی بودن در حوزه حمل‌ونقل و دسترسی به حمل‌ونقل ایمن، پایدار و نوین به ترتیب با کسب بار عاملی ۰/۸۹۴ و ۰/۸۴۳، بیشترین و کمترین سطح همبستگی و تعامل را با بعد حمل‌ونقل در شهر هوشمند داشته‌انـد. در ابعاد محیط هوشمند، مولفه سطح مدیریت آلودگی‌های محیطی در شهر با کسب بار عـاملی ۰/۹۲۳ در روش تحلیـل عـاملی بیشـترین سـطح همبستگی را در این بعد داشته است. به علاوه مولفه سطح برخورداری از ساختمان‌های هوشمند و بهره‌وری انـرژی بـا کسـب ضـریب نهـایی ۰/۶۹۹ در کمترین سطح همبستگی و انسجام در بعد محیط هوشمند از شهر هوشمند جای گرفته است. در بعد حکومت هوشمند، مولفه میزان مشارکت مردم در فرآیند برنامه‌ریزی و سازماندهی شهری با کسب بار عاملی ۰/۹۲۹ بیشترین سطح همبستگی و تعامـل و انسـجام را بـا بعـد مذکور داشته است. به علاوه مولفه سطح شفافیت عمومی در نحوه حکمرانی و مدیریت شهری با کسـب بـار عـاملی ۰/۷۸۲، کمتـرین سـطح همبستگی و تعامل با بعد حکومت هوشمند را به خود اختصاص داده است. در بعد زندگی هوشمند، مولفه‌های سـطح دسترسـی بـه امکانـات و تسهیلات و عملکردهای مختلف بهداشتی، فراغتی، خدماتی، تفریحی، اداری و... و سطح برخورداری از رفاه و آسایش عمـومی بـه ترتیـب بـا کسب بار عاملی ۰/۸۷۷ و ۰/۶۹۲، بیشترین و کمترین سطح همبستگی و تعامل را با بعد زندگی هوشمند کسب نموده‌اند. و نهایتاً در بعد مـردم هوشمند، مولفه‌های میزان برخورداری از علاقمندی و انعطاف‌پذیری و میزان دسترسی به پروژه‌های خلاق و همه شمول به ترتیب با کسب بار عاملی ۰/۹۰۲ و ۰/۷۲، بیشترین و کمترین سطح همبستگی و تعامل را با بعد مردم هوشمند داشته‌اند. طبق نتایج نهایی و یافته‌های حاصـل در روش تحلیل عاملی، مولفه‌های سطح مشارکت مردم در فرآیند برنامه‌ریزی و برخورداری از رفاه و آسایش عمومی به ترتیب بیشترین و کمترین سطح همبستگی و انسجام را در شهر هوشمند و دستیابی به اصول و سیاست‌های آن کسب نموده‌اند. این روش آماری پس از گردآوری داده‌ها و اطلاعات موردنیاز در قالب نرم‌افزار spss مورد ارزیابی و بررسی قرار می‌گیرد که نتایج آن به شرح جدول زیر می‌باشد.

جدول ۱۰- نتایج تحلیل عاملی (بار عاملی {همبستگی} مولفه‌های مورد بررسی)

مولفه	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2
بار عاملی	۰/۸۲۱	۰/۷۸۸	۰/۸۷	۰/۷۲	۰/۸۴۷	۰/۸۹۴	۰/۸۴۳	۰/۸۶۴	۰/۹۲۳	۰/۷۸۲
مولفه	C3	C4	D1	D2	E1	E2	E3	F1	F2	F3
بار عاملی	۰/۶۹۹	۰/۸۶۴	۰/۷۸۲	۰/۹۲۹	۰/۶۹۲	۰/۸۷۷	۰/۷۷۹	۰/۸۴۸	۰/۷۲	۰/۹۰۲

