

تجربه زیسته درک شهر هوشمند با تاکید بر ابعاد اجتماعی و اقتصادی (مورد مطالعه شهروندان تهرانی)

فرهنگ باقری^{۱*}، نوشین آباقری مهابادی^۲

۱ دانشجوی دکتری مدیریت کارآفرینی، مرکز آموزش بین المللی قشم، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲ پژوهشگر و دکتری جامعه شناسی اقتصادی و توسعه، دانشکده علوم انسانی واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: 1405-05-02

تاریخ بازنگری: 1405-05-24

تاریخ پذیرش: 1405-06-01

چکیده

گسترش فناوری‌های اطلاعاتی، شهر هوشمند را به یکی از رویکردهای مهم در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری تبدیل کرده است. با این حال، تحقق شهر هوشمند تنها به توسعه زیرساخت‌های فناورانه وابسته نیست، بلکه به اعتماد و مشارکت شهروندان نیز بستگی دارد. پژوهش حاضر با هدف تبیین تجربه زیسته شهروندان تهرانی از شهر هوشمند با رویکرد کیفی و با استفاده از نظریه داده‌بنیاد اشتراوس و کوربین انجام گرفت. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با ۱۹ نفر از شهروندان تهران و با نمونه‌گیری نظری گردآوری شد. تحلیل داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی و با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد که «ابهام وضعیت نسبت به هوشمندسازی» مقوله محوری تجربه شهروندان است. این مقوله در نتیجه هم‌زمانی دو جهت‌گیری متعارض، یعنی بیم و امید نسبت به هوشمندسازی شکل گرفته است. ضعف سواد و آموزش فناورانه، نگرانی درباره حریم خصوصی، احتمال حذف برخی مشاغل، آسیب‌های اجتماعی نوپدید، ضعف زیرساخت‌ها و ناکارآمدی مدیریت شهری از مهم‌ترین شرایط شکل‌دهنده این وضعیت بودند. در مقابل سهولت دسترسی به خدمات، افزایش کیفیت زندگی، گسترش ارتباطات، دسترسی سریع به دانش و اطلاعات و ایجاد فرصت‌های جدید زمینه شکل‌گیری امید نسبت به هوشمندسازی را فراهم می‌کردند. شهروندان برای مواجهه با این وضعیت، راهبردهایی مانند ارتقای سواد تکنولوژیکی، مطالبه‌گری، مشارکت، افزایش شفافیت، آموزش عمومی، اصلاح قوانین و بهبود هماهنگی نهادی را مطرح کردند. پیامد این فرایند پذیرش مشروط شهر هوشمند بود، به‌گونه‌ای که اعتماد، عدالت در دسترسی، امنیت داده‌ها و توجه به نیازهای واقعی شهروندان شرط اساسی موفقیت هوشمندسازی تهران تلقی شد.

واژگان کلیدی: اقتصاد هوشمند، حکمروایی هوشمند، زندگی هوشمند، شهر هوشمند، مردم هوشمند

¹ . Email: Farhang.bagheri@gmail.com

۱. مقدمه

انقلاب صنعتی از اواخر سده هجدهم با گسترش نیروی بخار، برق، تولید انبوه و سپس فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، شیوه‌های تولید، سکونت، اشتغال و زندگی اجتماعی را دگرگون کرد و در نسل چهارم نیز با همگرایی فناوری‌های نانو، زیستی، اطلاعات و ارتباطات و علوم شناختی، فناوری در تمامی سطوح زندگی نفوذ یافت. (Amir et al., ۲۰۲۳) هم‌زمان با رشد شتابان شهرنشینی، افزایش جمعیت، تمرکز امکانات، ترافیک، آلودگی، نابرابری و پیچیده‌شدن نیازهای شهری، رویکردهایی مانند شهر اطلاعاتی، دیجیتال و الکترونیک برای بهبود مدیریت و کیفیت زندگی شکل گرفتند، اما به دلیل تمرکز بر ابعاد محدود فناوری و خدمات الکترونیکی نتوانستند پاسخ‌گوی همه ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیست‌محیطی و مدیریتی شهر باشند. در این بستر، مفهوم شهر هوشمند از دهه ۱۹۹۰ و هم‌زمان با گسترش اینترنت مطرح شد و به‌عنوان پارادایمی نوین برای توسعه پایدار شهری مورد توجه قرار گرفت. (Neirotti et al., ۲۰۱۴) شهر هوشمند، شهری است که با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات، داده‌های بهنگام و سازوکارهای مدیریتی مناسب، به بهبود کیفیت زندگی، افزایش بهره‌وری اقتصادی، ارتقای خدمات، بهبود حمل‌ونقل، حفاظت از محیط زیست و تقویت حکمروایی کمک می‌کند؛ بنابراین، فناوری در آن هدف نهایی نیست، بلکه ابزاری برای تحقق اهداف اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و مدیریتی شهر است. (Firoozi et al., ۲۰۲۱)

نام و پرادو عناصر شهر هوشمند را در سه گروه فناوری، مردم و نهادها دسته‌بندی کرده‌اند؛ فناوری شامل سخت‌افزار، نرم‌افزار و زیرساخت‌های ارتباطی، مردم شامل سرمایه انسانی، آموزش، خلاقیت و مشارکت و نهادها شامل سیاست‌گذاری، مدیریت و حکمروایی است. بر این اساس، زندگی، مردم، محیط، اقتصاد، تحرک و حکمروایی هوشمند شش مؤلفه اصلی شهر هوشمند را تشکیل می‌دهند و تحقق آن‌ها مستلزم پیوند میان زیرساخت‌های فناورانه، سرمایه انسانی و حکمروایی مشارکتی است. (Nam & Pardo, ۲۰۱۱)

جدول ۱: تعاریف شاخص‌های شهر هوشمند بر اساس نظر گریفینگر

شاخص‌ها	تعاریف
مردم هوشمند	به معنی ارائه یک سطح بالا از آموزش به شهروندان است و همچنین کیفیت تعاملات اجتماعی، آگاهی‌های فرهنگی، روشنفکری و سطح مشارکت عمومی شهروندان در زندگی اجتماعی را توضیح می‌دهد. در این حوزه شهرهای هوشمند درصدد تبدیل به شهرهایی هستند که دارای شهروندان تحصیل کرده و آگاه از نظر فرهنگی باشند. (Amir et al., ۲۰۲۳)
زندگی هوشمند	در پی بهبود کیفیت زندگی شهروندان به واسطه شرایط سالم و ایمن است. در شهرهای هوشمند، شهروندان دسترسی آسان و سریع به مراکز درمانی و خدماتی شهر دارند. با تمرکز اصلی بر تقویت کیفیت زندگی شهروندان، شهرهای هوشمند دارای فرصت‌ها جهت معرفی اقداماتی چون اتوماسیون منازل (خانه هوشمند، خدمات ساختمان هوشمند و...) و توسعه خدماتی اند که شهروندان را قادر سازند که دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی را بهبود دهند. (Firoozi et al., ۲۰۲۱)
محیط زیست هوشمند	تاکید بر مدیریت منابع و برنامه ریزی شهری پایدار دارد. به واسطه کاهش آلودگی‌ها و با تلاش‌هایی به منظور حفاظت از محیط زیست، زیبایی‌های طبیعی شهر افزایش می‌یابد. شهرهای هوشمند در پی کاهش مصرف انرژی می‌باشند. (Khosravi, ۲۰۲۱)
جابه جایی هوشمند	حامی سیستم ارتباطی و حمل و نقل کارآمدتر و دارای اثرات پایین زیست محیطی است و به منظور بهبود این کارایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره می‌گیرد. متداول‌ترین اقدام در بین اقدامات اجرا شده توسط شهرها و شهرداری‌ها تحت این بعد رفع بهتر نیازهای حرکت شهروندان با کاربرد وسیع طرح ریزی شهری است. (Khosravi, ۲۰۲۱)
حکمروایی هوشمند	به یک سیستم حاکمیت شفاف اشاره دارد که اجازه مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری را می‌دهد. همچنین زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، امکان دسترسی آسان شهروندان به اطلاعات مدیریت شهری را می‌دهد و با

ایجاد یک حاکمیت کارآمدتر با یک سیستم پیوسته می توان موانع مربوط به ارتباط و همکاری را برطرف کرد. (Abagheri Mahabadi et al., ۲۰۲۴)	
اشاره به رقابت کلی یک شهر، بر اساس رویکرد نوآورانه خود در زمینه کسب و کار، هزینه های تحقیق و توسعه، فرصت های کارآفرینی، بهره وری و انعطاف پذیری بازار کار و نقش اقتصادی شهر در بازار ملی و بین المللی دارد. با آغاز اقداماتی که گروه های شبکه اجتماعی را برای سرمایه گذاران ایجاد و حفظ می کنند و با همکاری با طرف های ذینفع مختلف (مانند دانشگاه ها، شرکتهای سمن ها) به منظور تقویت نوآوری از طریق ایجاد گروه کارشناسان، شهر هوشمند می تواند موقعیت اقتصادی خود را بهبود دهد. (Darvishi Selokolayi et al., ۲۰۲۲)	اقتصاد هوشمند

از این منظر، شهر هوشمند صرفاً پروژه ای فنی نیست، بلکه فرایندی اجتماعی - فنی است که در آن فناوری، شهروندان و نهادهای شهری در تعامل با یکدیگر قرار دارند. زیرساخت های ارتباطی و سامانه های دیجیتال، امکان اتصال شهروندان، سازمان ها و کسب و کارها را فراهم می کنند اما بدون همکاری نهادی، آموزش، سواد فناورانه، اعتماد و مشارکت عمومی به ارزش اجتماعی و رفاه همگانی منجر نمی شوند. (Hui et al., ۲۰۲۳) این دیدگاه با رویکردهای شکل گیری اجتماعی و تعاملی فناوری همخوان است زیرا فناوری ها در بستر روابط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی شکل می گیرند و پیامدهای آن ها برای گروه های مختلف یکسان نیست. بنابراین، شهر هوشمند زمانی می تواند کیفیت زندگی را ارتقا دهد که با نیازها، فرهنگ و شرایط واقعی شهروندان هماهنگ باشد و عدالت در دسترسی، حریم خصوصی، آموزش و مشارکت را مورد توجه قرار دهد. (ahmad, ۲۰۱۱) این مسئله در شهر تهران اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا این شهر با رشد جمعیت، تمرکز امکانات، ترافیک، آلودگی هوا، نابرابری های اجتماعی و اقتصادی، پیچیدگی ساختار مدیریت شهری و تنوع فرهنگی مواجه است. شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، غالباً با رشد شدید و ناموزون، مهاجرت های گسترده، تمرکز امکانات در شهرهای بزرگ، حاشیه نشینی و گسترش آسیب های اجتماعی و اقتصادی همراه بوده است. (Farhadian et al., ۲۰۲۱) از سوی دیگر، شهرهای ایران در کنار مسئله گذار از سنت به مدرنیته، با ضرورت ورود به جامعه اطلاعاتی و دانش بنیان نیز مواجه اند. (Hassanzadeh et al., ۲۰۲۱) بنابراین هوشمندسازی تهران نمی تواند صرفاً از الگوهای فناورانه شهرهای توسعه یافته پیروی کند بلکه باید با ساختارهای تاریخی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه ایران هماهنگ شود. (Zhang & Hong, ۲۰۲۴)

برخی خدمات هوشمند شهری، مانند دولت الکترونیک، سامانه های پرداخت آنلاین، اپلیکیشن تهران من، خدمات حمل و نقل، پرداخت عوارض شهری و خدمات غیرحضوری، امکان کاهش مراجعات حضوری، صرفه جویی در زمان و هزینه و مدیریت بهتر سفرهای درون شهری را فراهم کرده اند. با این حال، بهره گیری از این ظرفیت ها به وجود زیرساخت ارتباطی مناسب، بانک اطلاعاتی معتبر، هماهنگی نهادی و اعتماد شهروندان وابسته است. نبود اطلاعات معتبر یا نگرانی شهروندان درباره جمع آوری و استفاده از داده های شخصی می تواند مشارکت آنان را کاهش دهد و میان اهداف رسمی هوشمندسازی و تجربه واقعی شهروندان فاصله ایجاد کند. (Bastos et al., ۲۰۲۲) از این رو، توجه به تجربه زیسته شهروندان در مسیر هوشمندسازی ضرورت دارد. شهروندان بهترین منبع برای شناسایی نیازها، چالش ها و پیامدهای واقعی فناوری در زندگی روزمره هستند. بررسی تجربه آنان می تواند نشان دهد که خدمات هوشمند تا چه اندازه پاسخگوی نیازهای گروه های مختلف اجتماعی و اقتصادی است و آیا این خدمات به افزایش رفاه و عدالت منجر می شود یا ممکن است شکاف دیجیتال و انزوای گروه های کم برخوردار را تشدید کند. با وجود اهمیت این موضوع، بخش قابل توجهی از مطالعات شهر هوشمند بر زیرساخت های فنی، شاخص های آمادگی فناوری، خدمات دیجیتال یا کارآمدی مدیریت شهری تمرکز کرده اند و تجربه زیسته شهروندان، به ویژه در پیوند با ابعاد اجتماعی و اقتصادی، کمتر به صورت عمیق و فرایندی بررسی شده است. همچنین، هنوز به روشنی مشخص نیست شهروندان تهرانی چگونه شهر هوشمند را معنا می کنند، چه راهبردهایی برای مواجهه با این وضعیت به کار می گیرند و این تجربه چه پیامدهایی برای اعتماد، مشارکت، عدالت دسترسی و کیفیت زندگی آنان دارد. خلأ پژوهشی حاضر در همین نقطه قرار دارد.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف شناخت و ارائه تصویری روشن از درک شهروندان شهر تهران از شهر هوشمند با تمرکز بر ابعاد اجتماعی و اقتصادی انجام شده است. در این راستا، عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر مؤثر بر تجربه شهروندان، راهبردهای آنان در مواجهه با هوشمندسازی و پیامدهای این فرایند بر زندگی اجتماعی و اقتصادی آنان بررسی می‌شود. نوآوری پژوهش در آن است که شهر هوشمند را نه صرفاً به‌عنوان مجموعه‌ای از زیرساخت‌ها و سامانه‌های فناورانه، بلکه به‌عنوان تجربه‌ای اجتماعی و معنادار از منظر شهروندان تهرانی مطالعه می‌کند.

۲. پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر، مطالعات مربوط به شهر هوشمند به تدریج از تمرکز صرف بر زیرساخت‌های فناورانه و کارآمدی خدمات شهری به سمت توجه بیشتر به شهروندان، مشارکت اجتماعی، کیفیت زندگی و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی هوشمندسازی حرکت کرده‌اند. در مطالعات داخلی، اخوان و همکاران با هدف شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های آموزش شهروندی در مدیریت شهرهای هوشمند آینده با استفاده از روش تحلیل عاملی، مؤلفه‌هایی همچون نوع دوستی، رفتار اجتماعی - سیاسی، محیط زیست و توسعه پایدار و حکمرانی هوشمند را شناسایی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تحقق شهر هوشمند صرفاً به توسعه فناوری وابسته نیست و ویژگی‌ها و ظرفیت‌های اجتماعی و رفتاری شهروندان نیز در فرآیند هوشمندسازی اهمیت دارد. (Akhvan, 2022)

صدیقی و همکاران (۲۰۲۲) نیز در بررسی چالش‌های امنیت سایبری و حریم خصوصی در گذار کلان‌شهر تهران به سوی شهر هوشمند، چالش‌هایی نظیر ضعف قانون‌گذاری، فقدان ارتباط امن و نامنی تبادل داده‌ها و پروتکل‌ها را از مهم‌ترین موانع شناسایی کردند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ادراک شهروندان از شهر هوشمند می‌تواند تحت تأثیر مسائلی فراتر از کیفیت خدمات فناورانه، از جمله امنیت، اعتماد و حفظ حریم خصوصی قرار گیرد. همچنین رجبی و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه تحقق شهر هوشمند در منطقه ۲ تهران، با تأکید بر کیفیت زندگی شهری، نشان دادند که مؤلفه‌های «مردم هوشمند» و «زندگی هوشمند» اهمیت قابل توجهی در تحقق شهر هوشمند دارند و میان شهر هوشمند و کیفیت زندگی رابطه‌ای دوسویه وجود دارد. در پژوهشی دیگر، بلوچی و همکاران (۲۰۲۱) با طراحی الگوی شهر هوشمند بر اساس مفروضات خدمات دولتی نوین بر ضرورت توجه همزمان به زیرساخت‌های فناوری، سرمایه‌های انسانی و اجتماعی و مدیریت یکپارچه شهری تأکید کردند و نشان دادند که ضعف زیرساخت‌های انسانی و نهادی می‌تواند مانع مهمی در مسیر هوشمندسازی باشد. در مجموع، مطالعات داخلی نشان می‌دهند که ابعاد انسانی، اجتماعی، نهادی و کیفیت زندگی در کنار فناوری از عناصر مهم شهر هوشمند هستند با این حال، بخش قابل توجهی از این پژوهش‌ها با رویکرد کمی به سنجش شاخص‌ها، ارزیابی وضعیت موجود یا شناسایی موانع پرداخته‌اند و کمتر به چگونگی تجربه و معنایی که شهروندان از «هوشمند شدن شهر» در زندگی روزمره خود دریافت می‌کنند، توجه شده است.

در مطالعات بین‌المللی نیز توجه به جایگاه شهروندان در شهر هوشمند افزایش یافته است چو و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای درباره مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی شهر هوشمند در کره جنوبی، با بررسی برنامه‌های شهر هوشمند و مصاحبه با مشارکت‌کنندگان در فرایند برنامه‌ریزی نشان دادند که مشارکت شهروندی در بسیاری از موارد تنها در مراحل اولیه شکل‌گیری ایده‌ها و تعیین چشم‌انداز مورد استفاده قرار می‌گیرد و در مراحل بعدی برنامه‌ریزی استمرار نمی‌یابد؛ بنابراین، برای تحقق شهر هوشمند فراگیر، مشارکت شهروندان باید در تمام مراحل فرایند برنامه‌ریزی مورد توجه قرار گیرد. نلیچر و همکاران (۲۰۲۴) نیز در مطالعه موردی پروژه کوای ساید تورنتو نشان داد که اگرچه بسیاری از پروژه‌های شهر هوشمند خود را شهروندمحور معرفی می‌کنند، در عمل ممکن است نقش و قدرت واقعی شهروندان در تصمیم‌گیری محدود باقی بماند. این مطالعه بر شکاف میان «گفتمان شهروندمحوری» و «میزان واقعی عاملیت شهروندان» تأکید دارد. همچنین رادچنکو (۲۰۲۳) با تمرکز مستقیم بر آثار اقتصادی و اجتماعی شهرهای هوشمند و استفاده از دیدگاه ذی‌نفعان مختلف، از جمله شهروندان، نشان داد که پیامدهای شهر هوشمند در حوزه‌های اجتماعی و اقتصادی می‌توانند هم مثبت و هم منفی باشند و درک این پیامدها نیازمند توجه همزمان به دیدگاه گروه‌های مختلف ذی‌نفع است. در مطالعه‌ای جدیدتر، پژوهش فلورنتین و همکاران (۲۰۲۴) درباره توسعه شهر هوشمند در

شهر دانشگاهی کاشیوانوها در ژاپن نیز با استفاده از اسناد، مشاهده میدانی و مصاحبه با شهروندان و برنامه‌ریزان نشان داد که مشارکت فعال شهروندان و ایجاد فرصت برای شکل‌گیری اجتماع محلی می‌تواند به نوآوری و توسعه شهر هوشمند کمک کند؛ با این حال، ایجاد توازن میان هوشمندسازی فناوری‌محور و رویکرد جامعه‌محور همچنان یک چالش اساسی است.

