

## اثر نقش حکمرانی در تعیین کیفیت زندگی ساکنین شهرهای هوشمند (مطالعه موردی: ساکنین منطقه شهرداری مهرشهر استان البرز)

**پگاه آقایی:** دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت کسب و کار، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام نور، البرز، ایران.  
**مراد کردی:** استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه پیام نور، البرز، ایران.

### چکیده

**The effect of governance in determining the quality of life of smart city residents (Case study: Residents of Mehrshahr Alborz Municipality)**

#### Abstract

**Objective:** The purpose of this study is to investigate the effect of governance on the quality of residents' life in smart cities by presenting and evaluating a conceptual model and the case of study is the residents of Shahr-dari zone, Mehrshahr, Alborz province.

**Methods:** It is applied research in terms of purpose and descriptive research in terms of nature. Analyzing the data has been done using the structural equations of the statistical population consisting of the residents of Shahr-dari zone, Mehrshahr, Karaj. At this time, the in 1400. The data was collected population of this area was 247000 through a questionnaire - 384 questionnaires were distributed- of which 358 were accepted. It contained 6 variables and 24 items. its reliability was confirmed using Cronbach's alpha and also its validity was confirmed using content validity. The nonprobability sampling method of snowball type has been used. The data collection method was also through field and library research.

**Results:** The results show that the variables of responsibility and accountability (0.82), cooperation (0.61), communication (0.60), participation (0.55) and transparency respectively affect the quality of life.

**Conclusion:** The results show that the path coefficient is significant with the quality of life among all other variables. In other words, all indicators affect the quality of life, and other indicators can be called transparency, cooperation, participation, responsibility and accountability, and communication.

**Keyword:** Governance, Quality of life, Smart cities.

**هدف:** هدف این پژوهش بررسی اثر نقش حکمرانی در کیفیت زندگی ساکنین شهرهای هوشمند، مورد مطالعاتی ساکنین منطقه شهرداری شهر مهرشهر استان البرز با ارائه و ارزیابی یک مدل مفهومی می‌باشد.

**روش:** این پژوهش از نظر هدف جز تحقیقات کاربردی و از نظر ماهیت در زمره تحقیقات توصیفی می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از معادلات ساختاری جامعه آماری متشکل شده از تمامی ساکنین منطقه شهرداری مهرشهر کرج می‌باشد در این برهه زمانی جمعیت این منطقه ۲۴۷۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۰ بوده است؛ و اطلاعات بدست آمده از طریق پرسشنامه گردآوری گردیده است که به تعداد ۳۸۴ عدد توزیع گردیده که ۳۵۸ مورد از آن قابل قبول بوده‌اند. شامل ۶ متغیر و ۲۴ گویه می‌باشد، پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ و روایی با استفاده از روایی محتوا تأیید شده است. از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی از نوع گلوله برفی استفاده شده است، روش جمع‌آوری داده‌ها نیز از طریق روش میدانی و کتابخانه‌ای بوده است

**یافته‌ها:** یافته‌ها حاکی از آن است که متغیرهای مسئولیت‌پذیری (۰.۸۲)، همکاری (۰.۶۱)، ارتباطات (۰.۶۰)، مشارکت (۰.۵۵) و شفافیت به ترتیب بر کیفیت زندگی تأثیرگذار هستند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که ضریب مسیر بین تمامی متغیرها با کیفیت زندگی معنادار می‌باشد، به عبارتی تمامی شاخص‌ها بر کیفیت زندگی، تأثیرگذار می‌باشد و دیگر شاخص‌ها را می‌توان شفافیت، همکاری، مشارکت، ارتباطات و مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی را نام برد.

