

ارزیابی نگرش شهروندان نسبت به سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) شهروند-محور (مطالعه موردی: منطقه ۶ تهران)

محمد رضا جلوخانی نیارکی^{۱*}، منصوره فاضلیان^۲، فاطمه علی اکبر نواحی^۳

^۱ دانشیار گروه سنجش‌ازدور و سیستم اطلاعات جغرافیایی - دانشکده جغرافیا - دانشگاه تهران
mrjelokhani@ut.ac.ir

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش‌ازدور و سیستم اطلاعات جغرافیایی - دانشکده جغرافیا - دانشگاه تهران
mansurefazelian@ut.ac.ir

^۳ کارشناس سنجش‌ازدور و سیستم اطلاعات جغرافیایی - دانشکده جغرافیا - دانشگاه تهران
navahi@ut.ac.ir

(تاریخ دریافت بهمن ۱۳۹۷، تاریخ تصویب تیر ۱۳۹۸)

چکیده

در مدیریت شهری مدرن و هوشمند، مشارکت شهروندی نقش برجسته‌ای را ایفا می‌نماید. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) شهروند-محور به‌عنوان یک مفهوم و رویکرد جدید در مدیریت شهری مکان-محور، بستر و ابزارهای مکانی توانمند و مؤثری را به‌منظور مشارکت واقعی شهروندان در اداره امور شهری فراهم می‌نمایند. قبل از اجرای این سامانه‌ها، توجه به نگرش شهروندان و میزان تمایل آن‌ها نسبت به استفاده از این سامانه‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. از این‌رو، پژوهش حاضر به ارزیابی نگرش شهروندان نسبت به سامانه‌های GIS شهروند-محور و بررسی میزان تمایل آن‌ها به مشارکت در حل مشکلات شهری و همچنین دریافت خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها، پرداخته است. به عبارت دیگر، این پژوهش به بررسی میزان علاقه شهروندان نسبت به استفاده از داده‌ها و تحلیل‌های مکان-محور و همچنین تولید داده‌ها در قالب سامانه‌های GIS شهروند-محور می‌پردازد. در همین راستا، منطقه ۶ تهران به‌عنوان یکی از پرجمعیت‌ترین و پویاترین مناطقی که در مرکز شهر تهران قرار دارد، به‌عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب گردید. نتایج حاکی از آن است که ۹۳/۶ درصد شهروندان تمایل به مشارکت در گزارش مشکلات شهری، تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهری را دارند. با توجه به یافته‌های پژوهش، ۵۳ درصد شهروندان معتقدند تبلیغات رسانه‌ای بهترین روش فرهنگ‌سازی و ترویج استفاده از این سامانه‌ها می‌باشد. از بین عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه در شهروندان برای استفاده از این سیستم‌ها، ساده و جذاب بودن سیستم با ۴۴/۶ درصد، مؤثرترین عامل در ایجاد انگیزه مشارکت و استفاده از این سیستم‌ها می‌باشد. به عقیده اکثریت شهروندان (۵۶/۹ درصد) مهم‌ترین مانع در استفاده از این سیستم‌ها، عدم اعتماد به شهرداری‌ها در ترتیب اثر و اعمال نظرات شهروندان است. ارزیابی نگرش شهروندان نشان می‌دهد که ۹۳/۶ درصد آن‌ها (موافق و کاملاً موافق) تمایل به مشارکت در گزارش مشکلات شهری، تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهری از طریق این سامانه‌ها را دارند. همچنین نتایج نشان می‌دهند که ۷۰/۸ درصد از شهروندان، تمایل به گفت‌وگو و تعامل با سازمان‌های مختلف شهری دارند. ارائه خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها نیز با استقبال خوبی از سوی پاسخ‌دهندگان مواجه گردید بطوریکه ۸۹/۶ درصد از شهروندان با ارائه بسیاری از خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها موافق و کاملاً موافق هستند.

واژگان کلیدی: مدیریت شهری، GIS شهروند-محور، مشارکت شهروندان، نگرش شهروندان

* نویسنده رابط

۱- مقدمه

با توجه به دیدگاه‌های نوین مدیریت شهری، لازم است نگرش متخصص-محور، بسته، درون‌سازمانی و متمرکز مدیریت شهری به مدیریت باز، مشارکتی، داوطلبانه و شهروند-محور تغییر یابد. چنین رویکردی صرف‌نظر از شرایط اجتماعی، فرهنگی و سیاسی گوناگون سبب تحول در مفهوم، اهداف، روش‌ها و فنون برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، ترویج تفکر علمی و اجرایی مدیریت شهروند-محور، ارتقا حقوق شهروندان، ترویج و تشویق مشارکت عمومی و ارتقا هوشیاری و آگاهی جامعه، اعتماد بیشتر و مشارکت شهروندان در سازمان‌دهی و بهبود کیفیت محیط زندگی شهری می‌گردد. با توجه به پیچیده بودن محیط شهری، عدم تطابق طرح‌ها و برنامه‌های شهری متمرکز سازمان‌ها با نیازها و خواسته‌های شهروندان و غیره، نیاز به مشارکت شهروندان در حل مشکلات، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های شهری می‌باشد [۱].

مشارکت شهروندی نقش مهمی را در مدیریت شهری نوین و در جهانی که به‌طور فزاینده‌ای به سمت شهری شدن و یا هوشمند شدن گام برمی‌دارد، ایفا می‌کند [۲]. هوشمند سازی شهرها تنها با تکیه بر زیرساخت‌های فیزیکی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، امکان‌پذیر نبوده و مقرون‌به‌صرفه نیز نمی‌باشد. توجه به این نکته ضروری است که انسان هوشمند از ملزومات اساسی شهر هوشمند می‌باشد و در واقع تأکید صرف بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و زیرساخت‌های زندگی الکترونیک بدون توجه به شهروند هوشمند، نمی‌تواند ایده شهر هوشمند را محقق سازد [۳ و ۴]. به‌علاوه، اکثر پروژه‌های شهری که ابتدا سراغ فناوری می‌روند، موفقیت‌آمیز نیستند، زیرا که نظرات شهروندان در طراحی و استفاده بهینه از این فناوری‌ها دخیل نیست و نیازهای مستقیم آن‌ها را پاسخ نمی‌دهد. علی‌رغم اینکه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (مثلاً رایانش فراگستر، اینترنت اشیا و غیره) نقش کلیدی در توسعه شهر هوشمند داشته‌اند و موتور محرکه ایجاد و توسعه شهر هوشمند به شمار می‌آیند، عوامل متعددی سبب شده‌اند که شهر هوشمند علاوه بر و یا در کنار فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و زیرساخت‌های فیزیکی هوشمند، از شهروندان هوشمند به‌عنوان یک مؤلفه مهم و بنیادی استفاده نماید. میولر و همکاران (۲۰۱۸) بحث می‌نمایند که فناوری اطلاعات و ارتباطات تنها راه‌حل برای ایجاد شهرهای هوشمند

نمی‌باشند، بلکه مشارکت و همکاری شهروندان و همچنین برنامه‌ریزی و مدیریت شهری شهروند-محور راهگشای بسیاری از مشکلات در تحقق شهرهای هوشمند هستند [۵]. آنچه در درجه اول اهمیت دارد، شهروند هوشمند است و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مقوله‌ای ثانویه به شمار می‌آیند. این رویکرد یعنی تغییر تفکر از شهر هوشمند مبتنی بر فناوری‌ها و زیرساخت‌های اطلاعات و ارتباطات به شهر مبتنی بر شهروند هوشمند (مشارکت شهروندان)، منجر به شکل‌گیری نسل دوم شهر هوشمند شده است [۵ و ۶ و ۷]. نسل دوم شهر هوشمند مبتنی بر شهروند هوشمند است. شهروند هوشمند با بیان نیازها، گزارش مشکلات و معضلات شهری، ارائه پیشنهادات و انتقادات و مشارکت در تصمیم‌گیری‌های شهری، تعامل با سازمان‌ها و شهرداری‌ها و همچنین بحث و گفت‌وگو با سایر شهروندان در خصوص مسائل شهری با کمترین زمان و هزینه به مدیریت بهینه و کارآمد شهری کمک می‌کند.