برآیند مطالعات پیشین نشان می‌دهد که ادبیات شهر هوشمند از یک رویکرد عمدتاً فناوری‌محور به سمت رویکردی انسان‌محور، مشارکتی و اجتماعی در حال حرکت است؛ با این حال، چند کاستی اساسی همچنان مشاهده می‌شود. نخست، بخش زیادی از مطالعات داخلی بر سنجش شاخص‌ها، رتبه‌بندی ابعاد، ارزیابی میزان تحقق شهر هوشمند و شناسایی موانع متمرکز بوده‌اند و در نتیجه، بیشتر به این پرسش پاسخ داده‌اند که «وضعیت شهر هوشمند چگونه است؟» یا «چه عواملی بر تحقق آن اثر می‌گذارند؟» نه اینکه شهروندان واقعاً شهر هوشمند را چگونه تجربه و معنا می‌کنند. دوم، در مطالعاتی که به شهروندان توجه کرده‌اند، مشارکت غالباً به‌عنوان یک شاخص یا ابزار حکمرانی در نظر گرفته شده و کمتر به تجربه روزمره، احساسات، برداشت‌ها، انتظارات، نگرانی‌ها و تفسیر شهروندان از پیامدهای اجتماعی و اقتصادی هوشمندسازی پرداخته شده است. سوم، بسیاری از مطالعات، ابعاد اجتماعی و اقتصادی را در قالب مجموعه‌ای از شاخص‌های از پیش تعیین‌شده بررسی کرده‌اند؛ درحالی‌که ممکن است معنای «اجتماعی» یا «اقتصادی» بودن شهر هوشمند از منظر شهروندان با شاخص‌های متعارف تفاوت داشته باشد. از سوی دیگر، مطالعات بین‌المللی نیز اگرچه به شهروندمحوری، مشارکت و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی توجه بیشتری نشان داده‌اند، عمدتاً بر پروژه‌ها و نمونه‌های خاص شهرهای توسعه‌یافته یا برنامه‌های مشخص شهر هوشمند متمرکز بوده‌اند و نمی‌توان یافته‌های آنها را بدون توجه به زمینه نهادی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شهرهای ایران تعمیم داد. بر این اساس، خلأ اصلی پژوهش حاضر نه صرفاً فقدان مطالعه درباره شهر هوشمند، بلکه فقدان فهم عمیق از تجربه زیسته شهروندان در مواجهه با مفهوم شهر هوشمند و چگونگی درک ابعاد اجتماعی و اقتصادی آن است. نوآوری پژوهش حاضر در این است که به جای تحمیل شاخص‌ها و مؤلفه‌های از پیش تعیین‌شده بر تجربه شهروندان، تلاش می‌کند از خلال روایت‌ها و تجربه‌های زیسته آنان، معنای شهر هوشمند، پیامدهای اجتماعی و اقتصادی ادراک‌شده، فرصت‌ها، چالش‌ها، انتظارات و نگرانی‌های مرتبط با آن را از دید خود شهروندان آشکار سازد.

۳. روش شناسی

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و با استفاده از نظریه داده‌بنیاد اشتراوس و کوربین انجام شد. نظریه داده‌بنیاد روشی استقرایی و اکتشافی است که به پژوهشگر امکان می‌دهد مفاهیم، مقولات و روابط میان آن‌ها را بر اساس داده‌های واقعی استخراج و در قالب الگویی مفهومی تبیین کند. انتخاب این روش با توجه به هدف پژوهش، یعنی شناخت تجربه شهروندان تهرانی از هوشمندسازی و تبیین عوامل مؤثر، راهبردها و پیامدهای آن صورت گرفت. داده‌ها از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و ۱۹ مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته با شهروندان تهرانی گردآوری شد.

مشارکت‌کنندگان، شهروندان ساکن شهر تهران بودند که تجربه استفاده یا مواجهه با دست‌کم یکی از فناوری‌ها یا خدمات هوشمند مانند اپلیکیشن‌های شهری، خدمات پرداخت آنلاین، سامانه‌های حمل‌ونقل، خدمات دولت الکترونیک، خرید اینترنتی، خدمات پزشکی یا سایر خدمات دیجیتال را داشتند. در انتخاب نمونه، تلاش شد تا حد امکان تنوع مناسبی از نظر سن، جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت شغلی، محل سکونت، سابقه سکونت در تهران و میزان آشنایی با فناوری ایجاد شود؛ زیرا تجربه شهروندان از هوشمندسازی می‌تواند تحت تأثیر این ویژگی‌ها قرار گیرد. به‌طور مشخص، حضور گروه‌های سنی مختلف زنان و مردان، افراد با سطوح تحصیلی متفاوت، شاغلان، دانشجویان، افراد خانه‌دار، بازنشستگان و جویندگان کار، امکان بررسی تجربه‌ها و دیدگاه‌های متنوع شهروندان درباره فرایند هوشمندسازی شهری را فراهم کرد. معیارهای ورود به پژوهش شامل داشتن حداقل ۱۸ سال سن، سکونت در شهر تهران، داشتن تجربه استفاده یا مواجهه با یکی از خدمات یا فناوری‌های هوشمند، توانایی بیان تجربه‌ها و دیدگاه‌های شخصی و رضایت آگاهانه برای شرکت در مصاحبه بود. منظور از تجربه مواجهه با فناوری، صرفاً استفاده تخصصی یا مستمر از فناوری نبود، بلکه استفاده روزمره از خدماتی مانند پرداخت الکترونیکی، خرید آنلاین، مسیریابی، خدمات شهری، سامانه‌های دولتی، خدمات پزشکی و ارتباطات دیجیتال را نیز دربرمی‌گرفت. انصراف مشارکت‌کننده در هر مرحله، عدم تمایل به

ادامه مصاحبه، ناقص ماندن بخش مهمی از گفت‌وگو یا مشخص شدن فقدان تجربه مرتبط با موضوع نیز به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. به منظور افزایش تنوع نمونه و تقویت قابلیت انتقال پذیری یافته‌ها، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و فناورانه مشارکت‌کنندگان بررسی و ثبت شد. میزان آشنایی با فناوری بر اساس خوداظهاری مشارکت‌کنندگان و نوع و میزان استفاده آنان از ابزارها و خدمات دیجیتال در سه سطح کم، متوسط و زیاد طبقه‌بندی شد. آشنایی کم به استفاده محدود و عمدتاً ضروری از خدمات دیجیتال، آشنایی متوسط به استفاده نسبتاً منظم از چند خدمت یا اپلیکیشن و آشنایی زیاد به استفاده گسترده و مستمر از خدمات مختلف، توانایی یادگیری سامانه‌های جدید و استفاده مستقل از ابزارهای دیجیتال اشاره داشت. اطلاعات مشارکت‌کنندگان به صورت کدگذاری شده ثبت شد تا محرمانگی آنان حفظ شود. این اطلاعات با هدف تعمیم آماری یافته‌ها ارائه نشده است، بلکه برای نشان دادن تنوع تجربه‌ها، توضیح زمینه اجتماعی پژوهش و فراهم کردن امکان قضاوت خواننده درباره قابلیت انتقال پذیری یافته‌ها گزارش می‌شود.

راهنمای مصاحبه به صورت نیمه ساختاریافته و بر پایه پرسش‌های باز و اکتشافی تنظیم شد. محورهای اصلی مصاحبه شامل تجربه استفاده از تلفن همراه هوشمند و اپلیکیشن‌ها، تجربه نخستین مواجهه با فناوری، تغییرات زندگی پیش و پس از استفاده از ابزارهای هوشمند، آثار هوشمندسازی بر زندگی اجتماعی و اقتصادی، محیط زیست، اشتغال، کارآفرینی، حمل و نقل، کیفیت زندگی، اعتماد، حریم خصوصی، نقش شهروندان و مدیران شهری و راهکارهای توسعه شهر هوشمند بود. مؤلفه‌های شش‌گانه شهر هوشمند، شامل زندگی، مردم، محیط، اقتصاد، تحرک و حکمروایی هوشمند در مرحله طراحی اولیه به عنوان مفاهیم حساس‌کننده مورد توجه قرار گرفتند نه مقولات قطعی و از پیش تعیین شده. این مؤلفه‌ها صرفاً برای پوشش دادن دامنه مفهومی موضوع به کار رفتند و داده‌ها بر اساس آن‌ها به صورت تحمیلی طبقه‌بندی نشدند. مشارکت‌کنندگان امکان داشتند هر تجربه، نگرانی، برداشت یا معنایی را که درباره هوشمندسازی داشتند بدون محدود شدن به چارچوب شش‌گانه بیان کنند. در طول مصاحبه‌ها متناسب با مفاهیم در حال ظهور، از پرسش‌های پیگیرانه‌ای مانند «منظورتان از این تجربه چیست؟»، «چه عاملی باعث شکل‌گیری این احساس شد؟»، «آیا تجربه متفاوتی داشته‌اید؟» و «این وضعیت چه پیامدی برای زندگی شما داشت؟» استفاده شد. برای نمونه، موضوع اعتماد به ارائه اطلاعات شخصی در سامانه‌های دولتی یا شهری به صورت پرسشی باز درباره تجربه، احساس، دلایل اعتماد یا بی‌اعتمادی و پیامدهای آن بررسی شد و در قالب پرسش بسته یا دوگزینه‌ای مطرح نشد. همچنین با پیشرفت تحلیل داده‌ها، نحوه طرح برخی پرسش‌ها، ترتیب محورها و پرسش‌های تکمیلی بر اساس مفاهیم نوظهور اصلاح شد؛ بنابراین، راهنمای مصاحبه در طول پژوهش ابزاری ثابت و غیرقابل تغییر نبود.

گردآوری و تحلیل داده‌ها به صورت هم‌زمان انجام گرفت و فرایند تحلیل بر مقایسه مستمر استوار بود. پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان با یکدیگر، بخش‌های مختلف هر مصاحبه، کدهای استخراج شده، موارد مشابه و متفاوت و مفاهیم نظری موجود مقایسه شدند. این مقایسه با هدف شناسایی شباهت‌ها، تفاوت‌ها، شرایط شکل‌گیری مفاهیم، ابعاد مقولات و پیامدهای آن‌ها انجام گرفت. در جریان تحلیل، یادداشت‌های تحلیلی درباره برداشت‌های اولیه، ویژگی‌ها و ابعاد مفاهیم، روابط احتمالی میان مقولات، موارد متفاوت یا منفی و نیازهای اطلاعاتی پژوهش ثبت شد. این یادداشت‌ها در انتخاب مشارکت‌کنندگان بعدی، اصلاح نحوه طرح برخی پرسش‌ها، بررسی روابط میان مقولات و شکل‌گیری مدل نهایی مورد استفاده قرار گرفتند.

نمونه‌گیری ابتدا به صورت هدفمند آغاز شد و پس از ظهور مفاهیم اولیه، نمونه‌گیری نظری ادامه یافت. در نمونه‌گیری نظری، انتخاب مشارکت‌کنندگان بعدی صرفاً با هدف افزایش تعداد مصاحبه‌ها انجام نشد، بلکه بر اساس مفاهیم و مقولاتی صورت گرفت که در تحلیل مصاحبه‌های قبلی نیازمند بررسی، تکمیل یا مقایسه بیشتر بودند. برای مثال، در صورت برجسته شدن مفاهیمی مانند ضعف سواد دیجیتال، نگرانی درباره حریم خصوصی، نابرابری در دسترسی، تجربه سالمندان، تفاوت گروه‌های شغلی یا دشواری استفاده از سامانه‌ها، تلاش شد مشارکت‌کنندگانی با تجربه مرتبط برای غنی‌تر شدن مقولات انتخاب شوند. از این رو، نمونه‌گیری نظری در این پژوهش به معنای حرکت از داده‌های اولیه به سمت افراد و تجربه‌هایی بود که می‌توانستند به توسعه نظریه و تبیین دقیق‌تر روابط میان مقولات کمک کنند.

تحلیل داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی انجام شد. در مرحله کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و واحدهای معنایی مرتبط با موضوع شناسایی شد. سپس کدهایی مانند «نگرانی از افشای اطلاعات شخصی»، «دشواری استفاده از سامانه‌ها»، «صرفه‌جویی در زمان»، «بی‌اعتمادی به نهادهای مدیریت‌کننده داده»، «ضعف سواد دیجیتال»، «نابرابری در دسترسی»، «ترس از حذف مشاغل»، «سهولت دریافت خدمات»، «کاهش مراجعه حضوری» و «وابستگی به تلفن همراه» از داده‌ها استخراج شد. کدهای باز مستقیماً از محتوای مصاحبه‌ها به‌دست آمدند و از پیش بر داده‌ها تحمیل نشدند. در مرحله کدگذاری محوری، کدهای باز بر اساس شباهت مفهومی، شرایط شکل‌گیری، کنش‌ها، تعاملات و پیامدها با یکدیگر مقایسه و در قالب مقولات فرعی و اصلی سازمان‌دهی شدند. در این مرحله، جایگاه هر مقوله در مدل پارادایمی، ازجمله شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها بررسی شد. در مرحله کدگذاری گزینشی، مقوله محوری انتخاب و ارتباط آن با سایر مقولات تبیین شد. بر اساس تحلیل انجام‌شده، «ابهام وضعیت نسبت به هوشمندسازی» به‌عنوان پدیده محوری شناسایی شد.

درمجموع ۶۶۸ کد باز، ۱۳۳ کد محوری و ۱۹ کد گزینشی در قالب شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها استخراج شد. مدیریت و سازمان‌دهی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا ۲۰۲۰ انجام گرفت؛ بااین‌حال، نرم‌افزار صرفاً برای ذخیره‌سازی، بازیابی، دسته‌بندی و مدیریت داده‌ها به کار رفت و تفسیر داده‌ها، مقایسه مستمر، شکل‌دهی مقولات و انتخاب مقوله محوری توسط پژوهشگر انجام شد.

نشانه‌های اولیه اشباع نظری از مصاحبه شانزدهم مشاهده شد، اما برای اطمینان از کفایت مفهومی مقولات، بررسی موارد متفاوت و منفی و روشن‌شدن روابط میان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها، مصاحبه‌ها تا نفر نوزدهم ادامه یافت. اشباع نظری در این پژوهش زمانی احراز شد که مصاحبه‌های جدید، مفهوم یا مقوله اصلی تازه‌ای ایجاد نکردند، ویژگی‌ها و ابعاد مقولات موجود را کامل‌تر ساختند و روابط میان مقولات به سطح قابل قبولی از تبیین رسید. بنابراین، توقف گردآوری داده‌ها تنها بر اساس تکرار اطلاعات یا افزایش نیافتن مفاهیم انجام نشد، بلکه کفایت مفهومی و نظری مقولات و توانایی مدل در توضیح روابط میان آن‌ها نیز در نظر گرفته شد.

برای ارزیابی کیفیت یافته‌ها از معیارهای مقبولیت، قابلیت اعتماد، تأییدپذیری و انتقال‌پذیری استفاده شد. مقبولیت از طریق حضور مستمر پژوهشگر در فرایند گردآوری و تحلیل، بازگشت مکرر به داده‌های خام، مقایسه مستمر داده‌ها، بررسی موارد متفاوت و بازبینی نتایج اولیه با سه نفر از مشارکت‌کنندگان آگاه و مطلع از موضوع بررسی شد. این سه نفر به‌عنوان نماینده آماری کل مشارکت‌کنندگان انتخاب نشدند، بلکه بر اساس میزان آگاهی از موضوع، توانایی توضیح تجربه و مشارکت فعال در مصاحبه‌ها برای بررسی میزان انطباق تفسیر پژوهشگر با داده‌های میدانی انتخاب شدند. قابلیت اعتماد و تأییدپذیری از طریق ثبت مراحل پژوهش، نگهداری یادداشت‌های تحلیلی، مستندسازی تغییرات راهنمای مصاحبه، ثبت تصمیم‌های مربوط به نمونه‌گیری نظری و بازبینی کدها و مقولات توسط دو متخصص آشنا با روش نظریه داده‌بنیاد و موضوع شهر هوشمند افزایش یافت. در موارد اختلاف، کدها و مقولات با مراجعه مجدد به متن مصاحبه‌ها و مقایسه با داده‌های خام بررسی و اصلاح شدند. همچنین، مسیر تبدیل کدهای باز به کدهای محوری، مقولات اصلی و مقوله محوری مستندسازی شد تا امکان پیگیری فرایند استنتاج پژوهشگر فراهم باشد.

برای تقویت انتقال‌پذیری، ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان، زمینه اجتماعی پژوهش، معیارهای ورود و خروج، نحوه گردآوری داده‌ها، مراحل تحلیل و شرایط شکل‌گیری یافته‌ها به‌صورت شفاف گزارش شد. افزون بر این، نتایج با دو فرد خارج از نمونه که از نظر تجربه استفاده از فناوری و شرایط اجتماعی با مشارکت‌کنندگان شباهت داشتند، بررسی شد. این دو نفر با هدف ارزیابی قابلیت فهم، ارتباط و تناسب یافته‌ها در موقعیتی مشابه مورد استفاده قرار گرفتند و بررسی آنان با تعمیم آماری یا داوری هم‌تا یکسان نبود. به این ترتیب، تلاش شد ضمن حفظ ماهیت کیفی و نظریه‌محور پژوهش، مسیر گردآوری، تحلیل، نمونه‌گیری، اشباع نظری و اعتباربخشی یافته‌ها به‌صورت روشن و قابل پیگیری ارائه شود.

جدول ۲: نمونه کدگذاری نگارنده

نمونه‌ی کدگذاری				
ابعاد نظریه گردد تئوری	کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کد باز	پدیده محوری
شرایط علی	بیم‌های هوشمندسازی	ضعف آموزشی و ناآگاهی تکنولوژیکی جنبه تاریک فضای مجازی و واقعی نبودن زیبایی تکنولوژی دغدغه حفظ حریم خصوصی بردگی تکنولوژی حذف برخی مشاغل سنتی شیوع آسیب‌های اجتماعی نوپدید شیوع مسائل نوپدید در نهاد خانواده ناتوانی در همگام شدن با تغییرات تکنولوژیک کم تحرکی و مشکلات جسمی کاهش مهارت‌های نرم و افزایش اختلالات روانشناختی ضعف و عدم انسجام در مدیریت شهری	ترس از ماندن سالمندان و افراد کم‌سواد از فرایندهای دیجیتال سردرگمی هنگام استفاده از درگاه‌ها و اپلیکیشن‌های شهری ناتوانی در تشخیص اطلاعات معتبر از اطلاعات جعلی نگرانی از ثبت و ذخیره‌شدن رفتارهای روزمره ترس از سوءاستفاده از تصاویر، صدا و داده‌های شخصی احساس تبدیل شدن شهروند به موضوعی برای کنترل و پایش ناراحتی از وابستگی دائمی به تلفن همراه و اینترنت اختلال امور روزمره در زمان قطعی شبکه یا برق احساس بی‌ارزش شدن مهارت‌ها و تجربه‌های شغلی گذشته کاهش دیدارهای خانوادگی و گفت‌وگوهای حضوری مقایسه مداوم خود با دیگران در شبکه‌های اجتماعی خستگی ذهنی ناشی از حضور مداوم در محیط‌های دیجیتال	ابهام وضعیت نسبت به هوشمندسازی (بیم و امید- آینده‌ای نامعلوم)
	امید‌های هوشمند سازی	تلنبار شدن مسائل اجتماعی و زیست محیطی شهر سهولت دسترسی به خدمات و امکانات افزایش کیفیت زندگی فردی توسعه شبکه ارتباطی امکان پیشرفت اجتماعی سهولت دسترسی به دانش و اطلاعات بسترسازی برای انجام فعالیتهای	پیدا کردن مسیرهای سریع‌تر برای انجام کارهای روزانه اطلاع‌یابی لحظه‌ای از وضعیت ترافیک و حمل‌ونقل دریافت هشدارهای فوری دربارهٔ خطر‌ها و بحران‌های شهری امکان پیگیری آنلاین درخواست‌ها و شکایت‌های شهروندی کاهش رفت‌وآمدهای غیرضروری در سطح شهر صرفه‌جویی در مصرف آب، برق و سوخت شناسایی سریع نقاط آلوده یا مسئله‌دار در شهر فراهم‌شدن امکان استفادهٔ برابرتر از خدمات برای افراد	

کم‌توان	همزمان		
ارتباط مستقیم‌تر شهروندان با مسئولان شهری مشارکت آسان‌تر در نظرسنجی‌ها و تصمیم‌های محلی شکل‌گیری فرصت‌های تازه برای کسب‌وکارهای دیجیتال دسترسی هم‌زمان به چند خدمت از طریق یک سامانه واحد			

۴. یافته‌ها

1.4. پدیده محوری: ابهام وضعیت نسبت به هوشمندسازی (بیم و امید-آینده‌ای نامعلوم)

پدیده محوری در روش گراند تئوری به عنوان یک مفهوم کلیدی عمل می‌کند که در طول فرآیند تحقیق به دست می‌آید و به عنوان راهنمایی برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌های بیشتر عمل می‌کند. این پدیده به نوعی محور تحقیق است و جهت‌دهی به نمونه‌برداری نظری و تحلیل داده‌ها را فراهم می‌آورد. به طور خلاصه، پدیده محوری نقطه تمرکز اصلی در تحقیق است که بر اساس آن، نظریه‌ای تکوین می‌یابد که فرایند، عمل یا تعامل مورد مطالعه را تبیین می‌کند.