**واژگان کلیدی:** حکمرانی، شهرهای هوشمند، کیفیت زندگی.

## مقدمه

افزایش جمعیت شهرنشینی و رشد سریع شهرها در سراسر جهان بسیار چشمگیر بوده به گونه‌ای که پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۶۰ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند (Adeoluwa Akande, 2019). گزارش سازمان ملل در سال ۲۰۱۸ اظهار می‌دارد که حدود ۵۵ درصد مردم جهان در مراکز شهری ساکن هستند و تمایل به افزایش در دهه‌های آینده، منجر به افزایش مداوم و تدریجی جمعیت جهان که در مراکز شهری ساکن هستند می‌شود. در این زمینه، الگوی جدید زندگی در جامعه به موارد زیر احتیاج دارد فرایندهای اداره مراکز شهری برای استفاده از نوآوری‌ها، خلاقیت و برنامه‌ریزی برای پاسخگویی به چالش‌های موجود در زندگی اجتماعی (پرات، ۲۰۰۸؛ شواب، ۲۰۱۷). مراکز شهری، به نام شهرها، اکوسیستم‌های پیچیده‌ای هستند که در آن افراد متناسب با منافع مختلف زندگی می‌کنند که می‌توانند با تشویق همکاری با یکدیگر، به دنبال دستیابی به یک محیط پایدار و کیفیت زندگی کافی باشند (کاپدویلا و زارنگا، ۲۰۱۵؛ کمبویم<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹)؛ به عبارت دیگر تجمع انبوه عظیمی از ساکنان منجر به آشفتگی و بی‌نظمی شده و شرایطی را به وجود آورده که نه تنها تعادل شهرها را به سقوط کشانده، بلکه دستیابی به پایداری را با روش‌های کنونی اداره و توسعه شهری ناممکن ساخته است. در نتیجه برنامه‌ریزان شهری در سراسر جهان می‌کوشند تا با نگاهی یکپارچه به تمامی ابعاد شهرنشینی، مدل‌هایی را برای توسعه شهرهای قرن ۲۱ به منظور پاسخگویی به خواسته‌ها و انتظارات جدید دنیای امروز توسعه دهند. (احمد احمدپور و همکاران، ۱۳۹۶).

این افزایش جمعیت نیازمند دریافت خدمات بهتر و بیشتری می‌باشند، از این رو شهرها با چالش جدی و پیچیده‌ای مواجه می‌شوند که این مسئله را می‌توان با ارائه یک رویکرد سیستماتیک حل نمود؛ اما این رویکرد با سیستم مدیریت سنتی کاملاً در تضاد می‌باشد و پاسخگوی نیاز شهروندان نمی‌باشد، راه‌حلی که می‌توان برای رفع این مشکل مطرح نمود و تمامی دولتمردان و برنامه‌ریزان شهری آن را به عنوان یک راه‌حل مناسب مطرح می‌کنند هوشمندسازی و ارائه خدمات هوشمند به شهروندان می‌باشد.

شهرهای هوشمند واقعیت‌هایی هستند که در آینده‌ای نه چندان دور زندگی انسان‌ها را تحت شعاع خود قرار می‌دهند. درواقع، «شهر هوشمند» واقعیتی است که با توجه به گسترش روزافزون تکنولوژی اطلاعات در شهر و در راستای پاسخگویی به نیازهای جدید شهروندان به اطلاعات و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در زندگی شهری آنان، پا به عرصه حضور می‌گذارد (اربابی، ۱۳۹۵). اساس شهرهای هوشمند ترکیبی از سرمایه

انسانی، اجتماعی، سرمایه و اطلاعات، با استفاده از فناوری ارتباطات، زیرساخت‌ها به منظور ایجاد توسعه اقتصادی، بهبود رفاه و کیفیت زندگی مردم است، بنابراین کیفیت زندگی یک عنصر اصلی برای توسعه در شهرهای هوشمند است (هال<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰؛ گیفینگر<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۷؛ نام و پادرو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱؛ توزار<sup>۸</sup>، ۲۰۱۱). توسعه در راستای فناوری اطلاعات و ارتباطات تمامی ابعاد زندگی انسان را تحت تأثیر قرار داده است. در واقعیت شهرها روزانه تغییر می‌کنند و در فضاهای کوتاه‌مدت از تحولات زیادی عبور می‌کنند و می‌توانند در IT متحد خود را پیدا کنند. شهرهای دارای شاخص‌های برتر اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی برخوردار هستند امکان ایجاد شرایط بهتری را برای ساکنان خود دارا می‌باشند (ماچادو<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). گیل گارسپا<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۴) استدلال می‌کنند که فناوری‌ها می‌توانند در نحوه مدیریت سلامت بر دولت، خدمات، روابط کاری، کار و آموزش مفید بوده و تأثیرگذار باشد. این شهرها می‌توانند سبک زندگی را برای ساکنین خود تغییر داده و کیفیت زندگی را برای آن‌ها افزایش دهد. ایده یک شهر هوشمند انگیزه‌ای برای توسعه سیاست‌هایی که به یک جامعه بهتر کمک می‌کند و در نتیجه آن به بهبود کیفیت زندگی شهروندان (میجر و بولیوار<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۶؛ میجر<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ ون ویندن<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