تحقق این مشارکت از سوی شهروندان نیاز به بستری امن و کارآمد است تا شهروندان بتوانند به‌صورت هوشمند دیدگاه‌های خود را در حل مشکلات شهری بیان کنند. لازمه این بستر پشتیبانی از ویژگی مکان است؛ چراکه مسائل شهری پیوسته و وابسته به مکان هستند. ابزارهای مکانی مانند نقشه و تحلیل‌های مکانی این قابلیت را فراهم می‌کنند تا شهروندان رخدادهای شهری را به‌صورت بصری و با درک مکانی بالاتری بررسی نمایند. سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) ابزاری مناسب و بستری هوشمند برای ورود، پردازش، تحلیل و نمایش اطلاعات مکانی می‌باشد. در این راستا، جلوخانی نیارکی (۱۳۹۵) GIS شهروند-محور را به‌عنوان یک مفهوم و رویکرد جدید در مدیریت شهری مکان-محور، مطرح نمود [۱]. GIS شهروند-محور به دنبال مفاهیم، مکانیسم‌ها، فناوری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و استانداردهای ساختاریافته مکان-مبنایی می‌باشد که بتواند امکان مشارکت شهروندان در مدیریت، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های شهری، تولید داده‌ها و اطلاعات در راستای بهبود، توسعه و حل مشکلات شهری را به‌طور چشمگیری فراهم نماید. چنین مفهومی یکی از مؤلفه‌های مهم شهرهای هوشمند تلقی می‌شود.

شهروندان با سنین، سطح سواد، تجربه‌ها و دیدگاه‌های متفاوت کاربران اصلی سامانه‌های GIS شهروند-محور هستند؛ بنابراین این سیستم‌ها باید ابتدا توسط جامعه

مفهوم GIS شهروند-محور برای اولین توسط جلوخانی نیارکی (۱۳۹۵) مطرح گردید [۱]. به عقیده ایشان، GIS شهروند-محور را می‌توان سیستمی در نظر گرفت که از طریق آن شهروندان در اداره امور شهر مشارکت می‌نمایند و یک ارتباط دوسویه بین شهروندان و شهرداری‌ها ایجاد می‌شود. سامانه‌های GIS شهروند-محور در حوزه‌های مختلف مدیریت شهری از جمله پایش و کنترل محیط‌زیست، مدیریت بحران، توسعه گردشگری، توسعه حمل‌ونقل، نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهری و غیره دارای کاربردهای بسیار مهمی می‌باشند. جلوخانی نیارکی و همکاران (۱۳۹۵) با توسعه سامانه مدیریت بحران شهروند-محور مبتنی بر وب GIS به کاربرد این سامانه‌ها در مدیریت بحران پرداختند [۱۰]. آنها به کمبود اطلاعات به‌عنوان یکی از بزرگترین مشکلات مدیریت بحران شهری و همچنین نیاز به داده‌های آنی و به‌هنگام از شرایط بحرانی در شهر اشاره نمودند و راه‌حل آن را در مشارکت داوطلبانه شهروندان در فراهم نمودن اطلاعات مکانی بحران از طریق یک سامانه مدیریت بحران مبتنی بر وب GIS دانست تا امکان استخراج اطلاعات مفید و انجام تحلیل‌های پیچیده مکانی برای مدیران بحران فراهم گردد. میرمحمدی و همکاران (۱۳۹۵) یک سامانه تصمیم‌گیری مکانی مشارکتی تحت وب را برای انتخاب بهترین مکان جهت احداث سرویس‌های بهداشتی دائمی در سطح منطقه ۱ شهر مشهد، توسعه دادند [۱۱]. حاجیلو (۱۳۹۷) به طراحی و پیاده‌سازی سامانه تصمیم‌گیری چندمعیاره مبتنی بر وب GIS مشارکتی به‌منظور ارزیابی سالمند-پسندی شهر، پرداخت [۱۲]. این سامانه با تلفیق ارجحیت معیارهای (وزن معیارها) تعیین‌شده توسط سالمندان و داده‌های مکانی شهروند-محور محیط شهری، نقشه سالمند-پسندی شهر را تولید می‌نماید.

مطالعات زیادی به ارزیابی مشارکت شهروندان در مدیریت شهری پرداخته‌اند. در رابطه با عوامل مؤثر بر مشارکت شهروندان می‌توان به پژوهش تقوایی و همکاران (۱۳۸۸) در منطقه‌ی ۴ شهرداری تبریز، اشاره کرد [۹]. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هر چه میزان رضایتمندی افراد از خدمات‌رسانی مدیران شهری و احساس مالکیت بیشتر باشد، به همان میزان تمایل به مشارکت در مدیریت شهری افزایش می‌یابد. بر طبق مطالعه انجام‌شده توسط شریف زاده و صادقی (۱۳۸۸)، سودآور بودن فعالیت مشارکتی، اوقات فراغت، اعتماد اجتماعی مردم به یکدیگر از جمله عوامل مؤثر بر مشارکت

شهروندی پذیرفته شده و به‌گونه‌ای طراحی گردند که برای تمام اقشار جامعه قابل‌استفاده بوده و نیازها و دیدگاه‌های شهروندان در آن‌ها لحاظ شود. بهره‌وری مؤثر و کاربردی بودن این سیستم‌ها مستلزم اعتماد و اعتقاد مردم به استفاده از آن‌ها می‌باشد. اگرچه می‌توان انواع مختلفی از سیستم‌های GIS شهروند-محور را در حوزه‌های مختلف مدیریت شهری مانند عمران و نوسازی، شهرسازی و معماری، برنامه‌ریزی و توسعه شهری، حمل‌ونقل و ترافیک، خدمات شهری و محیط‌زیست، پسماند و بازیافت و غیره بکار گرفت، اما قبل از پیاده‌سازی و اجرای این سیستم‌ها لازم است از دیدگاه‌های شهروندان نسبت به استفاده از این سیستم‌ها در مدیریت شهری مشارکتی، آگاهی جست. پژوهش حاضر، قصد دارد علاقه و تمایل شهروندان را نسبت به سامانه‌های GIS شهروند-محور در حوزه مدیریت شهری بررسی نماید. بدین منظور برای ارزیابی نگرش شهروندان به سامانه‌های GIS شهروند-محور، منطقه ۶ تهران به‌عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب شده و از روش پژوهش میدانی در قالب پرسشنامه استفاده شده است. ارزیابی این سیستم‌ها از طریق سؤالات مطرح‌شده در پرسشنامه، برآوردی از میزان موفقیت، اثرگذاری و کارایی سامانه‌های GIS شهروند-محور در مدیریت شهری مشارکتی بوده و همچنین منجر به شناسایی موانع و راهکارهای موجود در استفاده مؤثر از این سیستم‌ها می‌گردد.

۲- پیشینه تحقیق

مشارکت شهروندان یکی از مفاهیم عمده و اصلی در مدیریت شهری و توسعه پایدار به‌شمار می‌رود. مطالعات متعددی به اهمیت و جایگاه مشارکت شهروندی در مدیریت شهری پرداخته‌اند. علوی تبار (۱۳۸۲) مشارکت را کنشی آگاهانه، داوطلبانه، جمعی و کم‌ویش سازمان‌یافته در جهت اهداف، نیازها و منافع جمعی در همه سطوح کلان، میانی و خرد شهر تعریف می‌نماید [۸]. تقوایی و همکاران (۱۳۸۸) معتقدند که اگر شهروندان، مشارکت در شهر را به‌منزله‌ی مشارکت در سرنوشت خویش بدانند، در قالب گروه‌های کاری به شکل‌دهی و تقویت خصایصی نظیر خودرهبی و خودمسئولیت‌ورزی مبادرت می‌ورزند و زمینه را برای تغییر و تحول در مدیریت شهری آماده خواهند کرد [۹].

