



دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
فصلنامه‌ی علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی

سال شانزدهم، شماره‌ی ۵۴
تابستان ۱۳۹۵، صفحات ۳۰۳-۲۸۳

حمیدرضا رخشانی نسب^۱

امیر ارسلان سنجری^۲

حامد ارشد^۳

امکان سنجی بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری (مطالعه موردی: شهر زاهدان)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۴/۰۳

چکیده

پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر به پیدایش ابزارهای نوین ارتباطی و اطلاع‌رسانی در دنیای امروز گردیده، به گونه‌ای که اشکال متفاوتی از نحوه انجام فعالیت‌ها و ارائه خدمات در تمام عرصه‌ها پدید آورده است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف امکان‌سنجی استفاده و بکارگیری ICT^۱ در برنامه‌ریزی و مدیریت شهر زاهدان انجام شده است. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز با استفاده از ابزار پرسشنامه و بررسی‌های میدانی به دست آمده است. روش نمونه‌گیری داده‌ها بر اساس فرمول کوکران (تعداد ۳۸۰ نمونه)، در سطح مناطق پنج‌گانه شهر زاهدان تعیین گردیده و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری T-Test تک نمونه‌ای، رگرسیون خطی و ضریب همبستگی پیرسون در محیط SPSS انجام شده است. نتایج آزمون T-Test نشان می‌دهد که تلفن، کامپیوتر و فکس با میانگین

E-mail: Rakhshanasab_h@yahoo.com

E-mail: amirarsalansanjari14@gmail.com

E-mail: hamedarshad70@gmail.com

4- Information Communication and Technology

۱- استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.

۲/۸۲، ۲/۱۲ و ۲/۰۹ بیش‌ترین میزان استفاده، و چت، ایمیل و اینترنت به ترتیب با میانگین ۱/۴۲، ۱/۵۵ و ۱/۹ کم‌ترین میزان استفاده از امکانات ICT را در محل کار به خود اختصاص می‌دهند. همچنین رابطه معناداری بین میزان دسترسی به امکانات ICT در محل کار و میزان استفاده از این امکانات جهت انجام امور رایج شهری وجود دارد. میزان استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری با میانگین ۲/۴۵ پایین‌تر از حد متوسط است که نشان دهنده استفاده کم مردم از این خدمات است. میزان رضایت شهروندان از خدمات ICT توسط سازمان‌ها و گرایش به استفاده از این خدمات با سطح معناداری ۰/۲۸۹، بیانگر ارتباط مثبت و مستقیم بین این دو متغیر با شدت پایین است. همچنین سطح سواد اطلاعاتی شهروندان و پذیرش مظاهر ICT با سطح معناداری ۰/۰۰۰ نشانگر سطح سواد اطلاعاتی مطلوب شهروندان است. بنابراین با تقویت زیرساخت‌ها به منظور ایجاد یک شهر هوشمند، می‌توان کاهش مشکلات شهری و برنامه‌ریزی شهری مناسب را در آینده انتظار داشت.

کلید واژه‌ها: رضایت‌مندی، شهروند الکترونیک، سواد اطلاعاتی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت شهری.

مقدمه

ویژگی عصر ما شهرنشینی گسترده، افزایش جمعیت شهرها و به تبع آن توسعه شهرهای کوچک و بزرگ است. در حالی که در سال ۱۹۰۰ میلادی از هر ۸ نفر فقط یک نفر در مناطق شهری زندگی می‌کرده، طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۳۰ جمعیت نواحی شهری تا حدود ۳/۳ میلیارد نفر رشد خواهد کرد که از این میزان ۹۰ درصد در نقاط شهری کشورهای در حال توسعه خواهند بود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵۰). رشد و توسعه سریع شهرها، باعث تبدیل بسیاری از شهرها به کلان‌شهر گردیده و به تبع آن ضرورت وجود نهادهای مختلف برای اداره و مدیریت امور شهری بیش از پیش توسعه می‌یابد (فرامانبر و دولت‌خواه، ۱۳۸۸: ۱۴۶).

یکی از معمول‌ترین روش‌ها در سراسر جهان که موجب تحولات چشم‌گیری شده، فناوری اطلاعات است که در آن کیفیت و شیوه‌ی زندگی، همانند نمودن تغییرات اجتماعی و توسعه‌ی اقتصادی، به میزان قابل توجهی به اطلاعات و بهره‌گیری از آن بستگی دارد (تقوایی و دیگران، ۱۳۸۹: ۲۷). فناوری اطلاعات مانند محور مرکز مجموعه‌ای از فعالیت‌های هدایت شده است که کنترل مدیریت، بهره‌وری، تولید، آموزش و ارتقای یک سیستم با یک مرکزیت را بر عهده دارد (اسکوت^۵، ۲۰۰۴: ۲۴۲). در حال حاضر کاربرد فناوری اطلاعات، ویژگی مشترک بافت‌های سازمانی

است؛ به طوری که فناوری اطلاعات خود را به عنوان یک عامل حیاتی در موفقیت تعداد بیشماری از سازمان‌ها نشان می‌دهد (مک کلا و ین^۶، ۲۰۰۵). مهم‌ترین اثر شهر اطلاعاتی، کاهش تردهای درون شهری، سرعت در ارائه خدمات، کاهش مشکلات زیست‌محیطی و امکان ارائه خدمات کارآتر به صورت ۲۴ ساعته و هفت روز هفته، فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی به شهروندان می‌باشد (محمدی و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۵۰). دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات زمانی بیش‌ترین تأثیر را در زندگی شهروندان خواهد داشت که در همه‌ی زمینه‌ها و در همه‌ی گروه‌های جامعه نفوذ کند و فراگیر شود (کبیری‌فر و صرافی‌زاده، ۱۳۸۹: ۴۶). در واقع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات شرایطی به وجود خواهد آورد که نتیجه‌ای جز راحتی و آسایش برای خود افراد مشغول به کار (عرضه‌کننده) و افراد متقاضی آن فعالیت نخواهد داشت (زنگی‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴). اما تا زمانی که طرز تفکر، رفتار و شیوه زندگی مردم به شکلی سازگار با کاربرد این فناوری در نیاید، نباید انتظار داشت که در سطح رفاه جامعه تغییری حاصل شود (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۰). از جمله موضوعات مهمی که اخیراً در حوزه‌ی فناوری اطلاعات مورد توجه قرار گرفته، اتوماسیون اداری است که طی آن در مکاتبات کاغذی، صرفه‌جویی و استفاده بهینه از زمان و افزایش بهره‌وری عملی می‌گردد (صرافی‌زاده و علی‌پور، ۱۳۸۸: ۱۷). بنابراین با توجه به این‌که کاربرد فناوری اطلاعات در شهرها باعث کاهش مشکلات شهری شده و مدیران را در ارائه‌ی خدمات بهتر یاری می‌کند، از اهمیت بالایی در مسایل شهری برخوردار می‌باشد (طالقانی و نوربخش لنگرودی، ۱۳۹۰: ۷۵). در پژوهش حاضر، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور شهری زاهدان امکان‌سنجی گردیده است.

