

فصلنامه آینده پژوهی شهری

دوره ۳، شماره ۲، پاییز ۱۴۰۲

صص: ۱۴۲-۱۱۶

الگوی حکمروایی هوشمند شهری در مشارکت شهروندان (مطالعه موردی: منطقه ۱۲ شهرداری تهران)

سمیه احمدپور: دانشجوی دکتری معماری و شهرسازی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

دکتر محمدرضا فرزاد بهتاش: استادیار گروه معماری و شهرسازی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

دکتر علیرضا استعلاجی: استاد گروه جغرافیا، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۲

چکیده

این مطالعه به نقش مدیریت شهری هوشمند در همکاری و مشارکت شهروندان در منطقه ۱۲ شهرداری تهران پرداخته است. هدف پژوهش واکاوی مفاهیم همکاری و مشارکت در حوزه مدیریت شهر هوشمند و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء حکمروایی مشارکتی است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و همبستگی و نوع پژوهش کاربردی است. محدوده پژوهش، منطقه ۱۲ شهرداری تهران است. روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت اسنادی و میدانی از نوع پرسشنامه بوده است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت تحلیل کمی و استنباطی بوده است. یافته‌های حاصل از پرسشنامه‌های تکمیل شده از مدیران و متخصصان حوزه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام مدیریت شهری نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای همکاری و مشارکت شهروندان برای رسیدن به شهر مطلوب و پایدار نقش مهمی دارد. از این رو فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در حمایت از اشتراک‌گذاری اطلاعات و یکپارچگی بین سازمان‌های مدیریت شهری، دولتی و ذینفعان خارجی از جمله شهروندان منطقه ۱۲ تهران دارد. همچنین نتایج حاصل نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای محیط همکاری در نظام مدیریت شهری نقش مهمی دارد. از جمله این نقش‌ها، حمایت از اشتراک‌گذاری اطلاعات و ادغام بین سازمان‌های دولتی و ذینفعان خارجی از جمله شهروندان است؛ بنابراین تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های موجود و برخط شهری یکی از نتایج اصلی مدیریت شهری هوشمند در افزایش کیفیت تصمیمات شهری است.

واژگان کلیدی: شهر هوشمند، مدیریت شهری هوشمند، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، حاکمیت مشارکتی، منطقه ۱۲

شهرداری تهران.

DOI: 10.30495/uf.2023.1984225.1119

مقدمه

بحث‌های معاصر به طور فزاینده‌ای بر قابلیت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در رسیدن به شهر هوشمند، مدیریت شهری هوشمند، شهروندان هوشمند و پایداری شهری متمرکز شده است (شیعه و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۹؛ فتحیان و مهدوی‌نور، ۱۳۹۳: ۴۸). یکی از راهکارهای دستیابی به شهر هوشمند در چارچوب توسعه پایدار، اولویت هوشمندسازی مدیریت شهری و هدایت آن به سمت ارائه خدمات بهتر به شهروندان است (Aoun, 2013: 87). در مدیریت شهری هوشمند، شیوه مدیریت به سوی هوشمند شدن سوق یافته است. در این مسیر شهرها ابتدا الکترونیکی می‌شوند و سپس در راستای هوشمند شدن گام برمی‌دارند (Harrison, et al, 2019: 89). یکی از ظرفیت‌های توسعه مدیریت شهری هوشمند، ارتقاء جایگاه مشارکت شهروندی و ایجاد زیرساخت‌هایی برای رسیدن به شهر مشارکت‌گرا و شهر انسان‌محور است (فدایی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۰). همچنین مطالعه چهارچوب و ساختار مدیریت شهری هوشمند حاکی از آن است که مدیریت شهری بر منطق حکم‌روایی هوشمند، سازگاری بهتری با الگوی زندگی شهری امروزی و همچنین دارای قابلیت‌های فراوان و ظرفیت به‌کارگیری مشارکت شهروندان را داراست (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۴۵؛ قنبریان یزدی، ۱۳۹۵: ۳۴؛ برنا، ۱۳۹۲: ۶۱).

در یک جامعه الکترونیکی و هوشمند، شهروندان منابع بیشتری به شکل زمان، تخصص و تلاش به دست خواهند آورد. این منابع کمک می‌کند آن‌ها مسئولیت و مدیریت بیشتری را عهده‌دار شوند. از سوی دیگر فرصت مهیا می‌شود که به کنترل بیشتر منابع و تصمیم‌گیری‌های شهری نیز پردازند (Tambouris et al, 2019: 92). هرچند که به علت مشغله زیاد و هزینه‌های بالای دسترسی و محدودیت زمان و بسیاری از مسائل دیگر امکان مشورت با تک‌تک شهروندان وجود نداشته و نظرخواهی از طرح‌ها و پروژه‌های شهری وجود ندارد. برای این منظور در مدیریت شهری هوشمند، امکان تحقق مشارکت شهری به سهولت انجام خواهد شد (برنا، ۱۳۹۲: ۲۴۵). چراکه شهروندان به منابع فراوان و به‌روز دسترسی پیدا می‌کنند و امکان تجزیه و تحلیل منابع موجود و عملکردهای مدیریت شهری را پیدا می‌کنند. به صورت لحظه‌ای از فرایند طرح‌ها و میزان پیشرفت پروژه‌های در دست انجام اطلاع پیدا می‌کنند و در نتیجه از قضاوت‌ها و پیش‌داوری‌های نادرست و اشتباه دست برمی‌دارند (صابری‌فر، ۱۳۹۹: ۴۴۸). همچنین این امکان فراهم می‌شود که نظرات و پیشنهادهای همه‌ی شهروندان نسبت به اقدامات شهرداری‌ها و سایر بخش‌های نظام مدیریت شهری در یک فضای فعال و پویا مورد توجه قرار گیرد و آن‌ها انگیزه برای مشارکت در سازندگی و آبادانی شهرها پیدا می‌کنند.

رشد شهرهای هوشمند دولت‌ها را وادار می‌کند که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) را برای بهبود مشارکت شهروندان در فرآیندهای تصمیم‌گیری، افزایش کارایی خدمات عمومی و بهبود شرایط مهیا سازند. برای افزایش شفافیت و پاسخگویی در این راستا از دولت‌ها در شهرهای هوشمند خواسته می‌شود تا نقش اساسی در ارتقا و مدیریت این شهرها داشته باشند (Rodríguez, 2016: 50). درواقع مدیریت هوشمند اصلی‌ترین عامل تمایز شهر الکترونیک و شهر هوشمند است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۵۱). همچنین ایجاد فضای همکاری را می‌توان

یکی از تفاوت‌های اصلی بین مفاهیم دولت الکترونیک و مدیریت هوشمند شهری دانست. حکم‌روایی در مدیریت هوشمند را می‌توان به عنوان تعامل و همکاری بین ذینفعان مختلف در فرآیندهای تصمیم‌گیری در بستر زیرساخت‌های الکترونیک تعریف کرد (Alonso & Lippez-De Castro, 2016: 338). به طور کلی هدف اصلی دولت الکترونیک بهینه‌سازی خدمات در فضای شهری است که با اقداماتی در جهت ارتقای کیفیت زندگی شهروندان همراه است (Castelnovo and et al, 2015: 730). لذا دولت الکترونیک بر استفاده از شبکه‌های مجهز به فناوری اطلاعات و ارتباطات در میزبانی خدمات عمومی الکترونیکی به عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط با دولت تأکید می‌کند. با این حال، جنبه ارتباطی تنها چیزی نیست که باید مورد توجه قرار گیرد. آلبینو و همکاران (۲۰۱۵) اشاره می‌کنند که حکم‌روایی هوشمند با ذینفعان مختلف در تصمیم‌گیری و خدمات عمومی درگیر است. حکم‌روایی وقتی در چارچوب طرح‌های شهر هوشمند قرار می‌گیرد، یک موقعیت کلیدی پیدا می‌کند. این امر به ویژه در هنگام مشارکت دادن شهروندان در ابتکارات و شفاف‌سازی فرآیندهای تصمیم‌گیری مرتبط صادق است (Albino et al, 2015: 5).

در ایران هم زمان با سایر کشورها، از ایده شهر هوشمند و شهرداری هوشمند به شدت استقبال می‌شود. روند رشد جمعیت کلان‌شهرها و افزایش هزینه‌های حمل و نقل، بروز معضلات زیست محیطی، روند فزاینده نیازهای شهروندان و افزایش وابستگی جمعیت و نواحی مسکونی به یکدیگر و ظهور نظام شبکه‌ای در مقیاس شهر، مناطق شهری و بین شهرها، ضرورت توجه به مدیریت هوشمند شهری را دو چندان کرده است. در این زمینه مدیریت هوشمند ابتدا در مناطق آزاد تجاری، به خصوص کیش و قشم جنبه اجرایی پیدا کرد و بعدها شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، تبریز (ویسی و قیسوندی، ۱۳۹۰: ۴۰)، بم، شیراز، کرمان، یزد، بهشهر، سیرجان و اراک (مهبجوریان، ۱۳۸۶: ۲۵) اقداماتی اساسی را در این راستا انجام دادند. در سال‌های اخیر به منظور پیش‌برد اهداف شهر و مدیریت هوشمند اقدامات دیگری نیز در کشور انجام شده است. یکی از این اقدامات تأسیس مرکز تحقیقات شهر هوشمند ایران در سال ۱۳۹۸ بوده است که مرجع پژوهش و فناوری هوشمندسازی شهری در سطح ملی بوده و از ارگان‌های زیر مجموعه دانشگاه تهران است. این مرکز اولین مجموعه تخصصی در حوزه شهر و مدیریت هوشمند است که با مشارکت و همکاری متخصصین رشته‌های فناوری اطلاعات، هوش مصنوعی، شبکه، شهرسازی، مدیریت و سایر تخصص‌های مرتبط در کارگروه‌های تخصصی در حوزه‌های مختلف مانند IOT، هوشمندسازی بانک‌ها، شهرک‌های صنعتی، کارخانه‌ها، تحول هوشمند سازمانی و غیره مطالعات پژوهشی، مشاوره و اجرای هوشمندسازی فعالیت می‌کنند (مهدی‌زاده، ۱۳۹۸: ۱۲۱).