معماری متمرکز بوده است. این دوره عمدتاً به جمع‌آوری داده‌های مکانی توسط سازمان‌ها با استفاده از عکس‌های هوایی، نقشه‌برداری زمینی، تصاویر ماهواره‌ای و GPS پرداخته و شهروندان هیچ‌گونه ارتباطی با این فعالیت‌ها نداشته‌اند. در این دوره، اقدامات و پروژه‌های بسیاری مانند ایجاد و طراحی پایگاه داده مکانی و زیرساخت داده مکانی (SDI) به‌منظور سهولت در مدیریت شهری صورت گرفته است. اکثر پروژه‌ها دارای رویکرد سازمانی و متمرکز بوده و کاربران آن‌ها فقط کارشناسان و مدیران نهادهای شهری می‌باشند. برخلاف این پروژه‌ها که به‌صورت درون‌سازمانی و داده-محور بوده، گام‌های بعدی GIS بیشتر بر روی استفاده از داده‌های مکانی و کاربرد آن‌ها در مدیریت شهری تأکید دارد. در این دوره، سامانه‌های GIS متعددی در بستر دسکتاپ، وب و موبایل به‌منظور استفاده از داده‌ها و تولید اطلاعات هم برای سازمان‌ها و هم برای شهروندان توسعه یافته‌اند. اگرچه در این دوره، GIS عمومیت یافته ولی: (۱) تعامل شهروندان با این سیستم‌ها محدود بوده و کاربران این سیستم‌ها تنها کارشناسان و مدیران سازمان می‌باشند، (۲) اکثر این سیستم‌ها شکل بسته و اختصاصی دارند و به‌منظور پشتیبانی از مدیریت، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های درون‌سازمانی ایجاد می‌شوند، (۳) کاربران در تولید و به‌نگام سازی داده‌ها و اطلاعات مکانی نقشی ایفا نمی‌کنند، (۴) این سیستم‌ها مشارکت شهروندان در حل مشکلات، مدیریت و توسعه شهری را پشتیبانی نمی‌کنند، (۵) تنها اقشار خاصی از جامعه می‌توانند از این سیستم‌ها استفاده نمایند، (۶) این سیستم‌ها تعامل شهروندان با یکدیگر را پشتیبانی نمی‌کنند و غیره. گام بعدی کاربردهای GIS در مدیریت شهری به دنبال مفاهیم و فناوری‌های مکان-مبنایی می‌باشد که امکان مشارکت شهروندان در مدیریت و تصمیم‌گیری‌های شهری را به‌طور چشمگیری فراهم نماید. این مفهوم از مدیریت شهری GIS-مبنا می‌تواند تحت عنوان GIS شهروند-محور مطرح گردد. GIS شهروند-محور سیستمی پویا است که از طریق آن شهروندان در اداره امور شهر مشارکت می‌نمایند و یک ارتباط دوسویه بین شهروندان و شهرداری‌ها ایجاد می‌شود [۱]. این سیستم‌ها با فراهم نمودن مجموعه‌ای از ابزارهای نمایش و تحلیل مکانی لازم برای مشارکت شهروندان، زمینه‌شناسایی و گزارش مشکلات موجود در شهر، ارائه راهکارها به‌منظور بهبود مسائل و مشکلات شهری، تعامل و همکاری با سازمان‌ها (مثلاً شهرداری) در مدیریت بحران‌های شهری مانند زلزله، تعیین

شهروندان در اداره امور شهر می‌باشد [۱۳]. مظلوم خراسانی و همکاران (۱۳۹۱) نیز در تحقیقی در شهر مرودشت استان فارس میزان مشارکت اجتماعی شهروندان و عوامل مؤثر بر آن را بررسی کرده‌اند [۱۴].

از سوی دیگر، موضوع ارزیابی نگرش‌ها به مشارکت شهری برای پی بردن به نواقص و برنامه‌ریزی کارآمد اهمیت زیادی دارد. در این راستا، کلدی (۱۳۸۱) در پژوهشی اقدام به سنجش و ارزیابی نگرش شهروندان منطقه ۷ تهران نسبت به مشارکت در مدیریت شهری نموده است [۱۵]. ایشان در این تحقیق به ابعاد مشارکت شهروندان و عوامل مؤثر بر نگرش آن‌ها نسبت به مشارکت پرداخته است. بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق، شهروندان تمایل به مشارکت در ارائه کمک فکری و ارائه پیشنهاد داشته و تمایلی به مشارکت در حیطه عمل و اجرا ندارند. با این وجود تاکنون مطالعه‌ای مبنی بر ارزیابی نگرش شهروندان نسبت به سامانه‌های GIS شهروند-محور در حوزه مدیریت شهری در ایران انجام نشده است. مطالعات بین‌المللی نیز اکثراً معطوف به ارزیابی کارایی سامانه‌های GIS مشارکتی و امتیازدهی به ابزارهای مختلف در آن‌ها بوده [۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹] و نگرشی کلی از دیدگاه‌های شهروندان نسبت به این سامانه‌ها را ارائه نمی‌دهند. هاگلی و توبون (۲۰۰۳) معتقدند که ارزیابی سامانه‌های GIS شهروند-محور نقش مهمی را در بهبود و توسعه این سامانه‌ها ایفا می‌کند. آن‌ها به تعامل انسان-کامپیوتر در سامانه‌های GIS مشارکتی تأکید نمودند [۲۰]. منگ و مالچفسکی (۲۰۱۰) در یک پژوهش کمی، به ارزیابی میزان مشارکت شهروندان و نگرش آن‌ها نسبت به استفاده از سامانه‌های GIS شهروند-محور در مکان‌یابی پارکینگ‌های عمومی پرداختند [۲۱]. در مطالعه دیگری، باگس و همکاران (۲۰۱۰) تأثیر ابزارهای وب GIS شهروند-محور در برنامه‌ریزی شهری مشارکتی را بررسی نمودند [۲۲].

۳- GIS شهروند-محور

با ظهور تکنولوژی‌ها و فناوری‌های نوین، سامانه‌های GIS در مدیریت شهری نیز تحول و پیشرفت‌های قابل‌توجهی داشته‌اند (شکل ۱). امروزه شاهد هستیم که استفاده از سیستم‌ها و پروژه‌های GIS عمومیت یافته و به سمت شهروند-محوری سوق می‌یابند. در گام‌های آغازین بکارگیری GIS در مدیریت شهری، تمرکز بر روی داده‌ها با

جغرافیایی داوطلبانه^۲ و سامانه‌های تصمیم‌گیری گروهی^۳ وجود دارند. برای مثال، سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی داوطلبانه بستری مناسب برای جمع‌آوری داده‌های مکانی توسط شهروندان را فراهم می‌نمایند. بر اساس این مفهوم، شهروندان با استفاده از حواس پنج‌گانه خود می‌توانند همانند سنسورهای مصنوعی و یا حتی بهتر از آن، اطلاعات محیط شهری خود را با جزئیات بیشتر، به‌طور دقیق‌تر و با در نظر گرفتن شرایط مختلف به‌طور هوشمند جمع‌آوری نمایند [۲۳]. شهروندان می‌توانند به‌عنوان حسگرهای پویا، تحلیل‌گر، هوشمند، مسئولیت‌پذیر، محیط آگاه، سیار، توزیع یافته و تعامل‌پذیر شرایط پیرامون خود را رصد نموده و نقش بسیار مهمی را در جمع‌آوری داده‌های مکانی موردنیاز مدیریت شهری ایفا نمایند. هدف سامانه‌های تصمیم‌گیری گروهی شهروند-محور، تلفیق داده‌های مکانی مرتبط با گزینه‌های مکانی، معیارها و اهمیت معیارهای مشخص‌شده توسط شهروندان از طریق یک قاعده تصمیم‌گیری و درنهایت اولویت‌بندی گزینه‌ها می‌باشد. این سیستم‌ها با ترکیب قابلیت‌های GIS و تحلیل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در بستر وب و موبایل، از مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌های شهری پشتیبانی می‌نمایند [۱ و ۲۶-۲۸].