امروزه بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان مهم‌ترین عنصر تعامل با جامعه جهانی، سهیم شدن در دانش دیگران، تبادل تجربه‌ها، آگاهی نسبت به محیط‌زیست، پیشرو بودن در فناوری و گسترش رفاه عمومی مورد تأکید قرار گرفته است. رشد بی‌سابقه فناوری اطلاعات و ارتباطات از لحاظ تئوری و عملی، منجر به ایجاد یک تحول بزرگ از عصر صنعتی به عصر اطلاعات شده است (میتزبرگ^۷، ۲۰۰۲: ۲۶). در این میان رکن اصلی توسعه پایدار، یعنی حفاظت از محیط‌زیست از جایگاه بسیار مهمی برخوردار است. شهروندان باید از کامپیوتر و اینترنت به عنوان ابزار مؤثری در زندگی خود بهره‌گیرند تا بتوانند توانایی‌های خود را در زمینه انجام امور روزمره گسترش دهند. از آنجا که بسیاری از شهرهای جهان سوم به‌ویژه شهرهای بزرگ با مسایل و مشکلات مختلف زیست‌محیطی مانند ترافیک، آلودگی هوا، آلودگی صوتی، کمبود فضای سبز و ... مواجه هستند، استفاده از قابلیت‌های ICT می‌تواند باعث کاهش بسیاری از این مشکلات گردد. در واقع عدم استفاده از وسایل نقلیه شخصی و مراجعه غیرحضور به بسیاری از سازمان‌ها و ادارات شهری باعث می‌شود تا ترافیک، آلودگی هوا و ... کاهش یابد. علاوه

6- McClea and Yen

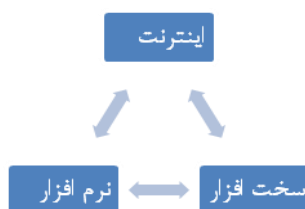
7- mintzberg

بر این، نیازی به وجود کالبدی بسیاری از کاربری‌های اداری در سطح شهرها نمی‌باشد و کتابخانه‌ها، مدارس و مراکز آموزشی، بانک‌ها و بسیاری از ادارات و سازمان‌ها می‌توانند خدمات خود را به صورت ۲۴ ساعته و در ۷ روز هفته به شهروندان ارائه نمایند. بدین ترتیب زمین از کاربری‌های فوق آزاد شده و می‌تواند به پارک‌ها و فضاهای سبز، مسکن و بسیاری از کاربری‌های مورد نیاز شهرها اختصاص یابد و به تدریج زمینه برای توسعه پایدار شهرها فراهم گردد.

مبانی نظری

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از تکنولوژی‌های نوین بشری، نه تنها خود دست‌خوش تغییرات ژرفی شده، بلکه به سرعت در حال تأثیرگذاری بر روی الگوهای زندگی، روش آموزش، مدیریت، حمل‌ونقل، مسایل امنیتی و دیگر زمینه‌های زندگی انسان است. لذا فناوری اطلاعات در حدود دو دهه قبل پا به عرصه میدان‌های علمی و صنعتی گذاشته و امروز به عنوان یک تخصص میان رشته‌ای با تلفیق علوم ریاضی، اطلاعات و اطلاع‌رسانی و مخابرات در فهرست تکنولوژی‌های نوین جهان قرار گرفته است (زنگی‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳).

به طور کلی واژه فناوری اطلاعات و ارتباطات تمام نوآوری‌های تکنولوژیکی و همگرایی در اطلاعات و ارتباطات را در بر می‌گیرد که دنیای ما را به آن چه که جامعه اطلاعاتی و جامعه دانش‌محور می‌نامند، تبدیل می‌کند. دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک ایران در سال ۱۳۷۸ تعریف زیر را برای فناوری اطلاعات ارائه داده است. فناوری اطلاعات به مجموعه‌ی به هم پیوسته‌ای از روش‌ها، سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و تجهیزات ارتباطی اطلاق می‌شود که اطلاعات را در اشکال گوناگون (صدا، تصویر و متن) گردآوری، ذخیره‌سازی، بازیابی و پردازش، انتقال و یا عرضه می‌کنند (بی‌غم و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۸). امروزه رشد فناوری اطلاعات به‌طور کلی نیازمند سه ابزار نرم‌افزار، سخت‌افزار و بستری به نام اینترنت است (شکل ۱).



شکل ۱: سه ضلع نیمه شکسته فناوری اطلاعات

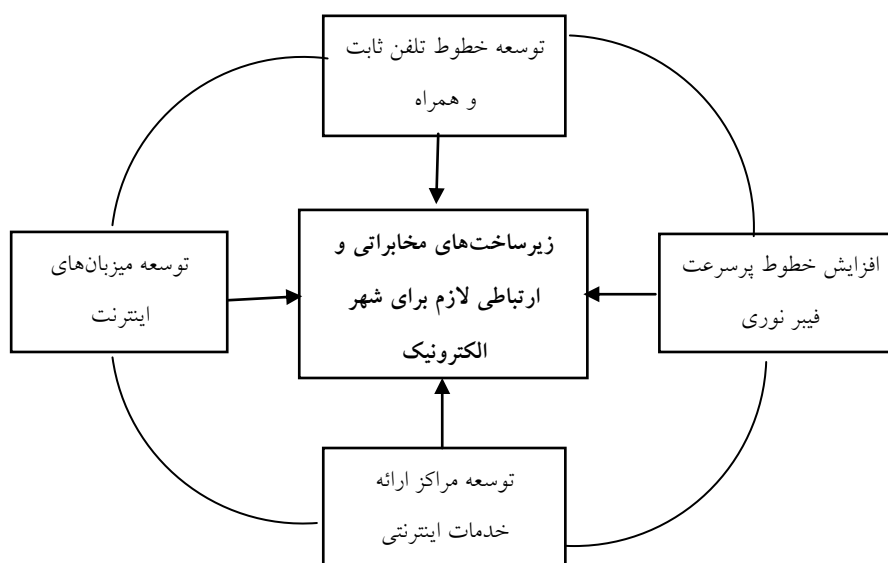
(منبع: گل جان اکبری، ۱۳۹۰: ۱۲)

فناوری خود به دو دسته عمومی شامل: سیستم عامل، مرورگرهای اینترنتی، موتورهای جستجوگر و ... که مختص یک رشته‌ی خاص نیست و کاربرد عمومی دارد و اختصاصی (نرم‌افزارهای اختصاصی رشته‌ها) تقسیم می‌شود (سلطانی‌نژاد، ۱۳۸۹: ۱۳).

شهر الکترونیکی یا شهر هوشمند نتیجه تأثیر این فناوری بر ابعاد مختلف شهر می‌باشد. چنین شهری با استفاده از زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری توسعه همه‌جانبه شهری را فراهم آورده است. در شهرهای سنتی بخش عمده‌ای از وقت شهروندان صرف انجام فعالیت‌های تکراری و غیر مفید می‌شود، انتظار در صف‌ها، پیمودن مسافت‌های طولانی برای خرید، معطل شدن در ترافیک سنگین و ... در حالی که در شهر الکترونیک به‌جای این که امور اداری به وسیله‌ی شخص چه حضوری و چه از طریق تلفن در ساعات اداری انجام شود، با استفاده از شبکه رایانه‌ای و دستیابی به اطلاعات به‌صورت شبانه‌روزی در کل ایام هفته امکان‌پذیر است (فتحیان و مهدوی نور، ۱۳۸۷: ۲۳۶). شهر الکترونیک محیطی مطلوب برای زندگی، تفریح، کار و تلاش است. مردم در شهرهای الکترونیکی زمان بیشتری برای تفریح و استراحت خواهند یافت و رشد اقتصادی و بهره‌وری در این‌گونه شهرها بسیار بیش‌تر از شهرهای سنتی فعلی خواهد بود. در شهرهای الکترونیکی مشاغل بسیاری به‌وجود می‌آید و حل مشکل بیکاری از طریق الکترونیک امری واضح است (ردیک^۸، ۲۰۰۲: ۸۱). شهر الکترونیک به معنای دسترسی الکترونیکی شهروندان به خدمات شهرداری و سایر سازمان‌های شهری به‌صورت شبانه‌روزی و هفت روز هفته، به شیوه‌ای باثبات، قابل اطمینان، امن و محرمانه است (صنایعی و ترکستانی، ۱۳۸۶: ۱۷۲). شهر الکترونیک از دیدگاه کاربر یک وب‌سایت است که از طریق آن دسترسی به تمام خدمات شهری میسر است. شهر الکترونیک شامل اجزایی است که تعامل آن‌ها با یکدیگر تحقق چنین شهری را میسر می‌سازد (فتحیان و مهدوی نور، ۱۳۸۷: ۲۳۹). در شهرهای الکترونیک مشاغل بسیاری به‌وجود می‌آید و حل مشکل بیکاری از طریق الکترونیک امری واضح است (Reddick, 2002: 33).