نیاز به اجرای حکمرانی دقیق‌تر سیستم‌هایی که به طور فزاینده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) استفاده می‌کنند و به دنبال تغییر در فرهنگ سیاسی اجتماعی جوامع، بهبود روش‌های تصمیم‌گیری و بهبود عملکرد در زندگی روزمره شهرها هستند وجود دارد (رزاقی و فینگر<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۸). شهرهای هوشمند از ICT برای ایجاد راه‌حل برای بهبود زندگی شهری استفاده می‌کنند. اصطلاح شهرهای هوشمند در ابتدا در دهه ۱۹۹۰ با اشاره به شهرهایی که از فناوری اطلاعاتی و ارتباطاتی جدید (ICT) استفاده کردند همین امر زیرساخت‌های آن‌ها را کارآمدتر کرد (آلبینو<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). با این حال مفهوم شهر هوشمند در جهت رفع نیازهای مردم و جامعه محدود به انتشار ICT نمی‌باشد (کومیتها و کروتزن<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۷). شهرهای هوشمند وسیله‌ای برای دستیابی به یک اقتصاد جدید و جامعه‌ای با وضوح و متقاعد کردن منافع جامعه می‌باشد (ایگر<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۹).

مدیریت مناسب و برنامه‌ریزی صحیح شهری، با توجه به توسعه

5. Hall
6. Giffinger
7. Nam & Pardo
8. Thuzar
9. Machado
10. Gil-Garcia
11. Meijer and Bolivar
12. Meijer
13. Van Winden
14. Razaghi and Finger
15. Albino
16. Kummitha and Crutzen
17. Eger

1. Pratt
2. Schwab
3. Capdevila & Zarlenga
4. Camboim

(۲۰۱۴).

اجرای شهر الکترونیک در چند مرحله انجام می‌شود؛ پیدایش، ارتقاء، تعامل، تراکنش و یکپارچه‌سازی پنج مرحله توسعه این‌گونه شهرها هستند. اولین مرحله از توسعه و هوشمندسازی شهرها، ارائه زیرساخت‌های ارتباطی سریع به شهروندان از طریق پیاده‌سازی بستر شبکه‌های ارتباطی فوق سریع با تکنولوژی بالا است که به عنوان یک راه‌حل طولانی‌مدت و پایدار با ارائه انواع روش‌ها و سیستم‌ها خدمات کنترل و بهینه‌سازی و مصرف حامل‌های انرژی را به صورت چشمگیری کاهش می‌دهد (مولایی و دیگران، ۱۳۹۵).

شهر هوشمند یک شهر پایدار و کارآمد با کیفیت بالای زندگی است که هدف آن مقابله با چالش‌های شهری (بهبود تحرک، بهینه‌سازی استفاده از منابع، بهبود بهداشت و امنیت، بهبود توسعه اجتماعی، حمایت از رشد اقتصادی و حکمروایی مشارکتی) از طریق استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در خدمات و زیرساخت‌ها، همکاری بین ذینفعان و سهامداران کلیدی (شهروندان، دانشگاه‌ها، دولت و صنعت) و سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های اجتماعی است (Mosannenzadeh & Vettorato, 2014).

#### حکمرانی هوشمند

تکامل و توسعه شهرهای هوشمند نیازمند وجود حکمرانی مناسب و هوشمند می‌باشد؛ اما واژه حکمرانی مفهوم جدید در توسعه و ایجاد شهرها و به نوعی شهرهای هوشمند نمی‌باشد، حکمرانی عمومی به شیوه سنتی آن را می‌توان به عنوان محل اتصال قوانین، قوانین اداری، مناصب قضایی و قوانینی که فعالیت‌های دولت را محدود، تعیین و اجازه می‌دهد مفهوم‌سازی نمود (لین<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۰). حاکمیت سنتی میزان مشارکت جامعه در تصمیم‌های دولتی را کاهش داده و عدم مشارکت شهروندان در تصمیم‌های مهم شهری به نوعی مانعی برای ایجاد شهرهایی با قابلیت و کیفیت مناسب زندگی شهری شده است. نیاز به اجرای حاکمیت هوشمندتری وجود دارد، سیستم‌هایی که از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) استفاده روزافزونی می‌کنند و به دنبال تغییراتی در فرهنگ اجتماعی سیاسی جوامع، بهبود شیوه‌های تصمیم‌گیری و بهبود پیاده‌سازی در زندگی روزمره شهرها هستند (رزاقی و فینگر، ۲۰۱۸). با توجه به مشکلات مطرح شده و افزایش جمعیت شهری در سال‌های اخیر و نیاز این جمعیت عظیم به خدمات بیشتر و عدم پاسخگویی سیستم و امکانات کنونی شهرها، هدف اصلی و اساسی زندگی شهری برای افزایش کیفیت زندگی ساکنین و شهروندان را مورد سؤال قرار داده است، مطالعات دولتمردان و برنامه‌ریزان شهری به سمت‌وسوی شهرهای هوشمند رفته و حاکمیت سنتی جای خود را به حاکمیت هوشمند خواهد داد.