در این تحقیق بیم و امید نسبت به هوشمندسازی در شهر مفهومی است که از دل مقولات محوری استخراج شده و از مصاحبه‌ها بیرون آمده است. بیم به معنای چالش‌ها، مشکلات و نقاط ضعف در فرآیند هوشمندسازی اشاره دارد، در حالی که امید به معنای فرصت‌ها، پتانسیل‌ها و مزایای احتمالی این فرآیند است که این احساس ابهام وضعیت را در شرکت کنندگان ایجاد نموده است. در واقع از یک سو، بیم نسبت به هوشمندسازی در شهر به مسائلی مانند نبود توجه به نیازهای اجتماعی، بروز مشکلات امنیتی، نبود شفافیت در فرآیند تصمیم‌گیری و همچنین افزایش نگرانی‌های مردم در مورد حریم خصوصی، احساس بردگی تکنولوژی و همچنین به مسائل مرتبط با نبود هماهنگی بین ارکان مختلف، نهادهای محلی و شرکت‌های خصوصی در فرآیند هوشمندسازی اشاره می‌کند. از سوی دیگر، امید نسبت به هوشمندسازی در شهر به مزایای احتمالی این فرآیند اشاره کند. این مزایا شامل بهبود کیفیت زندگی شهروندان، امکان پیشرفت اجتماعی، بهبود ارتباطات شهری، افزایش امنیت، بهبود حمل و نقل عمومی و سهولت دسترسی به دانش و اخبار و اطلاعات در شهر هوشمند و همچنین به ایجاد فرصت‌های اشتغال جدید با ابهام حذف برخی مشاغل سنتی، توسعه فضای‌های عمومی مدرن و فراهم کردن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهر اشاره دارد.

۲.۴. شرایط علی: شرایط علی به عواملی اشاره دارند که باعث بروز یک پدیده می‌شوند. شرایط علی پدیده محوری در دو دسته کلی بیم و امید تقسیم گردیده که هر کدام از آنها دارای زیر شاخه‌های دیگری می‌باشند.

۱.۲.۴. بیم

❖ **ضعف آموزشی و ناآگاهی تکنولوژیکی:** ضعف در آموزش، اطلاع‌رسانی و آگاهی تکنولوژیکی می‌تواند به عنوان یکی از عوامل اصلی ایجاد وضعیت ابهام و بیم و امید شهروندان نسبت به هوشمندسازی شهری مطرح شود. این ضعف‌ها می‌توانند به تعدادی از مسائل منجر شوند

کد ۴ "آگاهی شهروندان کمه. شما فکرش رو بکن توی رادیو تلویزیون اینهمه تبلیغات صورت بگیره ولی اینجور تبلیغی ما نداریم که شهروند گرامی شما میتونی بیای اینجا نقطه نظرات خودتو درباره معضلات شهری به ما انتقال بدی.

- ✓ کمبود آگاهی: شهروندان ممکن است به دلیل کمبود آگاهی در مورد تکنولوژی‌های مورد استفاده در هوشمندسازی، نتوانند به طور کامل فهمیده و ارزیابی کنند که چگونه این فناوری‌ها می‌توانند زندگی شهری را بهبود بخشند.
- ✓ عدم آموزش مناسب: در صورت عدم ارائه آموزش‌های کافی و مناسب به شهروندان در خصوص هوشمندسازی، آن‌ها ممکن است با مفاهیم پیچیده و ناشناخته مواجه شوند که باعث افزایش ابهامات و بیم در ذهن آن‌ها می‌شود.

✓ نقص در اطلاع‌رسانی: اطلاع‌رسانی نامناسب و ناکافی در مورد پروژه‌ها و برنامه‌های هوشمندسازی می‌تواند باعث عدم شفافیت و اعتماد شهروندان به این فرآیند شود، که در نتیجه وضعیت ابهام و بیم و امید بیشتری ایجاد می‌شود.

❖ جنبه تاریک فضای مجازی و واقعی نبودن زیبایی تکنولوژی: از دیدگاه مشارکت کنندگان، فضای مجازی دارای جنبه‌های تاریکی است که می‌تواند تأثیرات منفی بر زندگی آن‌ها داشته و اختلالات روانشناختی را افزایش دهد.

کد ۵ "الان دارن خیلی رو این موضوعات کار میکنن و فضاهاایم میگم از جنس متاورس اینایی ک دیگه خیلی به گوشی وصله و بچها هم سیستم مالیشون توی ولت های خودشون دارن هم زندگیشون توی اونه هم بازیشون داره انجام میشه و خصوصا این عینک های جدیدی ک سینک میشه با گوشی ها یعنی الان شما به راحتی میتونی فضای کاملا مجازی از زندگی خودت رو روی عینک ها داشت باشی ازجنس ای ار اون اگمنت ری الیتی حالا ترکیبش میتونه با وبرچوال ری الیتی هم باشه واقعیت افزوده و واقعیت مجازی این دوتا دارن ترکیب میشن روی سیستم های گوشی. من فک میکنم الان خیلی خیلی میتونه در آینده مخرب تر هم باشه یه نفر توی اتاق کوچیک نشسته ولی داره خیلی کارای بزرگ و حتی خطرناکی انجام میده بانکی هک میکنه تعداد زیادی از ادمها رو داره کلاه برداری میکنه و خب این میتونه خیلی آسیب های بیشتر بیشتر هم باشه حالا جدا از چیزای سنتی تر بود و همه راجبش صحبت میکردن و من سعی کردم متفاوت تر بگم."

✓ انطباق با واقعیت: تصاویر و اطلاعاتی که در فضای مجازی منتشر می‌شوند، ممکن است واقعیتی کامل از پروژه‌های هوشمندسازی را نشان ندهند. این امر می‌تواند باعث ایجاد ابهام و عدم اطمینان در شهروندان شود

✓ افزایش انتظارات: زیبایی‌های مصنوعی و ویرایش‌های تصویری در فضای مجازی ممکن است انتظارات غیر واقعی را در شهروندان ایجاد کنند. وقتی که واقعیت پروژه‌های هوشمندسازی با این تصاویر مقایسه شود، ممکن است شهروندان احساس بیم و ناامیدی کنند

✓ عدم اعتماد: از آنجایی که تصاویر و اطلاعات در فضای مجازی قابل تغییر و ویرایش هستند، شهروندان ممکن است به عدم اعتماد به اطلاعاتی که ارائه می‌شود برخورددار باشند. این موضوع می‌تواند باعث ایجاد ابهام و بیم در مورد صحت و قابلیت اجرای پروژه‌های هوشمندسازی شهری شود.

❖ دغدغه حفظ حریم خصوصی: حفظ حریم شخصی افراد یکی از مسائل مهمی است که از نظر مشارکت کنندگان در حوزه هوشمند سازی باید به آن توجه کرد. هوشمند سازی به معنای استفاده از فناوری های پیشرفته برای بهینه سازی خدمات و زندگی شهری است. اما در این راستا باید توجه داشت که حفظ حریم شخصی افراد نباید توسط هوشمند سازی نادیده گرفته شود. شهروندان می‌ترسند که با گسترش سیستم‌های هوشمند در شهر، حریم خصوصی آن‌ها نقض شود و اطلاعات شخصی آن‌ها در اختیار افراد یا سازمان‌های دیگری قرار بگیرد.

کد ۱۳ "دلیل اینکه یه برنامه هایی توی گوشیم ندارم دقیقا همینیه که اعتماد ندارم اطلاعاتم چجوری استفاده می شه"

❖ بردگی تکنولوژی: بردگی تکنولوژی به معنای وابستگی بیش از حد به دستگاه‌ها و فناوری‌های مدرن است. این وابستگی ممکن است باعث از دست دادن تعادل بین زندگی آنلاین و آفلاین، کاهش تعاملات اجتماعی و افزایش احساس بی‌اهمیتی نسبت به فعالیت‌های سنتی و مهارت‌های دستی شود.

کد ۱۸: "یه وقتا حس می کنی همه چی دست این تکنولوژی ست خوب اینجوری انگار افسار زندگی افتاده دست اون و خودت دیگه هیچ کنترلی بر هیچی نداری و این خیلی بده هم اینقدر بهش وابسته ای که نمی تونی کنار بزاریش هم بودن اینقدر زیادش تو رو میترسونه که آخرش چی می خواد بشه آینده مون چه شکلی میشه آدمها تبدیل می شن به ماشین و ربات."

❖ حذف برخی مشاغل سنتی: هوشمند سازی و پیشرفت فناوری ممکن است منجر به حذف مشاغل و شغل‌ها شده، بیکاری را افزایش دهد و این یکی از عواملی می باشد که ایجاد احساس ترس و ابهام نسبت به تکنولوژی و هوشمندسازی شهر تهران در شهروندان باشد و این فرآیندی است که از دید مشارکت کنندگان مطرح می‌شود.

کد ۱۳ "روی مشاغل هم اره خب یکسری مشاغل حذف کرده کلا اما خب پسری به وجود آورده دیگ مشاغل آنلاین نیاز به وجود یه ساختمان و فروشگاه و یه دکان نباشه ک تو حتما حضوری بهش مراجعه کنی میتونی تو اینترنت ببینی و انتخاب بکنی و تقاضا کنی برات بیاره و خب

علمنا وقتی مغازه ای و فروشنده ای نباشه فروشگاهای نباشه پرسنل نباشن خب قطعاً یسری مشاغل کم میشن ازطرفی خب همین اسنپ ها و پیک موتوری ها ناچارند ک بیارن خریدارو باز اون شغل ها اضافه شده".

❖ **شیوع آسیبهای اجتماعی نوپدید:** آسیبهای نوپدید از نظر شرکت کنندگان شامل: تاثیر فضای مجازی روی کودکان، اعتیاد به موبایل و فضای مجازی و اعتیاد رفتاری است. اعتیاد به فضای مجازی و موبایل یک مسأله جدی است که از دیدگاه بسیاری از مشارکت کنندگان از عواملی می باشد که ایجاد ترس و ابهام در هوشمند سازی است. افرادی که به اینترنت اعتیاد دارند، ممکن است وقت زیادی را در فضای مجازی صرف کنند و این موضوع می تواند به کاهش تعاملات اجتماعی و اختلال در روابط شخصی منجر شود. این امر می تواند منجر به افزایش انزوا و افزایش احساس تنهایی در بین افراد شود.

کد ۲ "الانم همین. طرف داره با دوست پسر چت می کنه همون عکس به نظر من فقط برای اون فرد نیست شاید بره به چند نفر دیگه نشان بده."

❖ **شیوع مسائل نوپدید در نهاد خانواده:** تعارضات خانوادگی، تنوع طلبی افراطی و عدم نظارت و کنترل بر فرزندان، مشکلات ارتباطی میان زوجین، روابط فرازنشویی و غیره یکی از مسائل مهمی است که نهاد خانواده را دچار مشکل می کند. با پیشرفت فناوری و فراهم شدن دسترسی به اینترنت و رسانه های اجتماعی، جوانان امروزه به راحتی مواجه با اطلاعات و تحولات جدیدی که تحت تاثیر آن قرار می گیرند. این اطلاعات می توانند از طریق وسایل ارتباطی مختلف به آن ها دسترسی دهند و تاثیر گذار باشند.

کد ۱۸: "آدم ها تو این مسیر تنوع طلب شدن که این به نظرم رو خانواده ها و زن و شوهرها حتی بچه ها تاثیر گذاشته امروز این شکلی میخوان فردا یه شکل دیگه میخوان همین خیانته زیاد شده چون ادما دارن عادت می کنن به این حالت."

❖ **ناتوانی در همگام شدن با تغییرات تکنولوژیک:** ترس از عقب افتادن از تکنولوژی می تواند به عنوان یکی از عوامل ایجاد وضعیت ابهام و بیم در میان شهروندان نسبت به هوشمندسازی شهر مطرح شود. زیرا شهروندان ممکن است احساس کنند که عدم استفاده یا عدم آشنایی کافی با تکنولوژی های جدید، می تواند باعث عقب افتادن آن ها نسبت به دیگران یا نسبت به استفاده بهینه از خدمات هوشمند شهری شود و این موضوع امروزه هیچ ارتباطی با میزان تحصیلات آکادمیک برای افراد ندارد.

کد ۱۸: "اینقدر همه چی سریع عوض می شه همش به خودم فکر می کنم که چیکار کنم عقب نیوفتم اما حس می کنم نمی تونم حالا که سواد داریم اما باز نمی تونیم با این سرعت تغییرات همراه شیم فکر کن اونیه که بیسواد یا سنش بالا تر یا بالاخره یه سری توانایی ها رو نداره چه اتفاقی براش میوفته"

❖ **کم تحرکی و مشکلات جسمی:** کمبود فعالیت های فیزیکی و رها کردن آنها می تواند منجر به مشکلات جسمی مانند ضعف عضلات، افزایش وزن، کاهش انعطاف پذیری و مشکلات مربوط به جهت گیری بدن شود. این مشکلات می توانند به محدودیت های جسمی و کاهش کیفیت زندگی منجر شوند همچنین ممکن است افراد کمتر به حرکت و ورزش بپردازند. این می تواند منجر به کم تحرکی و مشکلات جسمی مانند چاقی، بیماری های قلبی و عروقی، افزایش استرس و افزایش خطر ابتلا به بیماری های مزمن شود.

کد ۱۲ "درسته جامعه داره به سمت فردگرایی تر میره و این ارتباط ادمهارو با هم کمتر میکنه و افراد از هم دورتر میشن و می تونه یه نتیجه ش این باشه که حتی دیگه حوصله حرکت کردن هم نداشته باشن و تحرک شون کم بشه که قطعاً تبعات برای سلامتی داره."

❖ **کاهش مهارت های نرم و افزایش اختلالات روانشناختی:** کاهش مهارت های نرم شامل کاهش مهارت حل مسئله، کاهش تاب آوری، کاهش حافظه و کاهش ارتباطات عمیق انسانی می باشد. کاهش مهارت حل مسئله در بین مردم می تواند یکی از عوامل تاثیرگذار در ایجاد ترس و ابهام از هوشمندسازی شهری باشد که از دیدگاه مشارکت کنندگان مورد توجه قرار می گیرد. این

علت می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله وابستگی زیاد به فناوری‌های هوشمند، کاهش تمرکز و توجه به مسائل و مشکلات و افزایش وابستگی به راه‌حل‌های فنی و ماشینی ناشی شود.

کد ۷ "در نتیجه تعاملات اجتماعی ضعیف شده برای مثال توی خیابون راه میریم باکوچک ترین مشکل مردم یقه همو میگیرن این یعنی حل مسئله براشون سخت و غریب."

❖ **ضعف و عدم انسجام در مدیریت شهری:** ضعف در مدیریت شهر و عدم یکپارچگی بین سازمان‌ها می‌تواند به عنوان عوامل اصلی ایجاد ابهام و ترس نسبت به هوشمندسازی و تکنولوژی در شهروندان مطرح شود. وجود این ضعف‌ها ممکن است باعث عدم اطمینان و اعتماد شهروندان به فرآیند هوشمندسازی شهر شود. عدم هماهنگی و همکاری بین سازمان‌ها و نهادهای مختلف شهری، عدم یکپارچگی در مدیریت شهر، مشکلات سیاسی و اجتماعی در سطح مدیریتی جامعه، نبود استراتژی‌های جامع در اداره شهر و ضعف در انتقال به مدیریت هوشمند شهری می‌تواند منجر به ایجاد ابهامات در مورد اهداف و راهبردهای هوشمندسازی شهری شود.

کد ۹ "فکر میکنم یک بخشش هم موازی کاریه یعنی برنامه هایی که موازی ایجاد میشه اینها اگر باهمدیگه تعامل درستی داشته باشن حل بشه ما الان طاقچه رو داریم بعد فیدبک رو هم داریم جفتشون هم اپلیکیشن کتابن و اصلا یک سری از کتابها توی جفتش وجود داره و این دوتا اگر که با هم تعامل درستی داشته باشن میتونن بشن یک منبع جامع دسترسی کتاب حالا فرض کن تو کل جامعه مدیریت هم همین شکلیه"

❖ **تنبار شدن مسائل اجتماعی و زیست محیطی شهر:** جمعیت زیاد، ترافیک و آلودگی از جمله مسائلی هستند که بسیاری از مشارکت کنندگان به آن اشاره کردند و آن را مسئله می‌دانند که اثرات مختلفی بر زندگی روزمره و کیفیت زندگی آنها دارد. برخی مشارکت کنندگان این مسائل را به عنوان یک مانع برای دسترسی آسان به خدمات اجتماعی و فرهنگی در نظر می‌گیرند و احساس کنند که به دلیل ترافیک و آلودگی، دسترسی به مراکز فرهنگی، آموزشی و بهداشتی محدود شده است و این احساس ابهام را در آنها پدید می‌آورد که هوشمندسازی شهر که سالها از موضوع آن گذشته و در شهر تهران نیز آغاز گردیده است چرا نتوانسته مشکلات شهر را بکاهد و روز به روز بر مشکلات شهری اعم از مشکلات حمل و نقل، مشکلات زیست محیطی و غیره افزوده می‌شود و اگر این موضوع محقق نگردد می‌تواند به کاهش کیفیت زندگی و افزایش استرس و نگرانی نسبت به هوشمندسازی منجر شود.