تحلیل و خروجی روش سوارا (سطح اهمیت مولفه‌ها): طبق نتایج حاصل و در ضمن بهره‌گیری از نتـایج مصـاحبه بـا حجـم نمونـه هدفمند تحقیق، به تعیین ضریب اهمیت و سطح اولویت هر یک از ابعاد و مولفه‌های پیشنهادی و مورد بررسی پژوهش مطابق با روش سـوارا اقدام شده است که به شرح زیر می‌باشد. ابعاد اقتصاد هوشمند و مردم هوشمند، به ترتیب در بیشـترین و کمتـرین سـطح اهمیـت و اولویـت و ارزش مطالعاتی و اثرگذاری در شهر هوشمند و دستیابی جوامع شهری به اصول شهر هوشمند از منظر حجم نمونه هدفمند تحقیق جای گرفته است. به علاوه مولفه‌های مطالعاتی جایگاه شهر در حوزه اقتصادی و در سطح فراملی با کسب ضریب وزن نهایی ۰/۴۹۱ در روش سـوارا و در بعد اقتصاد هوشمند و میزان برخورداری از علاقمندی و انعطاف‌پذیری با کسب ضریب وزن نهـایی ۰/۰۰۰۰۰۳ و در بعـد مـردم هوشـمند، بـه ترتیب بیشترین و کمترین سطح اهمیت و اولویت مطالعاتی در شهر هوشمند نسبت به سایر مولفه‌های مطالعاتی را به خود اختصاص داده است. همچنین مولفه‌های وجود مشاغل متنوع (اختلاط عملکردی و بهره‌مندی از ویژگی تنوع‌پذیر بودن در فعالیت‌های اقتصادی) در بعد اقتصـادی و میزان دسترسی به پروژه‌های خلاق و همه‌شمول در بعد مردم هوشمند، به ترتیب رده‌های بعدی بیشترین و کمترین سطح اهمیت و اولویـت و ارزش مطالعاتی از منظر حجم نمونه هدفمند تحقیق در شهر هوشمند و تحقق‌پذیری اهداف و اصول آن را کسب نموده‌اند.

جدول ۱۱- نتایج روش سوارا (Swara)

رتبه نهایی	$W_j=q_j/\sum \mathbf{q_j}$	$q_j=q_j-1/k_j$	$K_j= S_j+1$	S_j	مجموع امتیازات	برتری زیرمعیارها
۱	۰/۴۹۱	۱	۱	۰	۲۶۷	A1
۲	۰/۲۴۸۳	۰/۵۰۵۷	۱/۹۷۸	۰/۹۷۸	۲۶۱	A2
۳	۰/۱۲۷۱	۰/۲۵۸۸	۱/۹۵۴	۰/۹۵۴	۲۴۹	E2
۴	۰/۰۶۵۲	۰/۱۳۲۹	۱/۹۴۸	۰/۹۴۸	۲۳۶	A4

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

رتبه نهایی	$W_j=q_j/\sum \mathbf{q_j}$	$q_j=q_j-1/k_j$	$K_j= S_j+1$	S_j	مجموع امتیازات	برتری زیرمعیارها
۵	۰/۰۳۳۳	۰/۰۶۷۹	۱/۹۵۸	۰/۹۵۸	۲۲۶	E1
۶	۰/۰۱۷۱	۰/۰۳۴۹	۱/۹۴۷	۰/۹۴۷	۲۱۴	C3
۷	۰/۰۰۸۷	۰/۰۱۷۷	۱/۹۶۷	۰/۹۶۷	۲۰۷	C4
۸	۰/۰۰۴۴	۰/۰۰۹۱	۱/۹۵۷	۰/۹۵۷	۱۹۸	B1
۹	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۴۷	۱/۹۲۹	۰/۹۲۹	۱۸۴	F1
۱۰	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۲۴	۱/۹۵۱	۰/۹۵۱	۱۷۵	B2
۱۱	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۱۲	۱/۹۳۱	۰/۹۳۱	۱۶۳	B3
۱۲	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۷	۱/۹۰۸	۰/۹۰۸	۱۴۸	C2
۱۳	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۳	۱/۹۶۶	۰/۹۶۶	۱۴۳	C1
۱۴	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۲	۱/۸۸۱	۰/۸۸۱	۱۲۶	A3
۱۵	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۰۰۱	۱/۸۷۳	۰/۸۷۳	۱۱۰	B4
۱۶	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۵	۱/۸۸۲	۰/۸۸۲	۹۷	D1
۱۷	۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۳	۱/۸۷۶	۰/۸۷۶	۸۵	E3
۱۸	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۲	۱/۷۸۸	۰/۷۸۸	۶۷	D2
۱۹	۰/۰۰۰۰۰۵	۰/۰۰۰۰۱	۱/۸۲۱	۰/۸۲۱	۵۵	F2
۲۰	۰/۰۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۰۵	۱/۶۱۸	۰/۶۱۸	۳۴	F3
	۲/۰۳۷			$\sum q_j$		