گیل<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۹) حاکمیت هوشمند را این‌گونه بیان

شهرها و افزایش جمعیت آن‌ها و تأثیر بسزای فناوری اطلاعات و ارتباطات و مکانیسم شدن شهرها و شهروندان از اهمیت فراوانی برخوردار می‌باشد. شهرهای هوشمند به جهت مقابله با چالش‌های شهری کیفیت بالایی در زندگی ایجاد می‌نمایند. سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا حکمرانی و مدیریت شهرهای هوشمند بر کیفیت زندگی ساکنین آن تأثیرگذار می‌باشد؟

#### پیشینه نظری پژوهش شهرهای هوشمند

تعاریف متعددی از شهرهای هوشمند ارائه گردیده با توجه به گفته معین مهدی‌زاده (۱۳۹۸) می‌توان گفت که شهرهای هوشمند با استفاده گسترده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در حوزه‌های مختلف، به شهرها کمک می‌کنند تا از منابع خود به نحو احسن استفاده کنند. شهرهای هوشمند به عنوان ابزاری برای تجسم بافت شهری ظاهر شدند. آن‌ها بعد از دهه ۹۰ با روندی آرام اما از اوایل سال ۲۰۰۰ به بعد به سرعت تکامل پیدا کردند (هابیتات<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). اصطلاح شهر هوشمند و ریشه آن را باید از جنبش رشد هوشمند که در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰ به وجود آمد و از سیاست‌های جدید برنامه‌ریزی شهری حمایت می‌کرد، پیگیری کرد (هریسون و دانلی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). در دهه ۹۰ حرکتی به نام رشد هوشمند شکل گرفت که منشأ شهر هوشمند شد (هریسون و دانلی، ۲۰۱۱). انستیتوی ارتباطات هوشمند کالیفرنیا جزو اولین کسانی بود که به این که جوامع چگونه می‌توانند هوشمند شوند و چگونه می‌توان شهری را برای اجرای فناوری‌های اطلاعاتی طراحی کرد توجه کرد (علوادی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲).

هریسون و دانلی (۲۰۱۲)، در سند شرکت IBM این اصطلاح را بیان کردند که شهر هوشمند به معنای شهری ابزاری، به‌هم‌پیوسته و هوشمند است. "ابزاری": به قابلیت ضبط و یکپارچه‌سازی داده‌های دنیای واقعی از طریق استفاده از سنسورها، کنتورها، وسایل خانگی، وسایل شخصی و سایر حسگرهای مشابه است. "به‌هم‌پیوسته" به معنای ادغام این داده‌ها است و تبدیل به یک پلتفرم محاسباتی که امکان برقراری ارتباط از طریق چنین اطلاعاتی را در میان خدمات مختلف شهری می‌دهد. "هوشمند" به شامل شدن مجموعه‌ای پیچیده از خدمات تجزیه‌وتحلیل، مدل‌سازی، بهینه‌سازی و تجسم برای تصمیم‌گیری عملیاتی بهتر می‌باشد.

یک شهر هوشمند باید قادر به استفاده و بهره‌برداری از دارایی‌های مشهود (زیرساخت‌های حمل‌ونقل، شبکه‌های توزیع انرژی، منابع طبیعی) و نامشهود (سرمایه انسانی، سرمایه فکری شرکت‌ها و سرمایه سازمان در ادارات دولتی) باشد (پائولو نیروتی<sup>۴</sup> و دیگران،

1.Habitat

2. Harrison &amp; Donnelly

3.Alawadhi

4.Paolo Neirotti

5.Lynn

6. Gil

می‌دارند که حکمرانی شهر هوشمند از فناوری‌های جدید استفاده می‌کند و با ترکیبات حاکمیتی نوآورانه و پلتفرم‌های الکترونیکی، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تشویق شهروندان در تصمیم‌گیری، بهبود ارائه اطلاعات و خدمات، افزایش شفافیت، مسئولیت‌پذیری و اعتبار توسعه می‌یابد. هدف اصلی حکمرانی شهر هوشمند را می‌توان امکان ایجاد پیوند مشترک بین دولت و جامعه، با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات دانست. از نگاه میجر و همکاران (۲۰۱۶)، هدف اصلی حکمرانی شهر هوشمند فقط استفاده از فناوری‌های جدید نیست، بلکه به اشتراک‌گذاری محیط شهری با جامعه، شبکه و شرکت‌کنندگان می‌باشد.