نظام مدیریت شهری تهران طی سال‌های اخیر بر جنبه‌های شهر هوشمند و مدیریت شهری هوشمند تأکید فراوان کرده است و در این خصوص گام‌های مناسبی برداشته شده است (اسماعیل‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۴۶)؛ اما وضعیت نبود مشارکت کافی و جدایی فعالیت و عملکرد نظام مدیریت شهری از فضای فکری شهروندان مسئله‌ای است که طی سال‌های مختلف کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ به نظر می‌رسد قابلیت‌های مدیریت شهری

هوشمند می‌تواند زیرساخت مناسبی برای برقراری ارتباط بین نظام مدیریت شهری و شهروندان ایجاد کند. منطقه ۱۲ شهر تهران به دلیل قرارگیری در مرکز شهر و نقش چند عملکردی آن در قالب، مسکونی، تجاری، خدماتی، گردشگری و غیره، نیازمند ایجاد بسترهایی برای مشارکت شهروندان و مدیریت شهری فعال و سازمان‌یافته است. وجود پهنه گسترده‌ای از بافت فرسوده در این منطقه، ارزش بالای زمین و مشکلات متعدد زیست محیطی، مسئله ترافیک و غیره نیازمند ایجاد زیرساخت‌هایی برای توسعه این منطقه در قالب مشارکت و همکاری ذینفعان و ذی‌مدخلان است. برای این منظور ظرفیت‌های موجود در مدیریت هوشمند شهری می‌تواند بسیاری از مسائل و مشکلات این شهر را مورد هدف قرار دهد و در این خصوص همکاری و مشارکت شهروندان را تسهیل کند؛ لذا در این پژوهش سعی شده است چهارچوبی برای رسیدن به نظام مدیریت شهری هوشمند در افزایش مشارکت شهروندان ارائه شود؛ در این خصوص سؤال پژوهش این است که زیرساخت‌ها و الگوهای مناسب مدیریت شهری هوشمند در ارتقاء مشارکت شهروندان در منطقه ۱۲ شهر تهران چیست؟

پیشینه پژوهش

در این بخش به پیشینه پژوهش در دو سطح جهان و ایران پرداخته شده است. در سطح جهانی آنجلیدو و همکاران^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «میراث فرهنگی در محیط‌های شهر هوشمند» به بررسی نقش مدیریت هوشمند در ارزش‌گذاری و حفاظت ارزش میراث فرهنگی پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که مدیریت میراث فرهنگی می‌تواند در چندین حوزه استراتژیک مختلف شهر هوشمند از جمله تفکر و خدمات گنجانده شود. همچنین هوسار و همکاران^۲ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «شهرهای هوشمند و ایده هوشمندی در توسعه شهری: بررسی انتقادی» به این نتیجه رسیدند که مدیریت هوشمند باعث تقویت و توسعه اقتصادی بافت‌های فرهنگی و تاریخی می‌شود و با استفاده از ظرفیت‌های موجود باعث صنعتی شدن سریع شهرها و کاهش آلودگی‌ها می‌شود. کوکوپالوس و همکاران^۳ (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «مدیریت جمعیت در زمان واقعی برای رویدادهای میراث فرهنگی» به این نتیجه رسیدند که مدیریت هوشمند در بافت تاریخی شهرها باعث می‌شود که برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه‌های شهری با فناوری‌ها از جمله برنامه‌های تلفن همراه و رابط‌های آنلاین در زمان واقعی انجام گیرد. بردا و بون^۴ (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «شهرهای هوشمند و میراث فرهنگی - مروری بر تحولات و فرصت‌های آینده» به این نتیجه رسید که تجزیه و تحلیل داده‌های دیجیتال مدیریت تقاضای امکانات فرهنگی به طور فزاینده‌ای تحت تأثیر مجموعه گسترده فرصت‌های دیجیتالی جدید قرار می‌گیرد. حوزه سیاست‌های فرهنگی هوشمند بیشتر دانش محور و داده محور خواهد شد و به مهارت‌های مدیریت هوشمند داده‌های جدید در شهرها نیاز دارد.

1 Angelidou, et al.

2 Husár, Ondrejicka and Ceren_Varis

3 Koukopoulos et al.

4 Angelidou et al.

در ایران هایل مقدم و نوری کرمانی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «بررسی نقش مدیریت شهری در هوشمندسازی شهر (مورد مطالعه: منطقه ۵ شهرداری تهران)» به این نتیجه رسید که بین مدیریت شهری و مؤلفه‌های شهر هوشمند از جمله پایداری، انعطاف‌پذیری و کیفیت زندگی در بافت‌های شهری رابطه معناداری وجود دارد. روستایی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «تئوری شهر هوشمند و ارزیابی مؤلفه‌های زیرساختی آن در مدیریت شهری مورد شناسی: شهرداری تبریز» به این نتیجه رسید که برای رسیدن به شهر هوشمند و پایدار در بافت‌های شهری، نیاز است مدیریت و سیاست (عوامل نهادی)، منابع انسانی و سرمایه اجتماعی (عوامل انسانی) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (عوامل فناوری) مدنظر قرار گیرد. حسینی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تبیین الگوی مدیریت هوشمند شهری، راهکاری نوین برای بهبود حکمرانی شهری» به این نتیجه رسیدند که مدیریت هوشمند در گرو مهیا بودن زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، تشکیل پایگاه داده، تداوم به کارگیری نوآوری در سازمان‌ها و نهادهای مرتبط، مبادله داده و اطلاعات میان ذی‌نفعان امکان‌پذیر است. صابری‌فر (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «تعیین و تشخیص عوامل مؤثر در طراحی سازمان هوشمند برای مدیریت شهری (مطالعه موردی: شهرداری مشهد)» به این نتیجه رسید که حکمرانی هوشمند، پویایی هوشمند، زندگی هوشمند، مردم هوشمند، اقتصاد هوشمند و سرانجام محیط هوشمند به ترتیب بیشترین اثر را بر ایجاد سازمان هوشمند برای اداره و مدیریت شهر دارند. فدایی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان «شناسایی مؤلفه‌های توسعه پایدار هوشمند در حوزه مدیریت شهری با رویکرد کارآفرینی» به این نتیجه رسید که مدیریت هوشمند شهری با مؤلفه‌های جامعه مدبر، جامعه باهوش، دموکراسی و خلاق و نوآور می‌تواند به توسعه و پیشرفت نواحی شهری کمک کند.

با توجه به مرور پیشینه پژوهش و تجارب حاصل از پژوهش‌های انجام شده، مشخص شد که مدیریت هوشمند شهری نقش قابل توجهی در مشارکت شهروندان دارد. نتایج بررسی پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که مدیریت هوشمند شهری می‌تواند زیرساخت‌های مشارکت شهروندان را در عرصه‌های مختلف فراهم کند و شکاف بین نظام مدیریت شهری و شهروندان را کاهش دهد. همچنین برخی از پژوهش‌ها مدیریت هوشمند شهری را ابزاری در دست شهروندان برای برقراری ارتباط آسان و مشارکت حداکثری در تمام حوزه‌های شهری می‌دانند. تجربه‌ای که برای پژوهش حاضر حاصل گردید این بوده است که مدیریت هوشمند شهری در سه سطح به صورت حاکمیت مشارکتی، حکمروایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و مشارکت و تعامل در چارچوب فناوری اطلاعات به صورت دو طرفه اولین اصول نگرش‌های مدیریت هوشمند شهری است.

مبانی نظری پژوهش

نظریه‌ها و رویکردها

در ادبیات و مبانی موجود در حوزه شهر هوشمند، مفهوم شهر هوشمند را می‌توان یک مدینه فاضله در نظر گرفت که از همپوشانی مطالعات در شهرسازی و موج فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه ناشی می‌شود (Allwinkle & Cruickshank, 2011: 6; Hollands, 2008, 305; McFarlane, 2011: 205). در شهر

هوشمند، زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه سریع سخت افزار، نرم افزار و شبکه ها مدنظر بوده است و همراه با کاهش هزینه، فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه اکثر شهرهای جهان به کار گرفته شده است (Pérez-Gonzalez & Díaz-Díaz, 2015: 250). دیدگاه های متفاوت و اغلب مکمل این است که شهر هوشمند، یک شهر کارآمد، از نظر فناوری پیشرفته و از نظر اجتماعی پایدار است (Vanolo, 2014: 885). در زمینه شهرهای هوشمند، حکمروایی هوشمند یک موضوع کلیدی است. حکمروایی هوشمند به این معنی است که ذی نفعان مختلف در تصمیم گیری و خدمات عمومی درگیر باشند (Albino et al, 2015: 5). همچنین به این معنی است که فناوری های جدید یعنی رسانه های اجتماعی، اینترنت، داده های باز، حسگرهای شهروندی و داده های برخط و لحظه ای، برای تقویت همکاری بین شهروندان و مدیران شهری استفاده می شوند (Federici et al, 2015: 291). از این منظر، یکی از عناصر مهم حکمروایی، همکاری بین شهروندان با نظام مدیریت شهری و ایجاد عملیات و خدمات واقعاً شهروند محور است (Batagan, 2011: 82). برای برخی از نویسندگان، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات نوید تبدیل حکمروایی شهری به «حکمروایی هوشمند» را می دهد، زیرا فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیران شهری را قادر می سازد تا وظایف خود را مؤثرتر و کارآمدتر انجام دهند (Hoon Lee et al, 2013: 287). علاوه بر این، فناوری اطلاعات و ارتباطات از روابط میان شهروندان و سایر سازمان ها حمایت می کند و فرصت های جدیدی را، به ویژه برای دولت ها، برای ترویج اشکال جدید ارتباط، مشاوره و گفتگو بین سازمان های عمومی و شهروندان ارائه می کند (Federici et al, 2015: 288). برای این منظور در ادامه نظری اجمالی به سازوکارهای حاکمیت مشارکتی در مدیریت شهری هوشمند پرداخته شده و سپس چارچوب مفهومی طرح می شود.

حاکمیت مشارکتی و مدیریت شهری هوشمند

نظام های مدیریت شهری در سراسر جهان با مشکلات پیچیده ای مواجه هستند و حل آن ها مستلزم همکاری سازمان های دولتی، سازمان های غیرانتفاعی و خصوصی است. همکاری را می توان به عنوان فرایند یا مجموعه ای از فعالیت ها که در آن دو یا چند عامل با هم کار می کنند تا به اهداف مشترک دست یابند تعریف کرد (Chun et al., 2012: 7). چندین جنبه از همکاری مورد مطالعه قرار گرفته است مانند: همکاری تیمی (Cheng and et al., 2016: 268)، یادگیری مشارکتی (Cheng et al., 2016: 269) و غیره.

حکمروایی شهری، به عنوان تقسیم مسئولیت و اختیار برای تصمیم گیری در مورد عملیات، سیاست ها یا اقدامات مدیران شهری برای بیش از یک مجموعه از ذینفعان است. تقسیم مسئولیت همان همکاری و مشارکت در مجموعه نظام مدیریت شهری است. همچنین همکاری می تواند در سطوح مختلف اتفاق بیفتد و این سطوح همان اقدام مشترک بین سازمانی، بین بخشی یا رابطه بین دولت و شهروندان است (Nam & Pardo, 2012). همکاری داخلی در قالب همکاری بین بخشی یا بین نهادی (بین سازمان های دولتی) نوعی از حاکمیت مشارکتی است (Chun, Luna-Reyes et al., 2012: 313)؛ همکاری خارجی شامل مشارکت احزاب دولتی و غیردولتی مانند شرکت ها،

سازمان‌های غیرانتفاعی، گروه‌های مدنی یا شهروندان فردی است (Alhusban, 2015: 96). از این رو دولت‌ها در سراسر جهان افزایش همکاری و یکپارچگی در میان ادارات دولتی را در اولویت کار خود قرار داده‌اند.

با توجه به تغییرات سازمانی، طرح‌های شهر هوشمند با هدف افزایش کارایی و اثربخشی مدیریت شهری و ترویج حکمروایی هوشمند به منظور همکاری بیشتر بین ذینفعان و بهبود ارائه اطلاعات و خدمات تهیه و تدوین می‌شوند (Chourabi et al., 2012: 2290). از مزایای دیگر مربوط به دولت مشارکتی، اشتراک‌گذاری اطلاعات بهتر توسط کارگزاران یا نمایندگان، استفاده بیشتر و مناسب‌تر از منابع و سیاست‌گذاری مطمئن‌تر و متعهدتر است (Estevez et al., 2010: 220). به اشتراک‌گذاری اطلاعات موانع بهبود عملکرد مدیریت شهری را کاهش می‌دهد و آگاهی از وضعیت آن را ارتقا می‌دهد که این امر، از تصمیم‌گیری آگاهانه، مشارکتی و اقدامات مشترک حمایت می‌کند (Chun, et al., 2012: 6). یک مدیریت شهری مشارکتی می‌تواند از هوش جمعی برای راه حل‌های نوآورانه برای مشکلات استفاده کند. همچنین می‌تواند حکمروایی مشارکتی را فراهم کند که در نهایت اعتماد و اطمینان شهروندان را به مدیران شهری تقویت کند. این محیط مشارکتی یکی از ویژگی‌های متمایز بین حکمروایی هوشمند و دولت الکترونیک است (Scholl & Scholl, 2014: 5).