بحث و نتیجه گیری

امروزه با توجه به گسترش شهرنشینی و افزایش روز افزون جمعیت، اغلب شهرهای پیشرفته دنیا، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات را از طریق برنامه‌های جامع در قالب شهرهای هوشمند دنبال می‌نمایند. در شهر هوشمند با توجه به توسعه شهرها و افزایش جمعیت و محدویت‌های منابع انرژی و اقتصادی، بکارگیری سیستم‌های قدیمی که کارآمدی کمی دارند، رویکرد صحیحی به شمار نمی‌رود. جهان کنونی با توسعه فناوری و ارتباطات و تاکید بر ایجاد شهر هوشمند و الکترونیک مشاغل بسیاری را ایجاد کرده است و پاسخگوی نیازهای خود نیز می‌باشد. از سویی به کارگیری سیستم‌های هوشمند، که از معیارها و شاخص‌های توسعه یافتگی و پیشرفته بودن شهرها محسوب می‌شود، در شهرهای هوشمند، امری ضروریست. با این که به کارگیری سیستم‌های هوشمند در شهرهای بزرگ در ابتدا ممکن است برای دولت‌ها بسیار هزینه بر به نظر بیاید و به همین دلیل همواره جزء پروژه‌های عظیم به شمار بروند، اما فواید و مزایای بسیار زیادی در مسائل و امور شهری همچون: نوآوری، بهبود کیفیت زندگی و آسایش، امنیت و جذابیت، کاهش آلودگی‌های زیست محیطی، پایداری، کاهش سفرهای غیرضروری و افزایش کارایی و... را به همراه دارد. همچنین شهرنشین شدن جمعیت، افزایش جمعیت شهرها، افزایش مهاجرت به شهرها و به تبع آن، توسعه شهرهای کوچک و بزرگ است که شهرنشینان را با مشکلات متعددی مواجه کرده است. به طوری که زندگی در کلانشهرها و شهرهای بزرگ را طاقت فرسا کرده است. یکی از بهترین روش‌ها برای افزایش رضایتمندی و کیفیت زندگی شهروندی، دستیابی به شهرهای هوشمند است. به طور کلی شهر هوشمند، شهری است شهروند محور که در آن از فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)، در جهت بالا بردن کیفیت زندگی شهروندان، بهبود کارایی و اشتراک گذاری اطلاعات با شهروندان، در تلاش است تا خدمات هوشمند را با کیفیتی بهتر و به منظور افزایش رضایتمندی و رفاه شهروندان ارائه دهد.