۴- مواد و روش‌ها

۴-۱- روش تحقیق

ماهیت پژوهش حاضر به لحاظ هدف، از نوع کاربردی بوده و روش آن توصیفی و تحلیلی است. روش جمع‌آوری اطلاعات به دو شیوه کتابخانه‌ای و میدانی انجام شده است. در مطالعات کتابخانه‌ای از تجارب و پژوهش‌های افراد دیگر در سطح ملی و جهانی بهره‌گیری شده و در مطالعات میدانی از ابزار مصاحبه و پرسشنامه، استفاده شده است. جامعه آماری موردنظر، تمام مردم منطقه ۶ تهران هستند که ۲۰۰ نفر به‌عنوان جامعه نمونه انتخاب شده است. نمونه‌ها به‌صورت تصادفی اعم از زن و مرد و افراد بالای ۱۵ سال هستند. پرسشنامه‌ها در ۱۴ محله از منطقه ۶ تهران به نسبت جمعیت محله توزیع شده‌اند. سؤالات پرسشنامه در دو بخش توسط کارشناسان و اساتید مربوطه تهیه و روایی آن‌ها مورد تأیید قرار گرفت. بخش اول شامل مشخصات

نیازهای شهری در حوزه‌های مختلف، ارزیابی خدمات شهری، ارزیابی اثربخشی پروژه‌های شهری و تعامل با سایر شهروندان در راستای حل مشکلات شهری، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری های شهری را فراهم می‌نمایند. GIS شهروند-محور از مؤلفه‌های مختلفی شامل شهرداری‌ها یا سایر ارگان‌های مدیریت شهری، شهروندان، داده‌ها و ابزارهای GIS، حسگرها (مانند GPS، دوربین و غیره)، بستر اینترنت و موبایل تشکیل شده است (شکل ۲). شهرداری‌ها با ایجاد نظام مدیریتی و ساختارهای اجتماعی متناسب با مشارکت شهری، زمینه‌های مشارکت شهروندان را فراهم می‌کنند. خوشبختانه در سال‌های اخیر، اکثر شهروندان به فناوری‌های موبایل مجهز به حسگرها و وب دسترسی داشته و با این ابزارها روزبه‌روز آشناتر می‌شوند و می‌توانند در هر مکان و زمان به داده‌های مکانی و ابزارهای GIS دسترسی داشته باشند.



شکل ۱- روند تکامل GIS در مدیریت شهری



شکل ۲- مؤلفه‌های GIS شهروند-محور [۱]

تلفیق قابلیت‌های وب (تولید و دسترسی به داده‌ها در هر مکان و زمان و توسط هر شبکه و وسیله‌ای) و GIS (جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و تولید اطلاعات مکانی) ابزارهای قدرتمندی را برای ایجاد سامانه‌های GIS شهروند-محور فراهم می‌نماید. انواع مختلفی از سامانه‌های GIS شهروند-محور نظیر سامانه‌های GIS مشارکتی^۱، اطلاعات

^۲ Volunteered Geographic Information (VGI)

^۳ Collaborative/Group Spatial Decision Support System (SDSS)

^۱ Public Participation Geographic Information System (PPGIS)

۳-۴- مشخصات شهروندان

جنسیت نمونه‌های تصادفی به دلیل ایجاد تعادل در نظرات پاسخ‌دهندگان تقریباً برابر انتخاب شده است. بطوریکه ۱۰۲ نفر زن (۵۱ درصد) و ۹۸ نفر (۴۹ درصد) مرد هستند (جدول ۱). پاسخ‌دهندگان عمدتاً (۳۴ درصد) در گروه سنی ۳۰-۴۰ سال قرار دارند. به لحاظ ویژگی‌های این منطقه و قرارگیری مراکز آموزشی و اداری مهم در آن، انتظار می‌رود اکثریت در این گروه سنی قرار داشته باشند. بررسی میزان تحصیلات پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد ۵۵ نفر (۲۷/۵ درصد) دارای دیپلم، ۷۸ نفر (۳۹ درصد) دارای لیسانس و ۳۵ نفر (۱۷/۵ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر هستند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد از میان پاسخ‌دهندگان ۵۸ درصد شاغل و ۴۲ درصد بیکار هستند. ۴۷ نفر (۲۳/۵ درصد) مشغول شغل اداری، ۲۷ نفر (۱۳/۵ درصد) در زمینه خدماتی و ۴۲ نفر (۲۱ درصد) دارای شغل آزاد هستند. میزان درآمد اکثر پاسخ‌دهندگان بین ۱-۰ میلیون تومان می‌باشد که بیشتر به دلیل درصد بالای افراد بدون شغل می‌باشد. از میان افراد دارای شغل و درآمد ۳۰ نفر (۱۵ درصد) دارای درآمد ۱-۲ میلیون تومان، ۳۹ نفر (۱۹/۵ درصد) دارای درآمد ۲-۳ میلیون تومان و ۳۵ نفر (۱۷/۵ درصد) درآمد ۴ میلیون تومان به بالا دارند.

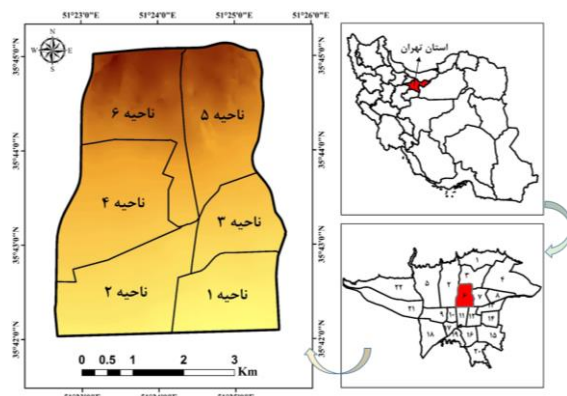
جدول ۱- مشخصات توصیفی پاسخ‌دهندگان (درصد)

جنسیت			
مرد	زن	۴۹	۵۱
سن			
۲۰-۱۵	۳۰-۲۰	۴۰-۳۰	۴۰ و بالاتر
۲۳/۵	۱۶/۵	۳۴	۲۶/۵
تحصیلات			
زیر دیپلم	دیپلم	لیسانس	کارشناسی ارشد و بالاتر
۱۶	۲۷/۵	۳۹	۱۷/۵
شغل			
بیکار	آزاد	خدماتی	اداری
۴۲	۲۱	۱۳/۵	۲۳/۵
درآمد			
۱-۰ میلیون	۲-۱	۳-۲	۴ و بالاتر
۴۸	۱۵	۱۹/۵	۱۷/۵

فردی و اطلاعات توصیفی افراد می‌باشد؛ بخش دوم دربرگیرنده سؤالاتی است که نگرش شهروندان نسبت به این سامانه‌ها را ارزیابی می‌کند. در این قسمت با استفاده از تجارب افراد متخصص در این زمینه و مرور ادبیات و مبانی نظری این حوزه، عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه برای مشارکت، موانع و مشکلات استفاده از این سیستم‌ها و روش‌های فرهنگ‌سازی و ترویج سیستم‌ها در قالب گزینه‌هایی تعیین و به شهروندان ارائه شد. لازم به ذکر است که سامانه‌های GIS شهروند-محور به طور کامل برای شهروندان تشریح گردیدند. در پایان، پاسخ‌های شهروندان با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نگرش آن‌ها نسبت به سامانه‌ها بررسی گردیده است.

۴-۲- محدوده مورد مطالعه

منطقه ۶ شهرداری تهران یکی از مناطق شهری تهران است که در مرکز این شهر با مختصات جغرافیایی ۳۵/۷۲۱۱۱۸۶ شمالی و ۳۵/۳۹۹۴۶۷۲ شرقی واقع است (شکل ۳). این منطقه از شمال به بزرگراه همت، از غرب به بزرگراه چمران، از شرق به بزرگراه مدرس و خیابان مفتوح و همچنین از جنوب به خیابان انقلاب محدود می‌شود. منطقه ۶ شامل ۶ ناحیه و ۱۴ محله می‌باشد. از مهم‌ترین محله‌های واقع در این منطقه می‌توان به محله‌های نصرت، کشاورز، امیرآباد، یوسف‌آباد، بهجت‌آباد و ساعی اشاره کرد. بافت این منطقه بیشتر از بخش‌های اداری و تجاری تشکیل شده و به همین جهت این منطقه از دیرباز به‌عنوان یکی از مناطق درآمدزای تهران به حساب می‌آید. این منطقه به دلیل موقعیت قرارگیری آن در مرکز شهر تهران از یک‌سو و از سوی دیگر استقرار مهم‌ترین کاربری‌های اداری-خدماتی، زمینه‌ی مناسبی برای اجرای طرح‌های مشارکت شهروندان را داراست.