از دیگر عناصر حکمروایی هوشمند می‌توان به هماهنگی بین سیاست‌های اقتصادی و اجتماعی، بهبود هماهنگی درون‌سازمانی، تمرکززدایی، افزایش مشارکت و نوسازی ساختارهای سازمانی اشاره کرد. در این خصوص به شش عنصر تعیین‌کننده که جنبه‌های مختلف حکمروایی هوشمند را پوشش می‌دهند، می‌توان اشاره کرد (Bolívar & Meijer, 2016: 675).

۱) استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات؛ ۲) همکاری و مشارکت خارجی؛ ۳) هماهنگی داخلی به منظور دستیابی به اهداف جمعی؛ ۴) فرآیندهای تصمیم‌گیری؛ ۵) مدیریت و توانایی سازمان‌های دولتی برای تعامل با مردم به صورت آنلاین در ارائه خدمات و در انجام وظایف از پیش تعیین شده آن‌ها؛ و ۶) نتایج. به عنوان مثال کاراگلیو و همکاران (۲۰۱۱) اشاره می‌کنند که هدف کلی حکمروایی هوشمند می‌تواند دستیابی به شمول اجتماعی ساکنان شهری در خدمات عمومی باشد (Caragliu, et al, 2011: 66).

حکمروایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری داده‌ها، اطلاعات و ارتباطات از اجزای حیاتی یک شهر هوشمند است. در ابتکار شهر هوشمند، ظرفیت مدیریت داده، پردازش اطلاعات و به اشتراک‌گذاری اطلاعات از طریق ICT جنبه‌های کلیدی برای ارتقای مشارکت و ارتباطات بین سازمانی در شهرها در اقتصادهای توسعه یافته و نوظهور است (Odendaal, 2003: 586). گیل گارسیا و همکاران (۲۰۱۵) به سه دیدگاه در تعریف هوشمندی شهری از نظر داده‌ها و اطلاعات اشاره می‌کنند: ۱) یک شهر هوشمند با داده‌های حسگرهای فیزیکی و مجازی به ابزاری برای تصمیم‌گیری تبدیل می‌شود (Cheng et al, 2016: 268). ۲) یک شهر هوشمند دارای یک پلت فرم محاسباتی سازمانی است که داده‌های دنیای واقعی و زمان واقعی را یکپارچه می‌کند و مسئول به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین خدمات شهری است. و

۳) یک شهر هوشمند از تجزیه و تحلیل برای اتخاذ تصمیمات عملیاتی بهتر استفاده می‌کند. علاوه بر این، برخی از نویسندگان بر اهمیت داده‌ها و اطلاعات برای بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری سیاست‌های عمومی تأکید می‌کنند (Charalabidis, et al, 2012: 264). فناوری شامل طیف گسترده‌ای از عناصر است که برای پشتیبانی از اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات در بین مدیران شهری، سازمان‌ها و ادارات دولتی، شهروندان و همه ذینفعان درگیر در یک فضای شهری هوشمند استفاده می‌شود. زیرساخت‌های پهن باند و بی‌سیم، شبکه‌های کامپیوتری متصل، سیستم‌های فراگیر، فناوری‌های مجازی و معماری سرویس‌گرا برخی از این عناصر هستند (Anthopoulos & Fitsilis, 2009: 361; Gil-Garcia, Pardo, & Nam, 2015: 62). در یک چشم‌انداز گسترده‌تر، حکم‌روایی الکترونیکی شامل استفاده استراتژیک از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای حمایت از فرآیندهای حکم‌روایی، از جمله روابط بین مدیران شهری و شهروندان و سایر ذینفعان است (Estevez et al, 2010: 219). در یک تعریف خاص‌تر، حکم‌روایی شهری مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ساده‌سازی و بهبود عملیات اداری داخلی نظام مدیریت شهری، تسهیل تعامل خدمات عمومی بین نظام مدیریت شهری و همه ذینفعان، امکان مشارکت شهروندان، تضمین فراگیری و فرصت‌های برابر است. چارالابیدیس و همکاران (۲۰۱۵) با تمرکز بر بهبود کیفیت و اثربخشی سیاست‌ها و مدل‌های حکم‌روایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای حاکمیت و مدل‌سازی خط‌مشی به عنوان یک اصطلاح کلی تعریف می‌کنند که نشان‌دهنده استفاده از فناوری‌هایی است که برای دستیابی به هدف حاکمیت مشارکتی، مبتنی بر شواهد و فرآیندهای سازمانی و اجتماعی مرتبط با آن‌ها تعامل دارند (Charalabidis et al., 2012: 265).

تبادل داده‌ها و اطلاعات بین سازمان‌های دولتی و بین بخش‌ها و بازیگران اجتماعی، قابلیت همکاری را به یک مسئله بزرگتر در شهرهای هوشمند تبدیل می‌کند. زمینه ترکیبی، استفاده از فناوری‌هایی است که به طور سنتی توسط مدیران شهری و فناوری‌های جدید استفاده می‌شود. این فناوری‌ها شامل رسانه‌های اجتماعی، اینترنت، داده‌های باز، ابزارهای تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، حسگرهای شهروندی، اینترنت اشیا و بازی‌ها است. قابلیت همکاری شرط لازم برای مشارکت از طریق تبادل اطلاعات و ارتباطات بین سازمان‌ها تعریف می‌شود (Maheshwari & Janssen, 2014: 85). برای ایفای نقش تعدیل‌کننده فرآیندهای تصمیم‌گیری جمعی، مدیران شهری باید بتوانند بسترهایی را برای هوشمندی سیاست ایجاد کنند که در آن همه ذینفعان بتوانند در جهت‌گیری سیاست‌ها و تصمیمات شهری مشارکت داشته باشند و در نتیجه فرآیندهای حاکمیتی و سیاست‌گذاری را بهبود بخشند. با این حال، چیزی که هنوز وجود ندارد، تعریف و تحقق مدل‌های حکومتی جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است، که در آن توازن قدرت، نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیران شهری، بازیگران اجتماعی و جمعیت باید با این امکانات چالش‌برانگیز جدید سازگار شوند (Misuraca, et al, 2012: 122).

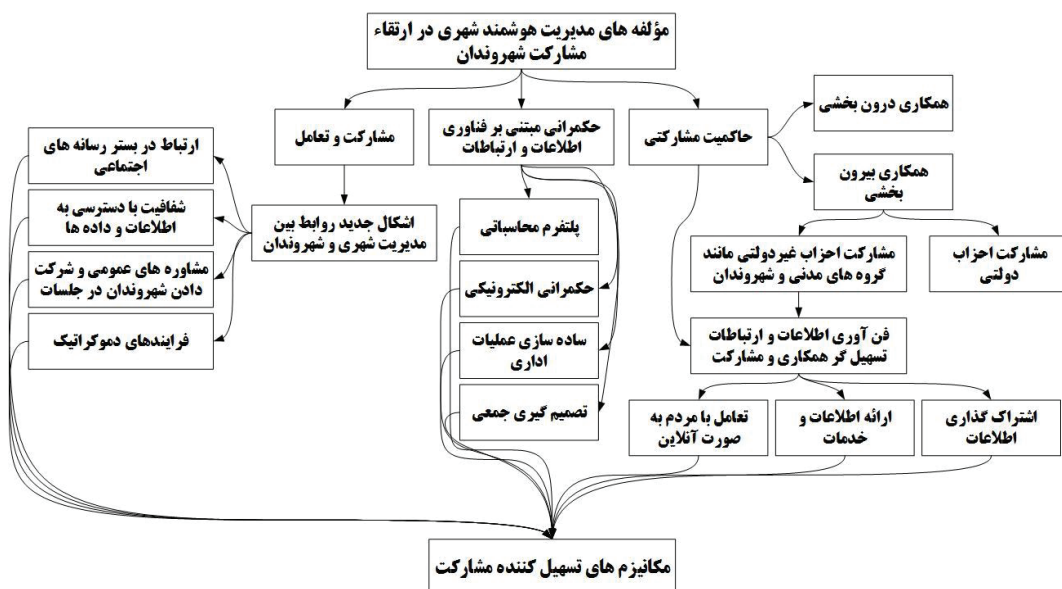
مشارکت و تعامل مهم‌ترین وجه مدیریت شهری هوشمند

هریسون و همکاران (۲۰۱۹) مشارکت را به عنوان شدت دخالت مستقیم طرف‌های دیگر در تصمیم‌گیری در مورد اقدامات دولتی تعریف می‌کنند. در این تعریف، مشاهده نحوه سازماندهی انجمن‌ها با هدف تسهیل ارتباطات بین مدیران شهری، شهروندان، شرکت‌ها، ذینفعان و گروه‌های درگیر که با یک تصمیم یا موضوع خاص مواجه هستند، مهم است. یکی از این مدل‌ها می‌تواند مشاوره‌های عمومی، جلسات عمومی، گروه‌های متمرکز، نظرسنجی‌ها، مشاوره‌ها یا کمیته‌های شهروندان، همه‌پرسی، طرح‌ها و کسب‌وکارها و سایر مدل‌ها باشد. علاقه فرایندهای، هم در تحقیقات دانشگاهی و هم در عملکرد مدیران شهری، در رابطه با اشکال جدید روابط بین مدیریت شهری و شهروندان توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات، به ویژه در مشارکت عمومی یا تصمیم‌گیری با مشارکت شهروندان افزایش یافته است (Pozzebon, et al., 2021: 85). برنامه‌های کاربردی مبتنی بر ICT را می‌توان برای افزایش مشارکت شهروندان در بحث‌های عمومی در مورد نیازهای اجتماعی استفاده کرد (Castelnovo et al., 2015: 725). حاکمیت الکترونیکی شهروند محور مکانیزم جدیدی برای دولت در نظر گرفته می‌شود تا از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تقویت مشارکت شهروندان با گفتمان سیاسی و تصمیم‌گیری، تأثیرگذاری بر تغییر معنادار در سیاست عمومی و حکومت‌داری استفاده کند (Chatfield, et al., 2022; 119). به طور کلی، ابزارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند مشارکت را در فرآیندهای دموکراتیک و واسطه در مشاوره‌های اجتماعی گسترش و تغییر دهند (Sæbo, et al., 2018; 400). این فرآیندها شامل استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه‌های سیاسی، مدنی و اداری حکومت‌داری است (Gronlund & Horan, 2015: 715).

برخی از مدیران شهری، پتانسیل ICT را برای ایجاد ارزش از طریق خلق مشترک و مشارکت شهروندان ثابت کرده‌اند (Díaz-Díaz & Pérez-Gonzalez, 2016: 105). نقطه کانونی استفاده از ابزارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مشارکت، "شهروند" است و بنابراین هدف اصلی آن افزایش توانایی شهروندان برای مشارکت در حکم‌روایی، از جمله فرآیندهای ارائه خدمات عمومی در مراحل مختلف زنجیره تولید است، یعنی برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، اجرا و ارزیابی (Gronlund, 2001: 24). فراتر از ارائه خدمات عمومی، طرح‌های شهر هوشمند معمولاً روابط بین بخشی دارند و مشارکت شهروندان را تشویق می‌کنند (Alawadhi, et al., 2012: 42). علاوه بر این، هدف این است که آن‌ها را قادر به تأثیر واقعی بر سیاست‌های عمومی کرد. به ویژه، برای ایجاد حکم‌روایی پاسخگو، رسانه‌های اجتماعی می‌توانند نقش کلیدی ایفا کنند که توسط بخش عمومی اتخاذ می‌شود. به گفته بکرز و همکاران (۲۰۱۳)، نظارت بر رسانه‌های اجتماعی می‌تواند پاسخگویی بیشتر در سیاست‌گذاری و تولید مشترک با شهروندان را تسهیل کند، اما همچنین می‌تواند فرآیندهای حکم‌روایی را که در آن شهروندان مشارکت می‌کنند و سازمان‌های عمومی ایده‌ها و پیشنهادات آن‌ها را دریافت می‌کنند، تسهیل کند.