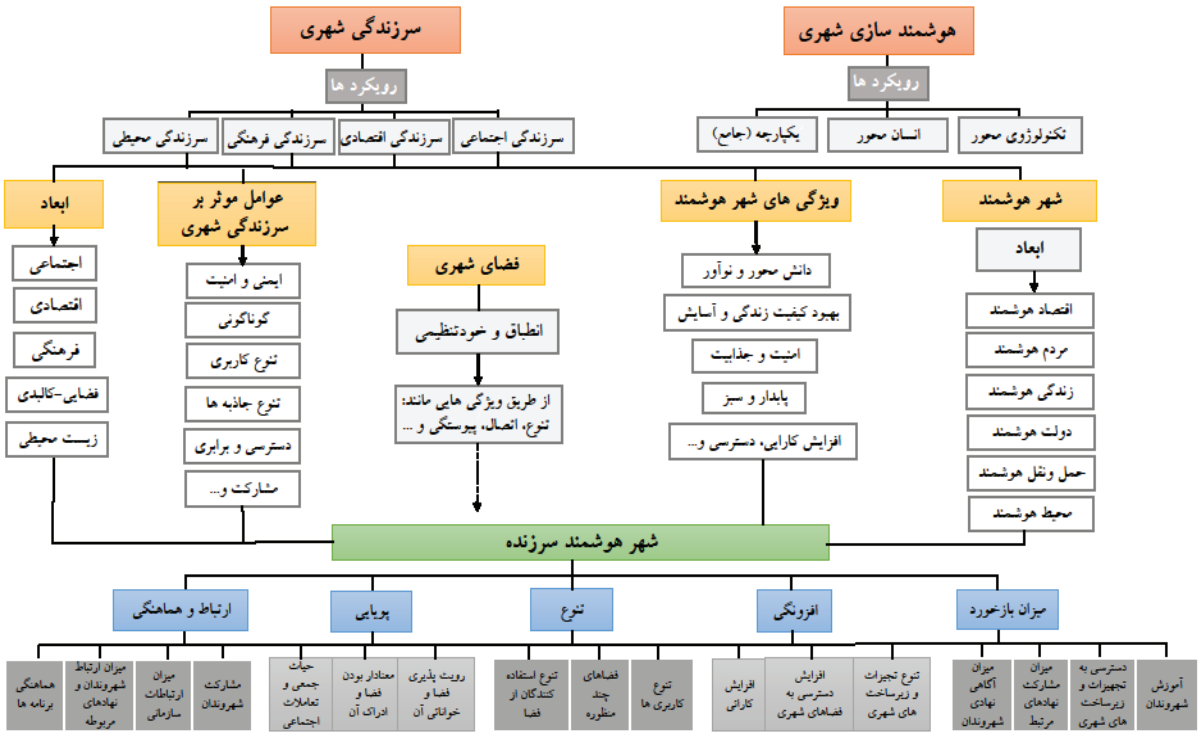
مفهوم شهر هوشمند با در نظر گرفتن سرزندگی فضاهای شهری، در کنار پویا نمودن سیستم‌های شهری به عنوان سیستم‌های تطبیقی، چشم انداز مناسبی را در این زمینه ارائه می‌دهد. بنابراین باید سعی شود تا با برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح، شهرهای هوشمند از نظر محیطی و سازمان فضایی فضاهای شهری، سرزنده و پایدار باشند تا توانایی کاهش اثرات و انطباق با انواع تنش‌ها را در محیط و فضاهای شهری داشته باشد. بنابراین، نوع نگرش به مفهوم شهر هوشمند و نحوه تحلیل آن، می‌تواند نقش کلیدی در اتخاذ سیاست‌ها و اقدامات جهت ارتقای سرزندگی شهری را ایفا کند. در نظر گرفتن فضاهای شهری به عنوان

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

سیستمی که در آن عوامل انسانی و عوامل محیطی (محیط طبیعی و مصنوع) در تعامل هستند و توانایی انطباق و سازماندهی روابط جهت ارتقاء سرزندگی شهری در شهرهای هوشمند به صورت یک سیستم را دارند، بسیار مهم است. بنابراین، می‌توان گفت طبق رویکرد سیستمی، تمامی شاخص‌ها و معیارها بر سرزندگی فضاهای شهری در شهرهای هوشمند، نقش دارند. با توجه به آنچه که در این پژوهش بیان شد، چه در زمینه مرور ادبیات موضوع و چه پژوهش‌های صورت گرفته می‌توان چنین اظهار داشت که در یکی دو دهه اخیر، موضوع شهر هوشمند، جزء موضوعات برجسته و مهم تلقی شده و مطالعات و اقدامات بر روی آن در شهرسازی، ضروری قلمداد می‌شود. با افزایش جمعیت جهان، خصوصا جمعیت شهرنشین، برنامه‌ریزی و مدیریت شهرها جهت تامین سلامتی، رفاه، امنیت و ارتقای سطح کیفی زندگی مردم، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. در این راستا، نگاه متخصصین امر، به مقوله و موضوع شهر هوشمند، می‌تواند به عنوان یک رویکرد و راهبرد اساسی، برای حل بسیاری از مسائل و مشکلات شهرنشینی و شهرسازی موثر باشد.