اهداف اساسی از طراحی و اجرای برنامه‌های شهر الکترونیک در قالب موارد زیر بیان شده است:

- ۱- خدمات‌رسانی بهتر به شهروندان، ۲- ارتقاء سطح کیفی زندگی عموم مردم، ۳- تسهیل تحقق حکمرانی خوب، ۴- ارتقای درجه رقابت‌پذیری کشور، ۵- دستیابی به جامعه دانش‌محور، ۶- تسریع ارائه خدمات به شهروندان، ۷- کاهش زمینه‌های فساد در فرآیند اداری، ۸- فراهم‌سازی زمینه ایجاد اشتغال و بهبود فعالیت‌های اقتصادی، ۹- کاهش شکاف موجود بین طبقات مختلف در دریافت خدمات دولتی (کارگر شورکی و فداکار، ۱۳۸۶: ۱۴۶).
- بنابراین، اساسی‌ترین و ابتدایی‌ترین فعالیت‌ها برای ایجاد شهر الکترونیک باید به ایجاد و توسعه زیر ساختار مخابراتی و ارتباطی معطوف گردد. زیر ساختار مزبور، موارد زیر را شامل می‌شود (شکل ۲).



شکل ۲: زیرساخت‌های مخابراتی و ارتباطی لازم برای شهر الکترونیک

ماخذ: جلالی و دیگران، ۱۳۸۴: ۷۳.

توجه به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در چند دهه اخیر مورد توجه بسیاری از برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار گرفته است. به طوری که فناوری اطلاعات و ایجاد یک شهر هوشمند باعث کاهش بسیاری از مشکلات شهری شده و آرامش را در بین شهروندان ایجاد می‌نماید. همچنین مدیران شهری را در ایجاد شهری هوشمند و با ساختاری استاندارد همراهی می‌کند.

پیشینه پژوهش

هر چند در سال‌های اخیر استفاده از فناوری‌های نوین در برنامه‌ریزی و مدیریت شهرها مورد توجه قرار گرفته است ولی در ارتباط با موضوع پژوهش، مطالعات اندکی صورت گرفته و در شهر زاهدان چنین مطالعه‌ای تاکنون انجام نشده است.

کومارروت^۹ (۲۰۰۱) به بررسی فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی فضایی در هندوستان پرداخته است. وی به این نتیجه رسیده که فناوری اطلاعات، سیستم کامپیوتر و شبکه ارتباطات از راه دور موجب هدایت و پویایی ساختار شهر می‌شود. اما برنامه‌ریزی شهری از طریق فناوری اطلاعات مرز شهرها را برای آماده‌سازی طرح‌های توسعه مشخص خواهد ساخت و به سمت خدمت به موضوعات اساسی طرح‌های برنامه‌ریزی شده، توسعه و هدایت

خواهد شد. پائولین جی شلدون^{۱۰} (۲۰۰۴) در مقاله‌ای با عنوان گردشگری الکترونیک، راهکاری برای مدیریت استراتژیک گردشگری، به ارتباط بین برنامه ریزی مدیریت استراتژیک توریسم و فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌پردازد. دفتی شانکر^{۱۱} (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان فناوری اطلاعات و گردشگری، تهدیدها و فرصت‌ها که در سمینار توریسم الکترونیک در سال ۲۰۰۸ در کشور هندوستان ارائه گردیده، به‌طور خلاصه به چالش‌ها و فرصت‌های حاصل از توریسم الکترونیک می‌پردازد. بورکو و تولگا^{۱۲} (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای که با موضوع چگونگی ایجاد شهرهای جهانی با استفاده از متغیرهای سطح کلان انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر شگرفی بر موفقیت شهرها در ارتقای رتبه جهانی‌شان دارد. از این‌رو مقامات شهری و مرکزی کشور باید تعامل سازنده‌ای برای ارتقای رتبه جهانی شهرها داشته باشند. دنیس^{۱۳} (۲۰۱۳) به موضوع اطلاعات و پروژه مخابراتی برای شهر دیجیتال در برزیل پرداخته‌اند. نتایج مطالعه ایشان نشان می‌دهد که اهمیت پروژه‌های مخابراتی در دیجیتالی کردن شهرها، به عنوان ابزاری برای کمک به مدیریت شهرها در اجرای پروژه‌های استراتژیک و دیجیتال شهری، در تصمیمات مدیران دولتی و کیفیت زندگی شهروندان مؤثر می‌باشد. در مقاله‌ای که راحول باکار^{۱۴} و بوسان کاپور^{۱۵} (۲۰۱۴) با موضوع مدیریت امنیتی بر پایه فناوری اطلاعات انجام داده‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که اساساً مدیریت امنیتی بر پایه فناوری اطلاعات جزئی از یک فرآیند امنیتی و استراتژی کاری مداوم در یک سازمان می‌باشد. در سطح داخلی نظریان آزاد (۱۳۸۸) نقش فناوری اطلاعات را در توسعه مدیریت شهری مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده که گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث ایجاد تحولات بسیاری در زمینه‌های مختلف از جمله ظهور شهر، شهرداری و شهروند الکترونیکی گردیده است. تقوایی و همکاران (۱۳۸۹) وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری را در شهر نجف‌آباد از توابع استان اصفهان بررسی کرده‌اند. نتایج کار آن‌ها نشان می‌دهد که میزان استفاده افراد از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری پایین است و میزان امکانات و پایگاه‌های اینترنتی خدمات‌رسان ICT در شهر نجف‌آباد در آرایه خدمات الکترونیکی به شهروندان تا حدودی رضایت‌بخش بوده است. در مورد شاخص‌های شهروند الکترونیک و میزان پذیرش آن، افراد آمادگی بیشتری برای استفاده از این فناوری دارند و نهایتاً این‌که دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات هر چند در بین مدیران بالا است ولی شهروندان اکثر کارهای خود را از طریق مراجعه حضوری انجام می‌دهند. به دلیل ضعف ساختاری و عدم تخصص در استفاده از این فناوری، مدیران تمایل بیشتری به انجام کارها به روش سنتی

10- Pauline J. Sheldon

11- Deepthi Shanker

12- Burcu avcid, Tolga Akcura

13- Denis Alcides Rezende

14- Rahul Jakar

15- Busan Kapoor

دارند که نیازمند آموزش در این زمینه هستند. زنگی‌آبادی و همکاران (۱۳۸۹) بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در شهرها (نمونه موردی: اصفهان) را مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که روش‌های نوین انجام خدمات، موجب افزایش دقت، سرعت، شفافیت و کاهش زمان و هزینه و در نتیجه بهبود کیفی و کمی انجام فعالیت‌ها می‌گردد. همچنین نشان داده شده که شهر اصفهان با توجه به توانایی‌های خود در زمینه شاخص‌های شهروند الکترونیک و زیرساخت‌های مرتبط با این فناوری، در وضعیت مطلوبی قرار دارد. طالقانی و لنگرودی (۱۳۹۰) تأثیر فناوری اطلاعات را در شرکت برق منطقه‌ای استان گیلان بررسی کرده‌اند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که به‌کارگیری فناوری اطلاعات در شرکت برق منطقه‌ای استان گیلان، بهره‌وری شرکت مذکور را افزایش می‌دهد. محمدی و همکاران (۱۳۹۰) نقش فناوری اطلاعات را در کاهش سفرهای شهری (نمونه موردی: شیراز) بررسی کرده‌اند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که ICT در سطح شهر شیراز از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و همچنین بین سطح سواد و آگاهی شهروندان با کاهش تقاضای سفرهای شهری رابطه وجود دارد؛ به علاوه ضعف زیرساخت‌های فرهنگی و آموزشی در کاهش موفقیت راهبردهای فناوری اطلاعات در این شهر مؤثر بوده است. پژوهش حاضر با هدف امکان‌سنجی میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری در شهر زاهدان با استفاده از روش‌های آماری چون، T-Test، رگرسیون خطی و پیرسون پرداخته تا میزان استفاده شهروندان و ادارات شهر از فناوری اطلاعات در کارهای روزمره و مدیریت شهری مشخص گردد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در پی تلفیق دو شاخه فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت و برنامه‌ریزی شهری است. نوع پژوهش «کاربردی-توسعه‌ای» و روش انجام آن «توصیفی-تحلیلی» است. شیوه گردآوری اطلاعات مورد نیاز «پیمایشی» است که در این راستا اقدام به تکمیل پرسشنامه شده است. روش نمونه‌گیری از جامعه آماری (کل شهروندان شهر زاهدان) تصادفی است. با توجه به جمعیت شهر زاهدان در سال ۱۳۹۰ (۵۷۵۱۱۶ نفر)، از روش کوکران (حافظنیا، ۱۳۸۹: ۱۶۷) برای تعیین حجم نمونه به شرح زیر استفاده شده است:

$$n = \frac{\frac{(t)^2 * p * q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{(t)^2 * p * q}{d^2} - 1 \right)}$$