شهر هوشمند، شهری است که به خوبی در حال اجرای راه‌های رو به جلو در خصوصیات شش‌گانه (مردم هوشمند، تحرک هوشمند، حکمروایی هوشمند، زندگی هوشمند، اقتصاد هوشمند و محیط هوشمند) است که در ترکیبی هوشمند از دارایی‌ها و فعالیت‌های سرنوشت‌ساز، مستقل و آگاه شهروندان ساخته می‌شود (Mosannenzadeh & Vettorato, 2014). شهر هوشمند عبارت است از: حکمرانی هوشمند، انرژی هوشمند، ساخت‌وساز هوشمند، جایجایی هوشمند، زیرساخت هوشمند، تکنولوژی هوشمند، مراقبت‌های بهداشتی، شهروندی هوشمند که تمام این عوامل بر توسعه پایدار تأثیر دارند (پویا پارسا و دیگران، ۱۳۹۶). حکمرانی هوشمند بزرگ‌ترین چالش در کارآمد کردن شهرهای هوشمند است (هریسون و همکاران، ۲۰۱۲). این شامل نوآوری در دولت الکترونیکی و مشارکت شهروندان همراه با ساختار اقتصادی شهر است (کاراگلیو<sup>۱</sup> دیگران، ۲۰۱۱). به گفته چورابی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۲) می‌توان گفت حکمرانی هوشمند مجموعه‌ای از فناوری‌ها، مردم، سیاست‌ها، شیوه‌ها، منابع، هنجارهای اجتماعی و اطلاعاتی که برای حمایت از فعالیت‌های دولت با یکدیگر تعامل دارند؛ که به شدت با حریم خصوصی، امنیت، اقتصاد، شمول اجتماعی و سایر موضوعات با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات مرتبط است (باتی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). این ویژگی‌ها حکمرانی متعارف را به یک حکمرانی هوشمند تبدیل می‌کند (پریرا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). حکمرانی هوشمند ممکن است به عنوان یک روش یا مدل حکومتی تعریف شود که منجر به نتایج اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی شود که توسط شهروندان ایجاد می‌شود (گراهام<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۳). امروز حاکمیت مطلوب مکانیسمی است که برای توانمندسازی شهروندان و تصمیم‌گیری با شفافیت بیشتر تلاش کند (کاررا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). حکمروایی خوب فرایندی است که منافع عمومی و خصوصی را هماهنگ کرده (پیر<sup>۷</sup>، ۱۹۹۹).

## کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند

شهرهای هوشمند با استفاده از فناوری‌های موجود و بروز و حرکت از حکمرانی سنتی به سمت حکمرانی هوشمند با بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و مشارکت حداکثری شهروندان در تصمیم‌گیری‌های حاکمیتی مبنای ایجاد شهرهایی می‌شوند که می‌توانند افزایش چشمگیری در کیفیت زندگی شهروندان و ساکنین آن‌ها شوند. کیفیت زندگی بالا به معنای بهبود خدمات اساسی جامعه شهری، ارتباط و همکاری مؤثر بین بخش‌های خصوصی و دولتی و شهروندان، امنیت کامل شهروندان به همراه استفاده از فناوری‌های امنیتی و... می‌باشد.