(Bekkers, et al, 2013: 336).

شواهد قوی وجود دارد مبنی بر اینکه رسانه‌های اجتماعی به مدیران نظام شهری کمک می‌کند تا شهروندان را توانمند کند و دموکراسی را گسترش دهد (Bonsón, et al., 2015: 53). مشارکت شهروندی بر ارتباط مدیران شهری با شهروندان از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات و ترکیب آرمان‌های شهروند محوری و توانمندسازی جامعه در ارزش‌هایی مانند پاسخگویی، مشاوره، همکاری و مشارکت متکی است (Rose, et al., 2015: 36). علاوه بر این، مشارکت شهروندان امکان ارتباط دو طرفه را فراهم می‌کند و همکاری و مشارکت را امکان‌پذیر می‌سازد، در نتیجه کیفیت روابط بین شهروندان و دولت‌ها را افزایش می‌دهد (Gil-Garcia, et al., 2015: 62). وقتی شهروندان می‌بینند که به مجموعه اطلاعات مفید، مرتبط و کاملی از نظام شهری دسترسی دارند، آماده تعامل و یکپارچه‌سازی دیدگاه‌هایشان می‌شوند و همچنین تمایل بیشتری به مشارکت پیدا می‌کنند (Mellouli. et al., 2014: 2; Bonsón, et al., 2015: 53). همانطور که نام و پاردو (۲۰۱۲) پیشنهاد کردند، شفافیت می‌تواند ابزاری برای هوشمندتر کردن مدیریت شهری باشد. شفافیت، دسترسی به داده‌ها یا اطلاعات در مورد عملیات سازمانی، کمک در زمینه‌هایی مانند پاسخگویی یا نفوذ بر سازمان شهری است. با توجه به دیدگاه‌های داخلی و خارجی، در حکم‌روایی شهری هوشمند، شفافیت در اشتراک اطلاعات و یکپارچگی بین سازمان‌های دولتی، جدای از دسترسی به اطلاعات و فرآیندهای تصمیم‌گیری مرتبط با ارائه، نظارت و ارائه خدمات است (Nam & Pardo, 2012: 311). با توجه به بحث‌های مذکور، مدل مفهومی پژوهش نیز ارائه شده است (شکل ۱).



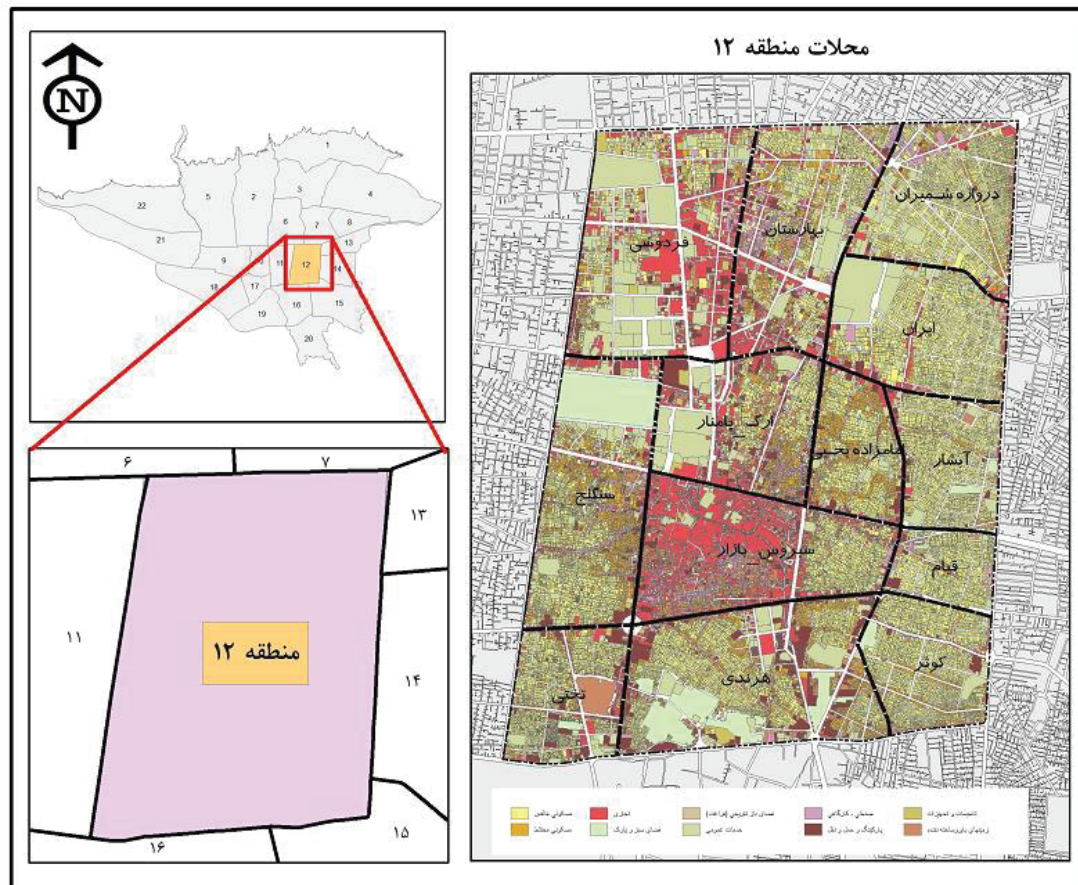
شکل (۱): مدل مفهومی مدیریت شهری هوشمند و مشارکت شهروندان

روش پژوهش

روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و همبستگی بوده است. جامعه آماری پژوهش، کارشناسان و کارمندان منطقه ۱۲

شهرداری تهران و نواحی شش گانه آن بوده است. تعداد جامعه آماری به دلیل عدم دسترسی به تعداد کارمندان مشغول به فعالیت و عدم دسترسی به تخصص‌ها و حوزه‌های فعالیتی آن‌ها، مشخص نیست. اما حجم نمونه ۳۲ نفر انتخاب گردید. این تعداد با روش اشباع نظر و تکراری بودن پاسخ‌ها انتخاب شده است. روش نمونه‌گیری با استفاده از تکنیک گلوله برفی انجام شده است. نمونه‌گیری گلوله برفی (نمونه‌گیری زنجیری)، یک روش نمونه‌گیری غیراحتمالی در تحقیقات آماری و علوم انسانی است. در این روش اعضای آینده نمونه از طریق اعضای سابق نمونه انتخاب می‌شوند و نمونه مانند یک گلوله برفی بزرگ و بزرگ‌تر می‌شود. همچنین این نمونه‌گیری با داشتن تعداد اولیه‌ای از افراد شروع می‌شود. سپس از آن‌ها خواسته می‌شود تا کسانی را که فکر می‌کنند برای این تحقیق مناسب هستند، به برنامه تحقیقاتی معرفی کنند. این امر تا مرحله اشباع نظر و تکرار پاسخ‌ها ادامه پیدا می‌کند (خاکی، ۱۳۹۱). در این تحقیق ابتدا با معرفی‌نامه از دانشگاه به شهرداری منطقه ۱۲ مراجعه شد. در این مرکز ابتدا به بخش روابط عمومی شهرداری مراجعه گردید و از آنجا به بخش‌های دیگر مراجعه شد و پرسشنامه در بین کارشناسان توزیع گردید و هم‌زمان با تکمیل پرسشنامه توسط فرد مورد نظر، اطلاعاتی راجع به مسائل و دغدغه‌های شهرداری منطقه ۱۲ راجع به مدیریت هوشمند شهری پرسیده شد و سؤالات دارای ابهام نیز به پاسخ‌دهنده توضیح داده شد. این فرآیند برای ۳۲ نفر از اعضای شهرداری تکرار گردید.

محدوده مکانی پژوهش، منطقه ۱۲ کلان‌شهر تهران بوده است. این منطقه یکی از مناطق قدیمی شهر تهران محسوب می‌شود که در مرکز این شهر واقع شده است. مساحت منطقه ۱۲ با معادل ۱۶/۹۱ کیلومتر مربع شامل ۶ ناحیه و ۱۴ محله است. جمعیت منطقه ۱۲ براساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ به تعداد ۲۴۳۰۰۰ نفر بوده است. از مهم‌ترین ویژگی‌های این منطقه قرار گرفتن بازار تهران و بسیاری از مراکز و نهادهای دولتی، وزارتخانه‌ها و سفارتخانه‌ها در این منطقه است (شکل ۲).



شکل (۲): موقعیت جغرافیایی شهر تهران، در استان تهران و کشور ایران

منبع: آهنگری، ۱۳۹۸

یافته های پژوهش

بررسی یافته‌های حاصل از پرسشنامه نشان می‌دهد که میانگین سنی افراد مطالعه شده ۴۷ سال بوده است. همچنین جنسیت افراد مطالعه شده نشان می‌دهد که ۸۷ درصد از افراد شرکت در مطالعه را مردان و ۱۳ درصد دیگر را زنان تشکیل می‌دهند. بررسی میزان تحصیلات افراد مطالعه شده نشان می‌دهد که ۲۸ درصد از پاسخ‌دهندگان دارای مدرک دکتری، ۶۳ درصد دارای مدرک فوق لیسانس و ۹ درصد دیگر دارای مدرک لیسانس بوده‌اند؛ بنابراین اکثر گروه مورد مطالعه را افراد دارای مدرک فوق لیسانس به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بررسی نحوه استخدام افراد مورد مطالعه نشان می‌دهد که ۷۲ درصد به صورت استخدام رسمی، ۲۱ درصد دارای استخدام قراردادی و ۷ درصد گزینه سایر را انتخاب کرده‌اند. نوع سمت افراد مطالعه شده از گروه‌های مختلف بوده است. ۲۳ درصد از پاسخ‌دهندگان معاون، ۳۱ درصد رئیس بخش، ۴۱ درصد کارمند شهرداری نوشته و سمت خود را اعلام نکرده و ۱۰ درصد دیگر به این گزینه پاسخ ندادند. متغیر عمومی یا زمینه‌ای دیگر که از پاسخ‌دهندگان پرسیده شد، تعداد سال‌های خدمت در شهرداری منطقه ۱۲ بود که ۲۶ درصد گفته‌اند که کمتر از ۱۰ سال است که در این منطقه

فعالیت دارند. ۳۸ درصد دیگر گفته‌اند که بین ۱۰ تا ۲۰ سال است که در این منطقه از شهرداری فعالیت دارند. ۲۶ درصد گفته‌اند که بیش از ۲۰ سال است که در این شهرداری فعالیت می‌کنند و ۱۰ درصد دیگر به این سؤال پاسخ نداده‌اند.

در ادامه به بررسی آمار توصیفی متغیرها و سپس به آمار استنباطی در پاسخ به سؤال پژوهش پرداخته می‌شود. میانگین به دست آمده گویه‌ها نشان می‌دهد که دامنه میانگین بین ۲/۹۰ تا ۳/۵۳ است و میانگین کل گویه‌ها ۳/۲۲ است. از آنجا که این میانگین‌ها نشان‌دهنده‌ی رتبه‌ی هر گویه است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که رتبه گویه‌های مؤلفه‌ی اشتراک‌گذاری اطلاعات نزدیک به متوسط است. به عبارتی از منظر مدیران شهری اشتراک‌گذاری اطلاعات می‌تواند زمینه‌ی مشارکت و همکاری شهروندان با نظام مدیریت شهری و بخصوص شهرداری را فراهم کند. مثلاً اشتراک‌گذاری اطلاعات می‌تواند موانع عملکرد شهرداری در حل مشکلات را از سر راه بردارد و با بازخوردهایی که از شهروندان و نهادهای مردمی در خصوص تجزیه و تحلیل اطلاعات منتشر شده جمع‌آوری می‌شود، شهرداری می‌تواند عملکرد خود را در مواجهه با موانع و مشکلات بهتر کند. میانگین‌های ۲/۹۰ و ۳/۱۵ نشان‌دهنده‌ی این نظرات مثبت افراد مطالعه شده در این خصوص است (جدول ۱).