در فرمول فوق n حجم نمونه و N حجم جامعه مورد مطالعه، t (۱/۹۶) اندازه متغیر در توزیع طبیعی، p (۰/۵) درصد توزیع صفت در جامعه و d (۰/۰۵) تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه می‌باشد. طبق محاسبات صورت گرفته، حجم نمونه برابر با ۳۸۰ نفر به دست آمده است. در این پژوهش برای انتخاب نمونه‌ها در جامعه آماری، از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شده است. بر اساس منطقه‌بندی جدید شهرداری که در سال ۱۳۸۸ انجام شده و بر اساس روش تخصیص متناسب، به نسبت جمعیتی که در مناطق ساکن بوده‌اند، در هر منطقه اقدام به تکمیل پرسشنامه گردیده است (جدول ۱).

جدول ۱- نحوه توزیع جمعیت و درصد پرسشنامه در مناطق پنج‌گانه شهر زاهدان

مناطق	جمعیت	درصد جمعیت	تعداد پرسشنامه	درصد پرسشنامه
۱	۱۱۲۸۱۶	۱۹/۶۱	۷۴	۱۹/۶۱
۲	۱۱۳۹۳۲	۱۹/۸۱	۷۵	۱۹/۸۱
۳	۱۲۰۰۱۸	۲۰/۸۶	۸۰	۲۰/۸۶
۴	۱۱۴۴۷۵	۱۹/۹۱	۷۶	۱۹/۹۱
۵	۱۱۳۸۷۵	۱۹/۸۱	۷۵	۱۹/۸۱
زاهدان	۵۷۵۱۱۶	۱۰۰	۳۸۰	۱۰۰

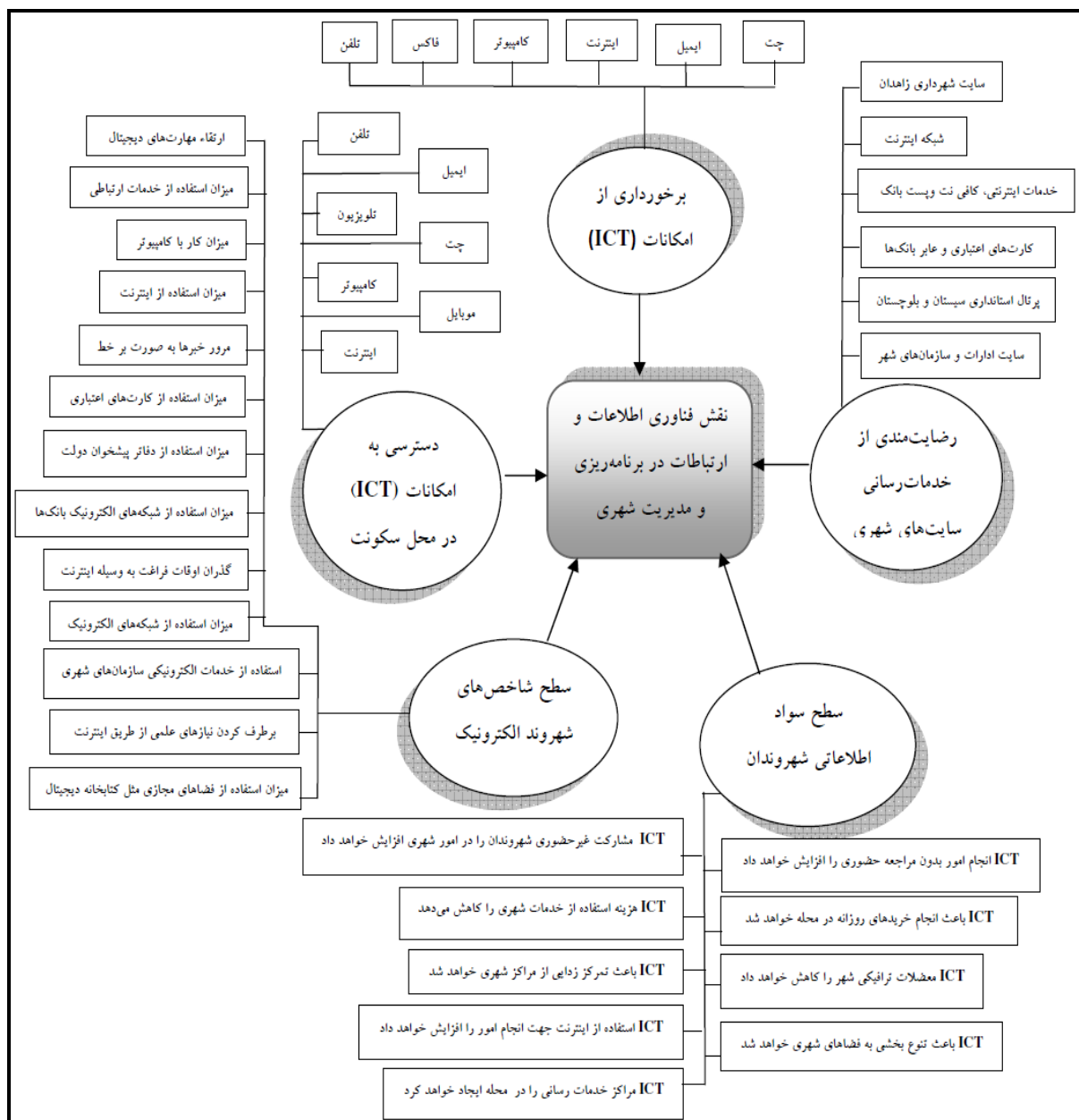
در این پژوهش سوالات زیر مطرح شده است:

- ۱- آیا دسترسی به امکانات ICT در محل سکونت موجب کاهش میزان مراجعات حضوری جهت انجام امور شخصی و اداری می‌شود؟
 - ۲- آیا دسترسی به امکانات ICT در محل کار موجب کاهش میزان مراجعات حضوری جهت انجام امور شخصی و اداری می‌شود؟
 - ۳- آیا رضایت شهروندان از ارائه خدمات ICT توسط سازمان‌ها، در گرایش به استفاده از این خدمات تأثیر دارد؟
 - ۴- آیا بین سطح سواد اطلاعاتی شهروندان و پذیرش مظاهر ICT رابطه وجود دارد؟
- با توجه به سوالات فوق، فرضیه‌های زیر مطرح و مورد آزمون قرار گرفته است:
- ۱- دسترسی به امکانات ICT در محل سکونت موجب کاهش میزان مراجعات حضوری جهت انجام امور شخصی و اداری می‌شود.

۲- فراهم نمودن امکانات ICT در محل کار موجب کاهش میزان مراجعات حضوری جهت انجام امور شخصی و اداری می‌شود.

۳- هر چه میزان رضایت شهروندان از ارائه خدمات ICT توسط سازمان‌ها بیشتر باشد، گرایش به استفاده از این خدمات نیز بیشتر خواهد بود.

۴- بین سطح سواد اطلاعاتی شهروندان و پذیرش مظاهر ICT رابطه وجود دارد.