با توجه به موارد و مطالب ذکر شده، حلقه واسط بین هوشمندی و سرزندگی، فضای شهری می باشد. بنابراین فضاهای شهری باید بر اساس مدل هوشمندی- سرزندگی طراحی شود. در کشورهای مختلف استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات در فضاهای شهری باعث افزایش سرزندگی و استفاده از انرژی‌های طبیعی (پایدار) شده است. در راستای محقق شدن اهداف پژوهش، می‌توان چنین بیان کرد که جهت ارائه مدل مناسب، در راستای ارتقای سرزندگی شهرهای هوشمند، طبق نتایج نظری، این مدل به صورت فرآیندی از: عوامل و ویژگی های شهر هوشمند با رویکرد جامع (تکنولوژی‌محور/ انسان‌محور) و نیز ابعاد و عوامل تاثیر گذار در سرزندگی شهری و میزان همبستگی و وابستگی متغیرهای این دو مقوله، می‌باشد. بررسی نتایج نظری نشان می‌دهد که سرزندگی شهری با تاکید بر تعامل میان انسان و محیط، رویکرد جامعی از شهر هوشمند را مورد تایید قرار می‌دهد. به طوری که بر اساس خروجی از مدل مفهومی پژوهش و همچنین با مرور ادبیات موضوع، چنین استنباط می‌شود که عوامل: نهادی، انسانی، فناوری و محیطی نقشی موثر و مهم را در ارتقاء سرزندگی فضاهای شهر هوشمند، ایفا می‌کنند.

نمودار زیر به چارچوب و مدل مفهومی تحقیق، در راستای رسیدن به شهر هوشمند سرزنده بر مبنای چارچوب مبانی نظری اشاره می‌گردد که به صورت زیر ترسیم گردیده است.



شکل ۳: مدل مفهومی پژوهش

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

منابع

- پاکزاد، ج. (۱۳۸۵). مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، وزارت مسکن و شهرسازی.
- پوراحمد، ا.، زیاری، ک.ا.، حاتمی نژاد، ح.، پارسا (پشاه آبادی)، ش. (۱۳۹۷). تبیین مفهوم و ویژگی های شهر هوشمند. باغ نظر، مجله علمی ـ پژوهشی پژوهشکده هنر، معماری و شهرسازی نظر، سال پانزدهم/ شماره ۵۸/ فروردین ۹۷.
- حبیبی، ک.، نسترن، م.، محمدی، م. (۱۳۹۵). سنجش و ارزیابی سرزندگی فضاهای عمومی شهری و نقش آن در ارتقای کیفیت زندگی جوانان مورد شناسی: خیابان نظر شرقی اصفهان. جغرافیا و آمایش شهری- منطقه ای. شماره ۱۹.
- Abid, Mohammed Talib. (2014). Assessment of Smart City Approach: Its Tools and Components. MSc thesis, *Eastern Mediterranean University, Gazimağusa, NorthCyprus.*
- Adiyarta, Krisna; Napitupulu, Darmawan; Syafrullah, Mohammad; Mahdiana, Deni and Rusdah, Rusdah. (2020). Analysis of smart city indicators based on prisma: systematic review. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 725 (2020). 012113.*
- Allam Z, Newman P. (2018). Redefining the smart city: Culture, metabolism and governance. *Smart Cities;1(1):4-25.*
- Anthopouos, L., & Fitsilis, P. (2010). *From online to ubiquitous cities: The technical transformation of virtualcommunities.* Athens, Greece: Next Generation Society: Technologicaland Legal *Issues (Proceedings of the ThirdInternational Conference, e-Democracy 2009.*
- Antwi-Afari, P., Owusu-Manu, D.-G., Ng, S. T., & Asumadu, G. (2021). Modeling the smartness or smart development levels of developing countries' cities. *Journal of Urban Management*, 10(4), 369-381.
- Araral, E. (2020). Why do cities adopt smart technologies? Contingency theory and evidence from the United States. *Cities*, 106, 102873.
- Ariamanesh, Ahmad. (2018). Explaining the role of urban intelligence in achieving optimal governance; Tehran case, *Paya Shahr specialized scientific monthly, pp. 1-17.*
- Bashirpour Bonab, A., Bellini, F., & Rudko, I. (2023). Theoretical and analytical assessment of smart green cities. *Journal of Cleaner Production*, 410, 137315.
- Boulton, A., Brunn, S. D., & Devriendt, L. (2011). Cyberinfrastructures and "smart" world cities: Physical, human, and soft infrastructures. In P. Taylor, B. Derudder, M. Hoyler & F. Witlox (Eds.), *International Handbook of Globalization and World Cities. Cheltenham, UK: Edward Elgar.*
- Caragliu, A., Del Bo, C., (2018). Much ado about something? An appraisal of the relationshipbetween smart city and smart specialisation policies. *Tijdschr. Econ. Soc.Geogr. 109 (1), 129–143.*
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2009). Smart cities in Europe. *In Proceedings of the 3rd Central European Conference in Regional Science, Košice, Slovak Republic.*
- Cai, M., Kassens-Noor, E., Zhao, Z., & Colbry, D. (2023). Are smart cities more sustainable? An exploratory study of 103 U.S. cities. *Journal of Cleaner Production*, 416, 137986.
- Cairney, T. & Speak, G. (2000). Developing a'Smart City': Understanding Information Technology Capacity and Establishing an Agenda for Change. *Centre for Regional Research and Innovation, University of Western Sydney.*
- Caratù, M., Pigliautile, I., Piselli, C., & Fabiani, C. (2023). A perspective on managing cities and citizens' well-being through smart sensing data. *Environmental Science & Policy*, 147, 169-176.
- Chourabi, H. (2012). Understanding Smart Cities: An Integrative Framework: *Published in: 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Cohen B. (2015). The 3 generations of smart citiesInside the development of the technology driven city. *Fst Co Jo.*
- Dashkevych, O., & Portnov, B. A. (2023). Does city smartness improve urban environment and reduce income disparity? Evidence from an empirical analysis of major cities worldwide. *Sustainable Cities and Society*, 96, 104711.
- Dawes, Sharon, S. & Theresa, A. Pardo. (2002). Building collaborative digital government systems. In Advances in Digital Government: Technology, Human Factors, and Policy, eds. W. J. McIver and A. K. Elmagarmid, *Norwell, 110-138. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.*
- De Marco, A., & Mangano, G. (2021). Evolutionary trends in smart city initiatives. *Sustainable Futures*, 3, 100052.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