جدول (۱): اشتراک‌گذاری اطلاعات

ردیف	گویه	میانگین	انحراف از معیار	میزان تی	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	کاهش موانع بهبود عملکرد در شهرداری	۲/۹۰	۰/۹۲۸	۳/۵۷۰	۳۱	۰/۰۰۱
۲	آگاهی از وضعیت موانع بهبود عملکرد در شهرداری	۳/۱۵	۰/۸۰۷	۳/۱۴۱	۳۱	۰/۰۲۳
۳	کمک به تصمیم‌گیری آگاهانه در شهرداری	۳/۲۵	۰/۹۵۰	۳/۴۱۸	۳۱	۰/۰۰۰
۴	کمک به تصمیم‌گیری مشارکتی در شهرداری	۳/۲۸	۰/۹۲۴	۳/۵۱۲	۳۱	۰/۰۱۱
۵	کمک به اقدامات مشترک در توسعه شهر	۳/۵۳	۰/۸۴۱	۴/۵۱۳	۳۱	۰/۰۰۴
	میانگین کل	۳/۲۲	۰/۴۱۱	۳/۰۱۲	۳۱	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل سایر گویه‌های مرتبط با مؤلفه‌ی اشتراک‌گذاری اطلاعات مشخص می‌شود که با اشتراک‌گذاری اطلاعات در بستر شبکه‌های اینترنتی و جمع‌آوری نظرات شهروندان نسبت به اقدامات شهرداری می‌توان به تصمیم‌گیری آگاهانه و تصمیم‌گیری مشارکتی در شهرداری دست پیدا کرد و در نهایت با اقدامات مشترک برای توسعه شهر گام برداشت. میانگین سه گویه اخیر به ترتیب ۳/۲۵، ۳/۲۸ و ۳/۵۳ گویای این واقعیت است (جدول ۱).

نکته قابل توجه این است که چرا با توجه به اهمیت اشتراک‌گذاری اطلاعات توسط شهرداری برای افزایش آگاهی و در نهایت مشارکت شهروندان، پاسخ‌دهندگان گزینه‌های تأثیر خیلی زیاد و زیاد را انتخاب نکرده‌اند می‌تواند قابل تأمل باشد. در بحث‌های میدانی به هنگام تکمیل پرسشنامه‌ها، پاسخ‌دهندگان اظهار می‌کردند که

اشتراک گذاری اطلاعات تأثیر متوسط و متوسط به بالا در مشارکت شهروندان دارد و به دلیل نبود زیرساخت‌های الکترونیکی مناسب در جامعه و نبود سواد کافی در خصوص آگاهی به حقوق شهروندی و پی گیری مطالعات خود از نظام مدیریت شهری، امکان دارد که اشتراک گذاری اطلاعات نتواند آن بازخوردهای کافی و در نتیجه، نتایج مورد انتظار را به دنبال داشته باشد.

در مرحله دیگر از بررسی نقش مدیریت هوشمند شهری در مشارکت شهروندان در منطقه ۱۲ شهر تهران، مؤلفه‌ی همکاری و مشارکت در تصمیم‌گیری‌های مدیران شهری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این مؤلفه از چهار گویه تشکیل شده است. میانگین گویه‌ها بین ۳/۲۱ تا ۴/۱۵ است و میانگین مجموع گویه‌ها ۳/۷۷ می‌باشد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از نظر پاسخ‌دهندگان، مدیریت هوشمند شهری می‌تواند باعث افزایش همکاری و مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌های شهری شود. در این خصوص استفاده از هوش جمعی مورد تأکید قرار گرفته است. به طوری که این گویه با مؤلفه‌ی ۳/۹۰ نشان‌دهنده‌ی آن است که از منظر پاسخ‌دهندگان هوش جمعی می‌تواند به راه‌حل‌های نوآورانه در نظام مدیریت شهری منجر شود و تعریف زیرساخت‌های الکترونیکی می‌تواند فرایندهای رسیدن به هوش جمعی را تسهیل کند. همچنین پاسخ‌دهندگان اظهار داشته‌اند که مدیریت هوشمند شهری به دلیل درگیر کردن شهروندان با مسائل شهری منجر به تقویت اعتماد و اطمینان شهروندان می‌شود. میانگین این گویه ۴/۱۵ را نشان می‌دهد و این مقدار، حاکی از تأثیر زیاد تا خیلی زیاد نقش مدیریت هوشمند شهری در تقویت اعتماد و اطمینان شهروندان به حکم‌روایی مشترک در بستر اینترنت است.

در مؤلفه‌ی همکاری و مشارکت در تصمیم‌گیری دو گویه دیگر مورد توجه قرار گرفته است. این دو گویه شامل تسهیل دستیابی ساکنان شهری به شمول اجتماعی در خدمات عمومی و مدیریت همکاری و مشارکت سازمان‌ها برای تعامل با مردم به صورت آنلاین است. هر دو گویه به ترتیب دارای میانگین ۳/۲۱ و ۳/۸۲ است و این مقادیر با توجه به میزان تی، درجه آزادی و سطح معناداری، قابل قبول است (جدول ۲).

جدول (۲): همکاری و مشارکت در تصمیم‌گیری

گوینه	میانگین	انحراف از معیار	میزان تی	درجه آزادی	سطح معناداری
تسهیل در استفاده از هوش جمعی به عنوان راه‌حل‌های نوآورانه برای حل مشکلات	۳/۹۰	۰/۳۲۱	۲/۵۱۲	۳۱	۰/۰۰۱
تقویت اعتماد و اطمینان شهروندان با حکم‌روایی مشترک در بستر اینترنت	۴/۱۵	۰/۶۱۲	۳/۶۱۱	۳۱	۰/۰۵۰
تسهیل دستیابی ساکنان شهری به شمول اجتماعی در خدمات عمومی	۲۱/۳	۰/۶۱۱	۲/۴۱۱	۳۱	۰/۰۳۹
مدیریت همکاری و مشارکت سازمان‌ها برای تعامل با مردم به صورت آنلاین	۳/۸۲	۰/۸۱۵	۳/۶۱۴	۳۱	۰/۰۰۲
میانگین کل	۳/۷۷	۰/۷۱۲	۳/۷۱۱	۳۱	۰/۰۱۲

معیار دیگر در سنجش میزان تأثیر مدیریت شهری هوشمند در مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی شهری، هماهنگی داخلی در نظام مدیریت شهری به منظور افزایش مشارکت جمعی شهروندان در مسائل شهری است. این

معیار با ۵ مؤلفه مورد اندازه گیری قرار گرفت و نتایج حاصل نشان می دهد که میزان ارزش میانگین رتبه گویه ها بین ۲/۳۶ تا ۴/۲۱ به دست آمد. در بین مؤلفه های معیار هماهنگی داخلی، معیار چهارم با عنوان تسهیل در فرایندهای تصمیم گیری با حکمروایی هوشمند و نقش حکمروایی هوشمند در تمرکززدایی به ترتیب با میانگین های ۴/۲۱ و ۴/۰۵ ارزش دارای بیشترین مقدار بوده است. به عبارتی از منظر پاسخ دهندگان حکمروایی هوشمند باعث کاهش تمرکززدایی در سازمان های درگیر در نظام مدیریت شهری می شود و به دلیل سهولت ارتباط مدیران با شهروندان، امکان مشارکت در تصمیم گیری ها بیشتر می شود. همچنین در گویه دیگر که میزان ارزش رتبه ای آن نیز نزدیک به ۴ بوده است، بازهم تأکید شده است که حکمروایی هوشمند باعث افزایش مشارکت و نوسازی ساختارهای سازمان می شود و میانگین این گویه نیز ۳/۹۰ به دست آمد. میانگین کل گویه های این متغیر حاکی از آن است که با افزایش هماهنگی داخلی در بستر مدیریت هوشمند، فرصت های مشارکت و همکاری بین شهروندان با نظام مدیریت شهری برای اقدام و عمل در توسعه شهر افزایش پیدا می کند و نتایج یافته های حاصل، گویای چنین واقعیت مورد نظر است (جدول ۳).

جدول (۳): هماهنگی داخلی در نظام مدیریت شهری برای رسیدن به حکمروایی هوشمند

گویه	میانگین	انحراف از معیار	میزان تی	درجه آزادی	سطح معناداری
کمک حکمروایی هوشمند به هماهنگی بین سیاست های اقتصادی و اجتماعی	۲/۳۶	۰/۶۴۱	۲/۲۹۱	۳۱	۰/۰۰۲
حکمروایی هوشمند، هماهنگی درون سازمانی را بهبود می دهد.	۳/۰۵	۰/۷۱۲	۳/۷۲۱	۳۱	۰/۰۰۵
حکمروایی هوشمند باعث کاهش تمرکززدایی در سازمان می شود.	۴/۰۵	۰/۹۶۶	۲/۷۱۲	۳۱	۰/۰۲۰
حکمروایی هوشمند باعث افزایش مشارکت و نوسازی ساختارهای سازمانی می شود.	۳/۹۰	۰/۵۹۰	۳/۰۸۱	۳۱	۰/۰۴۱
حکمروایی هوشمند فرآیندهای تصمیم گیری را آسان تر و بهتر می کند.	۴/۲۱	۱/۰۱۲	۲/۶۷۱	۳۱	۰/۰۰۹
میانگین کل	۳/۵۱	۰/۹۰۱	۳/۴۱۱	۳۱	۰/۰۱۰

چهارمین معیار مورد مطالعه، حکمروایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در این معیار هدف این است که نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام مدیریت شهری هوشمند به منظور جلب مشارکت شهروندان مدنظر قرار گیرد. برای این منظور از پاسخ دهندگان پرسیده شد که فناوری اطلاعات با توجه به مصادیق مختلف آن چقدر تأثیر در افزایش ارتباط بین مدیران شهری و شهروندان دارد. نتایج پاسخ های حاصل بر مبنای طیف لیکرت دارای دامنه میانگین بین ۳/۰۶ تا ۴/۳۶ به دست آمد. از منظر پاسخ دهندگان فناوری اطلاعات و ارتباطات به ساده سازی و بهبود عملیات اداری داخلی کمک می کند و این امر منجر به افزایش ارتباط بین شهروندان با نظام مدیریت شهری می شود و فرایندهای بروکراسی سنتی و ناکارآمد را از بین می برد. میانگین این گویه ۴/۳۶ به دست آمد. همچنین مشخص شد که فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث دستیابی مدیران شهری به هدف حاکمیت مشارکتی مبتنی بر شواهد و فرآیندهای سازمانی و اجتماعی می شود. و میانگین این گویه نیز ۴/۰۱ به دست آمد.

همچنین مشخص شد که فناوری اطلاعات و ارتباطات به تضمین فراگیری و فرصت‌های برابر در بین شهروندان را تسهیل کرده و باعث مدل‌سازی خط‌مشی حاکمیت شهری می‌شود. میانگین این دو گویه نیز به ترتیب ۳/۶۱ و ۳/۶۰ به دست آمد (جدول ۴). مجموع میانگین گویه‌های معیار نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در حکم‌روایی شهری ۳/۷۲ به دست آمد و این امر نشان‌دهنده‌ی آن است که فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها منجر به گسیل چارچوب‌های نظام مدیریت شهری به سمت مدیریت شهری هوشمند می‌شود بلکه منجر به افزایش مشارکت شهروندان در تصمیمات و اقدامات شهرداران و برنامه‌ریزان می‌شود.