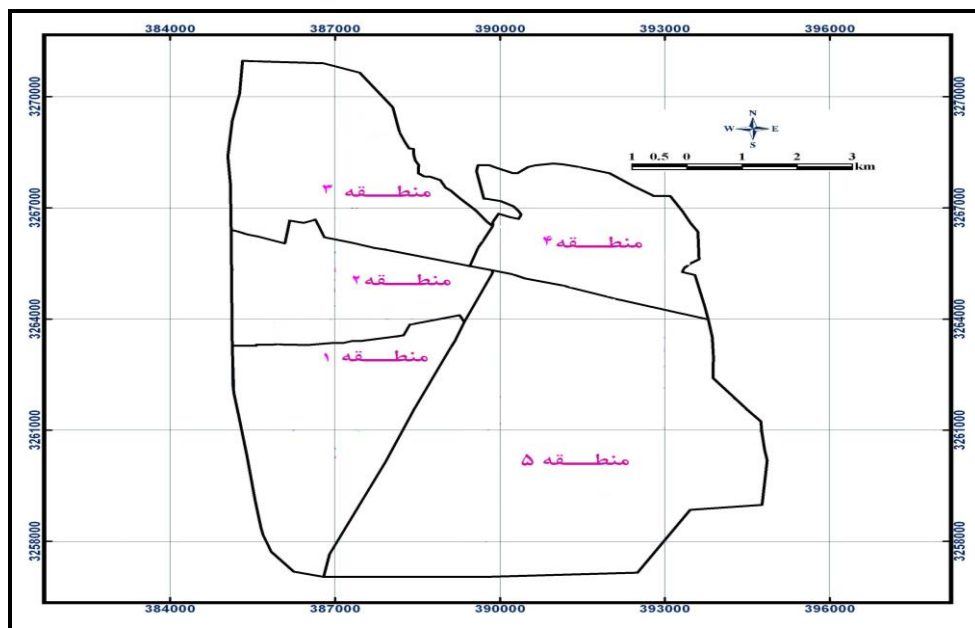


شکل ۳: مدل تحلیلی امکان‌سنجی بکارگیری ICT در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری

همان‌طور که در (شکل ۳) مشاهده می‌شود برای امکان‌سنجی میزان استفاده از فناوری اطلاعات در مدیریت و برنامه‌ریزی شهر زاهدان متغیرهای زیر به کار رفته است. در این پژوهش فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری به‌عنوان متغیر تابع و دسترسی به امکانات ICT در محل سکونت، برخورداری از امکانات ICT در محل کار، سطح شاخص‌های شهروند الکترونیک، رضایت‌مندی از خدمات سایت‌های فعال شهری و سطح سواد اطلاعاتی شهروندان به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده‌اند.

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر زاهدان مرکز شهرستان زاهدان و استان سیستان و بلوچستان در شرق ایران در نزدیکی مرز ایران با کشورهای افغانستان و پاکستان قرار دارد (ابراهیم‌زاده و کاظمی‌زاد، ۱۳۹۲: ۷). جمعیت شهر زاهدان در سال ۱۳۹۰ (۵۷۵۱۱۶ نفر) بوده است. شهر زاهدان دارای ۵ منطقه شهری می‌باشد (شکل ۴).



شکل ۴: موقعیت مناطق ۵ گانه شهر زاهدان

زاهدان در برخورداری از امکانات ICT نسبت به سایر شهرهای استان سیستان و بلوچستان در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارد. تعداد تلفن ثابت خانگی و تجاری در شهر زاهدان ۱۲۰۰۰۰ خط و تعداد کاربران تلفن همراه، ۲۱۲۹۶۱ نفر می‌باشند. تعداد تلفن‌های همگانی (باجه تلفن) در سطح شهر ۱۲۲۰ باجه می‌باشد. امروزه به دلیل استفاده مردم از تلفن‌های همراه، میزان استفاده از تلفن‌های ثابت خانگی و تجاری کم‌تر شده است. تقریباً تمامی

افراد شهر به شکل‌های مختلف می‌توانند به اینترنت دسترسی داشته باشند. در شهر زاهدان تعداد کاربرانی که از اینترنت پرسرعت با خط تلفن ثابت استفاده می‌کنند، ۲۲۵۰۰ نفر می‌باشد. ظرفیت پهنای باند اینترنت در شهر ۱۰۸۵ مگابایت است. همچنین در این شهر در حال حاضر ۲۰ دفتر خدمات ارتباطی وجود دارد و تعداد سایت‌های BTS تلفن همراه به ۱۴۹ سایت می‌رسد (شرکت مخابرات استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۳).

یافته‌ها و بحث

میانگین میزان دسترسی به امکانات ICT در محل سکونت در قالب ۵ گویه در قالب طیف لیکرت (بسیار کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) کم‌تر از حد متوسط ۵ < ۱ با میانه ۳ می‌باشد. نتایج آزمون T-Test (جدول ۲) نشان می‌دهد که موبایل، تلویزیون و تلفن با میانگین ۳/۶۰، ۳/۴۲ و ۳/۰۹ بیش‌ترین میزان استفاده و چت، ایمیل، اینترنت و کامپیوتر به ترتیب با میانگین ۱/۷۱، ۱/۹۱، ۲/۴۲ و ۲/۷۱ کم‌ترین میزان استفاده را در محل سکونت نشان می‌دهند.

جدول ۲- میانگین میزان دسترسی افراد به امکانات ICT در محل سکونت

گویه‌ها	تعداد نمونه	میانگین	سطح معناداری	اختلاف میانگین	با ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
					حداقل استفاده	حداکثر استفاده
تلفن	۳۸۰	۳/۰۹	۰/۱	۰/۰۹	-۰/۰۲	۰/۲۱
تلویزیون	۳۸۰	۳/۴۲	۰/۰۰۰	۰/۴۲	۰/۳۱	۰/۵۴
موبایل	۳۸۰	۳/۶۰	۰/۰۰۰	۰/۶۰	۰/۴۹	۰/۷۲
کامپیوتر	۳۸۰	۲/۷	۰/۰۰۰	-۰/۲۸	-۰/۴۲	-۰/۱۵
اینترنت	۳۸۰	۲/۴	۰/۰۰۰	-۰/۵۷	-۰/۷۰	-۰/۴۳
ایمیل	۳۸۰	۱/۹	۰/۰۰۰	-۱/۰۸	-۱/۲۰	-۰/۹۶
چت	۳۸۰	۱/۷	۰/۰۰۰	-۱/۲۸	-۱/۴۰	-۱/۱۶

فرضیه اول این پژوهش عبارت بود از: فراهم‌سازی امکانات ICT در محل سکونت موجب کاهش میزان مراجعات حضوری جهت انجام امور شخصی و اداری می‌شود. برای آزمون این فرضیه از رگرسیون خطی ساده استفاده شده است. نتایج جدول تحلیل واریانس یک طرفه نشان می‌دهد که رابطه معناداری بین میزان دسترسی به امکانات ICT در محل سکونت و میزان استفاده از این امکانات جهت انجام امور رایج شهری وجود دارد (جدول ۳).

جدول ۳- آزمون رگرسیون خطی بررسی میزان تأثیرگذاری دسترسی به امکانات ICT و انجام امور رایج شهری

سطح معناداری	کمیت F	میانگین مربعات	درجه آزادی	جمع مربعات	مدل	
۰/۰۰۰	۱۳۸/۴۴۶	۱۲۶/۰۰۹	۱	۱۲۶/۰۰۹	رگرسیون	۱
		۰/۹۱۰	۳۷۸	۳۴۴/۰۴۱	باقی مانده	
			۳۷۹	۴۷۰/۰۵۰	کل	
a. Predictors: (Constant)						
میزان دسترسی افراد به امکانات ICT در محل سکونت						
b. Dependent Variable: میزان استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری						

همچنین در جدول ضرایب رگرسیون، ضریب بتا با مقدار ۰/۵۱۸ نشان از نقش مؤثر متغیر مستقل در پیش بینی معادله رگرسیونی دارد (جدول ۴). بنابراین فرضیه اول پژوهش مورد تأیید قرار می گیرد.

