

جایگاه هوشمند سازی در شادابی شهرهای هزاره سوم

حسین خنیفر^{۱*}، علی اصغر رشید^۲

چکیده

شادی به عنوان عامل معنا دادن به زندگی مطرح است و در روایات، عامل انبساط روح و سلامتی جسم برشمرده است. شهر به عنوان خاستگاه تمدن بشری همواره مورد توجه نظریه پردازان علوم مختلف بوده است. فضای پیچیده شهر، انسان های اندیشمند را برای رهایی از مشکلات و نارسایی ها در رسیدن به حد متعالی زندگی به فکر اصلاح و ایجاد ساختارهای جدید شهری وادار نموده است. برای تحقق شهر هوشمند شاداب در هزاره سوم، شهر الکترونیک و تعاملات یکپارچه آن با سازمان های و بخش های مرتبط با توجه به زیرساخت های سخت افزاری و نرم افزاری مدل مفهومی-اجرایی از فرآیند اخذ یا ورود داده ها و اطلاعات و کاربران، تجزیه و تحلیل و خروجی سیستم ارائه شده است. نتایج حاکی از آن است که شهر هوشمند، شهر الکترونیک و شهرداری الکترونیک در بسیاری از شهرهای معروف و مطرح دنیا متناسب با فناوری اطلاعات و ارتباطات روند متعارفی را طی نموده است این وضعیت در ایران به سبب تاثیر عوامل مختلف به ویژه در ابعاد همکاری بین سازمانی و در ابعاد مرتبط با شهروند الکترونیک سیر مطلوبی طی نموده است، ضمن آن سیستم یکپارچه یا جامع که بتواند پاسخگوی نیازها در شرایط عادی و بحرانی باشد با وجود زیرساخت های موجود، هنوز عملیاتی نشده است در این خصوص مدل مفهومی به طور مختصر ویژگی های شهر هوشمند را در ارتباط و تعاملات یکپارچه شهرداری الکترونیک پیشنهاد و ارائه نموده است.

کلمات کلیدی: شهر شاداب، شهر هوشمند، شهروند الکترونیک، هزاره سوم

^۱ استاد دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه تهران (Khanifar@ut.ac.ir).

^۲ کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران (Rashid@ut.ac.ir)

مقدمه

شهرها موتورهای کلیدی اجتماعی جوامع هستند. شهرهای موفق جذب سرمایه گذاری، کسب و کار و باعث نوآوری و رشد و رفاه مردم شهر می شود [۱]. شهرهای هوشمند متناسب با گسترش فناوری های نوین و افزایش تقاضای شهروندان به امکانات جدید طراحی می شود و این شهرها پنجره ای به سوی دنیای جدیدی است که در آن آخرین دستاوردهای حوزه فناوری گرد هم آمده اند تا بشر بتواند زندگی با کیفیت تجربه کند [۲]. ضرورت شادابی شهر در برنامه ریزی های اقتصادی و اجتماعی دولت ها نیز خود را نشان می دهد. اگر دولت ها به بالا بردن سطح شادی در جامعه توجه کنند، در اجرای برنامه های خود موفق ترند و این موضوع در نهایت باعث بهره وری بیشتر افراد جامعه خواهد شد. به همین دلیل است که دولت ها سعی دارند شهرهای شاد، سرزنده، و شاداب ایجاد نمایند تا بر این اساس بهره وری مردمان سرزمین شان را افزایش دهند و در اجرای برنامه های کلان خود موفق باشند [۱]. با توسعه فن آوری ها و سیستم های ارتباطی به مرور همه ابزارها و ماشین ها و سیستم های مدیریت و کاربردی به صورت هوشمندانه و خود کار ساخته و به کار گرفته می شود. در ابعاد شهری نیز با مدیریت هوشمند در سیستم ها و خدمات شهری صرفه جویی های بسیار وسیعتر و بزرگتری حاصل می شود [۲]. رشد سریع جمعیت و تمرکز آن ها در شهرها در سراسر جهان بر دور نمای زندگی اکثریت بشریت اثر می گذارد. شهرها با رشد هم معنی شده و به طور فزاینده در معرض بحران های ناگوار، به ویژه در کشورهای در حال توسعه هستند. فقر، تخریب محیط زیست، فقدان خدمات شهری، نزول زیر بناهای موجود، فقدان دسترسی به زمین و سرپناه در یک جمله اتلاف سرمایه های طبیعی و انسانی از جمله بحران های مربوط به این موضوع هستند [۲]. این در حالی است که بی توجهی به خدمات زیربنایی و خدمات عمومی شهری باعث بروز کمبودها و فشار بر تاسیسات موجود می شود [۳]. در این ارتباط "شادابی شهر هوشمند" به عنوان راهکاری بی بدیل جهت حل بسیاری از مشکلات شهرهای کنونی مطرح شده است. با افزایش رشد جمعیت شهری نه تنها لازم است بر وسعت شهرها افزوده شود، بلکه می باید بتوان شهرهای جدیدی ساخت که مجهز به آخرین فناوری هوشمند باشند. در دنیای امروز، کلان شهرها قطب های اقتصادی مهم دنیا هستند و وجه تمایز آنها در مقایسه با دیگر شهرها این است که اینگونه شهرها بر اساس سیستم های هوشمندانه و خلاقانه مدیریت می شوند. امروزه فناوری اطلاعات به عنوان عمده ترین محور تحول و توسعه در جهان امروزی مطرح شده و دستاوردهای ناشی از آن به گونه های مختلف در زندگی مردم تاثیر گذار بوده است. در شهرهای هوشمند همه خدمات مورد نیاز شهروندی از طریق شبکه های اطلاع رسانی تامین می شود و در این صورت دیگر نیازی به ارائه خدمات از طریق سازمان ها نخواهد بود. در حقیقت با اجرای طرح شهرهای هوشمند ادارات و سازمان های دیجیتالی ارائه خدمات مورد نیاز مردم را بر عهده خواهند گرفت. شهرهای تالین در استونی، بریستول در انگلستان، آینهوون در هلند، شهر در ایالت نیوبرانسویک کانادا، از جمله شهرهای شاداب هوشمند برتر در سطح دنیا هستند که با جذب و تشویق جوانان به استفاده از فناوری های نوین ارتباطی نقش موثری در گسترش فناوری های نوین و افزایش استفاده عمومی شهروندان از این امکانات خواهند داشت. با توجه به مطالب بالا، در این مقاله تلاش شده است، جایگاه هوشمندسازی در شادابی شهرهای هزاره سوم به عنوان رویکردی نوین در جهت حل بسیاری از مشکلات موجود در مسیر مدیریت کارآمد شهری، مطرح گردد، همچنین به بررسی نقش عمده شهرداری هوشمند در تحقق آن پرداخته و به واکاوی خدمات شهرهای هوشمند به شهروندان و وضعیت ایجاد شهرهای شاداب در ایران و موانع پیش روی ایجاد آن پرداخته می شود.