جدول (۴): حکم‌روایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات

ردیف	گویه	میانگین	انحراف از معیار	میزان تی	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	فناوری اطلاعات و ارتباطات به ساده‌سازی و بهبود عملیات اداری داخلی کمک می‌کند.	۴/۳۶	۰/۹۳۱	۳/۵۱۲	۳۱	۰/۰۰۸
۲	فناوری اطلاعات و ارتباطات به تسهیل تعامل خدمات عمومی بین مدیران شهری و همه ذینفعان کمک می‌کند.	۳/۰۶	۱/۲۱۳	۳/۳۱۱	۳۱	۰/۰۰۰
۳	فناوری اطلاعات و ارتباطات به تضمین فراگیری و فرصت‌های برابر در بین شهروندان را تسهیل می‌کند.	۳/۶۱	۰/۴۵۵	۲/۱۱۲	۳۱	۰/۰۰۰
۴	فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث مدل‌سازی خط‌مشی حاکمیت شهری می‌شود.	۳/۶۰	۰/۷۲۱	۳/۸۲۱	۳۱	۰/۰۲۱
۵	فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث دستیابی مدیران شهری به هدف حاکمیت مشارکتی مبتنی بر شواهد و فرآیندهای سازمانی و اجتماعی می‌شود.	۴/۰۱	۱/۰۰۱	۲/۹۵۵	۳۱	۰/۰۰۰
	میانگین کل	۳/۷۲	۱/۶۱۱	۲/۶۹۱	۳۱	۰/۰۰۴

معیار دیگر در خصوص نقش مدیریت شهری هوشمند در افزایش جایگاه شهروندان در مشارکت و همکاری در سرنوشت شهرهای خود، معیار راهبردهای پشتیبان تصمیم‌گیری است. این معیار با ۷ گویه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل نشان می‌دهد که دامنه گویه‌ها بین ۳/۰۵ تا ۴/۳۶ بوده است. دامنه فوق به معنی وضعیت گویه‌های بررسی شده بین متوسط تا زیاد است. در این میان گویه «برگزاری مشاوره‌های عمومی» با ارزش میانگین ۴/۳۶ دارای بیشترین رتبه لیکرتی است. همچنین از منظر پاسخ‌دهندگان، برگزاری همه‌پرسی، نظرسنجی‌ها و مشاوره‌ها یا برگزاری کمیته‌های شهروندان سه گویه دیگری است که به ترتیب دارای میانگین‌های ۴/۲۲، ۴/۲۱ و ۴/۰۱ را به خود اختصاص داده‌اند. با در نظر گرفتن گویه اول می‌توان نتیجه گرفت که مدیریت شهری هوشمند منجر به برگزاری مشاوره‌های عمومی، همه‌پرسی، نظرسنجی و مشاوره به شهروندان می‌شود. با توجه به افزایش تکنولوژی ارتباطات در زندگی مردم و وابستگی بیشتر زندگی شهروندان به سامانه‌های اطلاعاتی از جمله

نرم افزارهای ارتباطات اجتماعی، اینترنت و شبکه‌های مختلف مجازی می‌توان از این فرصت برای پیش‌برد مقاصد مشارکت‌پذیری شهروندان در مدیریت شهری استفاده کرد. میانگین گویه‌های مورد بررسی در خصوص مؤلفه‌ی راهبردهای پشتیبان تصمیم‌گیری ۳/۹۷ به دست آمد و این مقدار حاکی از ارزش و اهمیت زیاد مدیریت هوشمند شهری در ارتقاء مشارکت‌های شهروندان است (جدول ۵).

جدول (۵): راهبردهای پشتیبان تصمیم‌گیری

ردیف	گویه	میانگین	انحراف معیار	میزان تی	درجه آزادی	سطح معناداری
۱	برگزاری مشاوره‌های عمومی در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به تسهیل ارتباطات بین مدیران شهری و شهروندان کمک کند.	۴/۳۶	۰/۵۲۱	۲/۲۳۳	۳۱	۰/۰۰۰
۲	برگزاری جلسات عمومی در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به تسهیل ارتباطات بین مدیران شهری و شهروندان کمک کند.	۳/۸۹	۰/۸۴۴	۳/۴۴۵	۳۱	۰/۰۰۲
۳	ارتباط گروه‌های متمرکز، در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به تسهیل ارتباطات بین مدیران شهری و شهروندان کمک کند.	۳/۰۵	۰/۶۲۱	۲/۱۷۸	۳۱	۰/۰۰۰
۴	در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان به سهولت به نظرسنجی‌ها از شهروندان دست پیدا کرد.	۴/۲۱	۰/۵۴۴	۳/۰۴۵	۳۱	۰/۰۰۱
۵	فناوری اطلاعات و ارتباطات بستر مناسبی برای مشاوره‌ها یا برگذاری کمیته‌های شهروندان است.	۴/۰۱	۱/۸۳۴	۲/۴۰۰	۳۱	۰/۰۰۰
۶	همه‌پرسی در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات با سهولت و نتایج مطمئن‌تر قابل انجام است.	۴/۲۲	۰/۵۱۱	۰/۳۷۷	۳۱	۰/۰۰۵
۷	در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات، طرح‌ها و کسب‌وکارها روند توسعه بهتری را طی می‌کنند.	۴/۰۷	۱/۱۴۱	۲/۲۸۸	۳۱	۰/۰۰۰
	میانگین کل	۳/۹۷	۳/۶۹۱	۳/۰۲۱	۳۱	۰/۰۰۱

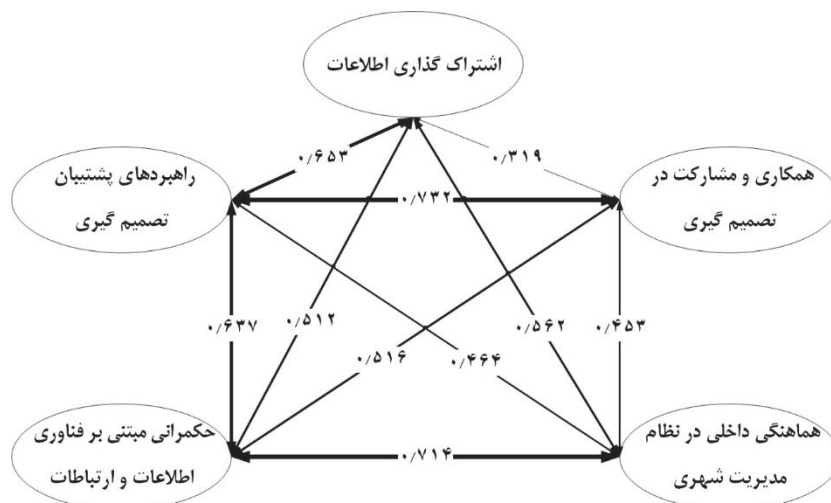
در مرحله دیگر به سنجش ارتباط بین معیارهای مورد نظر با یکدیگر با آزمون پیرسون پرداخته شده است. هدف از تجزیه و تحلیل ارتباط بین متغیرها این است که تأثیرگذاری هر کدام از معیارها یا متغیرها نسبت به هم مشخص شده و در نتیجه شکل کلی از تأثیر فرایندهای مدیریت هوشمند شهری در مشارکت شهروندان به دست آید. نتایج

حاصل از سنجش همبستگی بین متغیرهای پنجگانه در جدول نشان داده شده است (جدول ۶).

جدول (۶): همبستگی بین متغیرهای نقش مدیریت هوشمند در ارتقاء مشارکت شهروندان

معیارها	پارامترها	همکاری و مشارکت	هماهنگی داخلی	حکم‌روایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات	راهبردهای پشتیبان
اشتراک‌گذاری اطلاعات	همبستگی	۰/۳۱۹	۰/۵۶۲	۰/۵۱۲	۰/۶۵۳
	سطح معناداری	۰/۰۴۵	۰/۰۳۷	۰/۰۴۱	۰/۰۰۴
	تعداد	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
همکاری و مشارکت در تصمیم‌گیری	همبستگی	۰/۴۵۳	۰/۵۱۶	۰/۷۳۲	۰/۰۰۲
	سطح معناداری	۰/۰۷۰	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲
	تعداد	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
هماهنگی داخلی در نظام مدیریت شهری	همبستگی	۰/۷۱۴	۰/۴۶۴	۰/۶۳۷	۰/۰۰۷
	سطح معناداری	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷
	تعداد	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
حکم‌روایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات					

با توجه به نتایج حاصل از سنجش همبستگی بین متغیرها (جدول ۶)، مشخص شد که سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که بین متغیرهای مورد مطالعه همبستگی مثبت و معناری وجود دارد؛ بنابراین می‌توان ارتباط بین همبستگی بین متغیرها را به صورت شکل نشان داد.



شکل (۳): همبستگی بین مؤلفه‌های مدیریت هوشمند شهری در مشارکت و همکاری شهروندان

باتوجه به شکل (۳) مشخص می‌شود که همکاری و مشارکت در تصمیم‌گیری با راهبردهای پشتیبان

تصمیم‌گیری بیشترین همبستگی و ارتباط متقابل را با یکدیگر دارند. به عبارتی افزایش نقش و همکاری شهروندان در تصمیم‌گیری باعث افزایش راهبردهای پشتیبان تصمیم‌گیری می‌شود. همچنین ارتباط بین هماهنگی داخلی در نظام مدیریت شهری به حکم‌روایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات وابسته است و این دو متغیر با همبستگی ۰/۷۱۴ بیشترین تأثیر بر یکدیگر دارند.

با توجه به سؤال پژوهش مبنی بر چیستی زیرساخت‌ها و الگوهای مناسب مدیریت شهری هوشمند در ارتقاء مشارکت شهروندان در منطقه ۱۲ شهر تهران می‌توان گفت که پنج معیار اصلی در حکم چارچوب مناسب برای افزایش نقش مدیریت هوشمند شهری در مشارکت شهروندان در محدوده مورد مطالعه طرح شد. اولین مؤلفه اشتراک‌گذاری اطلاعات و داده‌هایی است که می‌تواند باعث تسهیل در بهبود عملکرد شهرداری‌ها در برخورد با موانع و مشکلات پیش‌رو باشد. مؤلفه‌ی دیگر همکاری و مشارکت در تصمیم‌گیری و شکل‌گیری هوش جمعی به منظور رسیدن به راه‌حل‌های خلاق و نوآورانه است. برای برداشتن گام‌های مشترک و اقدامات مشارکت‌جویانه نیاز است که تصمیمات حاصل در پیش‌برد اهداف برنامه‌ریزی‌های شهری از مجاری مختلف که شهروندان را درگیر می‌کند، اخذ و گرفته شود. تصمیمات شهری باید طوری تنظیم شود تا منافع همگان را در برگیرد و هم به روشنی برای همگان شرح داده شود تا مخالفت‌ها به حداقل ممکن کاهش داده شود. در این صورت مالکیت و تعلق خاطر محلی نسبت به محل زندگی و اقدامات شهرسازانه ارتقاء پیدا می‌کند.