کد ۱ "من ابی بودن اسمون خیلی دوست دارم بعد سبز بودن زمین خیلی دوس دارم دیروز رفتم فروشگاهای طبی ک وسایل طبی میفروخت ک لازم داشتم یه دفتر کوچیک تازه کارونا داشتن جابه جا میکردن تنها چیزی ک توجهم جلب کرد ی پنجره کوچیک ولی ی درخت بزرگ شده بود"

۲۰۲۴/۲/۲۴/امید

❖ **سهولت دسترسی به خدمات و امکانات:** سهولت دسترسی به خدمات از دید شرکت کنندگان شامل: خدمات خرید، خدمات بانکی و جابه جایی پول، فرهنگی و تفریحی، حمل و نقل، بهداشتی و درمانی، خدمات شهری و دولت الکترونیک و آموزشی و تحصیلات است. هوشمند سازی در واقع به کاربرد تکنولوژی ها در ارتباط با منابع و خدمات شهری اطلاق می‌شود. این فرایند باعث صرفه جویی در وقت و انرژی شهروندان شده و بهبود کیفیت زندگی آنها را تسهیل می‌کند.

کد ۹ "قبلش آره باید میرفتی بانک نوبت میگرفتی فرمش رو پر میکردی، بعد... وایمیستادی نوبتت بشه فرمه رو تحویل بدی"

❖ **افزایش کیفیت زندگی فردی:** افزایش کیفیت زندگی از دید شرکت کنندگان به عنوان عامل ترغیب و ایجاد حس رضایت از هوشمندسازی شهر تهران و از عوامل مثبت اثرات تکنولوژی می‌باشد. از مصادیق آن که توسط شرکت کنندگان مطرح شده است شامل: افزایش احساس امنیت، صرفه جویی در وقت و هزینه، خودکفایی معلولین، خودکفایی سالمندان، آسایش و رفاه عمومی است.

کد ۱۴ "خب خیلی بهتر شده مثلا وقتی میخوام برای خانمم یک چیزی بخرم براش عکسش رو میفرستم اوکی میده میخرم."

❖ توسعه شبکه/ارتباطی: توسعه شبکه ارتباطی به عنوان یک عامل رضایت و امید از موضوع هوشمندسازی در شهر تهران توسط مشارکت کنندگان مطرح گردیده است. از مصادیق آن تعدد دوست و برقراری ارتباط از راه دور می باشد. با رشد سریع فناوری ها و تقدم هوش مصنوعی، شبکه های ارتباطی تبدیل به عصبیات اجتماعی جامعه شده اند.

کد ۴ "مهمترین چیزی که اون موقع توجهم رو جلب کرد این بود که دیدم انگار بتونی به شکل مجانی با دیگران ارتباط برقرار کنی یا پیامک رد و بدل کنی."

❖ امکان پیشرفت اجتماعی: امکان پیشرفت اجتماعی فردی به عنوان عامل امید در هوشمندسازی شهر به معنای ایجاد فرصت هایی برای رشد و توسعه فردی و اجتماعی افراد در یک شهر است. وقتی که افراد احساس می کنند با ارتقاء فردی خود می توانند بهبودی در زندگی شخصی و اجتماعی خود داشته باشند، این امر باعث افزایش امید و اعتماد به هوشمندسازی شهر می شود.

کد ۷ "اره قطعاً تو حوزه درمان و روانشناسی ادما پزشکشنون و روان شناسشنون بهم معرفی میکنن کمتر از طریق تابلو و گذری مراجعه میکنن معرفی ما آسون تر شد یعنی طرف میاد توی یه بستری میبینن و با اون محتوا آشنا میشن ارتباط میگیره"

❖ سهولت دسترسی به دانش و اطلاعات: از مصادیق آن از نظر شرکت کنندگان شامل: جنبه آموزشی فضای مجازی، دانش محیط زیستی، اخبار و اطلاعات است. آموزش فضای مجازی به عنوان یک علت مثبت هوشمند سازی درک جدیدی از آموزش و یادگیری را به مشارکت کنندگان ارائه کرده است. از دیدگاه مشارکت کنندگان، فضای مجازی توانایی ارائه محتوای آموزشی متنوع و جذاب را داراست که روش های سنتی آموزش مانند کتابخانه ها و مدارس نتوانسته اند به همان اندازه به طور مستقیم و فوری به عرضه محتوا بپردازند. همچنین دسترسی راحت و سریع به اخبار و اطلاعات روز از دیگر عواملی ست که ایجاد احساس امید و رضایت از فرآیند هوشمندسازی برای شرکت کنندگان بوده است.

کد ۱۲ "بله خب من خیلی چیزها ازش یاد گرفتم ولی خب به شرطی که انتخاب بکنی که میخوای چیز مثبت یاد بگیری از اون برنامه ها، یا میخواد دنبال منفیه بره"

❖ بسترسازی برای انجام فعالیتهای همزمان: پیشرفت های تکنولوژی به طور قابل توجهی به ایجاد یک محیط مناسب برای انجام فعالیتهای همزمان کمک کرده است. یکپارچگی فناوری های مختلف مانند اتوماسیون و ابزارهای ارتباطی، امکان انجام چند وظیفه به صورت کارآمد را فراهم کرده است. این فناوری ها پلتفرم های همکاری در زمان واقعی، به اشتراک گذاری داده ها بدون وقفه و اتصال بهبود یافته را فراهم می کنند که اجازه انجام وظایف به صورت همزمان در مکان ها و مناطق زمانی مختلف را می دهد.

کد ۱۷: می دونی یک مزیت این تکنولوژی چی بود اینکه تو می تونی همزمان که تو خونه یا محل نشستی یا نه اصلاً مسافرت هستی همزمان کاراتو از دور انجام بدی چندتا کار و باهم انجام بدی

۳.۴. راهبردها: راهبردها به روش ها یا تاکتیک هایی اشاره دارند که افراد یا گروه ها برای مدیریت، کنترل یا تغییر پدیده ها به کار می برند. همانطور که مشخص است راهبردها در دو دسته فردی و کلان تقسیم گردیده که هر کدام از آنها دارای زیر شاخه های دیگری می باشند.

۱.۳.۴ فردی

❖ ارتقای سواد تکنولوژیکی: افزایش سطح سواد تکنولوژی به معنای آشنایی و تسلط شهروندان بر تکنولوژی های مدرن و ابزارهای دیجیتال است. این امر به شهروندان کمک می کند تا بهترین استفاده را از فناوری های نوین در هوشمندسازی شهر ببرند و با پیشرفت تکنولوژی همگام شوند. با افزایش سطح سواد تکنولوژی، شهروندان قادر به استفاده بهتر از سرویس ها و امکانات هوشمندسازی شهر می شوند، ارتباط بهتری با سیستم های هوشمند شهری برقرار می کنند و بهبودی در کیفیت زندگی شهری را تجربه می کنند. برخی روش های آن شامل: مطالعه منابع آموزشی، جستجو در فضای مجازی، شرکت در دوره های آموزشی آنلاین/حضور و ارتباط و پرسش از افراد ماهر در حوزه تکنولوژی می باشد.

کد ۱۸: خیلی کارها می شه کرد می تونی خودت بری آموزش ببینی تو اینستاگرام، گوگل، یوتیوب و غیره کلی فیلم آموزشی هست."

❖ درخواست کمک از دیگران برای انجام امور تکنولوژیکی: در صورت نیاز، می توان از دیگران کمک خواست تا در انجام امور تکنولوژیکی کمک کرده و افراد را راهنمایی کنند.

کد ۱۳: "یه راهش اینه بری از دیگران که بلد کمک بخوای که اونا این کار برات انجام بدن مثلاً بابای من ادم بیسوادی هم نیست اما هنوزم می خواد پول کارت به کارت کنه زنگ میزنه به من"

❖ انجام تجربه های کوچک و تمرین: انجام تجربه های کوچک و تمرین به عنوان راهبرد برای هوشمندسازی شهر و استفاده از تکنولوژی از دید شهروند به این معنا است که شهروندان با انجام تجربیات کوچک و تمرین های مرتبط با تکنولوژی، می توانند با مفاهیم و ابزارهای هوشمندسازی آشنا شوند و نقش خود در بهبود شهر هوشمند را درک کنند.

کد ۹ "یسری شهروندا هستن ک خیلی تخصص های زیاد و خوب دارن ک میتونن مشاوره های خوب باشن برای مدیران شهری نه تنها برای تکنولوژی ک بعضی ها چنان خلاق هستن ک میتونن این خلاقیت در کنار اون علمی ک دارن یسری شهروندان دیگ دارن اینارو باهم تلفیق بکنن به شرط اینکه میگم هممون دغدغمون یکی باشه."

۲.۳.۴. کلان

❖ ترویج و توسعه فرهنگ شهروندی مدرن

کد ۷ "اره نقش دارن سر کوچه ما چند روز یه پلاک ایست بود کج شده بود من داشتم از پارکینگ میومدم بیرون بینم چرا کج دیدم اع اسفالت اومده بالا دیدم بی دلیل اومده بالا اسفالت تبله کرده یهو دیدم ی لوله آب نشستی داده بعد رد آب دیدم انقدر نشستی داده روزهاش که آب داده و این اسفالت تبله کرده بود من زنگ زدم شهرداری و آب و فاضلاب تازه انقدر به عنوان شهروند نمونه تشکر کردن"

✓ مسئولیت پذیری: مسئولیت پذیری به معنای تعهد و توجه به وظایف و امور مربوط به هوشمندسازی شهری است که به عنوان یکی از عوامل اصلی موفقیت این فرآیند مطرح می شود. وقتی شهروندان احساس می کنند که مسئولیتی در امر هوشمندسازی شهری دارند، آن ها بیشتر به مشارکت و مشارکت فعال در این فرآیند تمایل خواهند داشت و این موضوع می تواند به بهبود کیفیت زندگی شهروندان و ارتقای شهرهای هوشمند کمک کند.

✓ مطالبه گری و تشویق به مشارکت: مطالبه گری به معنای انتظارات و نیازهای شهروندان از شهر هوشمند است و مشارکت نیز به معنای مشارکت فعال شهروندان در فرآیند تصمیم گیری و اجرای طرح های هوشمندسازی می باشد.

✓ اطلاع رسانی و تبلیغات: اطلاع رسانی و تبلیغات در پیاده سازی شهر هوشمند نقش بسیار مهمی دارند. این راهبرد به شهروندان و افراد مرتبط با شهر هوشمند اطلاعات لازم را ارائه می دهد و آن ها را با مزایا و خدمات موجود در شهر هوشمند آشنا می کند. این ارتباط می تواند از طریق رسانه های مختلف مانند تلویزیون، رادیو، اینترنت و شبکه های اجتماعی برقرار شود. اطلاع رسانی مناسب به شهروندان می تواند آن ها را به استفاده از خدمات هوشمند ترغیب کند و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی آن ها را فراهم کند.

✓ آموزش و آگاهی: آگاه سازی می تواند به افزایش شناخت و اطلاعات شهروندان در مورد فناوری ها، سیستم های هوشمند و مزایای استفاده از آن ها کمک کند. وقتی شهروندان با مزایای هوشمندسازی شهری آشنا باشند، احتمال استفاده بهتر و بهره وری بیشتر از این فناوری ها افزایش خواهد یافت.

✓ توجه به عوامل فرهنگ: این عامل شامل تطابق فرهنگی و بازنگری در فرهنگ سنتی ست. توجه به فرهنگ به عنوان یک عامل راهبردی بسیار مهم در فرآیند هوشمندسازی شهرها که از دل مصاحبه ها استخراج شده است.

❖ ساده سازی و کاربردپذیری سامانه ها: با افزایش سادگی و کاربردپذیری سامانه ها، شهروندان قادرند به راحتی از خدمات و امکانات هوشمندسازی شهری استفاده کنند و در نتیجه از مزایای آن بهره مند شوند.

کد ۱۴: "خب باید سامانه ها رو جوری طراحی کنن که ساده باشه یوزر فرندلی باشه هر کسی با سطح سواد متفاوت بتونه باهاش راحت کار کنه کاربردی باشه باهاش حس خوبی بگیره نه بعضی سایت ها که اصلا توش گم میشی"

❖ *افزایش شفافیت و ایجاد اعتماد به تکنولوژی: شفافیت به معنای اطلاع رسانی صادقانه و قابل اعتماد در مورد تصمیم گیری ها، عملکردها و اطلاعات مرتبط با مسائل شهری است. این امر می تواند نقش مهمی در ارتقای شهرهای هوشمند و افزایش مشارکت شهروندان در فرآیند هوشمندسازی داشته باشد. شفافیت می تواند به شهروندان اطمینان و اعتماد بیشتری در مورد فرآیند هوشمندسازی شهری بخشیده و آن ها را به مشارکت فعال تر و مسئولانه تر در این فرآیند تشویق کند. زیرا شهروندان با داشتن اطلاعات شفاف و قابل دسترسی در مورد تصمیم گیری ها و اقدامات مرتبط با هوشمندسازی شهری، قادرند بهترین تصمیم ها را برای شهر خود بگیرند.*

کد ۱۶: "بنظرتون آیا این دیتاهایی که در اختیار دولت قرار می گیره شفاف هست؟ خب می تونه ولی سیاستهای کاریشون ایجاب میکنه با مردم شفافتر باشن یعنی اعتماد مردمو بتون بدست بیارن خیلی خوبه."

❖ *ایجاد، بازنگری و اطلاع رسانی قوانین*

کد ۷: "اصلا اون بند خدا داشت ترویج میشد از اون تایم قوه قضاییه یه دستورالعمل گذاشت که پخش کردن فیلم جرمه و حتی اعدام داره دیدی چقدر استاپ شد خیلی از این راه باج می گرفتن

✓ ایجاد قوانین در رابطه با هوشمند سازی: ایجاد قوانین در حوزه هوشمندسازی به عنوان عامل راهبردی از دید مشارکت-کنندگان بسیار مهم است که می تواند تأثیر مستقیمی بر کیفیت زندگی و رفاه شهروندان داشته باشد.

✓ بازنگری در قوانین: بازنگری در قوانین و جلوگیری از وضع قوانین دست و پاگیر در خصوص هوشمندسازی شهر، به عنوان یک راهبرد مهم در حفظ حقوق و آزادی های شهروندان از دید مردم مطرح می شود. از جمله حق حریم خصوصی، حق دسترسی به اطلاعات، حق امنیت و حق شکایت، می تواند به اطمینان مردم از حفظ حقوقشان کمک کند. ایجاد سازوکارهای نظارتی مستقل، انتشار گزارش های عمومی و ایجاد مکانیزم های شفاف برای ارتقای کیفیت و امنیت سامانه های هوشمند نیز در مسیر بازنگری قوانین می تواند به عنوان اهرم کمکی استفاده شود.

✓ اطلاع رسانی در خصوص قوانین: اطلاع رسانی و ارائه راهنماها و آموزش های مربوطه در خصوص قوانین به مردم در حوزه هوشمندسازی شهر، به شهروندان کمک می کند تا به طور کامل از حقوق و وظایف خود آگاه شوند و در فرآیند هوشمندسازی شهر مشارکت کنند

❖ *اعمال مدیریت دانش در سطح شهر*

کد ۱۳: "اگر ما بیاپیم در سطح سازمانهاون مدیریت دانش رو پیاده کنیم چون باعث می شه شایسته سالاری اتفاق بیوفته آدمها سر جاشون قرار بگیرن در نتیجه این قطعا در سطح کلان هم اثرشو میزاره"

پیاده سازی مدیریت دانش در اداره شهر به عنوان راهبردی برای بهبود عملکرد و افزایش کارایی می تواند اهمیت زیادی داشته باشد. مدیریت دانش به اشتراک گذاری دانش و تجربیات بین اعضای سازمان و در سطح کلان شهر کمک می کند. این اشتراک دانش باعث افزایش همکاری و هماهنگی بین اعضا و در نهایت سازمان ها می شود و بهبود فرایندها و اتخاذ تصمیمات بهتر را تسهیل می کند. مدیریت دانش باعث افزایش کارایی و بهره وری در اداره شهر می شود.

❖ *ایجاد بستر تامین مالی: ایجاد بستر تامین مالی داخلی و خارجی به عنوان یک راهبرد در هوشمندسازی شهر تهران از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. تاثیرات این راهبرد و ضرورت آن به شرح زیر است.*

کد ۵: "ما اگر می خواهیم هوشمند بشیم نیاز به تامین مالی اختصاصی برای این موضوع داریم چه در سطح داخلی چه در سطح بین المللی. سرمایه گذاری بخش دولتی و غیر دولتی خیلی به تسریع این فرآیند کمک می کنه."

✓ بستر تامین مالی داخلی: ایجاد بستر تامین مالی داخلی در هوشمندسازی شهر تهران به این معنی است که منابع و سرمایه های داخلی شهر، از جمله بودجه عمومی و منابع مالی دیگر، به طور بهینه مدیریت و به سوی پروژه های هوشمندسازی

هدایت شوند. این رویکرد باعث می‌شود تا شهر توانایی خودماندگاری و پایداری در تامین منابع مالی برای پروژه‌های هوشمندسازی را داشته باشد.

✓ **بستر تامین مالی خارجی:** ایجاد بستر تامین مالی خارجی در هوشمندسازی شهر تهران به این معنی است که شهر به منابع مالی از خارج از کشور، از طریق سرمایه‌گذاری‌های خارجی، وام‌ها و همکاری‌های بین‌المللی دسترسی داشته باشد. این رویکرد می‌تواند به شهر کمک کند تا منابع مالی مورد نیاز برای پروژه‌های هوشمندسازی را تامین کند و همچنین به تبادل دانش و تجربیات بین‌المللی در زمینه هوشمندسازی شهری کمک کند.

۴.۴. شرایط مداخله‌گر: شرایط مداخله‌گر به عواملی اشاره دارند که می‌توانند بر راهبردها تأثیر بگذارند. این موارد می‌تواند شامل سیاست‌ها، قوانین، یا حتی رویدادهای ناگهانی باشد که بر نحوه تحقق پدیده تأثیر می‌گذارند. همانطور که در ذیل مشخص است شرایط مداخله‌گر به ۸ دسته اصلی تقسیم گردیده که هر کدام از آنها دارای زیر شاخه‌های دیگری می‌باشند.

❖ **تجربه‌های منفی فردی/استفاده و تغییرات مداوم و سریع تکنولوژی:** تغییرات مداوم و سریع در تکنولوژی و استفاده فرد از آن می‌تواند تأثیرات منفی زیادی بر روی زندگی و روابط اجتماعی فرد داشته باشد. ورود تکنولوژی به زندگی ما، باعث ایجاد ارتباطات بیشتر و راحت‌تر میان افراد شده است اما این فرآیند همچنین می‌تواند منجر به جدایی و ایجاد فاصله بین افراد، افزایش اضطراب و افزایش وابستگی به تلفن همراه و دستگاه‌های دیجیتال شود.

کد ۱۷: "گاهی آدم تو همین مسیر تجربه‌های بدی داری که مانع این میشه دوباره بخوابی از استفاده کنه مثلاً کلاهبرداری‌هایی که هممون شنیدیم یا تجربه کردیم"

❖ **ویژگی‌های فردی شهروندان**

کد ۵: "بین ادمای دارن از یسری استفاده میکنن ولی لزوما نمیدونن تو کدوم زمین دارن بازی میکنن مثل این یه زمین ورزشی هست. در واقع یه مجموعه‌ای بچه‌ها میرن توش یه پارکی زمینی هست بازی میکنن یکی با توپ بستکتبال بازی میکنه یکی با توپ فوتبال یکی با توپ والیبال بازی میکنه ولی اگ ادمای بدونن که توی زمین فوتبال این جا و باید با قوانین فوتبال بازی بکنن هیچ وقت با توپ والیبال نمیان اینجا وارد بشن"

✓ **میزان رعایت قوانین توسط مردم:** مردم با رعایت قوانین و مقررات شهری، به همکاری با مدیران و سامانه‌های هوشمند شهری کمک می‌کنند. این همکاری می‌تواند باعث بهبود عملکرد سامانه‌های هوشمند شهری شود و بهترین نتیجه را برای همه ایجاد کند.