مبانی نظری پژوهش

شادی در معارف دینی

دیدن چهره های غمگین، افسرده، عصبانی و اخمو به امروز و دیروز نیست. دنیای بدون غم، خشم و جنگ و سرشار از مهربانی و شادی آرزویی است که ریشه در خلقت و نهاد آدمی دارد. آرزویی که مقدمه غلبه بر تمام ناکامی هاست. شادی، این معجزه درونی، گره گشای بسیار از رنج هاست که امروزه برای ما مفهوم غریبی است. اسلام دین نشاط است. این آیه صریح از محکمت قرآن است. طبیعی است که در این دنیا خداوند نشاط و شادی را توأم با غم قرار داده و نشاط و شادی خالص در دسترس هیچ کس نیست، ولی در حدودی که قوانین و حق و عدالت اجازه می دهد، مردم با ایمان می توانند از آن بهره مند شوند [۱]. در نظام ارزشی و معارف دینی سفارش زیادی به جایگزینی "تبسم" به جای "خنده" شده است تا آثار زیان بار و منفی خنده به برکات پسندیده و ارزشمند تبدیل شود. پیامبر اکرم (ص) با چهره ای خورشیدوش و باز و گشوده، همواره "کثیر التبسم" بود [۴].

شهر در معارف دینی اسلام

چیستی و چگونگی «شهر» و «شهر اسلامی» در آموزه های اسلامی، منشا مباحث گسترده و دنباله داری است که نیازمند تعمق و تتبع وسیع در منابع ارائه کننده این آموزه هاست. قرآن کریم از جمله منابع اصیل و بنیادین در تشریح رویکرد اسلام به ویژگی های شهر هوشمند مطلوب است [۵]. شهر از دیدگاه اسلام مکانی است پر جنب و جوش که کانونی فعالی از حیات و زندگی محسوب می شود، بدین معنی که در هر شهری مردم باید در حال کار و تلاش باشند. این موضوع آنقدر اهمیت دارد که خداوند از آن به عنوان نشانه ای برای اثبات وجود خویش و روز رستاخیز استفاده نموده است^۱.

مفهوم شناسی شهر شاداب و سرزنده

موضوع و مسائل پیرامون شهرسازی همواره از پیچیده ترین موضوعات و مسائل حقوقی به شمار می روند. شهرها منبع اصلی فعالیت اجتماعی انسان ها هستند. در این فضا است که تعارض میان انسان و طبیعت به حد اعلا می رسد. در این میان هدف شهرسازی ایجاد رابطه خوب و پایدار میان افراد جامعه با محیط زیست طبیعی و مصنوع آنها می باشد. در گذشته روند تغییر و تحولات و رشد شهرها به کندی صورت می گرفت و امکانات و تنوع ابزارها و مصالح ساختمانی و فناوری و نیز سلاقی محدود بود، نظام عرفی و فرهنگی رایج به خوبی عمل می کرد و محصول آن شهرهایی با شکل و سیمای موزون و پایدار بود. اما امروزه همه این احساس را دارند که اغلب مناطق شهری نامطلوب و نامناسبند. یعنی محل هایی هستند ناراحت کننده، زشت، گیج کننده، و بی هویت [۶] بنابراین، برای داشتن شهری شاداب و سرزنده باید آن را کنترل و تنظیم کرد چون زندگی شهری پر هرج و مرج و بدون سازوکارهای انتظام بخش رو به انحطاط خواهد رفت [۳]. شهری زیباست که فرصت زیستن بدهد و هیجان، نظم، شادی و آرامش، رویا و سکوت را در خود داشته باشد [۷].