شکل ۳- محدوده مورد مطالعه

۵- نتایج و بحث

۵-۱- روش‌های فرهنگ‌سازی و ترویج استفاده از این سیستم‌ها

با توجه به یافته‌های پژوهش، ۵۳ درصد شهروندان معتقدند تبلیغات رسانه‌ای مانند صداوسیما، روزنامه و غیره بهترین روش فرهنگ‌سازی و ترویج استفاده از این سامانه‌ها بوده و ۱/۵ درصد شهروندان معتقدند که این روش، کم‌اثرترین روش می‌باشد (جدول ۲). از آنجایی که صداوسیما و به‌طور عمده تلویزیون بیشترین ابزار رسانه‌ای مورد استفاده توسط شهروندان می‌باشد، این نتیجه دور از ذهن نیست. دومین عامل اثرگذار در فرهنگ‌سازی به عقیده ۲۶/۷ درصد از شهروندان، ارائه بسیاری از خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها می‌باشد؛ همچنین ۱۳/۴ درصد از شهروندان آن را کم‌اثرترین روش می‌دانند. ارائه خدمات الکترونیک مکان-مبنای شهری مانند یافتن نزدیک‌ترین ایستگاه اتوبوس و زمان رسیدن آن، مسیریابی، اطلاع از مکان جمع‌آوری زباله‌های شهری، خدمات گردشگری از طریق سامانه‌های GIS شهروند-محور به شهروندان، می‌تواند تبلیغ مفید و مؤثری برای این سیستم‌ها باشد؛ زیرا شهروندان به‌صورت عینی این سیستم‌ها را مشاهده کرده و با سازوکار آن‌ها آشنا می‌شوند. آگاه‌سازی مردم از طریق وبسایت‌ها، پیامک و شبکه‌های مجازی رتبه سوم را در عوامل اثرگذار بر فرهنگ‌سازی این سامانه‌ها داراست؛ بطوریکه ۱۷/۸ درصد پاسخ‌دهندگان آن را بهترین روش و ۵/۴ درصد از پاسخ‌دهندگان آن را کم‌اثرترین می‌دانند. امروزه اکثریت شهروندان به ابزار اینترنت، شبکه‌های مجازی و وبسایت‌ها دسترسی دارند بنابراین استفاده از این ابزارها می‌تواند روش خوبی برای اشاعه یک فرهنگ باشد. در پایان، برگزاری جلسات در مراکز عمومی مانند مساجد و کتابخانه‌ها به اعتقاد ۷۸/۷ درصد از پاسخ‌دهندگان کم‌اثرترین روش می‌باشد و تنها ۱/۵ درصد افراد آن را روش خوبی می‌دانند. این اماکن تنها توسط تعداد محدودی از افراد جامعه مورد استفاده قرار می‌گیرد، بعلاوه شهروندان تمایل کمتری به حضور فیزیکی در جلسات محله‌ای و منطقه‌ای دارند؛ در نتیجه تأثیر زیادی در اطلاع‌رسانی و تبلیغ فرهنگ

استفاده از سامانه‌های GIS شهروند-محور برای تمام شهروندان ندارد.

۵-۲- عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه برای مشارکت شهروندی

از بین عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه در شهروندان برای استفاده از این سیستم‌ها (جدول ۳)، ساده و جذاب بودن سیستم، با ۴۴/۶ درصد مؤثرترین عامل در ایجاد انگیزه مشارکت و استفاده از این سیستم‌ها می‌باشد. برخلاف انتظار ما، اعطای امتیازات نقدی و کسر مالیات و عوارض مورد استقبال تنها ۱۷/۳ درصد از شهروندان قرار گرفته است. اگر همین ارزیابی در مناطقی با سطح اجتماعی و رفاهی پایین‌تری نسبت به این منطقه انجام می‌شد، قطعاً نتایج متفاوتی را ارائه می‌داد؛ زیرا در این مناطق منافع مالی اهمیت بیشتری دارد و امتیازات نقدی انگیزه بیشتری را در شهروندان ایجاد می‌کند. در مناطقی با سطح تحصیلات و سطح اجتماعی بالا مانند منطقه مورد مطالعه (منطقه ۶) که بیش از نیمی از آن‌ها دارای تحصیلات دانشگاهی و درآمد نسبتاً بالا هستند، نگرش‌ها و خواسته‌ها متفاوت است؛ بطوریکه سادگی و جذاب بودن و همچنین ترتیب اثر نظرات شهروندان دارای اثرگذاری بیشتری است. مشارکت در حوزه موردعلاقه شهری نیز کمترین انگیزه را در شهروندان برای مشارکت در امور شهر ایجاد می‌کند. از این رو باید این نکته را در نظر گرفت که استفاده از سامانه‌های GIS شهروند-محور بسته به طبقه اجتماعی، منطقه، محله، گروه سنی، میزان تحصیلات و سطح تجربه در استفاده از سامانه‌های GIS، متفاوت خواهد بود. پروژه‌های GIS شهروند-محور تنها در صورتی موفق هستند که بر اساس شرایط اجتماعی، قوانین، فرهنگ‌ها و سیاست‌های موجود در محله‌ها، مناطق و شهرها اجرا گردد. ممکن است یک سیستم GIS شهروند-محور توسط

تمام شهروندان یک محله موردپذیرش قرار گیرد، اما در محله‌ای دیگر به‌طور کامل رد شود [۲۴]. این موضوع به‌صراحت نشان می‌دهد که تعمیم این نتایج، نیازمند تکرار تحقیق با شهروندان با گروه‌های سنی، میزان تحصیلات، وضعیت شغل و درآمد و سطح اجتماعی مختلف در سایر مناطق شهری می‌باشد.

جدول ۲- درصد فراوانی انواع روش‌های فرهنگ‌سازی و ترویج استفاده از سامانه‌های GIS شهروند-محور

سؤال ۱	بهترین روش فرهنگ‌سازی و ترویج استفاده از این سیستم‌ها چیست؟	بهترین روش (درصد)	کم‌اثرترین روش (درصد)
الف	تبلیغات رسانه‌ای	۵۳	۱/۵
ب	ارائه خدمات شهری از طریق این سیستم‌ها	۲۶/۷	۱۳/۴
ج	وبسایت‌ها و شبکه‌های مجازی	۱۷/۸	۵/۴
د	برگزاری جلسات در مراکز عمومی	۱/۵	۷۸/۷

جدول ۳- عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه برای مشارکت شهروندان و استفاده از سامانه‌های GIS شهروند-محور

سؤال ۲	مؤثرترین عامل در ایجاد انگیزه برای مشارکت شهروندان چیست؟	بهترین عامل (درصد)	کم‌اثرترین عامل (درصد)
الف	ساده و جذاب بودن سیستم	۴۴/۶	۱۳/۹
ب	ترتیب اثر نظرات شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها	۳۳/۷	۹/۴
ج	امتیازات مانند هدیه نقدی، کارت تخفیف، کسر مالیات و ..	۱۷/۳	۱۶/۳
د	مشارکت در حوزه موردعلاقه شهری	۳/۵	۵۹/۴

جدول ۴- درصد فراوانی مشکلات و موانع مشارکت شهروندان در سامانه‌های GIS شهروند-محور

سؤال ۳	مهم‌ترین مشکلات و موانع مشارکت شهروندان در سامانه‌های GIS شهروند-محور چیست؟	مهم‌ترین مانع (درصد)	کم‌اثرترین مانع (درصد)
الف	عدم اعتماد به شهرداری‌ها در اعمال نظرات شهروندان	۵۶/۹	۵
ب	عدم وقت کافی	۱۶/۸	۱۶/۳
ج	عدم آشنایی با ابزارها	۱۵/۸	۳۰/۲
د	عدم باور به مشارکت شهروندی (تخصص محوری)	۹/۹	۴۷

۵-۳- مشکلات و موانع مشارکت شهروندی

به عقیده اکثریت شهروندان (۵۶/۹ درصد) مهم‌ترین مانع در استفاده از این سیستم‌ها، عدم اعتماد به شهرداری‌ها در ترتیب اثر و اعمال نظرات شهروندان است (جدول ۴). همان‌طور که انتظار می‌رفت جلب اعتماد و رضایت شهروندان در تداوم کار این سیستم‌ها بیشترین اهمیت را دارد. اگر شهروندان بازخورد نظرات، گزارشات و پیشنهادات خود را از طریق این سامانه دریافت کنند، طبیعتاً این سیستم‌ها را مؤثر دانسته و استفاده از این سامانه‌ها تداوم می‌یابد. از دیگر موانع و مشکلات موجود برای مشارکت شهروندان، عدم وقت کافی آن‌ها (۱۶/۸ درصد) و هم‌چنین عدم آشنایی آن‌ها با این ابزارها (۱۵/۸) می‌باشد. ۹/۹ درصد از شهروندان اعتقاد به تخصص محوری داشته و به مشارکت شهروندان در امور شهر باور ندارند. به رأی این افراد، باید افراد متخصص در حوزه شهری، در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های شهری مشارکت نمایند.