✓ **میزان مسئولیت‌پذیری مردم:** مسئولیت‌پذیری مردم در پیاده‌سازی شهر هوشمند می‌تواند به توسعه فرهنگ شهروندی فعال و مشارکتی کمک کند. با انجام وظایف و مسئولیت‌های خود، مردم می‌توانند به شهروندان فعال و مسئولیت‌پذیر تبدیل شوند و در تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های شهری مشارکت کنند.

✓ **میزان اخلاق مداری در مردم:** اخلاق مداری در مردم می‌تواند باعث حفظ تمیزی و زیبایی شهر شود. مردم با رعایت اخلاق مداری، به دور انداختن زباله در مکان‌های عمومی، حفظ نظم و زیبایی فضاهای شهری و مراقبت از منابع طبیعی کمک می‌کنند اما اگر از میزان آن کاسته شود می‌تواند مداخله‌ای در احساس افراد و تجربه آنها در فرآیند هوشمندسازی ایجاد شود.

✓ **مقاومت در برابر تغییر در مردم:** برخی از مردم ممکن است به دلیل مقاومت در برابر تغییر و عدم آشنایی با ابزارهای نوین، از استفاده از آنها خودداری کنند. این می‌تواند به دلیل ترس از تغییر در روش‌های قدیمی، عدم اعتماد به تکنولوژی یا عدم آگاهی از مزایا و کاربردهای ابزارهای نوین باشد همچنین برخی از مردم ممکن است به دلیل نگرانی‌های امنیتی، از استفاده از ابزارهای نوین در پیاده‌سازی شهر هوشمند خودداری کنند. این می‌تواند به دلیل نگرانی درباره حفظ حریم خصوصی، امکان دسترسی غیرمجاز به اطلاعات شخصی یا تهدیدات امنیتی مرتبط با استفاده از ابزارهای نوین باشد.

❖ **افزایش ناهمگونی فرهنگی**

کد ۸ " اگر کارت آنلاین باشد و آنلاین بودنتم گاهی اوقات یکسری وظایف برات بوجود میاره و در قبال افراد متفاوتی ک شاید که فرهنگ های مختلفی دارن و این یکسری توقع هایی ایجاد می کنه که شاید اگر آنلاین نباشی ایجاد سوتفاهم کنه"

- ✓ تفاوت های فرهنگی: دیدگاه های متفاوت و فرهنگ های مختلف ممکن است باعث افزایش تفاوت های فرهنگی شود. این تفاوت ها می تواند به تعارضات و ناهماهنگی در استفاده از ابزارهای تکنولوژیکی در هوشمندسازی شهر منجر شود.
- ✓ عدم تطابق با فرهنگ محلی: استفاده از ابزارهای تکنولوژیکی در هوشمندسازی شهر ممکن است با فرهنگ محلی و مقدسات مردم در تضاد باشد. این می تواند منجر به مقاومت و عدم پذیرش ابزارهای تکنولوژیکی توسط برخی افراد شود.
- ✓ نابرابری در دسترسی: فرهنگ ها و دیدگاه های متفاوت می توانند باعث نابرابری در دسترسی به ابزارهای تکنولوژیکی شوند. افراد با فرهنگ ها و دیدگاه های مختلف ممکن است به طور متفاوت از امکانات شهر هوشمند استفاده کنند و این می تواند منجر به نابرابری در دسترسی به خدمات و امکانات شهری شود.

❖ **هک شدن سامانه ها و نشت/افشای اطلاعات:** هک شدن و نشت اطلاعات به عنوان عامل مداخله گر در احساس مردم به هوشمندسازی تاثیر بسیار منفی دارد. این اتفاق می تواند باعث کاهش اعتماد شهروندان به سامانه های هوشمند و ترس از انتشار اطلاعات شخصی شان شود. این موضوع می تواند باعث کاهش مشارکت شهروندان در استفاده از فناوری های هوشمند و انجام فعالیت های مرتبط شود.

❖ **کد ۱۵:** این همه هر روز می شنوی یه سامانه از یه سازمانی اطلاعاتش پریده هک شده اطلاعات مردم معلوم نیس دست کیا می افته"

❖ **عدم توجه به نیازها و انتظارات شهروندان:** عدم توجه به نیازها و انتظارات شهروندان به عنوان یک عامل مداخله گر در راهبردهای هوشمندسازی به این معنا است که در فرایند تصمیم گیری و اجرای پروژه های هوشمندسازی شهری، نیازها و انتظارات شهروندان به درستی در نظر گرفته نشود. این موضوع می تواند منجر به عدم پذیرش و اعتماد شهروندان نسبت به اقدامات هوشمندسازی شهری شود و باعث ایجاد ناکارآمدی و عدم توجه به مسائل اساسی شهروندان گردد. این عدم توجه می تواند منجر به افزایش ناسازگاری و عدم انطباق بین راهبردهای هوشمندسازی و نیازها و انتظارات واقعی جامعه شهری گردد که در نهایت منجر به کاهش اثربخشی و پایداری پروژه های هوشمندسازی شهری می شود.

کد ۱۹: "اگر اون مدیرا به نیاز ها و خواسته مردم توجه نکنند خوب مردم هم نه اعتماد می کنن و نه همراهی می کنن اون انتظار دو طرفه باید باشه"

❖ **ضعف زیرساخت های سخت افزاری:** که شامل ضعف و عدم توسعه زیرساخت ها در حوزه زیرساخت های ارتباطی و ضعف در دانش آی تی می باشد. ضعف در زیرساخت منظور زیرساخت های قدیمی و فرسوده بودن آنها و زیرساخت ضعیف اینترنت در کشور است. وجود اینترنت پرسرعت و پایدار از ضروریات اساسی در عصر اطلاعات و ارتباطات است و برای دسترسی به خدمات و منابع آموزشی، تقریباً همه جوانان و شهروندان در بحث هرچه بهتر کردن شرایط زندگی به اینترنت نیاز دارند. با این وجود، زیرساخت اینترنت در کشور ما به نسبت دیگر کشورها ضعیف است. اتصالات نامناسب، انقطاع مکرر ارتباط و نوسانات قدرت سیگنال باعث محدودیت در دسترسی به اینترنت پرسرعت و پایدار می شود.

کد ۵ "بعضی موقع ها داریم و بعضی موقع ها نداریم بعضی موقع ها سرویساش مختل میشه هرچیز دیگ حالا اینکه بستر اینترنت داشت باشیم یا ملی یه داستان دیگس ولی درمجموع خیلی فاصله داریم"

❖ **ناکارآمدی سیستم مدیریت شهری**

کد ۲ "کسی رو باهاش ارتباط نئونستن بگیرن همون پل عابر پیاده فرحزاد خراب بود نمیومدن درستش کنن چون دغدغه شون رفع مشکل مردم نیست."

- ✓ **پایین بودن دغدغه مندی و مسئولیت پذیری مدیران در حل مشکلات شهری:** پایین بودن دغدغه مندی مدیران در حل مشکلات شهر می تواند باعث شود که مردم از بهره برداری کامل از امکانات هوشمندسازی شهر محروم شوند. این می تواند

باعث ایجاد نابرابری در دسترسی به خدمات و امکانات شهری شود و مردم در بهره‌برداری از امکانات هوشمندسازی محدودیت داشته باشند.

✓ تمرکز امکانات در شهر تهران: تمرکز منابع در شهر بزرگ می‌تواند باعث عدم توازن در توسعه شهرها و مناطق دیگر شود. این می‌تواند باعث ایجاد تفاوت‌های اقتصادی و اجتماعی بین شهرهای بزرگ و مناطق روستایی یا شهرهای کوچک شود و مردم در مناطق دیگر از بهره‌برداری کامل از امکانات هوشمندسازی محروم شوند همچنین تمرکز منابع در شهر بزرگ می‌تواند باعث افزایش تراکم جمعیتی در این مناطق شود که این موضوع می‌تواند باعث افزایش مشکلات مانند ترافیک، کاهش کیفیت زندگی و کاهش فضای سبز در شهرهای بزرگ شود و در طولانی مدت نابرابری فرصت‌ها ایجاد می‌شود.

✓ توجه کم مدیران به اخلاق مداری: می‌تواند به عنوان عامل مداخله گر باعث ایجاد نقض حقوق شهروندان، کاهش اعتماد عمومی و نارضایتی از خدمات شهری توسط شهروندان شود. مثلاً استفاده ناجوانمردانه از داده‌های شخصی شهروندان، عدم رعایت حریم خصوصی و احترام به حقوق شهروندان می‌تواند باعث نارضایتی و نگرانی مردم شود همچنین باعث کاهش اعتماد عمومی به سامانه‌های هوشمند و مدیران شهری شود.

✓ پاسخ نامناسب به مسائل موجود: پاسخ نامناسب به مسائل موجود به عنوان عامل مداخله گر در هوشمندسازی یعنی راه حل‌هایی که ناکارآمد، غیرعدالت‌آمیز یا نادرست هستند. این نوع پاسخ‌ها ممکن است شامل تحریم، قوانین سخت و سنگین بدون توجه به شرایط و آموزش، و یا برنامه‌های وابسته به تمییزات نژادی یا جنسی باشند.

✓ ترجیح اپلیکیشن خارجی به داخلی (عدم نظارت بر برخی اپ‌ها و جرایم سایبری): یکی از دلایل این اعتماد کمتر ممکن است مرتبط با کیفیت نرم افزارهای داخلی باشد. زیرا در بسیاری از موارد، نرم افزارهایی که توسط سازمان‌های دولتی توسعه داده می‌شوند، با مشکلات عملکردی و عدم استقرار نرم افزار مواجه هستند.

✓ عدم استمرار در برنامه ریزی و نظارت دولت: این مورد می‌تواند از نبود دانش کافی در سطح مدیریت شهری، عدم مسئولیت پذیری نهادها، تعدد تصمیمات دولتی در حوزه های گوناگون، بی نظمی و ناهماهنگی در مدیریت کشور و نبود اراده و استمرار نسبت به هوشمندسازی است.

✓ عدم شایسته سالاری: از دیدگاه مشارکت کنندگان، عدم شایسته‌سالاری از یک سو منجر به احساس ناامنی و ناامیدی می‌شود از سوی دیگر نهادها و سازمان‌ها به دلیل فساد و ناکارآمدی، قادر به ارائه خدمات عادلانه و مساوی به تمامی افراد جامعه نیستند علاوه بر این عدم شایسته‌سالاری می‌تواند به افزایش نابرابری‌ها و اختلافات اجتماعی منجر شود.

✓ ضعف استفاده از نخبگان و خلاقیت شهروندان: عدم استفاده از خلاقیت شهروندان می‌تواند منجر به از دست دادن پتانسیل‌ها و ایده‌های نوآورانه شهروندان در بهبود و توسعه شهر هوشمند شود. این می‌تواند باعث از دست رفتن فرصت‌های بهبود و نوآوری در زمینه‌های مختلف شهری شود.

❖ مشکلات اقتصادی و نبود سرمایه گذاری: از دید مشارکت کنندگان ساختار اقتصادی جامعه در حال حاضر با مشکلات متعددی روبرو است که بسیار آشکار هستند. یکی از مشکلات عمده، عدم توازن در توزیع منابع و ثروت است. در جامعه فعلی، گروه‌هایی وجود دارند که دسترسی فراوانی به منابع دارند و پیشرفت و رفاه بیشتری را تجربه می‌کنند، در حالیکه بخش‌های دیگری در فقر و نیاز به منابع اساسی زندگی هستند. این نابرابری در توزیع منابع باعث نارضایتی و ناامنی در بخش‌های محروم و ناپایدار جامعه می‌شود.

کد ۳ "این موضوع خیلی در دنیا قدمتی نداره همین شاید باعث میشه سرمایه گذاری توش برای سرمایه گذارا سخت شه چون دقیقاً نمیدونن آیندش چه شکلی آیا بازگشتی براشون داره."

✓ سرمایه گذاری کلان: پیاده‌سازی یک شهر هوشمند نیاز به سرمایه‌گذاری کلان دارد که ممکن است برای برخی شهرها و سازمان‌ها قابل تحمل نباشد. حجم بالای سرمایه می‌تواند عاملی باشد که سرمایه‌گذاران را از سرمایه‌گذاری در این زمینه منصرف کند.

- ✓ عدم اطمینان از بازگشت سرمایه: برخی سرمایه‌گذاران ممکن است نگران بازگشت سرمایه خود باشند و از سرمایه‌گذاری در پروژه‌های شهر هوشمند منصرف شوند. این ممکن است به دلیل عدم وجود مدل کسب و کار قابل قبول، عدم اطمینان از درآمدزایی مداوم یا عدم قطعیت در موفقیت پروژه‌های شهر هوشمند باشد.
 - ✓ شرایط اقتصادی نامطلوب و نبود منابع مالی: برخی شهرها و سازمان‌ها ممکن است به دلیل نبود منابع مالی کافی و شرایط اقتصادی نامطلوب قادر به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های شهر هوشمند نباشند. این می‌تواند به دلیل محدودیت بودجه، نبود تسهیلات مالی یا عدم تمایل سیاستمداران به سرمایه‌گذاری در این زمینه باشد.
 - ✓ عدم آگاهی و اطلاعات ناکافی سرمایه‌گذاران: برخی از سرمایه‌گذاران ممکن است به دلیل عدم آگاهی و اطلاعات کافی درباره مزایا و فرصت‌های سرمایه‌گذاری در شهر هوشمند، از سرمایه‌گذاری در این زمینه صرف نظر کنند.
- ۵.۴. شرایط زمینه‌ای: شرایط زمینه‌ای به محیط یا زمینه‌ای اشاره دارند که در آن پدیده رخ می‌دهد. این عوامل می‌توانند شامل زمان، مکان، فرهنگ، و سایر شرایط اجتماعی-اقتصادی باشند که بر پدیده تأثیر می‌گذارند. همانطور که در ذیل مشخص است شرایط زمینه‌ای به ۵ دسته اصلی تقسیم گردیده که هر کدام از آنها دارای زیر شاخه‌های دیگری می‌باشند.
- ❖ بی‌اعتمادی

- کد ۸ "مثلاً به خرید آنلاین کفش داشتم علی‌رغم اطمینان خاطری که بهم داده بود اول از همه سایز کفشم مشکل داشت و امکان تعویض نداشتن و اون کفش بلا استفاده موند و متأسفانه هیچ کسی ام تو اطرافم نبود بشه استفاده کنه"
- ✓ بی‌اعتمادی عمومی: بی‌اعتمادی عمومی یک احساس عدم اطمینان و عدم اعتماد به دیگران، سازمان‌ها یا نظام‌های اجتماعی است که می‌تواند به عنوان یک عامل زمینه‌ای و مانع هوشمند سازی معرفی شود.
 - ✓ بی‌اعتمادی به اپ‌های داخلی: بی‌اعتمادی به اپلیکیشن‌های داخلی می‌تواند یک مانع مهم برای هوشمند سازی باشد. اپلیکیشن‌های داخلی معمولاً برای استفاده در یک سازمان یا شرکت خاص توسعه داده می‌شوند و ممکن است نتوانند نیازهای وسیعی از کاربران را برآورده کنند. این اپلیکیشن‌ها معمولاً دارای محدودیت‌هایی مانند امنیت ناکافی، عملکرد ناپایدار، ناهماهنگی با سایر سیستم‌ها و ناتوانی در ارائه خدمات گسترده به کاربران هستند.
 - ✓ بی‌اعتمادی به ساختار و سیستم: بی‌اعتمادی به ساختار و سیستم می‌تواند یک مانع مهم برای هوشمند سازی باشد. ساختار و سیستم یک سازمان یا شرکت شامل فرایندها، فناوری‌ها، افراد و سازماندهی است که برای اجرای فعالیت‌های مختلف استفاده می‌شود. اگر این ساختار و سیستم به نحوی طراحی یا اجرا نشود که امکانات هوشمند سازی را فراهم کند، می‌تواند مانعی برای هوشمند سازی ایجاد کند.
- ❖ فقر فرهنگی و نبود آگاهی: نبود آموزش‌های کافی درباره استفاده از تکنولوژی باعث می‌شود بسیاری از افراد قادر به بهره‌برداری از تمام قابلیت‌های آن نباشند. آگاهی محدود در مورد نحوه استفاده از تلفن همراه، کار با رایانه‌ها و استفاده از اینترنت، می‌تواند مانعی برای توسعه فعالیت‌های فردی و اجتماعی باشد.
- کد ۲ "آره به مشکل می‌خورم مثلاً من زیاد می‌دیدم مامانم که می‌رفتش تامین اجتماعی مامانم خاله‌هام اینا باسودان خب می‌رفتن تامین اجتماعی دنبال کارای حقوقی‌شون ولی پیرمردایی رو ما می‌دیدیم که سواد اینترنت ندارن گوشی هوشمند اصلاً نمی‌دونن می‌گن نداشتن اینا بعد به مشکل می‌خوردم"

- ❖ تاخیر فرهنگی: از نظر مشارکت کنندگان فرهنگ و ساختار عقب مانده از تکنولوژی به عنوان یکی از شرایط مداخله گر در حس ترس آنها نسبت به بحث هوشمند سازی، به این امر اشاره دارد که در جامعه ما، با وجود ورود تکنولوژی به زندگی روزمره، هنوز هوشمند سازی به صورت کامل اتفاق نیافتاده است و تکنولوژی به طور معمول به صورت برگشت پذیر یا قابل استفاده برای همه شهروندان در نظر گرفته نشده است. این فرهنگ و ساختار عقب مانده معمولاً ناشی از عوامل متعددی است که می‌توان به عدم دسترسی برخی از افراد به تکنولوژی، کمبود آموزش و آگاهی درباره استفاده از تکنولوژی، مقاومت و مراودات ساختاری از طرف برخی از نهادها و حتی مقاومت فرهنگی به طور خاص اشاره کرد.

کد ۳ " یک جایی قانون دیگه قانون شهری نیست ببخشید ببخشید قانون جنگله. ناخودآگاه قانون جنگل میشه که اون هایی که عقب موندن دیگه باید عقب بمونن یعنی این ها میشن ترمز های تکنولوژی "

❖ **مشارکت و همراهی فردمحور شهروندان:** مشارکت و همراهی فردمحور شهروندان به عنوان بستری برای انجام راهبردهای هوشمندسازی شهر، این امکان را به شهروندان می دهد تا به طور فعال در فرایند تصمیم گیری و اجرای پروژه های هوشمندسازی شهری شرکت کنند. این اقدام نه تنها باعث افزایش تعامل و ارتباط بین شهروندان و مسئولین می شود، بلکه بهبود فرایندهای تصمیم گیری و اجرایی در حوزه های مختلف شهری نیز دارای تأثیر مثبت خواهد بود. مشارکت و همراهی فردمحور شهروندان در فرایند هوشمندسازی شهر به معنای اشتراک گذاری ایده ها، نظرات و نیازهای شهروندان توسط خود آنها و به صورت خودجوش و خودخواسته در زمینه بهبود شهر و خدمات عمومی است. این نوع مشارکت باعث می شود شهروندان به عنوان شرکای فعال و بخشی اساسی از فرایند تصمیم گیری شهری معرفی شوند. همچنین، این نوع مشارکت می تواند تجربه امیدبخش برای شهروندان ایجاد کند، زیرا احساس داشتن نقش و تأثیر در بهبود شرایط شهری و ارتقای کیفیت زندگی خود، افزایش اعتماد به خود و شهر خود، امید به آینده و احساس مسئولیت و ارتباط نزدیک تر با محیط زندگی خود را در آنها تقویت می کند.