شهر هوشمند را به عنوان راهی برای افزایش کیفیت زندگی ساکنان آن تعریف می‌کنند (P. Neirotti, and el, 2014). یک شهر هوشمند برای استفاده هوشمندانه از ICT از رویکرد سیستم‌های اطلاعاتی در زیرساخت‌های تعاملی برای ارائه خدمات پیشرفته و نوآورانه به شهروندان خود استفاده می‌کند که بر کیفیت زندگی آن‌ها و مدیریت پایدار منابع طبیعی تأثیر چشمگیری دارد (Ismagilova, Hughes, Dwivedi, & Raman, 2019). ارائه یک چهارچوب معماری از شهرهای هوشمند برای پشتیبانی از نیازهای شهروندان از هر طیف زندگی و افزایش کیفیت زندگی آن‌ها می‌باشد (لاتره<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). شهر هوشمند به عنوان یک شهر مدرن پیشرفته تعریف می‌شود که از فناوری اطلاعات و ارتباطات و فناوری‌های دیگر برای بهبود کیفیت زندگی، رقابت، بهره‌وری عملیاتی خدمات شهری استفاده می‌کند و در عین حال از دسترسی نسل‌های کنونی و آینده به منابع اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی اطمینان حاصل می‌کند (باهاگیا ناتالی سیلویا<sup>۹</sup>، ۲۰۱۸).

یک شهر هوشمند پایدار، یک شهر نوآورانه است که از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و سایر ابزارها برای بهبود کیفیت زندگی، کارایی عملیات شهری و خدمات شهری و افزایش مزیت رقابتی شهرها، استفاده می‌کند، در حالی که اطمینان حاصل می‌کند که نیازهای نسل‌های کنونی و آینده با احترام به جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیست و همچنین فرهنگی برآورده شود (Adeoluwa Akande, 2019). کیفیت زندگی برای ساکنین شهرهای هوشمند یکی از مؤلفه‌های اصلی بوده و اصولاً زندگی در شهرهای هوشمند به دلیل بالا بودن کیفیت زندگی معنا پیدا می‌کند.

## پیشینه تجربی پژوهش

در جدول زیر به خلاصه‌ای از یافته‌های پیشین پژوهش می‌پردازد.