۵-۴- تحلیل نگرش شهروندان به سامانه‌های

GIS شهروند-محور

با توجه به جدول ۵، ارزیابی نگرش شهروندان نشان می‌دهد که ۹۳/۶ درصد آن‌ها (موافق و کاملاً موافق) تمایل به مشارکت در گزارش مشکلات شهری، تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهری از طریق این سامانه‌ها را دارند. متوجه می‌شویم ۷۰/۸ درصد از شهروندان (موافق و کاملاً موافق)، تمایل به بحث و گفت‌وگو و تعامل با سازمان‌های مختلف به‌منظور حل مشکلات شهری دارند. ارائه خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها نیز با استقبال خوبی از سوی پاسخ‌دهندگان مواجه گردید بطوریکه ۸۹/۶ درصد از شهروندان با ارائه بسیاری از خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها موافق و کاملاً موافق هستند. بالا بودن درصد موافقت پاسخ‌دهندگان در هر سه مورد حاکی از آن است که تمایل افراد به مشارکت در گزارش مشکلات شهری، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی شهری، تمایل به بحث و گفت‌وگو و تعامل

که اکثریت جامعه نمونه نگرش مثبتی به مشارکت از طریق سامانه‌های GIS شهروند-محور دارند.

با سایر شهروندان را نیز در پی دارد؛ همچنین شهروندان تمایل بیشتری به ارائه بسیاری از خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها دارند. به‌طور کلی این ارقام حاکی از آن است

جدول ۵- نگرش شهروندان به مشارکت از طریق سامانه‌های GIS شهروند-محور

شماره سؤال	نگرش شهروندان به مشارکت در سامانه‌های GIS شهروند-محور	کاملاً موافق	موافق	نظری ندارم	مخالف	کاملاً مخالف
سؤال ۴	ابزاری مناسب برای گزارش مشکلات شهری، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی شهری	۳۸/۶	۵۵	۵	۱	۰
سؤال ۵	ابزاری مناسب برای گفت‌وگو و تعامل با شهروندان برای حل مشکلات شهری	۱۹/۸	۵۱	۲۱/۳	۵/۹	۱/۵
سؤال ۶	ابزاری مناسب به‌منظور ارائه بسیاری از خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها	۴۲/۶	۴۷	۷/۹	۲	۰
سؤال ۷	اثرگذار بودن این سامانه‌ها در مدیریت شهری و ایجاد شهر عدالت محور	۱۸/۸	۵۰	۲۵/۷	۴	۱
سؤال ۸	کمک به حفظ حقوق شهروندان در تصمیم‌گیری‌های شهری	۱۳/۴	۴۹/۵	۳۱/۲	۵/۴	۰
سؤال ۹	ساده بودن سامانه‌ها و عدم نیاز به دانش قبلی	۴	۵۹/۴	۲۵/۷	۸/۴	۲
سؤال ۱۰	استفاده از نقشه‌های کاغذی بجای این سامانه‌ها	۰	۱	۴/۵	۵۴/۵	۳۹/۶
سؤال ۱۱	جلسات محله‌ای بهتر از این سامانه‌ها مشکلات شهری را حل می‌کند	۲	۱۲/۴	۲۲/۳	۴۴/۱	۱۸/۸

همانگونه که در جدول ۵ نشان داده شده، بیش از نیمی از شهروندان به‌کارگیری این سامانه‌ها را در ایجاد شهر عدالت-محور و مدیریت شهری بهینه اثرگذار دانسته و ۶۸/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان با این موضوع موافق و کاملاً موافق بوده‌اند. همچنین ۶۲/۹ درصد از پاسخ‌دهندگان (موافق و کاملاً موافق) معتقدند که به‌کارگیری این سامانه‌ها موجب حفظ حقوق شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها می‌شود، درحالی‌که ۳۱/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان در این رابطه نظری ندارند. همچنین ۵۹/۸ درصد افراد معتقدند استفاده از این سامانه‌ها ساده است و نیاز به دانش قبلی ندارد. با توجه به درصد بالای مخالفت شهروندان نسبت به استفاده از نقشه‌های کاغذی (۹۴/۱ درصد به صورت مخالف و کاملاً مخالف) و برگزاری جلسات محله‌ای (۶۲/۹ درصد به صورت مخالف و کاملاً مخالف)، نسبت به این سامانه‌ها، درمی‌یابیم که این سامانه‌ها با استقبال خوبی نسبت به روش‌های دیگر مواجه خواهند شد.

۵-۵- تحلیل همبستگی

برای بررسی روابط بین پاسخ‌های سؤالات از شاخص همبستگی اسپیرمن استفاده شده است. شاخص همبستگی اسپیرمن در مواردی استفاده می‌شود که داده‌ها به‌صورت رتبه‌ای بوده و همچنین رابطه خطی بین متغیرها وجود نداشته باشد. با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته رابطه خطی معناداری بین پاسخ‌های سؤالات پرسشنامه وجود ندارد و همچنین داده‌ها از نوع رتبه‌ای هستند. از بررسی

میزان همبستگی میان روش‌های مؤثر در فرهنگ‌سازی و ترویج استفاده از این سیستم‌ها، عوامل مؤثر در ایجاد انگیزه مشارکت شهروندی و مشکلات، موانع مشارکت شهروندی، نگرش شهروندان به مشارکت و سامانه‌های GIS شهروند-محور با ویژگی‌های توصیفی شهروندان مانند سن، جنس، تحصیلات، شغل و میزان درآمد دریافتیم تنها میان تعداد محدودی از عوامل ذکرشده در جدول ۶، همبستگی معناداری وجود دارد و به‌طور کلی میزان ضرایب همبستگی در بازه (۰/۲ و ۰/۱۷-) قرار دارند که نشان‌دهنده همبستگی ضعیف میان آنهاست. کمترین میزان همبستگی منفی بوده (۰/۱۷-) و میان "میزان درآمد" و اعتقاد شهروندان مبنی بر "مشارکت در حوزه موردعلاقه شهری موجب افزایش انگیزه برای استفاده از این سامانه‌ها است" می‌باشد. "عدم آشنایی با ابزارها" و "سن" بالاترین میزان همبستگی مثبت (۰/۲) را دارند؛ بطوریکه با بالا رفتن سن، عدم آشنایی با ابزارها به‌عنوان مهم‌ترین مانع در استفاده از این سامانه‌ها شناخته می‌شود. در بررسی دیگری میزان همبستگی میان سؤالات مربوط به نگرش شهروندان نسبت به سامانه‌های GIS شهروند-محور بررسی شد (جدول ۷). نتایج حاصل از ضرایب همبستگی نشان می‌دهند در اکثر موارد میان سؤالات رابطه معناداری وجود دارد. اما در مورد سؤال آخر مبنی بر اینکه در کنار هم نشستن در یک جلسه محله‌ای بهتر مشکلات را حل می‌کند؛ همبستگی منفی با سایر موارد وجود دارد بطوریکه با افزایش میزان تمایل به مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و اعتقاد به اثرگذار بودن این

میزان تمایل شهروندان به مشارکت در گزارش مشکلات شهری، تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها، تمایل آن‌ها به بحث و گفت‌وگو از طریق این سامانه‌ها نیز افزایش می‌یابد. همچنین تمایل به ارائه خدمات شهری از طریق این سامانه‌ها نیز افزایش می‌یابد. بالاترین میزان همبستگی ($r=0/55$) میان سؤال ۷ و ۸ می‌باشد.