کد ۱۹: یه بخش اینه که مدیر شهری بیاد برنامه ریزی کنه که مشارکت شهروند داشته باشه اما این که منم انگیزه داشته باشم یا اصلا بلد باشم یا بخوام همراهی کنم فعالانه مشارکت کنم هم مهمه."

❖ **حکمرانی مطلوب و یکپارچه:** حکمرانی به معنای روش ها و فرآیندهایی است که برای مدیریت و اداره یک جامعه، شهر یا کشور استفاده می شود. حکمرانی معمولاً شامل فرایندهای قانونی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی برای تصمیم گیری و اجرا در یک جامعه است. حکمرانی مطلوب و یکپارچه در شهر هوشمند به معنای داشتن یک سیستم مدیریتی که اطمینان حاصل کند تمامی ارگان ها و بوم های مرتبط با توسعه شهر هوشمند، به صورت هماهنگ و همسو عمل کنند.

کد ۱۶: "بین حکومت و نحوه اداره شهر مهمه هر چی این حاکمیت شفاف تر باشه زمینه مشارکت مردم ایجاد کنه هماهنگ تر عمل کنه منعطف تر باشه خب اثربخشی بیشتری داره"

۶.۴. پیامدها: پیامدها، نتایج یا عواقبی هستند که از پدیده محوری و تعامل بین شرایط علی، زمینه ای، مداخله گر و راهبردها ناشی می شوند. پیامدها در دو دسته مثبت و منفی تقسیم گردیده که هر کدام از آنها دارای زیر شاخه های دیگری می باشند.

۶.۴.۱. منفی

❖ **افزایش حس ناامیدی/ سرخوردگی و بی اعتمادی**

مشارکت کنندگان در پژوهش در حال حاضر نگرانی هایی درباره هوشمندسازی شهر مطرح کردند که این نگرانی ها ایجاد احساس ابهام نسبت به هوشمندسازی را در آنها پدید می آورد. یکی از این نگرانی ها، احساس عدم حفظ حریم خصوصی است. شهروندان می ترسند که با گسترش سیستم های هوشمند در شهر، حریم خصوصی آنها نقض شود و اطلاعات شخصی آنها در اختیار افراد یا سازمان های دیگری قرار بگیرد. علاوه بر این، شهروندان نگران هستند که با هوشمندسازی شهر، کنترل بیشتری بر زندگی شان در دستگیری قرار بگیرند. برخی از افراد نگرانند که با استفاده از تکنولوژی هوشمند، تمامی حرکات و گام های شان در شهر رصد شده و زندگی خصوصی آنها به کنترل گرفته شود. این باعث ایجاد احساس ناامیدی و بی اعتمادی در بین شهروندان می شود. بعضی از افراد متوجه این هستند که این سیستم ها هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارند و عملکرد ضعیفی دارند و این امر باعث ایجاد ناراحتی در بین شهروندان شده است و نگرانی آنها را درباره میزان بهره وری و اثربخشی این سیستم ها به اوج می رساند و اگر راهبردهای آنها با شفاف سازی و ایجاد اعتماد در آنها پدید نیاید حس ناامیدی نسبت به این فرآیند خواهند داشت.

کد ۱ " تکنولوژی ذاتا خوبه اما اینکه مردم به این تکنولوژی اعتماد داشته باشند مثلاً اپ ها که گفتی دسترسی ها که در گوشی هست اسنپ یه اپ خیلی کاربردی خوبی داره اما با اتفاقاتی که این چند وقت افتاد اعتماد از دست دادن دوربین مدار بسته "

❖ *افزایش انزوا و فردگرایی:* اگر حس ابهام و وضعیت نامعلوم نسبت به هوشمندسازی وجود داشته باشد و این موضوع باعث ترس و نگرانی شهروندان شود، ممکن است منجر به انزوا و فردگرایی در آنها شود. انزوا و فردگرایی ممکن است باعث کاهش ارتباطات اجتماعی، افزایش احساس تنهایی و افزایش استرس و اضطراب در افراد شود.

کد ۱۵: "به موضوعی که وجود دارد اینه که چون نمیدونم آینده تکنولوژی چی میشه و از طرفی الان می بینم همه چی تحت شعاع اون قرار گرفته خب این باعث شده آدمها از هم دور بشن و هر فردی به خودش فکر می کنه."

❖ *وابستگی مفرط افراد کم توان به دیگران:* وابستگی مفرط افراد کم توان به دیگران به معنای وابستگی بیش از حد به کمک و حمایت دیگران است. اگر همه چیز به صورت هوشمند شود و فناوری‌های پیشرفته بیشتری مورد استفاده قرار گیرد، افرادی که سالمند، معلول یا بیسواد هستند ممکن است نتوانند به‌طور کامل از این فناوری‌ها بهره‌مند شوند. این وضعیت می‌تواند باعث افزایش وابستگی مفرط این افراد به دیگران شود، زیرا برای استفاده از خدمات هوشمند نیاز به کمک و راهنمایی دیگران خواهند داشت. این موضوع می‌تواند احساس ناتوانی، عدم استقلال و کاهش اعتماد به نفس در این افراد را تشدید کند.

کد ۱۳: "مثلا حرف این بود که بابای من خب یک آدم سالمند که تا دیروز میرفت قبضش رو توی بانک میداد ولی امروز باید با موبایل هوشمند بده حالا اگر ننتونه همیشه باید منتظر باشه کسی براش انجام بده خب سرخورده میشه همیشه وابسته می شه."

❖ *از دست دادن فرصت‌های جدید فردی:* از دست دادن فرصت‌های جدید به عنوان یکی از پیامدهای منفی توسط شرکت کنندگان مطرح گردید به گونه ای که آنها معتقدند اگر نتوانند خودشان را با تکنولوژی روز و مفاهیم هوشمندسازی به‌روز نگه دارند، ممکن است از برخی فرصت‌های جدید در زمینه‌های مختلف کاری، زندگی شخصی و غیره، بهره‌مند نشوند.

کد ۱۴: "وقتی تو نتونی با این تکنولوژی همراه بشی و ازش عقب بیوفتی خیلی فرصت‌های فردی یا حتی شغلی رو از دست میدی."

❖ *نگرانی نسبت به وابستگی مفرط ساختارهای کشور به تکنولوژی:* اگر ساختارهای کشور به‌طور کامل به فناوری وابسته باشند، در صورت بروز مشکلات فنی یا خرابی‌های سیستم، عملکرد ساختارها و خدمات عمومی ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد و به مشکلات جدی در جامعه منجر شود.

کد ۱۵ "فرض کن همه چی بره تو قالب اینترنت و حوزه فناوری اگر اتفاقی بیوفته همه چی یهو کلیس می کنه چون انگار مثل زنجیره بهم وصل شدن اگر براش فکر نشده باشه ممکنه ضربه‌های جبران ناپذیر بزنه."

❖ *از بین رفتن سنت‌ها:* سنت‌ها جزئی از هویت فرهنگی یک جامعه هستند. با از بین رفتن سنت‌ها در اثر هوشمندسازی، بخشی از هویت فرهنگی و زندگی اجتماعی افراد ممکن است به خطر بیافتد. این می‌تواند موجب از دست رفتن ارتباط اجتماعی و ارزش‌های فرهنگی باشد. سنت‌ها معمولاً برای تقویت ارتباطات انسانی و ایجاد اتحاد و همبستگی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کد ۱۶: "به نظرم ممکنه تکنولوژی بعضی از سنت‌های اصیل ما رو از بین ببره و باعث فراموشی اونها بشه."

۲.۶.۴. مثبت

❖ *افزایش اعتماد به نفس و رضایتمندی:* از نظر شرکت کنندگان در صورتی که هوشمندسازی اتفاق بیوفتد و بتوان علل منفی آن را کنترل نمود و راهبردهای مدنظرشان انجام گیرد اطمینان و اعتماد به نفس آنها افزایش پیدا می کند زیرا با استفاده از این فناوری‌ها، افراد می‌توانند بهبود یافتگی در امور مختلف را تجربه کرده و به راحتی و با اطمینان بیشتری وارد فعالیت‌های جدید شوند.

کد ۱۱: "وقتی که اون ترس‌ها از تکنولوژی بره و تو بهش امیدوار بشی و همراهیش کنی و بتونی انجامش بدی اعتماد به نفس ت بیشتر میشه رضایتمندی تو هم افزایش پیدا می کنه."

❖ *افزایش مشارکت فعال:* این امر به این معناست که شهروندان با اطمینان از اینکه نیازها و انتظارات خود مورد توجه قرار گرفته‌اند و اقداماتی برای بهبود شرایط شهری صورت می‌گیرد، به صورت فعال‌تر در فرایندهای هوشمندسازی شرکت می‌کنند. با افزایش مشارکت فعال شهروندان، امکان ارائه ایده‌ها، نظرات و پیشنهادات سازنده برای بهبود شهر افزایش می‌یابد.

این امر منجر به افزایش کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و اجرای پروژه‌های هوشمندسازی می‌شود و باعث افزایش رضایت و اعتماد شهروندان نسبت به فرایندهای شهری می‌گردد.

کد ۱۹: "مشارکت رو داشته باشه اما مردم حرف نزنن یعنی بیان سلکت کنیم از توشون کسانی که صاحب سبک دست به قلمن و ریش سفیدن یعنی تجربه دارن سلکت کنیم"

❖ *افزایش مسئولیت پذیری و اخلاق مداری:* زمانی که شهروندان احساس می‌کنند که نقش مهمی در بهبود شرایط شهری دارند و تصمیماتشان تاثیرگذار است، احساس مسئولیت بیشتری برای مشارکت در فرایندهای هوشمندسازی پیدا می‌کنند. با افزایش احساس مسئولیت‌پذیری و اخلاق مداری، شهروندان به عنوان شرکای فعال در فرایند هوشمندسازی، بهبود سطح مشارکت و همکاری خود را نشان می‌دهند.

کد ۱۴: "اگر مردم با این موج همراه بشن و دخالتشون بدن به عنوان یه پتانسیل و اهرم مهم باعث میشه مردم حس مسئولیت بیشتری داشته باشن و اگر درست فرهنگسازی کنیم و آموزش بدیم اخلاقیات مردم با اخلاقتر برخورد می‌کنن."

❖ *افزایش بهره‌وری فردی:* زمانی که شهروندان اطمینان داشته باشند که تصمیمات و اقداماتشان تاثیرگذار هستند و بهبود شرایط شهری را به هدف نهایی می‌رسانند، بهره‌وری شخصی آن‌ها افزایش می‌یابد حتی افزایش بهره‌وری فردی در فرایند هوشمندسازی شهری تاثیر بسزایی برای خود فرد دارد به طوریکه فرد احساس می‌کند که مشارکت و تلاش‌هایش در بهبود شرایط شهری موثر است، احساس موفقیت و ارزشمندی به دست می‌آورد.

کد ۱۷: "خب یکی از اثرات خوبه دیگه اینکه که هر فردی بهره‌وری بهتری داره چون ظرفیت بیشتری بهش اضافه شده این هم برای خودش خوبه هم برای جامعه و در نتیجه شهر بهتر می‌کنه و این هوشمندسازی و تکنولوژی هست که این مسیر ایجاد می‌کنه."

❖ *افزایش حس تعلق به تهران:* زمانی که شهروندان اطمینان داشته باشند که شرکت و مشارکتشان در فرایند هوشمندسازی شهری به نتایج مثبت و قابل ملاحظه‌ای منجر می‌شود، حس تعلق و ارتباط عمیقتری با شهر خود تجربه خواهند کرد. این حس تعلق به شهر می‌تواند باعث افزایش انگیزه برای مشارکت فعال‌تر در امور شهری و حفظ نظم و زیبایی شهر گردد. از طرفی، این ارتباط عمیقتر با شهر می‌تواند احساس تعهد و وفاداری به جامعه‌ی محلی را تقویت کرده و باعث افزایش هویت شهری و ارتباط انسانی قوی‌تر بین افراد شود.

کد ۱۱: اگر این امکانات بیشتر و درست تر بشه آدم به شهرش تعلق بیشتری پیدا می‌کنه همین باعث میشه نسبت بهش حس مسئولیت کنه و اگر ادما اینجوری فکر کنن و عمل کنن شهر جای بهتری میشه."

❖ *افزایش احساس امنیت:* وقتی که شهروندان احساس می‌کنند که فرایند هوشمندسازی شهری بهبودی قابل ملاحظه در زیرساخت‌ها و خدمات شهری به همراه دارد و به نتایج قابل رویتی منجر خواهد شد، اعتماد آن‌ها به اقدامات شهرداری و ارگان‌های مرتبط افزایش می‌یابد. این احساس امنیت می‌تواند از طریق بهبود ارتباط شهروندان با مراکز اجرایی و ارتقاء سطح اطلاعات آن‌ها در مورد فعالیت‌های شهری تقویت شود.

کد ۱۳: "این تکنولوژی که بیشتر بشه شهر که هوشمند شه همه سیستم‌ها بهم وصل شه از این ابزارها استفاده شه احساس امنیت مردم هم بیشتر می‌شه."

❖ *کمک به حفظ و نگهداشت محیط زیست:* از جمله پیامدهای هوشمندسازی، کاهش آلودگی محیط زیست است. با ایجاد شهرهای هوشمند، استفاده بهینه از منابع طبیعی ممکن می‌شود و از اندازه‌ی واقعی منابع بهره‌برداری می‌شود. این امر می‌تواند منجر به کاهش مصرف انرژی و آلودگی ناشی از آن شود. در شهرهای هوشمند، سیستم‌های مدیریت ترافیک، بافت شهری و تولید پسماندها به صورت هوشمند طراحی شده‌اند. این سیستم‌ها با استفاده از سنسورها و داده‌های ماشینی، عملکرد بهینه‌ای را برای مدیریت جریان ترافیک، کاهش زمان سفرها و کاهش آلودگی هوا فراهم می‌کنند.

کد ۷: "از این نظر کاغذ بانک نمیگیریم کاغذ مصرفش کم شده چون ما یه بخشی از اداری کارمون کاغذ بازی به حد اقل یه بخشی از کاغذ بازی این آپ‌ها و کارهای اینترنتی باعث شده کمتر بشه اما این که چقدر تو مصرف برق اثر بزاره"

❖ *استفاده کمتر از وسایل نقلیه شخصی:* استفاده کمتر از وسایل نقلیه شخصی یکی از پیامدهای مثبت هوشمند سازی است که توسط مشارکت کنندگان در پژوهش بیان می‌شود. با کاهش استفاده از خودروها و گزینش حمل و نقل عمومی و سواری همچون قطار یا اتوبوس‌ها، افراد به دو فواید اصلی دست پیدا می‌کنند. اولاً، آلودگی هوا در شهرها کاهش می‌یابد. با کاهش تعداد خودروها در خیابان‌ها، همه‌گیری آلودگی هوا و ذرات مضر در هوا نیز کاهش پیدا می‌کند. این امر سبب بهبود کیفیت هوای شهر می‌شود و برای ساکنان شهرها بهره‌وری و سلامتی بهتری را به همراه دارد. دوماً، ترافیک شهری کاهش می‌یابد. با استفاده از حمل و نقل عمومی و انتخاب وسیله نقلیه مناسب، تعداد خودروهایی که در خیابان‌ها حرکت می‌کنند کاهش می‌یابد.

کد ۱: "شهروند وسایل نقلیه عمومی مترو و اتوبوس در حد ترکیدن من کلا می‌گم مردم باز بیشتر از این استفاده کنن آلودگی کمتر ماشین تک سرنشین. تک سرنشین میتونه از اسنپ استفاده کنه."

❖ *همگرایی اطلاعات شهری:* همگرایی اطلاعات از نظر مردم شامل یکپارچه سازی اطلاعات، ارتباط مستقیم مردم و مسئولین، جلوگیری از موازی کاری و همگرایی داده‌های غیرمتمرکز است. هوشمندسازی شهر با ایجاد سامانه‌های متصل و یکپارچه، امکان به اشتراک گذاری و دسترسی آسان به اطلاعات شهری را فراهم می‌کند. این امر می‌تواند به بهبود برنامه‌ریزی شهری، افزایش کارایی و بهره‌وری، و ارائه خدمات بهتر به شهروندان کمک کند. هوشمندسازی شهر امکان برقراری ارتباط مستقیم بین شهروندان و مسئولین را فراهم می‌کند. این امر می‌تواند به افزایش شفافیت، شناخت نیازها و مشکلات شهروندان، و ارائه پاسخ‌های سریع و موثر توسط مسئولین منجر شود. هوشمندسازی شهر با ایجاد سامانه‌های همگرا و یکپارچه، می‌تواند از موازی کاری و تکراری شدن فعالیت‌ها جلوگیری کند. این امر می‌تواند به بهبود کارایی و بهره‌وری در ارائه خدمات شهری و استفاده بهینه از منابع منجر شود.

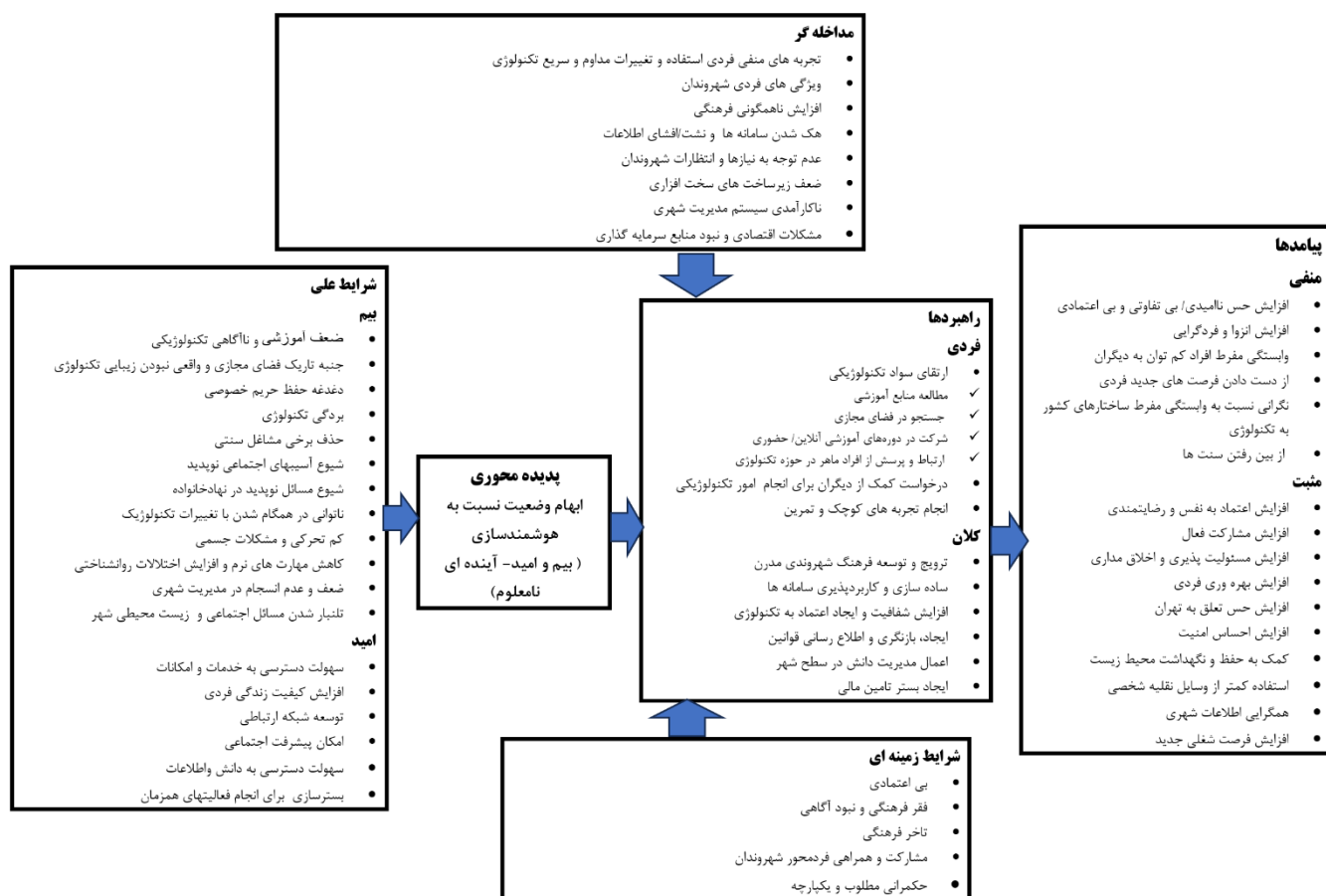
کد ۱۰: "الان خوبیش اینه میتون اطلاعات یکدست کنن اگر درست این کار ایجاد کنن و همه به صورت یکپارچه داده‌هایی که حتی غیر متمرکز رو جمع کنن و ازش استفاده کنن این تو تصمیم گیری هم خیلی به مسئولین کمک می‌کنه"

❖ *افزایش فرصت شغلی جدید:* یکی از پیامدهای مثبت این فرایند، ایجاد شغل جدید در جامعه است. با توسعه و استقرار سیستم‌های هوشمند مانند شبکه‌های ارتباطی، سنسورها و فناوری‌های نوین، نیاز به توانمندی‌های فنی و مهارت‌های خاصی در جامعه افزایش می‌یابد. به همین دلیل، شهروندان با تسلط بر این تکنولوژی‌ها و با توانایی استفاده از آن‌ها می‌توانند به صورت مستقیم یا غیرمستقیم در صنعت مربوطه به کار بگیرند. با ایجاد شغل‌های جدید در حوزه هوشمند سازی، تعداد بیکاران نیز کاهش می‌یابد و اقتصاد شهر و کشور رونق می‌گیرد. از این روند، افراد بیکار می‌توانند به اشتغال ثابت و پایداری دست یابند و از مزایای اقتصادی و اجتماعی آن بهره‌برداری کنند.