- Deng, G., & Fei, S. (2023). Exploring the factors influencing online civic engagement in a smart city: The mediating roles of ICT self-efficacy and commitment to community. Computers in Human Behavior, 143, 107682.
- Ferrer JR. (2017). Barcelona's smart city vision: An opportunity for transformation. *J Fld Act. ;(16):70-75.*
- Giffinger, R. (2007). "*Ranking of European medium-sized cities".* Vienna University of Technology.
- Gonzalez Lima, E., Chinelli, C., Gueds, A.L.A., Vazquez, E., Hammad, A., Haddad, a., Soares, C.A. (2020). Smart and Sustainable Cities: The Main Guidelines of City Statute for Increasing the Intelligence of Brazilian Cities. *Sustainability, 2020, vol. 12, issue 3, 1-26.*
- HABITAT III, (2015), SMART CITIES. *United Nations. Conference on Housing and Sustainable Urban Development.*
- Hitachi. (2013). Hitachi's Vision for Smart Cities: Seeking the Optimal Balance Among Peopl, Places, Prosperity, and the Planet. Hitachi.Hollands, R. (2008). Will the real smart city please stand up? *City: Analysis of Urban Trends, Culture, Theory, Policy, Action, 12(3), 303-320.*
- Hollands, R.G. (2008). Will The Real Smart City Please Stand Up? Intelligent, Progressive, or Entrepreneurial? *City, Vol. 12:3, pp. 320–303.*
- IBM. (2009). A vision of smarter cities. New York: *BM Institute for Business Value analysis ofUnited Nations data.*
- Initiative, B. S. (2002). Boise Smart City Initiative. *Boise Smart City Initiative Committee Report.*
- ITU, Overview of the Internet of things. (2013).
- Landry, Charles. (2000). *Urban Vitality: A New Source of Urban Competitiveness. Prince Claus Fund Journal, (5).*
- Lebeck, S. (2014). How do you build a smart city? Start with energy, tech, water. *Retrieved fromwww.greenbiz.com: http://www.greenbiz.com/blog/2014/05/14/how-do-you-build-smart-city-start-ict-energy-andwater.*
- Martinidis G. (2017). *Three generations of evolving smart cities*. URENIO Publictions.
- Marimuthu, M., D'Souza, C., & Shukla, Y. (2022). Integrating community value into the adoption framework: A systematic review of conceptual research on participatory smart city applications. *Technological Forecasting and Social Change*, *181*, 121779.
- Mora, L., Gerli, P., Ardito, L., & Petruzzelli, A. M. (2023). Smart city governance from an innovation management perspective: Theoretical framing, review of current practices, and future research agenda. *Technovation*, *123*, 102717.
- Nakano, S., & Washizu, A. (2021). Will smart cities enhance the social capital of residents? The importance of smart neighborhood management. *Cities*, 115, 103244.
- Nam, T. & Pardo, T. A, (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, andcontext. *In Proceedings of the 5th international conference on theory and practice of electronic governance. NewYork: ACM Press*.
- Nicolas, C., Kim, J., & Chi, S. (2021). Natural language processing-based characterization of top-down communication in smart cities for enhancing citizen alignment. *Sustainable Cities and Society*, 66, 102674.
- Nunes, S. A. S., Ferreira, F. A. F., Govindan, K., & Pereira, L. F. (2021). "Cities go smart!": A system dynamics-based approach to smart city conceptualization. *Journal of Cleaner Production*, 313, 127683.
- Repko, Jason and DeBroux, Steve. (2012). Smart Cities Literature Review and Analysis. *Emerging Trends in Information Technology. 1-18.*
- Rp, J., K, R., A, A., & K, L. N. (2021). IoT in smart cities: A contemporary survey. Global Transitions Proceedings, 2(2), 187-193.
- Salman, A. (2019). *Cyberjaya:* Malaysia's promised silicon valley, a central plan, which failed. *IDEAS Publiction.*
- Spicer, Z., Goodman, N., & Wolfe, D. A. (2023). How 'smart' are smart cities? Resident attitudes towards smart city design. *Cities*, 141, 104442.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]