1. Caragliu
2. Chourabi
3. Batty
4. Pereira
5. Graham
6. Carreras
7. Pierre

8. Latre
9. Bhagy Nathali Silva

جدول ۱: پیشینه داخلی و خارجی پژوهش

| ردیف | نویسندگان                                                        | عنوان مقاله                                                                                                             | خلاصه یافته‌های پژوهش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | وجیهه کریمی ثانی،<br>محمد رحیم رهنما، امید<br>علی خوارزمی (۱۳۹۴) | مدل سازی معادلات<br>ساختاری ابعاد مؤثر بر<br>پیاده سازی شهر الکترونیک<br>در سبزوار                                      | ارزیابی عوامل تأثیرگذار در پیاده سازی شهرهای الکترونیک شامل پنج عامل تأثیرگذار<br>سیاسی، اجتماعی، فناوری، سازمانی، فردی اشاره نموده‌اند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۲    | سینا تفنگ جی، محمد<br>سلطانی فر و نسیم<br>مجیدی قهرودی<br>(۱۳۹۵) | فرایرد انتقال اطلاعات در<br>شهرهای هوشمند                                                                               | فضاهای هوشمند شامل روابطی می‌شوند که این روابط را می‌توان روابط انسان‌ها با یکدیگر،<br>روابط انسان‌ها با اشیاء، روابط اشیاء با یکدیگر نام برد. مزایای فرایرد انتقال اطلاعات در<br>شهرهای هوشمند شامل: ارتباط بدون نیاز به حضور فیزیکی، انتقال سریع و لحظه به لحظه<br>پیام و بالا رفتن ظرفیت جابه جایی انتقال اطلاعات از لحاظ کمی، محدودیت زدایی از<br>فرهنگ، کوچک شدن ابعاد تکنولوژی، تغییر فراساختاری، تحول در تولید، تکثیر و نگهداری<br>داده‌ها، توسعه دورکاری، کاهش آلودگی، کاهش هزینه‌ها، ارائه خدمات پرسرعت و در نهایت<br>بهبود کیفیت زندگی برای ساکنین. |
| ۳    | احمد پوراحمد و<br>همکاران (۱۳۹۶)                                 | مفهوم و ویژگی‌های شهر<br>هوشمند                                                                                         | مؤلفه‌های شهرهای هوشمند را تحت عناوین تحرک هوشمند، مردم هوشمند، زندگی<br>هوشمند، حکمروایی هوشمند، محیط زیست هوشمند، اقتصاد هوشمند معرفی نموده است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۴    | شهریور روستایی،<br>محمد رضا پورمحمدی<br>و حکیمه قنبری<br>(۱۳۹۶)  | بررسی نقش حکمروایی<br>خوب شهری در ایجاد<br>شهرهای هوشمند                                                                | مؤلفه‌های تأثیرگذار حکمرانی خوب شهری را شفافیت، پاسخگویی، کارایی، عدالت،<br>مشارکت، اجماع‌گرایی، پیروی از قانون، مسئولیت‌پذیری را معرفی نمودند                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۵    | معین مهدی زاده<br>(۱۳۹۸)                                         | مضمون بررسی رابطه بین<br>شهر هوشمند و توسعه پایدار<br>و چالش‌های دستیابی به<br>شهر هوشمند پایدار                        | ابعاد و ویژگی‌های شهرهای هوشمند را که شامل حکمرانی هوشمند، انرژی هوشمند،<br>ساخت و ساز هوشمند، جابه جایی هوشمند، تکنولوژی هوشمند و مراقبت‌های بهداشتی -<br>شهری هوشمند می‌باشد را مورد بررسی قرار داده و ویژگی‌های شهر هوشمند را با عناوین<br>کیفیت زندگی، پایداری، شهرنشینی و هوشمندی را بیان نموده است.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۶    | ویتو آلبینو، امبرتو<br>برادری و روزا ماریا<br>دانگلیکو (۲۰۱۵)    | شهرهای هوشمند، تعاریف،<br>ابعاد، عملکرد و ابتکارات                                                                      | معیارهای مختلف هوشمندی شهری از جمله ویژگی‌های شهر هوشمند و عملکرد آن در<br>مقایسه با شهرهای سنتی را مورد تبیین قرار داده‌اند و اقدامات و ابتکارات عملکرد را در چند<br>شهر هوشمند شناسایی نموده‌اند                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۷    | لینسی وسترادت و<br>آندره (۲۰۲۰)                                  | چارچوب مدل سازی برای<br>برنامه ریزی و مدیریت<br>یکپارچه شهر هوشمند                                                      | دانش فرایند تحقیق علوم طراحی برای توسعه و ارزیابی در چارچوب مدل سازی با هدف<br>کاوش در استفاده از داده‌های ICMP (Integrated City Management Platforms)<br>و هم افزایی و وابستگی آن را در بخش‌های شهرهای هوشمند و استفاده از این دانش برای<br>بهبود کارایی اداره شهرهای هوشمند مورد بررسی قرار دادند                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۸    | میلیتادیس دی<br>لایترس و همکاران<br>(۲۰۲۰)                       | مدیریت اطلاعات در<br>شهرهای هوشمند<br>تبدیل نظرات کاربران<br>نهایی به مقیاس چند<br>ماده‌ای، اعتبارسنجی و<br>سیاست گذاری | پنج بعد اضطراب فناوری، روابط کار و زندگی، گرایش اشتغال، گرایش پشتیبانی و کیفیت<br>زندگی، پیامدهای نظری و مدیریتی برای نشان دادن چگونگی مدیریت اطلاعات برای تمام<br>ذینفعان درگیر در ایجاد شهرهای هوشمند مورد بحث قرار داده‌اند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۹    | دامینگ لی، لیانینگ<br>دنگ و زمینگ کای<br>(۲۰۲۰)                  | سیستم شبکه هوشمند<br>خودرو و مدیریت شهر<br>هوشمند بر اساس<br>الگوریتم‌های ژنتیک و درک<br>تصویر                          | به بررسی استفاده از فناوری اینترنت اشیا و فناوری‌های هوشمند ارتباطی در مدیریت<br>شهرهای هوشمند و بهبود کارایی سیستم‌های شبکه هوشمند اتومبیل و سیستم‌های مدیریت<br>شهر هوشمند پرداخته‌اند<br>که در نتیجه آن می‌توان بر محاسبات توزیع شده و موازی، داده‌های عظیم شهری را با<br>سرعت ذخیره، پردازش و تجزیه و تحلیل نمود. اطلاعات مفیدی که استخراج می‌شود می‌تواند<br>به شهرهای هوشمند در تصمیم‌گیری مؤثر و بهبود بهره‌وری از زیرساخت‌ها و استفاده از<br>منابع کمک نماید                                                                                          |

با توجه به پژوهش‌های انجام شده در زمینه شهرهای هوشمند می‌توان عنوان نمود که کاستی‌های در این راستا وجود دارد و عمدتاً استفاده از فناوری‌ها را نمی‌توان تنها راه حل ایجاد و مدیریت شهرهای هوشمند دانست اما می‌توان اذعان نمود که شهرهای هوشمند به دلیل استفاده از فناوری‌های بروز دنیا مکان‌های مناسبی برای سبک زندگی شهری هستند و نوعاً می‌توانند مناسب‌ترین کیفیت زندگی را برای ساکنین فراهم نمایند.