کد ۶: "مثلا دیجی کالا تاثیر مثبتی روی مشاغل خونگی گذاشتش و تونستن یک بازار فروش در دسترس داشته باشن که خیلی هزینه بالایی هم براشون نداره ولی مثلاً بقالی‌ها دیگه به کارنمیان یا سوپر مارکت‌ها ضعیف شدش فروششون چون هر چیزی رو میتونی از دیجی کالا سفارش بدی"

۷.۴. مدل پارادایمی

در نمودار شماره ۱ سلسله روابط میان مقوله‌های اصلی و زیر مقوله‌ها در حوزه هوشمندسازی شهر در قالب مدل پارادایمی نمایش داده شده است که در قسمت قبل به توضیح هر یک از آنها پرداخته شده است.



شکل ۱: مدل پارادایمی

۵. بحث و تفسیر داده ها

تحلیل فرایندی داده ها نشان می دهد که تجربه شهروندان از هوشمندسازی شهر تهران در قالب یک وضعیت خطی و قطعی شکل نمی گیرد، بلکه حاصل مواجهه آنان با مجموعه ای از عوامل متعارض است. پدیده محوری پژوهش، یعنی «ابهام وضعیت نسبت به هوشمندسازی»، به وضعیتی اشاره دارد که شهروند در آن نمی تواند آینده هوشمندسازی و پیامدهای آن را به صورت روشن ارزیابی کند، زیرا هم زمان نشانه هایی از بهبود کیفیت زندگی، سهولت خدمات و پیشرفت اجتماعی را مشاهده می کند و در عین حال، با نگرانی هایی درباره حریم خصوصی، وابستگی فناورانه، حذف مشاغل، بی اعتمادی و ناکارآمدی مدیریت شهری مواجه است. بنابراین، بیم و امید در این پژوهش خود پدیده محوری نیستند، بلکه دو صورت ادراکی و عاطفی تجربه ای هستند که از تعامل عوامل مختلف پدید آمده و ابهام وضعیت را برای شهروندان ایجاد می کنند.

در بازبینی مدل، لازم است میان «علل شکل دهنده ابهام» و «محتوای ادراکی ابهام» تفکیک شود. آنچه در داده ها به صورت بیم و امید بیان شده، در سطح نخست احساس یا ادراک مشارکت کنندگان است، اما در سطح تحلیلی، این احساسات به عوامل و تجربه های مشخصی ارجاع می دهند. برای مثال، ترس از نقض حریم خصوصی به تجربه مبهم شهروند درباره نحوه جمع آوری و استفاده از داده ها، ضعف شفافیت و نبود سازوکارهای نظارتی مربوط است، نگرانی از حذف مشاغل به بی ثباتی اقتصادی و ناتوانی نظام مدیریتی در آماده سازی نیروی کار مربوط می شود و امید به سهولت خدمات از تجربه واقعی استفاده از پرداخت آنلاین، خدمات غیرحضور و دسترسی سریع تر به اطلاعات ناشی می شود. از این رو، در تفسیر نهایی، «بیم» و «امید» به عنوان شرایط علی

مستقل باقی نمی‌مانند، بلکه به‌عنوان دو پیامد ادراکی شرایط علی و زمینه‌ای فهم می‌شوند. شرایط علی واقعی عبارت‌اند از تجربه‌های عینی و سازوکارهایی مانند ضعف آموزش و اطلاع‌رسانی، تجربه ناکارآمدی سامانه‌ها، نگرانی درباره امنیت داده‌ها، گسترش وابستگی به فناوری، تغییرات سریع بازار کار، تداوم مسائل شهری و مشاهده مزایایی مانند کاهش هزینه، صرفه‌جویی در زمان و افزایش دسترسی به خدمات. این عوامل، از طریق تفسیر شهروندان، به شکل‌گیری بیم یا امید منجر می‌شوند و درنهایت پدیده ابهام وضعیت را ایجاد یا تشدید می‌کنند.

داستان فرایند از این نقطه آغاز می‌شود که شهروند با فناوری و خدمات هوشمند مواجه می‌شود، اما این مواجهه در خلأ رخ نمی‌دهد. شهروند تهرانی، فناوری را در بستری تجربه می‌کند که با ترافیک، آلودگی، تراکم جمعیت، نابرابری اجتماعی، بی‌اعتمادی عمومی، ضعف آموزش و تجربه‌های پیشین از عملکرد نهادهای شهری همراه است. این عناصر، شرایط زمینه‌ای پژوهش را تشکیل می‌دهند؛ یعنی محیطی که معنا و اثر عوامل علی در آن شکل می‌گیرد. برای نمونه، یک سامانه جدید در جامعه‌ای با اعتماد عمومی بالا ممکن است نشانه کارآمدی تلقی شود، اما همان سامانه در بستری از بی‌اعتمادی عمومی و تجربه‌های ناموفق قبلی، می‌تواند نگرانی درباره کنترل، نظارت یا سوءاستفاده از اطلاعات را افزایش دهد. بنابراین، بی‌اعتمادی، فقر فرهنگی و تأخر فرهنگی در مدل به‌عنوان شرایط زمینه‌ای انتخاب شده‌اند، نه به این دلیل که مستقیماً مانند یک عامل فنی پدیده را ایجاد می‌کنند، بلکه به این دلیل که زمینه تفسیر و دریافت شهروندان از هوشمندسازی را می‌سازند. در این معنا، شرایط زمینه‌ای پاسخ می‌دهند که پدیده در «چه محیط اجتماعی و فرهنگی» رخ می‌دهد.

در مقابل، شرایط مداخله‌گر به عواملی اشاره دارند که رابطه میان شرایط علی، پدیده و راهبردها را تقویت، تضعیف یا منحرف می‌کنند. ضعف زیرساخت‌های ارتباطی، مشکلات اقتصادی، هک‌شدن سامانه‌ها، ناهماهنگی نهادی، ناکارآمدی مدیریت شهری، عدم استمرار برنامه‌ها و بی‌توجهی به نیازهای شهروندان، صرفاً زمینه عمومی وقوع پدیده نیستند؛ بلکه تعیین می‌کنند که شهروندان چگونه می‌توانند به ابهام خود پاسخ دهند و راهبردهای پیشنهادی تا چه اندازه امکان تحقق دارند. برای مثال، آموزش شهروندان زمانی می‌تواند به کاهش ابهام منجر شود که اینترنت پایدار، سامانه‌های کاربرپذیر و مدیریت پاسخ‌گو وجود داشته باشد. در غیر این صورت، آموزش ممکن است آگاهی شهروند را افزایش دهد، اما ناتوانی ساختار اجرایی در ارائه خدمت مناسب، بی‌اعتمادی او را بیشتر کند. به همین دلیل، شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر هرچند در برخی داده‌ها همپوشانی دارند، از نظر نقش تحلیلی متفاوت‌اند: شرایط زمینه‌ای بستر اجتماعی و فرهنگی تجربه را فراهم می‌کنند، اما شرایط مداخله‌گر شدت و مسیر تبدیل این تجربه به کنش و پیامد را تعدیل می‌کنند.

بر همین اساس، راهبردها نباید در کنار مشکلات اقتصادی، ضعف زیرساخت یا ناکارآمدی مدیریت به‌عنوان مقوله‌هایی هم‌سطح قرار گیرند. مشکلات اقتصادی و ناکارآمدی مدیریتی، محدودیت‌ها و شرایط مداخله‌گرند؛ اما ارتقای سواد فناورانه، درخواست کمک، تمرین فردی، آموزش عمومی، ساده‌سازی سامانه‌ها، افزایش شفافیت، قانون‌گذاری، مدیریت دانش و تأمین مالی، کنش‌ها و پاسخ‌هایی هستند که برای مدیریت پدیده به کار گرفته می‌شوند. بنابراین، تقدم تحلیلی در مدل چنین است: نخست، شرایط علی و تجربه‌های عینی، ابهام شهروندان را شکل می‌دهند؛ سپس این تجربه در بستر فرهنگی، اجتماعی و نهادی معینی معنا پیدا می‌کند؛ شرایط مداخله‌گر امکان یا محدودیت پاسخ‌گویی به آن را تعیین می‌کنند؛ و درنهایت، کنشگران بر اساس این وضعیت، راهبردهای فردی یا کلان اتخاذ می‌کنند. به بیان دیگر، شهروندی که با دشواری سامانه، نگرانی از حریم خصوصی یا ناآشنایی فناورانه مواجه است، ممکن است به یادگیری، تمرین و کمک‌گرفتن روی آورد؛ اما اگر با قطعی اینترنت، بی‌ثباتی سامانه، نبود پاسخ‌گویی و بی‌اعتمادی نهادی مواجه شود، ممکن است راهبرد اجتناب، استفاده حداقلی یا بازگشت به روش‌های سنتی را انتخاب کند.

در این فرایند، راهبردهای فردی و کلان نیز رابطه‌ای مکمل و متقابل دارند. راهبردهای فردی مانند یادگیری، تمرین و کمک‌گرفتن می‌توانند توان شهروند را برای استفاده از فناوری افزایش دهند، اما به‌تنهایی قادر به رفع موانع ساختاری نیستند. در مقابل، راهبردهای کلان مانند شفافیت، آموزش عمومی، حفاظت قانونی از داده‌ها، هماهنگی سازمانی و تأمین مالی، شرایط لازم برای

اثرگذاری راهبردهای فردی را فراهم می‌کنند. اگر سامانه‌ها پیچیده و ناپایدار باشند، مسئولیت سازگاری نمی‌تواند فقط بر عهده شهروند گذاشته شود. از این رو، یافته‌ها نشان می‌دهند که ابهام نسبت به هوشمندسازی فقط ناشی از ناآگاهی فردی نیست، بلکه از شکاف میان توانایی و آمادگی شهروندان از یک سو و ظرفیت و عملکرد نهادهای شهری از سوی دیگر ناشی می‌شود.

پیامدهای مدل نیز مستقیماً از نوع راهبردهای اتخاذ شده و شرایطی که راهبردها در آن اجرا می‌شوند، تأثیر می‌پذیرند. اگر ابهام با آموزش، شفافیت، مشارکت، حفاظت از حریم خصوصی، مدیریت یکپارچه و سامانه‌های کاربرپذیر پاسخ داده شود، بیم می‌تواند به اعتماد مشروط، مشارکت فعال، افزایش مسئولیت‌پذیری، ارتقای بهره‌وری، تقویت حس تعلق به تهران، بهبود محیط زیست و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید تبدیل شود. اما اگر شرایط مداخله‌گر تشدید شوند و راهبردهای مؤثر شکل نگیرند، همان ابهام به ناامیدی، بی‌اعتمادی، انزوا، وابستگی افراد کم‌توان، از دست رفتن فرصت‌ها و نگرانی از وابستگی ساختارهای کشور به فناوری منجر خواهد شد. بنابراین، پیامدها از پیش تعیین شده نیستند، بلکه از تعامل میان شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر و کیفیت راهبردهای فردی و کلان به وجود می‌آیند.

در نتیجه، نظریه برآمده از داده‌ها را می‌توان چنین صورت‌بندی کرد:

هرچه هوشمندسازی در بستری از ضعف آموزش، بی‌اعتمادی، ناهماهنگی نهادی، ضعف زیرساخت و بی‌توجهی به نیازهای واقعی شهروندان پیش برود، فاصله میان وعده‌های فناوری و تجربه روزمره مردم بیشتر شده و ابهام وضعیت، بیم و پذیرش مشروط را تقویت می‌کند؛ اما هرچه از طریق آموزش، شفافیت، مشارکت، قانون‌گذاری، مدیریت یکپارچه و توجه به تفاوت‌های اجتماعی این فاصله کاهش یابد، امید شهروندان از سطح انتظار ذهنی به اعتماد و مشارکت عملی تبدیل می‌شود. بر این اساس، مقوله محوری «ابهام وضعیت نسبت به هوشمندسازی» حلقه اتصال میان تجربه‌های عینی شهروندان، زمینه اجتماعی - نهادی تهران، واکنش‌های فردی و مدیریتی و پیامدهای نهایی هوشمندسازی است، نه تکرار ساده شرایط علی.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

پژوهش حاضر با هدف شناخت تجربه زیسته شهروندان تهرانی از درک شهر هوشمند و با تأکید بر ابعاد اجتماعی و اقتصادی انجام شد. سؤال اصلی پژوهش این بود که شهروندان تهرانی، هوشمندسازی شهر را چگونه تجربه و معنا می‌کنند. بر اساس یافته‌های حاصل از مصاحبه با ۱۹ شهروند تهرانی، تجربه شهروندان از هوشمندسازی، تجربه‌ای یک‌دست و قطعی نیست؛ بلکه آنان شهر هوشمند را هم‌زمان به‌عنوان فرصتی برای بهبود زندگی و پدیده‌ای همراه با نگرانی و ابهام درک می‌کنند. از این رو، مقوله محوری پژوهش با عنوان «ابهام وضعیت نسبت به هوشمندسازی» شناسایی شد. این مقوله نشان می‌دهد که شهروندان نه کاملاً با هوشمندسازی موافق‌اند و نه آن را به‌طور کامل رد می‌کنند، بلکه پذیرش آنان به نحوه اجرا، میزان اعتماد، کیفیت خدمات و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی آن وابسته است.

در پاسخ به بخش مربوط به ابعاد مثبت هوشمندسازی، مشارکت‌کنندگان به سهولت دسترسی به خدمات، کاهش زمان و هزینه، استفاده آسان‌تر از خدمات بانکی، آموزشی، درمانی و شهری، بهبود ارتباطات، دسترسی سریع به اطلاعات، افزایش امنیت، تسهیل حمل‌ونقل و ارتقای کیفیت زندگی اشاره کردند. از دید آنان، هوشمندسازی می‌تواند با کاهش مراجعات حضوری و سفرهای غیرضروری، به بهبود مدیریت شهری و کاهش ترافیک و آلودگی کمک کند. همچنین، توسعه فناوری از نظر آنان ظرفیت ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، گسترش کسب‌وکارهای نوین و افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری را دارد.

در پاسخ به بخش مربوط به چالش‌ها و پیامدهای منفی، نتایج نشان داد که مهم‌ترین نگرانی شهروندان، ضعف اعتماد به فرایند هوشمندسازی است. نگرانی درباره حفظ حریم خصوصی، امنیت و نشت اطلاعات، نبود شفافیت، ضعف آموزش، پیچیدگی برخی سامانه‌ها، نابرابری در دسترسی، وابستگی به فناوری، احتمال حذف مشاغل سنتی و ناتوانی سالمندان، افراد دارای معلولیت و افراد کم‌سواد در استفاده از خدمات هوشمند، مهم‌ترین وجوه بیم شهروندان را تشکیل می‌دهد. همچنین، گسترش اعتیاد به فضای

مجازی، کاهش تعاملات اجتماعی، افزایش فردگرایی و تضعیف برخی روابط خانوادگی از دیگر پیامدهایی بود که مشارکت‌کنندگان درباره آن‌ها هشدار دادند.

یافته‌های پژوهش در پاسخ به سؤال مربوط به عوامل مؤثر بر تجربه شهروندان نشان داد که این تجربه تنها به میزان دسترسی افراد به تلفن همراه یا اینترنت وابسته نیست. کیفیت مدیریت شهری، میزان اطلاع‌رسانی، عملکرد سامانه‌ها، شرایط اقتصادی، زیرساخت‌های ارتباطی، فرهنگ عمومی، میزان اعتماد اجتماعی و توجه نهادهای مسئول به نیازهای واقعی شهروندان، در شکل‌گیری این تجربه نقش دارند. به همین دلیل، یک خدمت هوشمند ممکن است برای برخی شهروندان نشانه رفاه و سهولت باشد و برای گروهی دیگر، به دلیل پیچیدگی، هزینه یا نبود دسترسی مناسب، نشانه محرومیت و وابستگی تلقی شود. در پاسخ به سؤال مربوط به راهکارهای مواجهه با هوشمندسازی، مشارکت‌کنندگان بر دو سطح فردی و نهادی تأکید کردند. در سطح فردی، افزایش سواد دیجیتال، یادگیری تدریجی، تمرین و استفاده از کمک دیگران، راهکارهای اصلی شهروندان بود. در سطح نهادی نیز ساده‌سازی سامانه‌ها، آموزش عمومی، افزایش شفافیت، حفاظت از داده‌های شخصی، مشارکت‌دادن شهروندان در تصمیم‌گیری، بهبود زیرساخت‌ها، هماهنگی میان سازمان‌ها و توجه به گروه‌های کم‌برخوردار ضروری دانسته شد. بنابراین، نتایج نشان می‌دهد که مسئولیت‌سازگاری با شهر هوشمند نباید تنها بر عهده شهروندان گذاشته شود و نهادهای شهری نیز باید شرایط استفاده عادلانه و قابل اعتماد از فناوری را فراهم کنند.

درمجموع، پاسخ نهایی پژوهش به سؤال اصلی این است که شهروندان تهرانی، شهر هوشمند را پدیده‌ای امیدبخش اما نامطمئن تجربه می‌کنند. آنان مزایای فناوری را در زندگی روزمره خود مشاهده کرده‌اند، اما به دلیل ضعف اعتماد، ابهام درباره آینده، نابرابری دسترسی، نگرانی‌های امنیتی و کاستی‌های مدیریتی، پذیرش آنان از هوشمندسازی مشروط است. بر این اساس، شهر هوشمند از دید شهروندان زمانی مطلوب خواهد بود که به حل مسائل واقعی شهر کمک کند، خدماتی ساده و در دسترس ارائه دهد، حقوق و حریم خصوصی افراد را حفظ کند و میان گروه‌های مختلف اجتماعی تبعیض ایجاد نکند.