جدول ۴- ضرایب رگرسیونی تعیین کننده میزان تأثیر دسترسی به امکانات ICT در انجام امور رایج شهری

مدل	سطح معناداری	ضریب رگرسیونی غیر استاندارد		ضریب رگرسیونی استاندارد شده	T
		B	خطای استاندارد	بتا	
۱	۰/۰۲۵	عرض از مبدأ	۰/۴۰۶	۰/۱۸۱	۲/۲۴۶
	۰/۰۰۰	استفاده از ICT	۰/۷۵۷	۰/۰۶۴	۱۱/۷۶۶
a. Dependent Variable: میزان استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری					

جدول ۵- بررسی وضعیت امکانات ICT در محل کار

گویه ها	تعداد نمونه	میانگین	سطح معناداری	اختلاف میانگین	با ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
					حداقل استفاده	حداکثر استفاده
تلفن	۳۸۰	۲/۸۲	۰/۰۱۷	-۰/۱۷	-۰/۳۲	-۰/۰۳
فکس	۳۸۰	۲/۰۹	۰/۰۰۰	-۰/۰۹	-۰/۷۴	-۰/۷۸
کامپیوتر	۳۸۰	۲/۱۲	۰/۰۰۰	-۰/۸۷	-۱/۰۰۱	-۰/۸۸
اینترنت	۳۸۰	۱/۰۹	۰/۰۰۰	-۱/۰۹	-۱/۲۲	-۰/۹۷
ایمیل	۳۸۰	۱/۵۵	۰/۰۰۰	-۱/۴۴	-۱/۵۴	-۱/۳۵
چت	۳۸۰	۱/۴۲	۰/۰۰۰	-۱/۵۷	-۱/۶۶	-۱/۴۸

میانگین دسترسی به امکانات ICT در محل کار نیز در قالب ۵ گویه در قالب طیف لیکرت با میانه ۳ ارزیابی شد. نتایج آزمون T-Test (جدول ۵) نشان می‌دهد که تلفن، کامپیوتر و فکس با میانگین ۲/۸۲، ۲/۱۲ و ۲/۰۹ بیش‌ترین میزان استفاده و چت، ایمیل، اینترنت به ترتیب با میانگین ۱/۴۲، ۱/۵۵ و ۱/۹ کم‌ترین میزان استفاده از امکانات ICT را در محل کار به خود اختصاص می‌دهند. به طور کلی تمام گویه‌ها (از نظر استفاده) از وضعیت نامطلوبی برخوردارند.

فرضیه دوم پژوهش عبارت بود از: میزان دسترسی به امکانات ICT در محل کار موجب کاهش میزان مراجعات حضوری جهت انجام امور شخصی و اداری می‌شود. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان می‌دهد که رابطه معناداری بین میزان دسترسی به امکانات ICT در محل کار و میزان استفاده از این امکانات جهت انجام کارهای امور رایج شهری وجود دارد (جدول ۶).

جدول ۶- آزمون رگرسیونی رابطه دسترسی به امکانات ICT در محل کار و کاهش میزان مراجعات حضوری جهت انجام امور شخصی و اداری

مدل	کمیت f	میانگین مربعات	درجه آزادی	جمع مربعات	سطح معناداری
رگرسیون	۷۲/۴۱۱	۷۵/۵۶۸	۱	۷۵/۵۶۸	۰/۰۰۰
باقیمانده		۱/۰۴۴	۳۷۸	۳۹۴/۴۸۲	
کل			۳۷۹	۴۷۰/۰۵۰	

همچنین در جدول ضرایب رگرسیون، ضریب بتا با مقدار ۰/۴۰۱ نشان از نقش مؤثر متغیر مستقل در پیش‌بینی معادله رگرسیونی دارد (جدول ۷).

جدول ۷- ضرایب رگرسیونی تعیین کننده میزان تأثیر دسترسی به امکانات ICT و انجام امور شخصی و اداری

مدل	ضریب رگرسیونی استاندارد نشده		ضریب رگرسیونی استاندارد شده	T	سطح معناداری
	B	خطای استاندارد			
۱	(مقدار ثابت)	۱/۳۸۹	۰/۱۳۵	۱۰/۲۷۳	۰/۰۰۰
	استفاده از ICT	۰/۵۳۴	۰/۰۶۳	۰/۴۰۱	۸/۵۰۹

a. Dependent Variable: میزان استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری

سنجش میزان رضایت شهروندان از خدمات ICT توسط سازمان‌ها

با توجه به نتایج به دست آمده در (جدول ۸)، میزان استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری با میانگین ۲/۴۵ پایین‌تر از حد متوسط است که نشان‌دهنده استفاده کم مردم از این خدمات است.

جدول ۸- میانگین استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری

گونه‌ها	تعداد نمونه	میانگین	سطح معناداری	اختلاف میانگین	با ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
					حداقل استفاده	حداکثر استفاده
میزان استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری	۳۸۰	۲/۴۵	۰/۰۰۰	۲/۴۵	۲/۳۳	۲/۵۶

جدول ۹- میانگین میزان پذیرش مظاهر ICT در مورد نقش آن در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری

گونه‌ها	تعداد نمونه	میانگین	سطح معناداری	اختلاف میانگین	با ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
					حداقل استفاده	حداکثر استفاده
میزان کار با کامپیوتر	۳۸۰	۲/۶۹	۰/۰۰۰	۰/۳۰۲	-۰/۴۲	-۰/۱۷
میزان استفاده از اینترنت	۳۸۰	۲/۵۹	۰/۰۰۰	۰/۴۰۷	-۰/۵۴	-۰/۲۷
میزان استفاده از کارت‌های اعتباری	۳۸۰	۳/۲۷	۰/۰۰۰	۰/۲۷۸	۰/۱۴	۰/۴۰
میزان استفاده از شبکه‌های الکترونیک	۳۸۰	۲/۲۹	۰/۰۰۰	۰/۷۰۵	-۰/۸۲	-۰/۵۸
گذران اوقات فراغت به وسیله کار با اینترنت	۳۸۰	۲/۲۲	۰/۰۰۰	۰/۷۷۳	-۰/۸۹	-۰/۶۵
میزان استفاده از فضای مجازی (کتابخانه دیجیتال)	۳۸۰	۱/۸۳	۰/۰۰۰	-۱/۱۶	-۱/۲۷	-۱/۰۵
برطرف کردن نیاز علمی از طریق اینترنت	۳۸۰	۲/۲۰	۰/۰۰۰	۰/۷۹۴	-۰/۹۲	-۰/۶۶
میزان استفاده از خدمات ارتباطی، کافی‌نت و پست بانک	۳۸۰	۲/۲۹	۰/۰۰۰	۰/۷۰۲	-۰/۸۱۴	-۰/۵۹۰
میزان استفاده از دفاتر پیشخوان دولت	۳۸۰	۲/۰۱	۰/۰۰۰	۰/۹۸۱	-۱/۰۹	-۰/۸۷۲
مرور رخدادهای خبری جامعه به صورت بر خط	۳۸۰	۱/۷۵	۰/۰۰۰	-۱/۲۵	-۱/۳۵	-۱/۱۴
مشاهده آموزش‌های عمومی و ارتقای مهارت‌های دیجیتال	۳۸۰	۱/۷۸	۰/۰۰۰	-۱/۲۱	-۱/۳۱	-۱/۱۲
استفاده خدمات الکترونیکی سازمان‌های شهری	۳۸۰	۱/۸۲	۰/۰۰۰	-۱/۱۷	-۱/۲۷	-۱/۰۸
میزان استفاده از شبکه‌های الکترونیک بانک‌ها و مؤسسات	۳۸۰	۲/۳۳	۰/۰۰۰	۰/۶۶۳	-۰/۷۸۴	-۰/۵۴۱

طبق نتایج (جدول ۹) مشاهده می‌شود که سطح معناداری تمام گونه‌ها کم‌تر از ۰/۰۵ است. با توجه به این که حد مینا ۳ می‌باشد و میانگین استفاده از تمام گونه‌ها کم‌تر از حد مینا است، پس میزان استفاده به طرف گزینه خیلی کم متمایل می‌باشد و از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست.