سامانه‌ها در ایجاد شهر عدالت محور، میزان اعتقاد بر تخصص محوری و لزوم جلسات محله‌ای کاهش می‌یابد. در مواردی که p -value بیشتر از $0/01$ و $0/05$ باشد، رابطه معناداری بین متغیرها وجود ندارد. نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد میان سؤال ۴ با سؤال ۵، ۶، ۷ و ۸ همبستگی بالایی وجود دارد. به طوری که با افزایش

جدول ۶- ضریب همبستگی و سطح معناداری سؤالات پرسشنامه با مشخصات پاسخ‌دهندگان: a ضریب همبستگی و b سطح معناداری

شماره سؤال	سؤالات	سن	جنس	تحصیلات	درآمد
سؤال ۲ (ب)	ترتیب اثر و اعمال نظرات شهروندان در تصمیم‌گیری‌های شهری موجب افزایش انگیزه برای استفاده از این سامانه‌ها می‌شود.		$0/15^a$ $0/03^b$		
سؤال ۲ (الف)	ساده و جذاب بودن سامانه‌ها موجب افزایش انگیزه برای استفاده از آن‌ها می‌شود.			$0/15$ $0/02$	
سؤال ۲ (د)	مشارکت در حوزه موردعلاقه شهری موجب افزایش انگیزه برای استفاده از این سامانه‌ها می‌شود.				$-0/17$ $0/01$
سؤال ۳ (ج)	عدم آشنایی با ابزارها به‌عنوان بزرگ‌ترین مانع برای مشارکت و استفاده از این سیستم‌ها تلقی می‌شود.	$0/2$ $0/006$			
سؤال ۳ (ب)	عدم وقت کافی به‌عنوان بزرگ‌ترین مانع برای مشارکت و استفاده از این سیستم‌ها تلقی می‌شود.			$-0/14$ $0/03$	
سؤال ۹	استفاده از این سامانه‌ها برای شهروندان ساده است و نیاز به دانش قبلی ندارد.				$-0/13$ $0/04$

جدول ۷- همبستگی سؤالات پرسشنامه با یکدیگر

سؤالات	سؤال ۴	سؤال ۵	سؤال ۶	سؤال ۷	سؤال ۸	سؤال ۹	سؤال ۱۰	سؤال ۱۱
سؤال ۴	1^a $.^b$	$0/5$	$0/354$	$0/303$	$0/408$	$0/194$	$-0/262$	$-0/08$
سؤال ۵	$0/5$	1	$0/282$	$0/327$	$0/316$	$0/154$	$-0/152$	$-0/179$
سؤال ۶	$0/354$	$0/282$	1	$0/294$	$0/167$	$0/232$	$-0/236$	$-0/147$
سؤال ۷	$0/303$	$0/327$	$0/294$	1	$0/555$	$0/193$	$-0/1$	$-0/314$
سؤال ۸	$0/408$	$0/316$	$0/167$	$0/555$	1	$0/244$	$-0/144$	$-0/072$
سؤال ۹	$0/194$	$0/154$	$0/232$	$0/193$	$0/244$	1	$-0/192$	$-0/135$
سؤال ۱۰	$-0/262$	$-0/152$	$-0/236$	$-0/1$	$-0/144$	$-0/192$	1	$0/121$
سؤال ۱۱	$-0/08$	$-0/179$	$-0/147$	$-0/314$	$-0/072$	$-0/135$	$0/121$	1

به میزان بالایی با حفظ حقوق شهروندان از طریق این سامانه‌ها، موافق هستند.

شهروندانی که معتقدند به‌کارگیری این سامانه‌ها باعث بهبود مدیریت شهری و ایجاد شهر عدالت-محور می‌شود،

۶- نتیجه گیری

باید به این نکته توجه داشت که نتایج تحقیق حاضر مربوط به منطقه مورد مطالعه (منطقه ۶ تهران) می باشد و نمی توان این نتایج را به سایر مناطق، شهرها و یا کشورهای دیگر تعمیم داد. پذیرش و استقبال از سامانه های GIS شهروند-محور با ویژگی های اجتماعی، اقتصادی، قوانین و سیاست های موجود در آن منطقه ارتباط مستقیمی دارد. این نتایج نه تنها در مناطقی با ویژگی های اجتماعی و سیاسی مختلف متفاوت است بلکه در رابطه با به کارگیری انواع مختلفی از این سامانه ها نیز نیازمند مطالعات متفاوتی می باشد.

۷- پیشنهادات

با توجه به نتایج پژوهش حاضر، می توان پیشنهادات مختلفی را بیان نمود. از آنجاییکه "تبلیغات رسانه ای"، روش مؤثری برای فرهنگ سازی استفاده از سامانه های GIS شهروند-محور می باشند، لذا بهره گیری از رسانه ها به منظور افزایش آگاهی شهروندان و همچنین معرفی سامانه های GIS شهروند-محور به شهروندان، از جمله ضرورت های فعالیت هایی است که باید در ساختار سیاست گذاری شهری مورد توجه قرار گیرد. همچنین برگزاری نمایشگاهها، جشنواره ها و رویدادهای شهری و سخنرانی، مصاحبه در مطبوعات و یا در حضور یک گروه سازمان یافته (به عنوان مثال، سازمان های مردم-نهاد، مساجد محلی و غیره) برای افزایش آگاهی، اطلاع رسانی و آموزش سامانه های GIS شهروند-محور نقش مهمی را در نهادینه و معرفی نمودن سامانه های GIS شهروند-محور ایفا می نمایند. با توجه به اینکه ارتباط مستقیمی میان سادگی سیستم و انگیزه استفاده از آن وجود دارد، لذا طراحان سیستم باید سامانه های شهروند-محور را حداقل امکان ساده، جذاب و با کارایی بالا توسعه دهند. روش های مختلفی برای ارزیابی سادگی و جذابیت این سامانه ها موجود می باشند. به عنوان مثال، می توان به منظور تحلیل رفتار تعامل شهروندان با سیستم، از روش های مبتنی بر نظرات شهروندان (پرسش نامه فیزیکی و یا آنلاین) و یا روش های اتوماتیک ثبت و کنترل فعالیت های شهروندان در حین استفاده از سیستم (مانند روش های Web logging) استفاده نمود. با توجه به اینکه یکی از مهم ترین موانع در استفاده از این سامانه ها، "عدم اعتماد به شهرداری ها در

تجارب ایران و جهان نشان داده اند که با برنامه های یک جانبه، از بالا به پایین و بدون مداخله و نظرخواهی از مردم، نمی توان یک مدیریت شهری بهینه داشت. چنین برنامه هایی به جای بهبود شرایط زیست و رضایت مردم، سبب بی اعتمادی و ناامیدی نسبت به اداره ی مطلوب امور شهر میان شهروندان می گردند [۲۵]. لذا با توجه به چنین واقعیاتی، جای دارد که از راهکارهای مشارکتی و توانمندسازی اجتماع محلی و نیروهای غیردولتی، شهروندان، بخش خصوصی، مالکین و غیره مدد جست. سامانه های GIS شهروند-محور سیستم های پویایی هستند که با ایجاد یک ارتباط دوسویه و مکان مبنا بین شهروندان و شهرداری ها، امکان مشارکت شهروندان در اداره امور شهر را فراهم می کنند. این سامانه ها ماهیتی مردمی دارند و شهروندان از کاربران اصلی آنها به شمار می آیند. لذا، لزوم توجه به نگرش آنها نسبت به استفاده از این سامانه ها در حل مشکلات شهری از اهمیت بالایی برخوردار است.