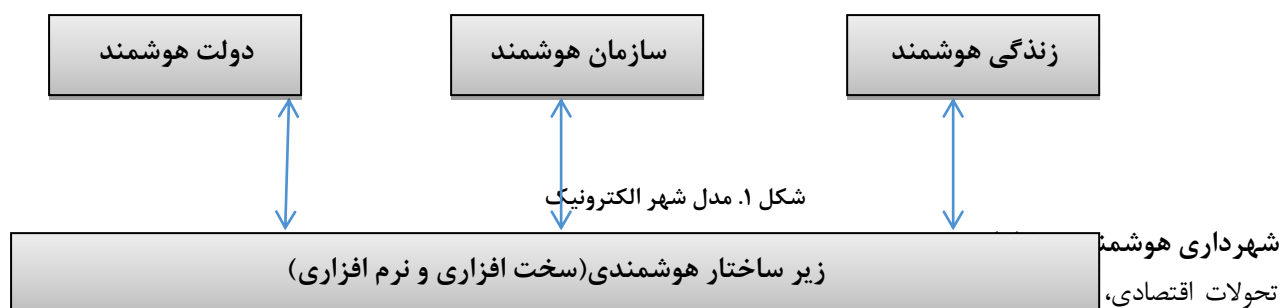
شهر هوشمند

«شهر الکترونیک»، «شهر هوشمند» و «شهر مجازی» واژه هایی هستند که «شهروند الکترونیک» را به دنیای جدید و زندگی در شهرهای مدرن، دعوت می کنند، شهری که در آن می توان به طور آنلاین خرید کرد، حساب های خود را آنلاین پرداخت کرد، آنلاین جلسه برگزار کرد و حتی آنلاین سفر کرد. شهر هوشمند شهروندان را از دنیای یک بعدی شهرهای سنتی و امروزی، به دنیای دو بعدی می برد که دستاورد فناوری های نوین اطلاعات و ارتباطات دنیای اینترنتی است. شهر هوشمند،

شهری ۲۴ ساعته است که امور شهری در تمام شبانه روز در آن جریان دارد. شهروندان می توانند از طریق اینترنت، در هر زمان و هر مکان به اطلاعات و خدمات آموزشی، تفریحی، تجاری، اداری، بهداشتی و... مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند [۴]. کارت های هوشمند، بانکداری الکترونیک، آموزش الکترونیک، سلامت الکترونیک، تجارت الکترونیک، دولت الکترونیک و... واژه هایی هستند که هر روز به گوش شهروندان می رسند، اما تمام این ها وقتی در شهری واحد کنار هم جمع می شوند، شهر هوشمند را به وجود می آورند. ارائه خدمات با سرعت و کارایی بالا در حوزه شهر، همزمان با کاهش هزینه ها و ترافیک، آلودگی ها و... در شهر هوشمند متصور است. فراهم آوردن زیرساخت های ارتباطی، شبکه افزار، نرم افزار، انسان افزار، زیرساخت های امنیتی و توسعه نهادهای اطلاعاتی از جمله پیش زمینه های ایجاد شهر هوشمند است. شهرها، بر حسب میزان استفاده از خدمات الکترونیک، طبقه بندی می شوند [۵].

مدل شهر هوشمند

این مدل در همایش شهر الکترونیک تایپه در سال ۲۰۰۲ میلادی ارائه شده است عبارتست از (۱) زندگی هوشمند (۲) سازمان هوشمند (۳) دولت هوشمند (۴) زیر ساختار هوشمند