جدول ۱۰- میانگین میزان رضایت‌مندی افراد از خدمات‌رسانی سایت‌های فعال در سطح شهر

گویه‌ها	تعداد نمونه	میانگین	سطح معناداری	اختلاف میانگین	با ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
					حداقل استفاده	حداکثر استفاده
رضایت‌مندی از سایت ادارات و سازمان‌های شهر	۳۸۰	۲/۳۱	۰/۰۰۰	-۰/۶۸۱	-۰/۷۸۴	-۰/۵۷۸
رضایت‌مندی از پورتال استانداری	۳۸۰	۲/۱۶	۰/۰۰۰	-۰/۸۳	-۰/۹۴۲	-۰/۷۳۶
رضایت‌مندی از کارت‌های اعتباری	۳۸۰	۲/۸۱	۰/۰۰۰	-۰/۱۸۶	-۰/۳۰۹	-۰/۰۶۴
رضایت‌مندی از سایت شهرداری زاهدان	۳۸۰	۲/۱۷	۰/۰۰۰	-۰/۸۲۳	-۰/۹۲۵	-۰/۷۲۱
رضایت‌مندی از شبکه اینترنت	۳۸۰	۲/۰۸	۰/۰۰۰	-۰/۹۱۸	-۱/۰۳	-۰/۸۰۶
رضایت‌مندی از خدمات اینترنت، کافی‌نت و پست بانک	۳۸۰	۲/۷۴	۰/۰۰۰	-۰/۲۵۲	-۰/۳۶۷	-۰/۱۳۷

با توجه به نتایج (جدول ۱۰) که مربوط به میزان رضایت‌مندی افراد از خدمات‌رسانی سایت‌های فعال در سطح شهر است، تمام گویه‌ها پایین‌تر از حد متوسط بوده و نشان‌دهنده نارضایتی مردم در ارائه خدمات الکترونیکی است.

فرضیه سوم پژوهش عبارت بود از: هر چه میزان رضایت شهروندان از خدمات ICT توسط سازمان‌ها بیش‌تر باشد، گرایش به استفاده از این خدمات نیز بیش‌تر خواهد بود. برای سنجش متغیرها و آزمون فرضیه فوق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. با توجه به این‌که سطح معناداری محاسبه شده ($\text{Sig}=0/000$) از سطح معناداری مورد نظر ($\alpha=0/05$) کم‌تر است، لذا این فرضیه تأیید می‌شود (جدول ۱۱).

جدول ۱۱- رابطه بین میزان رضایت شهروندان از خدمات ICT توسط سازمان‌ها و گرایش به استفاده از این خدمات توسط شهروندان

نام آزمون	مقدار آزمون	سطح معناداری (sig)
آزمون پیرسون	$r=0/289$	۰/۰۰۰
a. Dependent Variable: میزان گرایش به استفاده از خدمات ICT		

به عبارت دیگر هر چه میزان رضایت افراد از خدمات ICT توسط سازمان‌ها بیشتر باشد، گرایش به استفاده از این خدمات نیز بیشتر خواهد بود. همچنین شدت رابطه بین این دو متغیر ۰/۲۸۹ می‌باشد که بیانگر ارتباط مثبت و مستقیم بین این دو متغیر با شدت پایین می‌باشد.

رابطه سطح سواد اطلاعاتی شهروندان و پذیرش مظاهر ICT در (جدول ۱۲) میانگین شاخص‌های شهروند الکترونیک مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به جدول مذکور، همه گویه‌ها دارای سطح معناداری ۰/۰۰۰ می‌باشند و میانگین آن‌ها بالاتر از حد مبنا است که نشان‌دهنده سطح سواد اطلاعاتی مطلوب شهروندان است.

جدول ۱۲- بررسی میانگین شاخص‌های شهروند الکترونیک (سطح سواد اطلاعاتی شهروندان)

با ضریب اطمینان ۹۵ درصد	اختلاف میانگین	سطح معناداری	میانگین	تعداد نمونه	گویه‌ها	
						حداکثر استفاده
۰/۹۳	۰/۷۶	۰/۸۵	۰/۰۰۰	۳/۸۵	۳۸۰	انجام امور بدون مراجعه حضوری را افزایش خواهد داد
۰/۹۹	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۰۰۰	۳/۹۱	۳۸۰	استفاده از اینترنت جهت انجام امور را افزایش خواهد داد
۰/۸۸	۰/۷۲	۰/۸۰۲	۰/۰۰۰	۳/۸۰	۳۸۰	ICT مراکز خدمات‌رسانی در محله را ایجاد خواهد کرد
۰/۹۶	۰/۷۷	۰/۸۶	۰/۰۰۰	۳/۸۶	۳۸۰	ICT باعث انجام خریدهای روزانه در محله خواهد شد
۱/۰۳	۰/۸۶	۰/۹۵	۰/۰۰۰	۳/۹۵	۳۸۰	ICT معضلات ترافیکی شهر را کاهش خواهد داد
۰/۹۹	۰/۸۱	۰/۹۰۵	۰/۰۰۰	۳/۹۰	۳۸۰	ICT باعث تنوع‌بخشی به فضاهای شهری خواهد شد
۱/۰۷	۰/۹۰۲	۰/۹۸	۰/۰۰۰	۳/۹۸	۳۸۰	ICT مشارکت غیرحضوری شهروندان را در امور شهری افزایش خواهد داد
۱/۱۵	۰/۹۸	۱/۰۷	۰/۰۰۰	۴/۰۷	۳۸۰	ICT هزینه استفاده از خدمات شهری را کاهش می‌دهد
۱/۱۶	۰/۹۷	۱/۰۶	۰/۰۰۰	۴/۰۶	۳۸۰	ICT باعث تمرکززدایی از مرکز شهر خواهد شد

فرضیه چهارم پژوهش عبارت بود از: بین سطح سواد اطلاعاتی شهروندان و پذیرش مظاهر ICT رابطه وجود دارد. برای آزمون فرضیه فوق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. با توجه به این که سطح معناداری محاسبه شده ($\text{Sig} = ۰/۰۰۰$) از سطح معناداری مورد نظر ($a = ۰/۰۵$) کم‌تر است (جدول ۱۳)، لذا این فرضیه تأیید می‌شود. به عبارت دیگر هر چه میزان رضایت افراد از خدمات‌رسانی ICT توسط سازمان‌ها بیشتر باشد، گرایش به استفاده

از این خدمات نیز بیش‌تر خواهد بود. همچنین شدت رابطه بین این دو متغیر ۰/۲۱۰ می‌باشد که بیانگر ارتباط مثبت و مستقیم بین این دو متغیر می‌باشد.

جدول ۱۳- رابطه بین سطح سواد اطلاعاتی شهروندان و پذیرش مظاهر ICT

نام آزمون	مقدار آزمون	سطح معناداری (sig)
آزمون پیرسون	$r=0/210$	۰/۰۰۰
a. Dependent Variable: میزان پذیرش مظاهر ICT		

نتیجه‌گیری

شهر زاهدان به عنوان بزرگ‌ترین شهر جنوب‌شرق ایران و قطب جمعیتی استان سیستان و بلوچستان، مانند دیگر شهرهای کشور با مشکلات خدمات رسانی متعددی مواجه می‌باشد. یکی از این خدمات، خدمات فناوری اطلاعات است. از آنجایی که کاربرد فناوری اطلاعات در شهرها باعث کاهش مشکلات شهری شده و مدیران را در ارائه‌ی خدمات بهتر یاری می‌کند، بررسی میزان استفاده از قابلیت‌های مختلف آن در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری از اهمیت بالایی برخوردار است. در این پژوهش اطلاعات مورد نیاز از روش پیمایشی و پرسشنامه محقق ساخته به دست آمد. جهت آزمون فرضیه‌ها و تحلیل داده‌ها، از روش‌های تحلیل آماری T-Test، رگرسیون خطی و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. به طور کلی از پژوهش حاضر می‌توان به نتایج زیر دست یافت.