مدیریت شهری هوشمند از چارچوب نظام‌مند پیروی می‌کند و در فرآیند اقدام و عمل خود نیازمند هماهنگی داخلی و تشکیل سامانه‌ای با همکاری تمام ذی‌مدخلان و ذینفعان در آن است. در این خصوص تمرکززدایی کم شده و فرایندهای تصمیم‌گیری با مشارکت تمام عناصر مدیریتی انجام می‌شود. مهم‌ترین ابزار در همکاری و شکل‌گیری مدیریت شهری هوشمند، حکم‌روایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فناوری اطلاعات زبان مشترک و ابزار دسترسی همگان به منظور ارائه، ترکیب و اخذ تصمیمات شهری است. فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث مدل‌سازی خط‌مشی حاکمیت شهری می‌شود و باعث دستیابی مدیران شهری به هدف حاکمیت مشارکتی مبتنی بر شواهد و فرآیندهای سازمانی و اجتماعی می‌شود. راهبردهای پشتیبان تصمیم‌گیری اگرچه در برخی معیارهای مدیریت شهری هوشمند در مشارکت شهروندان مشترک است، اما این عامل دارای راهبردهایی است که باعث می‌شود تصمیمات در یک بستر تعاملی، همکاری و مشارکت‌جویانه اخذ شود. در بستر مدیریت هوشمند شهری امکان تدوین راهبردهایی بر مبنای واقعیت‌های موجود است و با حداکثر مشارکت شهروندان همراه خواهد بود. همچنان‌که نتایج حاصل در معیار پنجم نشان می‌دهد که برگزاری جلسات عمومی، ارتباط با گروه‌های متمرکز، برگزاری نظرسنجی‌ها، مشاوره‌ها و همه‌پرسی‌ها در بستر مدیریت شهری هوشمند به راحتی امکان‌پذیر بوده و با حذف زمان و مکان دسترسی بهتر و آسانتری به شهروندان امکان‌پذیر می‌شود. بنابراین نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هدف و دستاورد اصلی در پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت هوشمند شهری، امکان اشتراک‌گذاری اطلاعات و یکپارچگی بین بخش‌ها است. این جنبه را می‌توان

در تأکید بر اشتراک گذاری و یکپارچه سازی اطلاعات و همچنین به دلیل فراوانی مراجعه پاسخ دهندگان به داده ها و مفاهیم و فناوری های اطلاعاتی مشاهده کرد. در مرور ادبیات پژوهش از منظر چارالابیدیس و همکاران (۲۰۱۲)؛ چن (۲۰۱۳)، گیل-گارسیا و همکاران (۲۰۱۵) به مدیریت هوشمند شهری به عنوان داده و اطلاعات بیشترین تأکید شده است. در این مطالعه به جنبه هایی مانند جمع آوری داده ها از منابع گسترده، داده کاوی، تجزیه و تحلیل داده های بزرگ، تجزیه و تحلیل داده ها، رسانه های اجتماعی برای به اشتراک گذاری اطلاعات در بین ذینفعان توجه شد (Charalabidis, et al., 2012: 264; Cheng, et al., 2016, 1005; Gil-Garcia, et al, 2015: 85). اگرچه هنوز عدم وجود حسگرهای شهری در همه بخش ها و کمبود زیرساخت در شرایط اقتصادهای نوظهور وجود دارد، اما این مشکل با جمع آوری اطلاعات تاریخی، بررسی رسانه های اجتماعی و استفاده از سیستم های شرکت های خصوصی مانند، بلد، نشان و Waze حل شده است. همچنین برای رسیدن به مدیریت هوشمند شهری، ادغام سیستم ها و فرآیندها، نقش مهم دارد. در این خصوص قابلیت همکاری سیستم ها امری حیاتی است؛ اما در حال حاضر مانع اصلی برای افزایش همکاری بین بخشی است. جنبه های همکاری شامل تبادل داده ها به عنوان یک دارایی کلیدی برای ارائه اطلاعات و در نتیجه، اشتراک دانش بین بخش ها و سازمان ها است (Tambouris, et al., 2019: 117; Axelsson & Melin, 2008: 313). در این راستا، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در حمایت از حاکمیت مشارکتی نباید چالش های حفظ حریم خصوصی و ثبات اطلاعات، محدودیت های بودجه و نیاز مستمر به ارتقای فناوری را به حداقل برساند. بنابراین تحقیقات آینده باید جنبه های عملیاتی دفاتر مختلف اطلاعات شهری را از طریق یک رویکرد کل نگرتر مورد بررسی قرار دهد.

برای افزایش مشارکت و همکاری از طریق راه حل های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، نتایج حاصل نشان داد که مکانیسم های مشارکت شهروندان بسته به پروژه و بخش درگیر، متفاوت است. نتایج تحقیق بدون تناقض با مفاهیم ادبیات همکاری، مشارکت بر تعامل از طریق رسانه ها (مانند کانال های ارتباطی در یک منبع برای خبرنگاران و استفاده از رادیو یا مطبوعات توسط مراکز برای ارائه اطلاعات لحظه ای به شهروندان) تأکید می کند. تعامل از طریق رسانه های اجتماعی، مشارکت مدنی، مشارکت بین بخشی و باز بودن و شفافیت داده ها با توجه به دسترسی اطلاعات در زمان واقعی و نظارت بر خدمات عمومی در طول تجزیه و تحلیل نتایج اهمیت پیدا کرده است. معرفی فیلدهای اطلاعاتی که عموم مردم می توانند از آن ها استفاده کنند می تواند شفافیت و مشارکت را بهبود بخشد، به طوری که مردم می توانند آنچه را که اتفاق می افتد ببینند و سپس بازخورد خود را به روشی دو طرفه از طریق کانال های رسانه اجتماعی معرفی و ارسال کنند. به گفته گورلا (۲۰۰۸)، حکم روایی پایدار منابع و مسئولیت ها را به خوبی مدیریت می کند، همیشه در شرایط باز بودن، پاسخگویی به نیازهای عموم مردم، تلاش ها را در جهت به حداقل رساندن فساد و حمایت از اقلیت ها و ارج نهادن به عقاید آن ها هدایت می کند (Gorla, 2008: 102). باید توجه داشت که شفافیت یک سرمایه در کار بین بخشی است زیرا هم بازیگران مختلف بخش و هم سازمان های درگیر در مدیریت شهری از آن سود می برند.

نتیجه گیری

نتایج حاصل نشان می‌دهد که مدیریت شهری هوشمند فرصت‌ها و توانمندی‌های زیادی در ارتقاء مشارکت شهروندان در حوزه‌های مختلف شهری دارد. در مدیریت شهری هوشمند، فناوری اطلاعات و ارتباطات به همکاری و هماهنگی شهروندان با نظام مدیریت شهری کمک می‌کند. قابلیت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات این امکان را به مدیران شهری می‌دهد که داده‌ها و اطلاعات واقعی در زمان‌های مختلف از شهروندان را کسب کرده و با توجه به ویژگی‌های فضایی حاصل از کنش و واکنش شهروندان با محل زندگی خود، برنامه‌ریزی و اقدام و عمل کنند؛ بنابراین مشخص شد که در مدیریت شهری هوشمند، بسترها برای به اشتراک گذاری اطلاعات و ادغام بین سازمان‌های دولتی و ذینفعان خارجی از جمله شهروندان به راحتی فراهم بوده و می‌توان با یک هوش جمعی و اقدامات مشارکت‌جویانه تصمیمات مورد نظر را تدوین و به اجرا گذاشت. از این رو، حمایت از اشتراک گذاری اطلاعات و یکپارچگی بین سازمان‌های مدیریت شهری، دولتی و ذینفعان محلی از جمله شهروندان در منطقه ۱۲ تهران می‌تواند به ارتقای محیط همکاری برای رسیدن به اهداف تعالی مؤثر و مفید باشد. بخصوص وجود مشکل بافت فرسوده، نفوذپذیری پایین، ارزش بالای زمین و فرصت‌های تجاری، خدماتی و تفریحی از جمله در محدوده‌های میراث تاریخی باعث شده است که موانع مهمی در پیش‌برد طرح‌ها و پروژه‌های شهرسازی و پایداری شهری وجود داشته باشد. برای این منظور مدیریت شهری هوشمند با استفاده از قابلیت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، می‌تواند راه‌حل مناسب و منطقی در مواجهه با موانع، مشکلات و محدودیت‌های توسعه شهری در منطقه ۱۲ باشد.

پیشنهادهای

راهکارهای زیر برای افزایش مشارکت شهروندان با توجه به ظرفیت‌های مدیریت شهری هوشمند ارائه شده است:

- ❖ تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های موجود و برخط شهری؛
- ❖ اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات شهری به منظور نظرخواهی از طرح‌ها و پروژه‌های شهری از شهروندان؛
- ❖ افزایش جذابیت‌های فضای مجازی شهری به منظور جذب مخاطبان و برقراری ارتباط مؤثر و فعال با آنها؛

منابع پژوهش

- (۱) اسماعیل‌زاده، حسن، فنی، زهره، و سیده فاطمه عبدلی (۱۳۹۸)، هوشمندسازی، رویکردی در تحقق توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: منطقه ۶ تهران). پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۱، شماره ۱۰۷، صص ۱۴۵-۱۵۷.
- (۲) آهنگری، نوید. (۱۳۹۸). تبیین پیامدهای تراکم کارکردهای فراشهری بر کیفیت محیط محله‌های شهری (مورد مطالعه، منطقه ۱۲ شهر تهران)، رساله دکتری، دانشکده جغرافیا، گروه جغرافیای انسانی، دانشگاه خوارزمی، تهران.

- ۳) برنا، میلاد (۱۳۹۲)، حکمرانی هوشمند و نقش آن در تحقق شهرهای هوشمند. همایش ملی شهر هوشمند، مؤسسه آموزش عالی سپهر.
- ۴) حسینی، سیداحمد، ایلیا لعلی نیت، و سعید حیدری نیا (۱۳۹۸)، تبیین الگوی مدیریت هوشمند شهری، راهکاری نوین برای بهبود حکمرانی شهری. پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری، دوره ۷، شماره ۴، صص ۷۴۳-۷۶۲.
- ۵) خاکی، غلامرضا (۱۳۹۱)، روش تحقیق با رویکرد پایان نامه نویسی، انتشارات فوژان، تهران.
- ۶) روستایی، شهرپور؛ پورمحمدی، محمدرضا و قنبری، حکیمه (۱۳۹۷)، تئوری شهر هوشمند و ارزیابی مؤلفه های زیرساختی آن در مدیریت شهری مورد شناسی: شهرداری تبریز، جغرافیا و آمایش شهری منطقه ای، دوره ۸، شماره ۲۶، صص ۱۹۷-۲۱۶.
- ۷) شیعه، اسماعیل؛ حبیبی، کیومرث و احسانی، مهران (۱۳۹۸)، نقش مدیریت هوشمند در برنامه ریزی کالبدی شهر برای کاهش آثار زمین لرزه، نشریه هویت شهر، دوره ۱۳، شماره ۳۸، صص ۳۷-۵۰.
- ۸) صابری فر، رستم (۱۳۹۹)، تعیین و تشخیص عوامل مؤثر در طراحی سازمان هوشمند برای مدیریت شهری (مطالعه موردی: شهرداری مشهد)، پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری، دوره ۸، شماره ۲، صص ۴۴۵-۴۶۷.
- ۹) فتحیان، محمد و مهدوی نور، سیدحاتم (۱۳۹۳)، مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات (ویرایش دوم)، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- ۱۰) فدایی، علیرضا؛ گرجی، محمدباقر و سمیعی، روح اله (۱۴۰۰)، شناسایی مؤلفه های توسعه پایدار هوشمند در حوزه مدیریت شهری با رویکرد کارآفرینی. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، دوره ۸، شماره ۳، صص ۱۹-۳۴.
- ۱۱) قنبریان یزدی، علی (۱۳۹۵)، بررسی استراتژی ها و مدل های مدیریتی حاکم بر مدیریت شهرهای هوشمند، اولین کنفرانس ملی شهر هوشمند.
- ۱۲) مهجوریان، امیر (۱۳۸۶)، کاربرد SOA در لایه های معماری شهر الکترونیک، نشریه شهر الکترونیک، شماره ۲، صص ۱-۱۱.
- ۱۳) مهدی زاده، معین (۱۳۹۸)، بررسی رابطه بین شهر هوشمند و توسعه پایدار و چالش های دستیابی به شهر هوشمند پایدار، نشریه علمی تخصصی شباک، دوره ۸، شماره ۴۶، صص ۱۱۹-۱۲۸.
- ۱۴) هایل مقدم، کیان؛ نوری کرمانی، علی (۱۳۹۷)، بررسی نقش مدیریت شهری در هوشمندسازی شهر (مورد مطالعه: منطقه ۵ شهرداری تهران)، مجله علوم جغرافیایی (جغرافیای کاربردی)، دوره ۱۵، شماره ۳، صص ۱۲۷-۱۳۸.
- ۱۵) ویسی، اکبر و قیسوندی، آرمان (۱۳۹۰)، شهر هوشمند، تکوین انقلاب شهری نوین، کتاب ماه هنر، شماره ۱۵۵، صص ۳۶-۴۵.