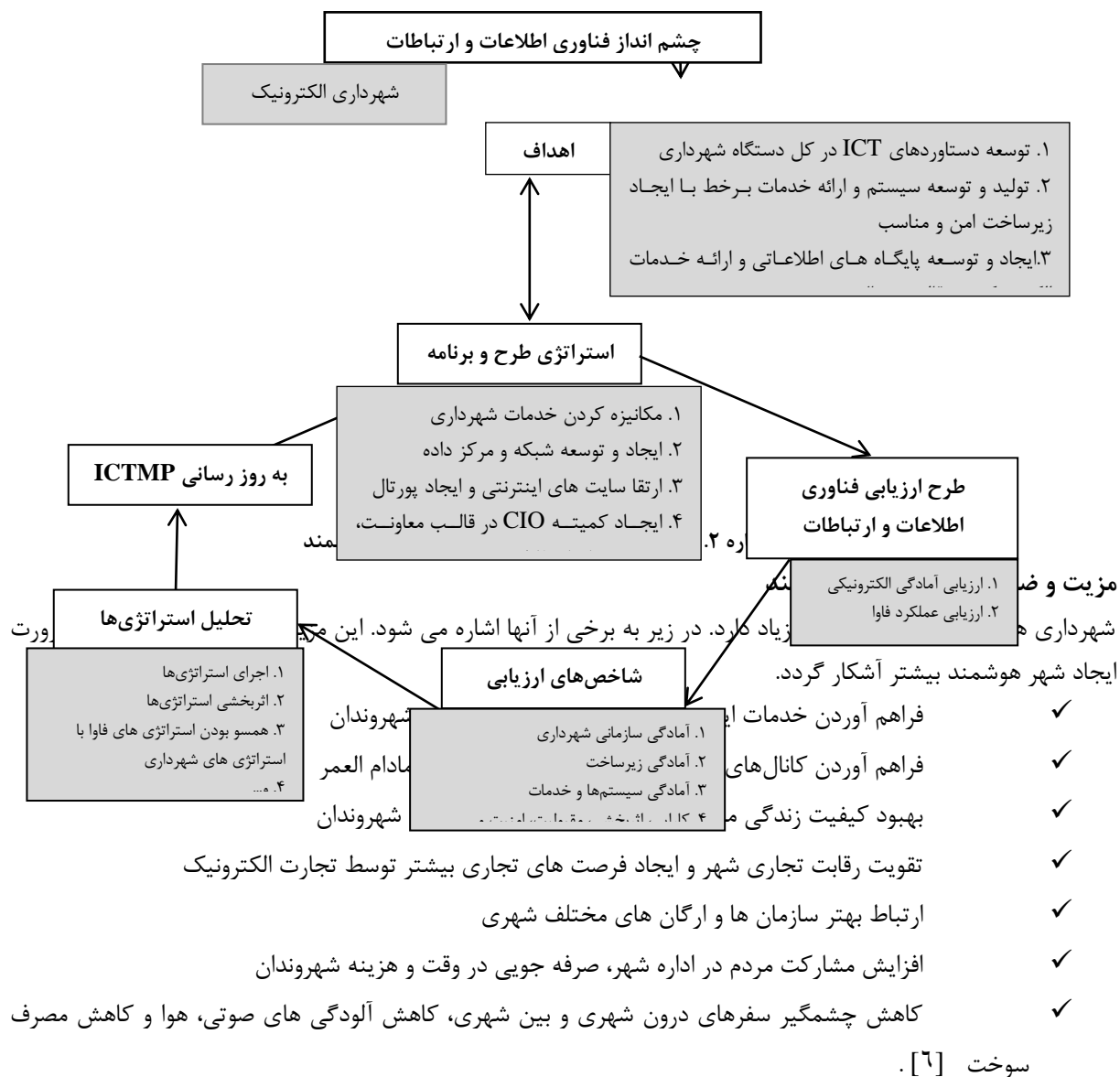
متعددی برای زندگی شهری به وجود آورده است [۸] از جمله این رو شکل گیری سازمان هایی برای تولید کالا و خدمات و قبول مسوولیت اداره امور زندگی شهروندان را ضروری ساخته است. شهرداری هوشمند، سازمانی است که با بهره گیری از فناوری اطلاعات، خدمات خود را در حوزه ی مسئولی وظایف شهرداری، به صورت آسان، سریع، قابل دسترسی و ایمن به شهروندان ارائه می دهد. این خدمات به صورت شبانه روزی و بیش تر از طریق شبکه جهانی اینترنت ارائه می شود. در شهرداری هوشمند، وظایف زیر باید انجام شود: تامین و بروز رسانی اطلاعات، ارائه خدمات بر خط، تبادل اطلاعات اجتماعی. از سوی دیگر، زیر ساخت های لازم برای توسعه شهرداری هوشمند به شرح زیر است:

(۱) زیر ساخت مخابراتی: شامل شبکه فیبر نوری، اینترنت و اینترنت و در اختیار قرار دادن اینترنت پرسرعت برای شهروندان، بنگاه ها و ادارات.

(۲) زیر ساخت حقوقی: که شامل قوانین و مقررات می باشد.

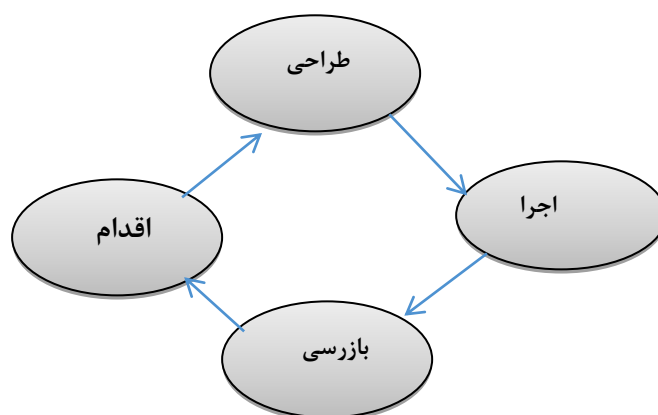
(۳) زیر ساخت های فرهنگی: تربیت نیروی متخصص، آموزش کارکنان شهرداری که در ارتباط با پروژه اند و آموزش شهروندان با فرهنگ سازی، تبلیغات و...