نتایج آزمون T-Test مربوط به میزان دسترسی افراد به امکانات ICT در محل سکونت، بیانگر آن است که استفاده از موبایل، تلویزیون و تلفن از استفاده حد متوسط به بالا است و چت و ایمیل و اینترنت کم‌ترین استفاده را دارد. همچنین نتایج مربوط به فرضیه اول نشان داد که رابطه معنادار بین میزان دسترسی به امکانات ICT در محل سکونت و میزان استفاده از این امکانات جهت انجام امور رایج شهری وجود دارد. نتایج مربوط به آزمون T-Test مربوط به میزان دسترسی افراد به امکانات ICT در محل کار نشان دهنده این است که تلفن، کامپیوتر و فکس از حد متوسط به بالا و چت، ایمیل و اینترنت از کم‌ترین میزان استفاده برخوردار هستند. همچنین نتایج مربوط به آزمون فرضیه دوم نشان داد که رابطه معناداری بین میزان دسترسی به امکانات ICT در محل کار و میزان استفاده از این امکانات جهت انجام امور رایج شهری وجود دارد. همچنین ضریب بتا ۰/۴۰۱ نشان از نقش مؤثر متغیر مستقل در پیش‌بینی معادله

رگرسیون دارد. با توجه به بررسی‌های انجام شده، می‌توان گفت که در شهر زاهدان میزان استفاده از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری با میانگین ۲/۴۵ پایین‌تر از حد متوسط است که در واقع نشان دهنده استفاده کم مردم از این خدمات است. به طوری که در شاخص شهروند الکترونیک، سطح معناداری کم‌تر از ۰/۰۵ است. بنابراین با توجه به این‌که حد مبنا ۳ بود، میانگین تمام گویه‌ها پایین‌تر از حد مبنا بوده و از حد مطلوبی برخوردار نبودند و میزان استفاده مردم از این امکانات در سطح پایینی قرار دارد. بررسی میزان رضایت‌مندی افراد از خدمات‌رسانی سایت‌های فعال در سطح شهر بستگی به مطلوبیت امکانات ICT دارد. همان‌گونه که در فرضیه سوم نشان داده شد، هر چه میزان رضایت از سایت‌های فعال در شهر بیش‌تر باشد، میزان استفاده از امکانات ICT نیز بیش‌تر خواهد بود. در بررسی سطح سواد اطلاعاتی شهروندان همه گویه‌ها دارای سطح معنادار بوده و میانگین آن‌ها بالاتر از حد مبنا را نشان می‌دهد که در واقع نشان دهنده این است که افراد آمادگی کامل پذیرش مظاهر فناوری اطلاعات را دارند. بنابراین با وجود نارضایتی از سایت‌های فعال در سطح شهر و استفاده کم مردم از امکانات ICT جهت انجام امور رایج شهری، شهروندان دارای سطح اطلاعاتی مناسب بوده که با انجام برنامه‌ریزی در جهت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت ایجاد یک شهر هوشمند، می‌توان کاهش مشکلات شهری و برنامه‌ریزی شهری مناسب در آینده را انتظار داشت.

منابع

- بی‌غم، ن؛ رهبرهادی بیگلو، ر (۱۳۹۱)، «فناوری اطلاعات در مدیریت بحران، عمران و مقاوم‌سازی»، مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و منظر شهری، دانشگاه استانبول، صص ۶۰-۵۶.
- تقوایی، م؛ بابانسب، ر؛ چمران، م (۱۳۸۹)، «تحلیل وضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری»، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، شماره ۳۱، صص ۴۹-۲۵.
- جلالی، ع؛ زارع، ا؛ امیری، ب (۱۳۸۴)، «تجربه چند کشور منتخب در پیاده‌سازی تجارب الکترونیکی»، مجموعه مقالات سومین همایش ملی تجارت الکترونیکی، تهران، وزارت بازرگانی، صص ۸۴-۷۱.
- زنگی‌آبادی، ع؛ موسوی، ع؛ غلامی بيمرغ، ی (۱۳۸۹)، «تحلیلی بر بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در شهرها»، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافی دانان جهان اسلام، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان، صص ۱-۱۸.
- سلطانی نژاد، ا (۱۳۸۹)، «کاربرد فناوری اطلاعات در پژوهش‌های علمی با تأکید بر علوم انسانی»، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- صادقی، ا (۱۳۸۹)، «مبانی فناوری اطلاعات»، تهران، انتشارات گلپونه.
- صراف‌زاده، ا؛ علی‌پور، س (۱۳۸۸)، «بررسی تأثیر بکارگیری اتوماسیون اداری بر بهره‌وری منابع انسانی»، مجله مدیریت توسعه و تحول، شماره ۳، صص ۲۴-۱۷.
- صنایعی، ع؛ ترکستانی، م (۱۳۸۶)، «آموزش شهروندی الکترونیک، پیش‌نیاز پیاده‌سازی موفق شهر الکترونیک»، اولین کنفرانس شهر الکترونیک، تهران، دانشگاه علم و صنعت، صص ۳۷-۳۶.
- طالقانی، م؛ نوربخش لنگرودی، م (۱۳۹۰)، «تأثیر بکارگیری فناوری اطلاعات بر بهره‌وری شرکت برق منطقه‌ای استان گیلان»، مجله فناوری اطلاعات، شماره ۶۶، صص ۷۶-۶۷.
- فتحیان، م؛ مهدوی نور، ح (۱۳۸۷)، «مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات»، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- فرامانبر، ا؛ دولت‌خواه، ع (۱۳۸۸)، «شهرداری الکترونیکی»، تهران، انتشارات روشنی علم و دانش.
- کارگر شورکی، ه؛ فداکار، ا (۱۳۸۶)، «چالش‌ها و آموزه‌های استقرار دولت الکترونیک در ایران»، مجموعه مقالات اولین کنفرانس شهر الکترونیک، تهران، دانشگاه علم و صنعت، صص ۴۸-۴۱.

- کبیری‌فر، ف؛ صراف‌زاده، ا (۱۳۸۹)، «بررسی نقش اینترنت در توسعه فرهنگی»، *مجله مدیریت فرهنگی*، شماره ۹، صص ۴۵-۵۹.
- کوماروت، سان‌دپ (۲۰۰۱)، «تأثیر فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی فضایی هندوستان»، (ترجمه رحیم بردی آنا مراد نژاد)، آمل، انتشارات دانشگاه شمال.
- گل‌جان اکبری، ح (۱۳۹۰)، «سه ضلع نیمه شکسته فناوری اطلاعات و ارتباطات»، *فصلنامه فناوری اطلاعات*، شماره ۱۶، صص ۷۸-۹۱.
- محمدی، ج؛ ضرابی، ا؛ موسوی، چ (۱۳۹۰)، «فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در کاهش تقاضای سفرهای درون‌شهری»، *دو فصلنامه مدیریت شهری*، شماره ۲۸، صص ۱۶۴-۱۵۱.

- Deepthi, Sh., (2008), "ICT and Tourism:Challenges and Opportunities", Conference on Tourism in India, Challenges Ahead, Part I, Tourism Strategy, 15-17 May 2008, IIMK University.
- Denis, A. R., (2013), "Information and Telecommunications Project for a Digital City: A Brazilian Case Study", Istanbul, Istanbul University Press.
- McClea, M., Yen, D. C., (2005), "A framework for the utilization of information technology in higher education admission department", *International Journal of Educational Management*, 19 (2):142- 156. [on line]: www.emeraldinsight/research/register.
- Mintzberg, H., (2002), "*Patterns in strategy formulation management science*", Paris, Sorbonne University.
- Tolga, M., Akçura, S., Burcu, A., (2013), "How to make global cities: Information communication technologies and macro-level variables", *International Journal of Technological Forecasting and Social Change*, 64: 97-105.
- Pauline, J. Sh., (2004), "E-Tourism: Information Technology for Strategic Tourism Management", *Annals of Tourism Research*, 29: 16-24.
- Rahul, B., Bhushan, K., (2014), "*Information Technology Security Management*", [on line]: https://en.wikipedia.org/wiki/Information_security_management_system.
- Reddick, C., (2002), "Citizen Interaction with E-Government: From the Streets to Servers", *Government Information Quarterly*, 22: 33-57.
- Scoott, W., (2004), "Organization Theory: A Reassessment", *Academy of Management Journal*, 17: 38- 51.