تحقیق حاضر به ارزیابی نگرش شهروندان منطقه ۶ تهران نسبت به سامانه های GIS شهروند-محور از طریق پرسشنامه می پردازد. به طور کلی، نتایج این تحقیق نشان می دهد که شهروندان نگرش مثبتی به مشارکت و استفاده از این سامانه ها در حوزه مدیریت شهری دارند. با توجه به یافته های تحقیق "تبلیغات رسانه ای"، روش مؤثری برای فرهنگ سازی استفاده از این سیستم ها می باشد. همچنین "ساده و جذاب بودن سیستم ها" نسبت به سایر موارد، انگیزه بیشتری را برای استفاده از این سیستم ها ایجاد می کند. مهم ترین مانع و مشکل در استفاده از این سامانه ها، "عدم اعتماد به شهرداری ها در اعمال نظرات شهروندان" می باشد. در خصوص میزان تمایل افراد برای مشارکت، نتایج نشان می دهد که درصد بسیار بالایی از پاسخ دهندگان تمایل به مشارکت در گزارش مشکلات شهری، بحث و گفت و گو و تعامل با سایر شهروندان پیرامون مشکلات شهری و ارائه خدمات شهری از طریق این سامانه ها دارند. همچنین، بر اساس یافته ها بیش از نیمی از پاسخ دهندگان به کارگیری این سامانه ها را در ایجاد شهر عدالت-محور و کمک به حفظ حقوق شهروندان مؤثر می دانند.

سامانه‌ها را ترویج دهند. شهروندان می‌توانند اثربخشی نظرات خود در حل مشکلات شهری را به صورت مکان-محور از طریق سامانه مشاهده نمایند، که این امر سبب اعتماد سازی و ترغیب آنها به استفاده از سیستم می‌گردد.

اعمال نظرات شهروندان "می‌باشد، لذا شوراهای شهر و شهرداری ها باید با اعتماد سازی و اهمیت دادن به پیشنهادات، ایده ها، همکاری و نظرات شهروندان در مشکلات و برنامه ریزی های شهری، استفاده از این

مراجع

- [1] Jelokhani-Niaraki, M.R. (2017). Citizen-centered Geographic information systems: new generation of GIS in urban management. The 1th National Conference on Information Technology and Urban Management, Tehran, Iran (in Persian).
- [2] Savadi, A., & Zahidi, M. (2015). Strategies for increasing the role of citizen participation in the development of metropolitan management. The 4th International Conference on Structural Engineering, Tehran, Iran (in Persian).
- [3] Sajadi, J., & Aghaei, P. (2016). The evaluation component of smart citizen in urban spaces with a critical approach to the theory of smart growth (Case Study: Velenjak neighborhood, District 1 Tehran). *Urban Management Studies*, 8(25), 40-49 (in Persian).
- [4] Battarra, R., Gargiulo, C., Pappalardo, G., Boiano, D. A., & Oliva, J. S. (2016). Planning in the era of information and communication technologies. Discussing the "label: Smart" in South-European cities with environmental and socio-economic challenges. *Cities*, 59, 1-7.
- [5] Mueller, J., Lu, H., Chirkin, A., Klein, B., & Schmitt, G. (2018). Citizen Design Science: A strategy for crowd-creative urban design. *Cities*, 72, 181-188.
- [6] Zawieska, J. & Pieriegud, J. (2018). Smart city as a tool for sustainable mobility and transport decarbonisation. *Transport Policy* 63, 39-50.
- [7] Barns, S. (2018). Smart cities and urban data platforms: Designing interfaces for smart governance. *City, culture and society*, 12, 5-12.
- [8] Alavi-Tabar, A.R. (2000). Investigating the citizen participation pattern in the administration of city affairs (Global Experiences and Iran), Publication of the country Organization of Municipalities, Tehran (in Persian).
- [9] Taghvaei, M., Babanasab, R., & Mousavi, C. (2010). Analyzing the factors affecting citizen participation in urban management. *Journal of Urban-Regional Studies and Research*, 1(2), 19-36 (in Persian).
- [10] Jelokhani-Niaraki, M. R., Rostami, H., & Modiri, M. (2017a). Developing a web GIS-citizen-based crises management system. The 1th National Conference on Information Technology and Urban Management, Tehran, Iran (in Persian).
- [11] Mirmohammadi, F., Jelokhani-Niaraki, M.R., Alavipanah, S.K., & Neysani Samany, N. (2016). Developing a Web-based collaborative spatioal decsion support system based on user-centered spatial alternatives (Case study: public toilet of district #1 of Mashhad). *Journal of Geomatics Science and Technology*, 6 (1):101-115 (in Persian).
- [12] Hajiloo, F. (2018). Assessment of the urban life quality of elderly people using participatory web GIS-based multi-criteria decision-making method: A case study in District # 6 of Tehran. (M.Sc. thesis), University of Tehran, Tehran, Iran.
- [13] Sharifzadeh, F., & Sadeghi, J. (2009). Determining influential factors on improving citizen Participation in urban affair administration. *Management Studies in Development and Evolution*, 16(59), 47-70 (in Persian).
- [14] Mazloum Khorasani, M., Noghani, M., & Khalife, M. (2012). Surviving of the Social Participation of People in Marvdasht City and Effective Factors in 2008. *Journal of Applied Sociology*, 23(1), 51-80 (in Persian).
- [15] Kaldi, A. (2002). Citizens' attitudes toward participation in urban management (Case study: District # 7 of Tehran). *Journal of Population Ageing*, 42, 1-20 (in Persian).
- [16] Brown, G., Donovan, S., Pullar, D., Pocerwicz, A., Toohey, R., & Ballesteros-Lopez, R. (2014). An empirical evaluation of workshop versus survey PPGIS methods. *Applied Geography*, 48, 42-51.
- [17] Brown, G., Rhodes, J., & Dade, M. (2018). An evaluation of participatory mapping methods to assess urban park benefits. *Landscape and Urban Planning*, 178, 18-31.
- [18] Brown, G., Weber, D., & de Bie, K. (2015). Is PPGIS good enough? An empirical evaluation of the quality of PPGIS crowd-sourced spatial data for conservation planning. *Land Use Policy*, 43, 228-238.

- [19] Tsai, B. W., Lu, D. J., Chung, M. K., & Lien, M. C. (2013). Evaluation of PPGIS empowerment-A case study of Meinong Yellow Butterfly Valley in Taiwan. *Journal of environmental management*, 116, 204-212.
- [20] Haklay, M. & Tobón, C. (2003). Usability evaluation and PPGIS: towards a user-centered design approach. *International Journal of Geographical Information Science* 17(6), 577-592.
- [21] Meng, Y., & Malczewski, J. (2010). Web-PPGIS usability and public engagement: a case study in Canmore, Alberta, Canada. *Journal of the Urban and Regional Information Systems Association (URISA)*, 22(1), 55-64.
- [22] Bugs, G., Granell, C., Fonts, O., Huerta, J., & Painho, M. (2010). An assessment of Public Participation GIS and Web 2.0 technologies in urban planning practice in Canela, Brazil. *Cities* 27(3), 172-181.
- [23] Goodchild, M. F. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211-221.
- [24] Sieber, R. (2006). Public participation geographic information systems: A literature review and framework. *Annals of the association of American Geographers*, 96(3), 491-507.
- [25] Yaghfori, H., Tahmasebi, G., & Hatami, D. (2018). Factors Affecting Participation of Citizens in Urban Affairs and an Optimal Participatory Pattern (Case Study: Dare Shahr). *Scientific Journal Management System*, 10(39), 29-58 (in Persian).
- [26] Jelokhani-Niaraki, M. (2013). Web 2.0-based collaborative multicriteria spatial decision support system: a case study of human-computer interaction patterns. *University of Western Ontario*.
- [27] Jelokhani-Niaraki, M. (2018). Knowledge sharing in Web-based collaborative multicriteria spatial decision analysis: An ontology-based multi-agent approach. *Computers, Environment and Urban Systems*, 72, 104-123.
- [28] Hasani, S., Sadeghi-Niaraki, A., & Jelokhani-Niaraki, M. (2015). Spatial data integration using ontology-based approach. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 40(1), 293.