(۴) زیر ساخت های نرم افزاری: شامل مهندسی مجدد فرایندها و توسعه ی خدمات الکترونیک، یکپارچه سازی با سیستم اطلاعاتی و نرم افزاری کاربردی و توسعه وب سایت رسمی شهرداری.



راهکارهای ایجاد شهر هوشمند

مهم‌ترین و اساسی‌ترین مرحله در ایجاد شهر دیجیتالی، تهیه سند راهبردی برای آن است که می‌باید در اولین قدم مورد توجه خاص قرار گیرد. در این سند، چشم‌اندازها، مأموریت‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های اولیه جهت برپایی شهر هوشمند تدوین می‌شوند. در سند راهبردی شهر هوشمند چشم‌اندازها و اهداف آرمانی ایجاد شهر به روشنی بیان می‌شوند و سیاست‌ها و راهبردهای توسعه آن تبیین می‌شوند. چشم‌اندازهای مزبور خطوط کلی توسعه شهر را ترسیم می‌کنند. به علاوه، به منظور اجرایی کردن سند، در راستای راهبردها و اهداف کلان شهر هوشمند برنامه‌هایی نیز پیشنهاد می‌گردند. بررسی شهرهای هوشمند جهان نیز نشان داده است که بیش‌تر این شهرها توسعه شهر هوشمند را با تدوین یک سند و برنامه کلان برای شهر هوشمند آغاز نمودند [۵].



شکل ۳. چرخه پیاده سازی شهر هوشمند

پیشینه پژوهش

۱. کیانی پیرامون موضوع شهر الکترونیک و شهرداری الکترونیکی با رویکردی جامع، تاکید بر داده ها و اطلاعات زمین مرجع یا مختصات پذیر داشته باشد و تلاش نموده است در قالب ابرنقشه الکترونیکی کلانشهرها و شرایط پیچیده محیط طبیعی و انسانی، سیستمی را طرح نماید که به طور خودکار و هوشمند بتواند به نیازها پاسخ دهد، سیستم مذکور در مراحل فراتر با اجرای تعاملات هوشمندانه و دو طرفه وضعیت ابرنقشه را برای پاسخگویی به سیستم های شهر الکترونیکی هر چه بیش تر مهیا و ارائه نماید (کیانی، ۱۳۸۶).
۲. ویسی و قیسوندی در سال ۱۳۹۰ پیرامون «شهر هوشمند، تکوین انقلاب شهری نوین، شهر الکترونیک واقعیت شهرهای فردا» مطالعاتی داشته اند که پذیرش واقعیات موجود و در حال توسعه را برای شهرهای آینده ضروری می داند.
۳. جوادی پور در سال ۱۳۸۸، پژوهشی تحت عنوان «شناسایی، ارزیابی و تشریح جامع عوامل استراتژیک محیطی و سازمانی در توسعه خدمات شهرداری های الکترونیک مناطق تهران» انجام دادند. سوابق نشان می دهد متناسب با زیرساخت های موجود و در حال توسعه کشورهای مختلف تلاش نموده اند شهر الکترونیک و شهر هوشمند را به گونه ای پیش ببرند که بتوانند در عرصه دنیای فناوری از امکانات بهره برداری نمایند.
۴. ارگازاکیس و همکاران در سال ۲۰۱۱ پیرامون روش های تصمیم گیری جهت اجرای طرح ها به صورت سیستم یکپارچه و جامع در شهرهای الکترونیکی پژوهشی داشت. بایلی و نگونیم در سال ۲۰۱۱ چالش های مشارکت الکترونیکی در شهرها را بررسی نموده است [۷] پزالو و همکاران در سال ۲۰۱۲ روش ساختاریافته را برای ارزیابی و اصلاح خدمات الکترونیکی در شهرها مطرح می نماید [۸] ردیک کریستوفر و فرانک در سال ۲۰۰۷ ملاحظاتی راجع به اثرات دولت الکترونیکی در شهرهای فلوریدا و تگزاس برای مدیران داشتند [۹] روترفورد راجع به «شهر

اطلاعاتی» که در شهرهای الکترونیکی تحقق پیدا می نمایند "دایره المعارف بین المللی جغرافیای انسانی" مفاهیم پایه را مطرح نموده اند [۱۰].