سهم این پژوهش در مطالعات شهر هوشمند، ارائه تصویری از این پدیده از منظر تجربه و درک شهروندان تهرانی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که ارزیابی شهر هوشمند نباید تنها بر تعداد سامانه‌ها، میزان توسعه زیرساخت‌ها یا حجم خدمات دیجیتال استوار باشد، بلکه باید اعتماد، رضایت، احساس امنیت، عدالت در دسترسی و میزان اثرگذاری فناوری بر زندگی واقعی شهروندان نیز در نظر گرفته شود. در نتیجه، هوشمندسازی موفق برای تهران، نه صرفاً دیجیتالی‌کردن خدمات، بلکه ایجاد فرایندی انسان‌محور، شفاف، مشارکتی و متناسب با شرایط اجتماعی و اقتصادی شهروندان است. پیشنهادهای زیر به صورت کاربردی مستقیماً از مقولات، کدهای گزینشی و روابط استخراج‌شده در مدل پارادایمی پژوهش به دست آمده‌اند:

- کاهش ابهام و بی‌اعتمادی شهروندان: با توجه به مقوله‌های «بی‌اعتمادی عمومی»، «نگرانی درباره حریم خصوصی»، «هک‌شدن سامانه‌ها» و «افزایش شفافیت و ایجاد اعتماد»، به طور مثال مدیریت شهری باید برای هر سامانه هوشمند، به صورت روشن اعلام کند: چه اطلاعاتی از شهروندان جمع‌آوری می‌شود، این اطلاعات در اختیار کدام سازمان‌ها قرار می‌گیرد، داده‌ها با چه هدفی استفاده می‌شوند، مدت نگهداری اطلاعات چقدر است، شهروند چگونه می‌تواند به اطلاعات خود دسترسی داشته باشد یا درخواست اصلاح و حذف آن را مطرح کند. همچنین لازم است گزارش‌های دوره‌ای درباره امنیت سامانه‌ها، میزان استفاده از داده‌ها و عملکرد خدمات هوشمند منتشر شود و سازوکاری ساده و قابل دسترس برای ثبت شکایت و پیگیری نقض حریم خصوصی ایجاد شود.

- ارتقای سواد دیجیتال به صورت هدفمند: با توجه به کدهای «ضعف آموزشی و ناآگاهی تکنولوژیکی»، «ناتوانی در همگام‌شدن با تغییرات» و «درخواست کمک از دیگران»، آموزش شهروندان نباید به برگزاری دوره‌های عمومی و یکسان محدود شود. به طور مثال پیشنهاد می‌شود آموزش‌ها در سه سطح طراحی شوند: آموزش مقدماتی برای سالمندان، افراد کم‌سواد و شهروندان کم‌آشنا با فناوری، آموزش کاربردی درباره استفاده از خدمات شهری، پرداخت آنلاین، حمل‌ونقل و سامانه‌های دولتی و آموزش پیشرفته درباره امنیت اطلاعات، حفظ حریم خصوصی و تشخیص محتوای جعلی. این

آموزش‌ها می‌تواند در سراهای محله، فرهنگسراها، ایستگاه‌های مترو، کتابخانه‌های عمومی و مراکز خدمات شهری برگزار شود و برای گروه‌های کم‌توان، آموزش حضوری و کمک تلفنی نیز در نظر گرفته شود.

- طراحی سامانه‌های ساده و قابل استفاده برای همه: با توجه به کد «ساده‌سازی و کاربرپذیری سامانه‌ها» و نگرانی درباره وابستگی افراد سالمند، معلول و کم‌سواد، سامانه‌های شهری باید پیش از راه‌اندازی عمومی، توسط گروه‌های مختلف شهروندان آزمایش شوند. طراحی سامانه‌ها باید شامل زبان ساده، فونت خوانا، امکان استفاده صوتی، توضیحات مرحله‌به‌مرحله، قابلیت استفاده برای افراد دارای معلولیت و امکان دریافت خدمت بدون نیاز به مهارت تخصصی باشد. همچنین، تا زمانی که همه شهروندان توانایی استفاده مستقل از خدمات دیجیتال را پیدا نکرده‌اند، مسیرهای حضوری و تلفنی نباید به‌طور کامل حذف شوند.

- کاهش نابرابری در دسترسی به زیرساخت‌ها: با توجه به کدهای «ضعف زیرساخت‌های ارتباطی»، «نابرابری در دسترسی» و «محروریت گروه‌های کم‌توان»، توسعه خدمات هوشمند باید با شناسایی مناطق و گروه‌های کم‌برخوردار همراه باشد. ایجاد پایگاه‌های دسترسی عمومی به اینترنت، تجهیز مراکز محله، بهبود پوشش اینترنت پایدار و ارائه برخی خدمات به‌صورت رایگان یا کم‌هزینه می‌تواند از تشدید شکاف دیجیتال جلوگیری کند. همچنین، ارزیابی موفقیت پروژه‌های هوشمندسازی نباید فقط بر تعداد کاربران یا تعداد سامانه‌ها مبنی باشد، بلکه باید میزان دسترسی گروه‌های کم‌برخوردار نیز سنجیده شود.

- ایجاد مشارکت واقعی شهروندان در طراحی خدمات: با توجه به مقوله‌های «مشارکت فردمحور شهروندان»، «مطالبه‌گری» و «عدم توجه به نیازها و انتظارات شهروندان»، پیشنهاد می‌شود پیش از طراحی یا توسعه هر خدمت هوشمند، نیازسنجی اجتماعی و آزمون میدانی با حضور شهروندان انجام شود. برای این منظور می‌توان از نظرسنجی‌های محله‌ای، گروه‌های کانونی، سامانه دریافت پیشنهاد و نشست‌های منظم با نمایندگان سالمندان، افراد دارای معلولیت، کسبه، دانشجویان و گروه‌های کم‌برخوردار استفاده کرد. نتیجه این مشارکت باید در اصلاح نهایی سامانه‌ها اثر واقعی داشته باشد و گزارش آن نیز به شهروندان اعلام شود.

- تقویت هماهنگی و پاسخ‌گویی مدیریت شهری: با توجه به کدهای «ضعف و عدم انسجام در مدیریت شهری»، «ناکارآمدی سیستم مدیریت شهری»، «عدم استمرار در برنامه‌ریزی» و «ضعف استفاده از نخبگان»، لازم است مسئولیت هر پروژه هوشمندسازی، شاخص‌های ارزیابی و زمان‌بندی اجرای آن به‌طور شفاف مشخص شود. ایجاد سازوکار هماهنگی میان شهرداری، سازمان‌های خدماتی، شرکت‌های فناوری و نهادهای مرتبط می‌تواند از موازی‌کاری و پراکندگی داده‌ها جلوگیری کند. همچنین تغییر مدیران نباید موجب توقف یا تغییر مکرر برنامه‌های هوشمندسازی شود و تداوم برنامه‌ها باید بر اساس اسناد اجرایی و شاخص‌های قابل ارزیابی تضمین شود.

- حمایت از اشتغال و مهارت‌های جدید: با توجه به نگرانی شهروندان درباره «حذف برخی مشاغل سنتی» و درعین‌حال امید آنان به «ایجاد فرصت‌های شغلی جدید»، هوشمندسازی باید با برنامه حمایت از نیروی کار همراه باشد. برگزاری دوره‌های بازآموزی برای مشاغل در معرض تغییر، حمایت از کسب‌وکارهای دیجیتال محلی، ایجاد مراکز نوآوری و فراهم کردن فرصت کارآموزی در حوزه فناوری می‌تواند از تبدیل هوشمندسازی به عامل افزایش بیکاری جلوگیری کند. حمایت از کسب‌وکارهای نوپا باید به نیازهای واقعی شهر و ظرفیت‌های محله‌ای پیوند بخورد، نه اینکه صرفاً به ارائه حمایت‌های عمومی و غیرهدفمند محدود شود.

- پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی و خانوادگی نوپدید: با توجه به کدهای «اعتیاد به موبایل و فضای مجازی»، «کاهش تعاملات اجتماعی»، «اختلالات خانوادگی» و «کاهش مهارت‌های نرم»، برنامه‌های هوشمندسازی باید هم‌زمان با آموزش استفاده مسئولانه از فناوری اجرا شوند. تولید محتوای آموزشی برای خانواده‌ها، آموزش مدیریت زمان استفاده از فضای مجازی، تقویت سواد رسانه‌ای کودکان و نوجوانان و ایجاد برنامه‌های حضوری فرهنگی و اجتماعی در محله‌ها می‌تواند از

کاهش تعاملات چهره‌به‌چهره و افزایش انزوای اجتماعی جلوگیری کند. هدف، حذف فناوری از زندگی شهروندان نیست، بلکه ایجاد تعادل میان زندگی دیجیتال و روابط اجتماعی واقعی است.

- پیوند هوشمندسازی با حل مسائل واقعی تهران: با توجه به استمرار «ترافیک»، «آلودگی»، «تراکم» و «مشکلات زیست‌محیطی» در تجربه شهروندان، پروژه‌های هوشمندسازی باید مستقیماً به حل این مسائل مرتبط شوند. توسعه سامانه‌های یکپارچه حمل‌ونقل، ارائه اطلاعات بهنگام درباره مسیرها و آلودگی، هماهنگی میان حمل‌ونقل عمومی و خدمات غیرحضوری و استفاده از داده‌های شهری برای مدیریت ترافیک، باید با شاخص‌های روشن مانند کاهش زمان سفر، کاهش مصرف سوخت و بهبود کیفیت هوا ارزیابی شود. در غیر این صورت، هوشمندسازی از دید شهروندان به مجموعه‌ای از سامانه‌ها تبدیل می‌شود که تأثیر محسوسی بر مشکلات اصلی شهر ندارد.

- حفظ هم‌زمان خدمات حضوری و دیجیتال: با توجه به نگرانی درباره «وابستگی مفرط افراد کم‌توان به دیگران» و «از دست‌رفتن فرصت‌ها»، حذف کامل خدمات حضوری توصیه نمی‌شود. خدمات هوشمند باید در کنار مسیرهای حضوری، تلفنی و پشتیبانی انسانی ارائه شوند تا سالمندان، افراد دارای معلولیت، افراد کم‌سواد و شهروندان فاقد دسترسی مناسب به اینترنت از خدمات عمومی محروم نشوند. این رویکرد می‌تواند از تبدیل هوشمندسازی به عاملی برای طرد اجتماعی جلوگیری کند.

- حفاظت از فرهنگ و ایجاد توازن میان سنت و نوآوری: با توجه به کدهای «از بین رفتن سنت‌ها»، «تأخر فرهنگی» و «عدم تطابق با فرهنگ محلی»، طراحی خدمات هوشمند باید با شرایط فرهنگی و اجتماعی شهر تهران سازگار باشد. استفاده از زبان و نمادهای قابل فهم برای شهروندان، توجه به الگوهای تعامل محله‌ای و حفظ فضاهای عمومی و فعالیت‌های فرهنگی حضوری، می‌تواند از ایجاد شکاف میان فناوری و فرهنگ اجتماعی جلوگیری کند. شهر هوشمند نباید جایگزین کامل شهر واقعی باشد، بلکه باید به تکمیل و بهبود زندگی در فضای واقعی شهر کمک کند.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

با توجه به ماهیت کیفی پژوهش حاضر و تمرکز آن بر شهروندان تهرانی، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده:

- بررسی تجربه سالمندان، افراد دارای معلولیت، افراد کم‌سواد و گروه‌های کم‌برخوردار به‌صورت مستقل به موضوع هوشمندسازی شهر
- مقایسه تجربه مدیران شهری، کارکنان سازمان‌ها، صاحبان کسب‌وکارهای دیجیتال و شرکت‌های فناوری با تجربه شهروندان
- مطالعه تفاوت تجربه هوشمندسازی در شهرهای مختلف ایران و یا مناطق مختلف تهران
- بررسی تغییر تجربه شهروندان در طول زمان و پس از اجرای پروژه‌های مشخص هوشمندسازی
- بررسی رابطه میان اعتماد به مدیریت شهری، نگرانی درباره حریم خصوصی و میزان استفاده از خدمات هوشمند به‌صورت کمی
- مطالعه پیامدهای هوشمندسازی بر اشتغال، روابط خانوادگی، سرمایه اجتماعی و کیفیت زندگی گروه‌های مختلف اجتماعی به‌صورت تفصیلی

درمجموع، پیشنهادهای این پژوهش نه بر مبنای مزایای کلی و از پیش تعیین‌شده شهر هوشمند، بلکه بر اساس تجربه‌ها، نگرانی‌ها، امیدها و راهبردهای بیان‌شده از سوی مشارکت‌کنندگان تدوین شده‌اند. نقطه آغاز سیاست‌گذاری هوشمند، از منظر این پژوهش، نه صرفاً افزودن فناوری جدید، بلکه کاهش ابهام شهروندان از طریق آموزش، شفافیت، عدالت در دسترسی، مشارکت واقعی و پاسخ‌گویی نهادی است و در انتها می‌توان گفت این پژوهش، به‌دلیل استفاده از روش کیفی و اتکا بر مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با تعداد محدودی از مشارکت‌کنندگان، از قابلیت تعمیم‌پذیری آماری برخوردار نیست و یافته‌های آن بیشتر بازتاب‌دهنده تجربه‌ها و برداشت‌های مشارکت‌کنندگان منتخب درباره هوشمندسازی شهری است. همچنین، با توجه به ماهیت خودگزارشی داده‌ها، احتمال

سوگیری در پاسخها، تأثیرپذیری از تجربه‌های شخصی و ارائه پاسخ‌هایی که منطبق با عرف جامعه ست نه لزوماً نظر واقعی آنها وجود داشته باشد. تمرکز پژوهش بر دیدگاه شهروندان و موضوعات مرتبط با ابعاد اجتماعی و ادراکی هوشمندسازی نیز ممکن است موجب کم‌رنگ‌شدن دیدگاه سایر ذی‌نفعان از جمله مدیران شهری و متخصصان فناوری شده باشد. افزون بر این، یافته‌ها در بستر زمانی و مکانی شهر تهران شکل گرفته‌اند و باید در تعمیم آن‌ها به سایر شهرها و شرایط اجتماعی با احتیاط عمل کرد.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول ۵۰ درصد و نویسنده دوم ۵۰ درصد.

تشکر و قدردانی

مقاله حامی مادی و معنوی ندارد.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارند.

منابع:

- Abagheri Mahabadi, N., Fathi, S., & Zare, Z. (2024). The role of city smartification in efficient governance. *Urban Economics and Planning*, 5(2), 202–217. <https://doi.org/10.22034/uep.2024.472170.1527>[In Persian]
- Akhavan, Safari, & Oladian. (2022). Identifying the dimensions, components and indicators of citizenship education in the management of future smart cities using the factor analysis method (F.A). *Jondi Education Development Journal*. <https://doi.org/10.22118/edc.2023.386749.2262>[In Persian]
- Balochi, A., Behboudi, M., & Torabi, M. (2021). Designing a model for a smart city based on the assumptions of new public services and evaluating its infrastructural components in Bandar Abbas Municipality. *Iranian Journal of Public Administration Studies*, 12(4), 159–189. <https://doi.org/10.22034/jipas.2022.295680.1202> [In Persian]
- Abagheri Mahabadi, N., Fathi, S., & Zare, Z. (2024). Urban Smartization and Efficient Governance. *Urban Economics and Planning*, 5(2), 202-217. <https://doi.org/10.22034/uep.2024.472170.1527>
- ahmad, t. (2011). *Sociology of Technology*. JameShenAsan Publications.
- Amir, A. T., Sarvar, R., & Tavakoli, N. J. (2023). Evaluation of the realization of the smart city with the emphasis on the quality of urban life. Case Study: District 2 of Tehran. <https://doi.org/10.61186/jgs.23.70.487>
- Balochi Asma; Behboodi Mohammad Reza; Torabi, M. (2021). Designing a model for a smart city inspired by the assumptions of modern government services and evaluating its infrastructural components in Bandar Abbas Municipality. *Iranian Management Studies*, 12(4), 159-189. <https://doi.org/10.22034/jipas.2022.295680.1202>
- Bastos, D., Fernández-Caballero, A., Pereira, A., & Rocha, N. P. (2022). Smart city applications to promote citizen participation in city management and governance: A systematic review. *Informatics*, <https://doi.org/10.3390/informatics9040089>
- Choo, M., Choi, Y. W., Yoon, H., Bae, S. B., & Yoon, D. K. (2023). Citizen engagement in smart city planning: The case of living labs in South Korea. *Urban Planning*, 8(2), 32-43. <https://doi.org/10.17645/up.v8i2.6416>
- Darvishi Selokolayi, D., Heydari Gorji, S., & Valipour Parkohi, S. (2022). Effective Factors of Smart Economy in Tourism Industry by Using the Best-Worst Multi-Criteria Decision Method. *Business Intelligence Management Studies*, 11(42), 103-132. <https://doi.org/10.22054/ims.2023.15516>

- Farhadian, F., Navabakhsh, M., & Fathi, S. (2021). The Presentation of A paradigm of multiple identities in urban space (Case of study: Tehran's neighborhoods in 1398).
- Firooz, M. A., PourAhmad, A., & Sajadian, M. (2021). A study of the obstacles to the perform of a smart city in the metropolis of Ahvaz from the perspective of chaos theory. *Journal of Urban Social Geography*, 8(2), 155-181. <https://doi.org/10.22103/JUSG.2021.2051>
- Florentin, K. M., Onuki, M., & Yarime, M. (2024). Facilitating citizen participation in greenfield smart city development: The case of a human-centered approach in Kashiwanoha international campus town. *Telematics and Informatics Reports*, 15, 100154. <https://doi.org/10.1016/j.teler.2024.100154>
- Hassanzadeh, H., Houshyar, H., & Mousavi, M. N. (2021). Identifying and analyzing smart growth indicators affecting the spatial structure of cities with a forward-looking approach (Case Study: Sardasht City). *Geography (Regional Planning)*, 11(2), 143-165. 20.1001.1.22286462.1400.11.2.8.8
- Hui, C. X., Dan, G., Alamri, S., & Toghraye, D. (2023). Greening smart cities: An investigation of the integration of urban natural resources and smart city technologies for promoting environmental sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 99, 104985. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104985>
- Khosravi, E., & Majidi, J. (2021). Smart mobility and transportation and social sustainability: Assessing the reciprocal relationships (A case study of Shiraz). <https://doi.org/10.52547/jgs.21.61.279>
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times, <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010>
- Nelischer, K. (2024). Privately-directed participatory planning: Examining Toronto's Quayside smart city. *Canadian Planning and Policy*, 2024(1), 10-31. <https://doi.org/10.24908/cpp-apc.v2024i1.16781>
- Radchenko, K. (2023). The economic and social impacts of smart cities: multi-stakeholder pre-study results. *ORAȘE INTELIGENTE ȘI DEZVOLTARE REGIONALĂ*, 7(02), 25-38. <https://doi.org/10.25019/71fq6q53>
- Seddighi, N., Sanaci, M. R., & Ehtesham Rasi, R. (2022). A framework for assessing cyber security and privacy threats and investigating their impact on smart city performance. *Electronic and Cyber Defense*, 10(3), 77-91. <https://www.magiran.com/paper/2547269/a-framework-for-assessing-cyber-security-and-privacy-threats-and-investigating-their-impact-on-smart-city-performance?lang=en>
- Zhang, Y., & Hong, W. (2024). A significance of smart city pilot policies in China for enhancing carbon emission efficiency in construction. *Environ Sci Pollut Res Int*, 31(26), 38153-38179. <https://doi.org/10.1007/s11356-024-33802-z>