Explaining how to achieve a vibrant smart city

Amirmasoud Hamzei, *Ph.D. Candidate in Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.*
Alireza Bandarabad, *Associate Professor of Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.*
Pooyan Shahabian, *Associate Professor of Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.*

Received: 2024/3/15 *Accepted: 2024/4/23*

Extended Abstract
Introduction: Nowadays, in developed countries, paying attention to the presence of people in urban spaces plays a key role in the design and planning of cities, and the important key to achieving sustainable, successful, and lively cities is paying attention to the role of people and their needs. On the one hand, urban spaces must be responsive to human needs, and this is realized when people feel safe and secure in this space, both in the public and private spheres and can meet their needs in this space. It is obvious that the result of the realization of such a space strengthens the feeling of belonging to the environment in the individual and increases the presence and interactions of citizens, and as a result, the resulting space is a lively urban space that is worthy of the high value of a person. On the other hand, with the beginning of the 21st century, information and communication technology has been considered the main axis of the transformation and development of the world, and the achievements resulting from it have become so intertwined with people's lives that neglecting it is a huge disruption in society and welfare and comfort. It creates people. Today, the smart city has been the focus of city planners and city managers as a unique solution to urban problems.
Methodology: The research method in this research, in terms of purpose, is applied and in terms of nature, descriptive-analytical and the method of collecting data and information, documentary and library, as well as using a specialized questionnaire and analyzing it with the help of factor analysis techniques and Swara is riding. The analysis of the collected data is based on two quantitative-qualitative methods that have been examined in a combined manner.
Results: The results of the findings show some of the most important criteria and indicators of different aspects of the smart city that can help in improving the vitality of urban spaces, as well as the concept of a smart city, taking into account the vitality of urban spaces, along with dynamizing urban systems to The title of adaptive systems provides a suitable perspective in this field.
Discussion: Each of the dimensions of the smart city includes various components and variables, and the nature of these variables is focused on the complex and contextual conditions of each city. Therefore, it is expected that a diverse set of variables related to the specific issues and problems of each city will be considered in the feasibility study of smart cities. This research, in connection with the integration of the subject, explains the concepts, components, and characteristics of the smart city and urban vitality, and in the continuation of the content, introduces the conceptual model of the research, to achieve a lively smart city.
Keywords: Smart city, urban vitality, urban smartness, lively smart city.

* Corresponding Author's E-mail: Bandarabad@yahoo.com

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-19]