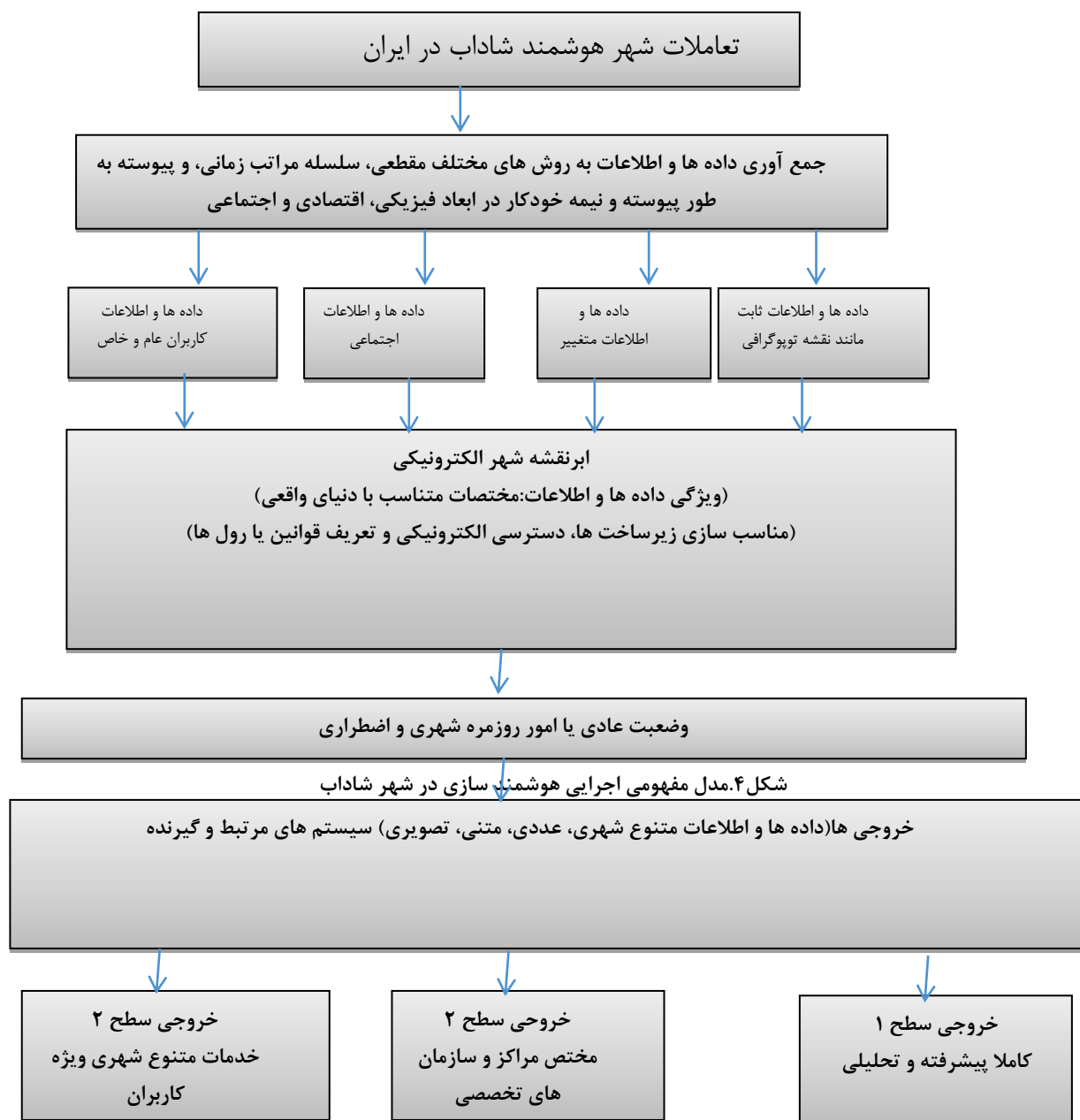
روش پژوهش

با توجه به ماهیت موضوع، رویکرد حاکم بر این پژوهش روش توصیفی-تبیینی است. به منظور گردآوری اطلاعات مورد نیاز از روش کتابخانه ای-اسنادی استفاده شده است. ابتدا ضمن بررسی منابع مرتبط و سابقه تحقیق، مبادرت به تدوین مباحث مرتبط نموده است، مباحثی همچون، مدیریت شهر شاداب، شهر هوشمند، مدل شهر هوشمند مورد توجه قرار گرفته، سپس با توجه به تجربیات علمی و عینی به ارائه مدلی تحقیق پرداخته شده است. مدل ارائه شده ابعاد و زمینه های مختلف شهر هوشمند شاداب، شهر هوشمند، شهرداری هوشمند بسط داده شده است.