- 1) Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J., Leung, S., Mellouli, S., & Walker, S., (2012), Building understanding of smart city initiatives. In International Conference on Electronic Government, PP 40–53.
- 2) Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R., (2015), Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. Journal of Urban Technology, Vol 22, No 1, PP 3–21.

- 3) Alhusban, M., (2015), The practicality of public service integration. *Electronic Journal of e-Government*, Vol 13, No 2, PP 94–109.
- 4) Allwinkle, S., & Cruickshank, P., (2011), Creating smarter cities: An overview. *Journal of Urban Technology*, Vol 18, No 2, PP 1–16.
- 5) Alonso, R., & Lippez-De Castro, S., (2016), Smarter as the new Urban Agenda: A comprehensive view. *Springer*, No 11, PP 333–347.
- 6) Angelidou, M., Karachaliou, E., Angelidou, T., & Stylianidis, E., (2017), Cultural heritage in smart city environments. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, No 42, PP 1-27.
- 7) Anthopoulos, L., & Fitsilis, P., (2009), From online to ubiquitous cities: The technical transformation of virtual communities. In *International Conference on e-Democracy*, PP 360-372.
- 8) Aoun, C., (2013), the smart city cornerstone: urban efficiency. *schneider electric*.
- 9) Axelsson, K., & Melin, U. (2008). An inter-organisational perspective on challenges in one-stop government. *International Journal of Electronic Governance*, Vol 1, No 3, PP 296–314.
- 10) Batagan, L., (2011), Smart cities and sustainability models. *Informatica Economica*, Vol 15, No 3, PP 80–87.
- 11) Bekkers, V., Edwards, A., & de Kool, D., (2013), Social media monitoring: Responsive governance in the shadow of surveillance? *Government Information Quarterly*, Vol 30, No 4, PP 335–342.
- 12) Bolívar, M., & Meijer, A., (2016), Smart governance: Using a literature review and empirical analysis to build a research model. *Social Science Computer Review*, Vol 34, No 6, PP 673–692.
- 13) Bonsón, E., Royo, S., & Ratkai, M., (2015), Citizens' engagement on local governments' Facebook sites. An empirical analysis: The impact of different media and content types in Western Europe. *Government Information Quarterly*, Vol 32, No 1, PP 52–62.
- 14) Borda, A., & Bowen, J., (2017), Smart cities and cultural heritage-A review of developments and future opportunities. In *EVA. BCS*.
- 15) Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P., (2011), Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, Vol 18, No 2, PP 65–82.
- 16) Castelnovo, W., Misuraca, G., & Savoldelli, A., (2015), Smart cities governance the need for a holistic approach to assessing urban participatory policy making. *Social Science Computer Review*, Vol 34, No 6, PP 724–739.
- 17) Charalabidis, Y., Koussouris, S., & Lampathaki, F., (2012), ICT for governance and policy modelling: Visionary directions and research paths. In *Empowering open and collaborative governance*, PP 263–282.
- 18) Chatfield, A., Reddick, C., & Brajawidagda, U., (2022), Government surveillance disclosures, bilateral trust and Indonesia–Australia cross-border security cooperation: Social network analysis of Twitter data. *Government Information Quarterly*, Vol 32, No 2, PP 118-128.

- 19) Cheng, X., Fu, S., & Druckenmiller, D., (2016), Trust development in globally distributed collaboration: A case of U.S. and Chinese mixed teams. *Journal of Management Information Systems*, Vol 33, No 4, PP 978–1007.
- 20) Cheng, X., Yin, G., Azadegan, A., & Kolfschoten, G., (2016), Trust evolvement in hybrid team collaboration: A longitudinal case study. *Group Decision and Negotiation*, Vol 25, No 2, PP 267–288.
- 21) Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J., Mellouli, S., Nahon, K., & Scholl, H., (2012), (2012, January). Understanding smart cities: An integrative framework. In *System Science (HICSS). 45th Hawaii International Conference on*, 2289–2297.
- 22) Chun, S., Luna-Reyes, L., & Sandoval-Almazán, R., (2012), Collaborative e-government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, Vol 6, No 1, PP 5–12.
- 23) Díaz-Díaz, R., & Pérez-Gonzalez, D., (2016), Implementation of social media concepts for e-government: Case study of a social media tool for value co-creation and citizen participation. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, Vol 28, No 3, PP 104-121.
- 24) Estevez, E., Ojo, A., & Janowski, T., (2010), Idioms for collaborative government networks – conceptualization and applications to seamless services. *Collaborative Networks for a Sustainable World*. Springer, No 336, PP 219–226.
- 25) Federici, T., Braccini, A., & Sæbo, O., (2015), Gentlemen, all aboard! ICT and party politics: Reflections from a mass-eParticipation experience. *Government Information Quarterly*, Vol 32, No 3, PP 287–298.
- 26) Gil-Garcia, J., Pardo, T., & Nam, T., (2015), What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative and comprehensive conceptualization. *Information Polity*, Vol 20, No 1, PP 61–87.
- 27) Gorla, N., (2008), Hurdles in rural e-government projects in India: Lessons for developing countries. *Electronic Government, An International Journal*, Vol 5, No 1, PP 91–102.
- 28) Gronlund, A., (2001), Democracy in an IT-framed society. *Communications of the ACM*, Vol 44, No 1, PP 23–26.
- 29) Gronlund, A., & Horan, T., (2015), Introducing e-GOV: History, definitions and issues. *Communications of the AIS(15)*, 713–729.
- 30) Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P., (2019), Foundations for smarter cities. *IBM Journal of Research and Development*, Vol 54, No 4, PP 1–16.
- 31) Harrison, T., Guerrero, S., Burke, G., Cook, M., Cresswell, A., Helbig, N., & Pardo, T., (2012), Open government and e-government: Democratic challenges from a public value perspective. *Information Polity*, Vol 17, No 2, PP 83–97.
- 32) Hollands, R., (2008), Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*, Vol 12, No 3, PP 303–320.

- 33) Hoon Lee, J., Phaal, R., & Lee, S.-H., (2013), An integrated service-device-technology roadmap for smart city development. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol 80, No 2, PP 286–306.
- 34) Koukopoulos, Z., Koukopoulos, D., & Jung, J. J., (2018), Real-time crowd management for cultural heritage events: A case study on carnival parades. *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments*, Vol 10, No 3, PP 275-287.
- 35) Maheshwari, D., & Janssen, M., (2014), Reconceptualizing measuring, benchmarking for improving interoperability in smart ecosystems: The effect of ubiquitous data and crowdsourcing. *Government Information Quarterly*, No 31, S84–S92.
- 36) McFarlane, C., (2011), Assemblage and critical urbanism. *City*, Vol 15, No 2, PP 204–224.
- 37) Mellouli, S., Luna-Reyes, L., & Zhang, J., (2014). Smart government, citizen participation and open data. *Information Polity*, Vol 19, No 1 & 2, PP 1–4.
- 38) Misuraca, G., Broster, D., & Centeno, C., (2012), Digital Europe 2030: Designing scenarios for ICT in future governance and policy making. *Government Information Quarterly*, No 29, S121–S131.
- 39) Nam, T., & Pardo, T., (2012), Transforming city government: A case study of Philly311. In *Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, PP 310-319.
- 40) Odendaal, N., (2003), Information and communication technology and local governance: Understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Computers, Environment and Urban Systems*, Vol 27, No 6, PP 585–607.
- 41) Pardo, T., Gil-Garcia, J., & Luna-Reyes, L., (2010), Collaborative governance and cross-boundary information sharing: Envisioning a networked and it-enabled public administration. *Albany: The future of public administration around the world: The Minnowbrook perspective*.
- 42) Pérez-Gonzalez, D., & Díaz-Díaz, R., (2015), Public services provided with ICT in the smart city environment: The Case of Spanish cities. *Journal of Universal Computer Science*, Vol 21, No 2, PP 248–267.
- 43) Pozzebon, M., Cunha, M., & Coelho, T., (2021), Making sense to decreasing citizen eParticipation through a social representation lens. *Information and Organization*, No 263, PP 84–99.
- 44) Rodríguez, B., (2016), Characterizing the role of governments in smart cities: A literature review. *Smarter as the New Urban Agenda. Public Administration and Information Technology*, vol 11, PP 49-71.
- 45) Rose, J., Persson, J., & Heeager, L., (2015), How e-Government managers prioritise rival value positions. The efficiency imperative. *Information Polity*, Vol 20, No 1, PP 35–59.

- 46) Sæbo, O., Rose, J., & Flak, K., (2018), The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area. *Government Information Quarterly*(25), PP 400–428.
- 47) Scholl, H., & Scholl, M., (2014), Smart governance: A roadmap for research and practice. *iConference 2014 Proceedings*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/2142/47408>
- 48) Tambouris, E., Liotas, N., & Tarabanis, K., (2019), A framework for assessing eParticipation projects and tools. In *System Sciences, HICSS 2019. 40th Annual Hawaii International Conference on*, PP 90–118.
- 49) Vanolo, A., (2014), Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies*, Vol 51, No 5, PP 883–898.
- 50) Husár, M., Ondrejčka, V., & Variş, S. C., (2017), Smart cities and the idea of smartness in urban development—a critical review. In *IOP conference series: materials science and engineering*, Vol. 245, No. 8, p. 082008). IOP Publishing.

**Smart Urban Governance Model in Citizen Participation
(Case Study: District 12 of Tehran Municipality)**

Somayyeh Ahmadpour, Ph.D Student of Urban Planning, Urban Planning group, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran.

Mohammad Reza Farzad Behtash¹, Associate Professor of Urban Planning, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Ali Reza Estelaji, Professor of Human Geography, Imam Khomeini Unit, Shahr Ray Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Received: 18 April 2023

Accepted: 12 June 2023

Abstract

This study examines the role of smart city management in citizen cooperation and participation in District 12 of Tehran Municipality. The aim of the study is to explore the concepts of cooperation and participation in the field of smart city management and the role of information and communication technology in promoting participatory governance. The research method is descriptive-analytical and correlational, and the type of research is applied. The research area is District 12 of Tehran Municipality. The data collection method was documentary and field questionnaire. The data analysis method was quantitative and inferential. The findings from the questionnaires completed by managers and specialists in the field of information and communication technology in the urban management system show that information and communication technology plays an important role in promoting cooperation and participation of citizens to achieve a desirable and sustainable city. Therefore, information and communication technology plays an important role in supporting information sharing and integration between urban management organizations, government, and external stakeholders, including citizens of Tehran's District 12. The results also show that information and communication technology plays an important role in promoting a collaborative environment in the urban management system. Among these roles is supporting information sharing and integration between government organizations and external stakeholders, including citizens; therefore, decision-making based on available and online urban data is one of the main outcomes of smart city management in increasing the quality of urban decisions.

Key words: Smart city, smart urban management, information and communication technology, participatory governance, District 12, Tehran Municipality.

DOI: [10.30495/uf.2023.1984225.1119](https://doi.org/10.30495/uf.2023.1984225.1119)

1 - Corresponding author: farzad.behtash@gmail.com