جایگاه شهر هوشمند در ایران و ارائه مدل تحقیق

وجود یک شهر هوشمند و اینترنتی در هر کشوری می تواند زمینه حضور تدریجی، منطقی، علمی و اقتصادی این پدیده ارزشمند که در حال حاضر معیار سنجش توان علمی و قدرت کشورها برای استفاده و تولید دانش می باشد را فراهم کند. طرح جامع ابزاری قانونی و فنی برای مداخله سازمانها و شهرداری ها در امور شهری است [۱] بنابراین وجود نارسایی ها در طرح جامع، کل نظام مداخله در امور شهر را مختل می کند (غمامی، ۱۳۷۳، ص ۲۹) و قوی یا ضعیف بودن این طرح ها بر روند شاداب سازی و سرزندگی شهری تاثیر معنادار و شگرفی خواهد داشت. از این رو، ارزیابی همیشگی طرح ها در جهت بهبود کارایی و اثربخشی مدیریت شهری و شاداب سازی محیط شهری امری ضروری و لازم الاجراست. آموزش الکترونیکی این توان را خواهد داشت که زمینه های لازم را جهت توسعه کمی و کیفی آموزش های عمومی و تخصصی ایجاد نماید و فرصت مناسبی را برای استفاده از تجربیات در کشور برای همه آحاد مردم بدون محدودیت زمانی در همه اوقات شبانه روز و ایام هفته فراهم نماید [۱۲]. در سیستم شهرداری هوشمند، فردی که به دنبال ساخت ساختمان و متقاضی دریافت مجوز از شهرداری است پس از ورود به شبکه شهرداری، خدمات مورد نیاز خود به همراه مشخصات زمین تحت مالکیت و ساختمان دلخواه خود را وارد شبکه می نماید، سپس شهرداری هوشمند بر اساس استانداردهای موجود، میزان مساحت قابل ساخت و طبقات ساختمان را به متقاضی اعلام می کند و در نهایت فرد متقاضی بر اساس مجوز شهرداری با ورود به شبکه مهندسان مشاور با یکی از شرکت های مشاور بر اساس طرح و قیمت مناسب به توافق می رسد.

شکل شماره ۴ وضعیت کلی اجرایی ابرنقشه شهر هوشمند شاداب را با تاکید بر مناسب سازی زیرساخت های شهر هوشمند در تعاملات سیستم یکپارچه شهرداری هوشمند شهری را نشان می دهد. مدل ارائه شده هیبریدی است، به گونه ای که بخش های تخصصی و فنی آن جهت عملیاتی شدن و اجرای واقعی، همکاری گروهی یا تیمی را نیاز دارد. همکاری گروهی برای عملیاتی شدن مدل شامل رشته های مختلف مرتبط با امورسخت افزاری و نرم افزاری می گردد، همانند رشته های علوم کامپیوتر، برق و الکترونیک، علوم جغرافیایی، سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور، جغرافیا و برنامه ریزی شهری، آمایش سرزمین، طراحی شهری و تخصص هایی که در قسمت زیرساخت ها به آنها اشاره شده است.



های شهرهای هوشمند شاداب و جوان است، بدون تردید با پیشرفت فناوری روز به روز به فهرست فناوری ها و امکاناتی که باید در شهرهای هوشمند فراهم باشد افزوده خواهد شد. اگر در شهری که شما در آن زندگی می کنید بخشی از این امکانات فراهم شده است، می توانید مطمئن باشید که در مسیر زندگی در شهرهای هوشمند قرار دارید و دیر یا زود شهرنشینی هوشمندانه را تجربه خواهید کرد. اکنون بیش از هر زمان دیگری شاهد توسعه روزافزون فناوری های مدرن در شهرها هستیم در چنین شرایطی باید برای زندگی در شهرهای هوشمند آماده شویم. شهروندانی که قرار است زندگی در شهرهای هوشمند آینده را تجربه کنند باید با اینترنت و مفاهیم مرتبط با آن به خوبی آشنا باشند. از گجت ها برای انجام کارها و فعالیت های روزمره زندگی بهره گیرند و متناسب با نیازهای خود از اپلیکیشن های مختلف استفاده کنند. حرکت به سمت شهرهای هوشمند با توجه به افزایش جمعیت و تغییر ساختار روابط بین افراد امری اجتناب ناپذیر است. شهر هوشمند و شهروند هوشمند با توجه به این که بخشی از پروژه دولت هوشمند می باشد و از منظر برخی صاحب نظران نقطه آغاز دولت هوشمند می باشد بسیار مهم و یکی از ارکان اصلی دولت هوشمند است. تحقیق حاضر مدلی مفهومی-اجرایی، برای تحقق واقعی شهر هوشمند شاداب و شهر الکترونیک ارائه نمود، در هسته اصلی یا مرکزی مدل محاسبات بسیار گسترده و پیچیده انجام می گردد، این محاسبات بر اساس اصول و معیارهای برنامه ریزی شهری و امور شهری یا قوانین شهری برنامه نویسی شده و مبتنی بر مختصات دنیا واقعی هستند که ابرنقشه الکترونیکی شهر نامیده می شود. ابر نقشه الکترونیکی شهر با تاکید بر مناسب سازی زیر ساخت های شهر هوشمند در تعاملات سیستم یکپارچه شهرداری الکترونیک شهری وضعیت ها را به طور پیوسته مدیریت و نظارت می نماید. اجرای این وضعیت با توجه به زیرساخت های موجود و در حال توسعه شهرهای ایران ارائه شده است که بواسطه همکاری بین سازمانی و تدوین قوانین و آیین نامه های اجرایی قابل تحقق خواهد بود. از آنجایی که لازمه ایجاد شهرداری الکترونیک آگاه سازی و مشارکت کارآمد شهروندان و نیز سرمایه گذاری همزمان در زیر ساخت های مختلف شهری است، از این رو شهرداری الکترونیک بدون توجه به اعمال مذکور محقق نخواهد شد. به طور کلی مهم ترین موانع تحقق ایجاد و گسترش شهر و شهرداری هوشمند در ایران را می توان به مواردی از قبیل فقدان نیروی ماهر و متخصص کافی برای اداره شهر هوشمند، لزوم سرمایه گذاری قابل توجه برای به روز کردن اطلاعات، حفاظت از سیستم ها، فقدان نرم افزارهای لازم یا عدم کارایی آنها، عدم دسترسی کافی و کیفی مردم به اینترنت، امکان ایجاد ناهنجاری های فرهنگی در جوامع به علت نفوذ فرهنگ های دیگر اشاره نمود. بر این اساس لازم است سازمان های مرتبط با توجه به مزایا و فواید بیشمار شهرهای هوشمند و شهرهای الکترونیک برنامه های جامع را ملحوظ نمایند سپس با توجه به تجربه دو دهه ی اخیر سیستم هایی با قابلیت تعاملی سطح پیشرفته و یکپارچه را مد نظر قرار داده و بر اساس زیر ساخت های سخت افزاری و نرم افزاری نسبت به اجرای واقعی طرح های مربوطه در شهرهای ایران اقدام گردد.

منابع

- [۱] خنیفر، حسین؛ بردبار، حامد؛ فروغی قمی، فریبا (۱۳۹۲)، «مدیریت شهر شاداب»، تهران، انتشارات سارگل.
- [۲] مرتضایی، رضا، (۱۳۸۱)، «رهیافت هایی در طراحی میلمان شهری»، انتشارات سازمان شهرداری های کشور.
- [۳] ضرابی، اصغر (۱۳۷۹)، «توسعه شهر ها و مسائل محیط زیست»، مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، دوره ششم، شماره دهم، صص ۱-۱۹.
- [۴] لقمانی، احمد، (۱۳۸۶)، «نگاهی نو در آینه معارف به خنده» شوخی شادمانی، قم: بهشت بینش، چاپ اول.
- [۵] شکویی، حسین، (۱۳۷۳) «دیدگاهی نو در جغرافیای شهری» تهران، انتشارات سمت.
- [۶] لینچ، کوین، (۱۳۷۶) «تئوری شکل خوب شهر»، مترجم: دکتر حسین بحرینی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- [۷] جهان شاهی، محمد حسین، (۱۳۸۵)، «شهر زیبا» فصلنامه جستارهای شهرسازی، سال پنجم، شماره ۱۷ و ۱۸.
- [۸] طاهری، ابوالقاسم، (۱۳۷۷)، «اداره امور شهرداری ها»، تهران، انتشارات قومس.

[1] Dameri, R. P., & Ricciardi, F. (2015). Smart city intellectual capital: an emerging view of territorial systems innovation management. *Journal of Intellectual Capital*, 16(4), 860-887.

[2] Bifulco, F., Tregua, M., Amitrano, C. C., & D'Auria, A. (2016). ICT and sustainability in smart cities management. *International Journal of Public Sector Management*.

[2] Ott, J. (2013). Greater happiness for a greater number: Some non-controversial options for governments. In *The Exploration of Happiness* (pp. 321-340). Springer Netherlands.

[3] Cloninger, C. R., & Zohar, A. H. (2011). Personality and the perception of health and happiness. *Journal of affective disorders*, 128(1), 24-32.

[4] Capon, T. (2003). Cities fit to live in. *About the House*, (19), 20.

[5] Ergazakis, E., Ergazakis, K., Askounis, D., & Charalabidis, Y. (2011). Digital Cities: Towards an integrated decision support methodology. *Telematics and Informatics*, 28(3), 148-162.

[6] Páez, A., Trépanier, M., & Morency, C. (2011). Geodemographic analysis and the identification of potential business partnerships enabled by transit smart cards. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(7), 640-652.

[7] Dennis, W., Y., H. et al. 2011. Network configurations and R&D activities of the ICT industry in Suzhou municipality. *China Geoforum*, 42 (4): 484-495.

[8] Bailey, A., Ngwenyama O. 2011. The challenge of e-participation in the digital city: Exploring generational influences among community telecentre users. *Telematics and Informatics*, 28 (3): 204-214.

[9] Pazalos, K., et al. 2012. A structured methodology for assessing and improving e-services in digital cities. *Telematics and Informatics*, 29(1): 123-136.

[10] Reddick, G., Ch., Frank A., H. 2007. The perceived impacts of e-government on U.S. cities: A survey of Florida and Texas City managers. *Government Information Quarterly*, 24(3): 576-594.

[11] Rutherford, J. 2009. Informational City, *International Encyclopedia of Human Geography*. Elsevier Press. 480 P.

[12] Scuotto, V., Ferraris, A., & Bresciani, S. (2016). Internet of Things: Applications and challenges in smart cities: a case study of IBM smart city projects. *Business Process Management Journal*, 22(2), 357-367.