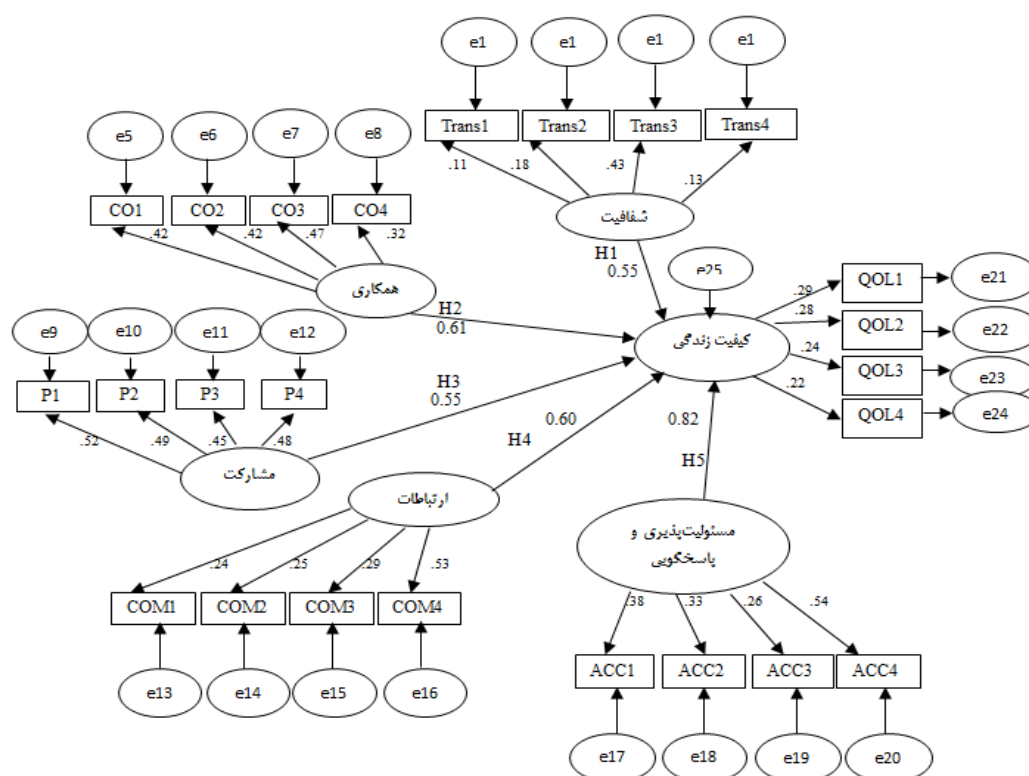
فناوری شهرهای هوشمند همچنان در حال انباشت هستند، تلاشی در تحول و سرعت و روش شهرهای پیش‌بینی شده دنبال نمی‌شود (IEC, 2015). با این حال موضوع شهرهای هوشمند تازه است، بنابراین چندین شکاف تحقیقات مربوط به عوامل کیفیت زندگی وجود دارد. مفهوم هوشمند بودن شهرها هنوز هم تا حدی فرار قلمداد می‌شود و به علت چندوجهی بودن آن هم هیجان و هم



شک را برمی‌انگیزد (نیلسن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). مطالعات کمی وجود دارد که بتواند نتایج به کار بردن اقدامات سیاسی در شهرهای هوشمند را بررسی کند (شن<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). کاربرد شهرهای هوشمند در کیفیت زندگی شهروندان هنوز به اندازه کافی بررسی نشده است به همین دلیل نویسندگان تحقیق بیشتری را در این زمینه پیشنهاد می‌کنند (دی جونگ<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵؛ ولفرام<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). برای پیشرفت تحقیقات تجربی نیاز به درک علمی بین فناوری و حاکمیت، نقش رهبری دولت، حاکمیت مشارکتی ساختارها و رسانه‌های مشارکتی که توسعه یک شهر هوشمند را در یک کشور تقویت می‌کند وجود دارد (میجر، ۲۰۱۶؛ میجر و همکاران، ۲۰۱۶). در این زمینه مطالعاتی در نقاط مختلف دنیا انجام گرفته و ابعاد مختلف آن مورد بررسی قرار گرفته است. از ابعاد مورد اهمیت در شهرهای هوشمند مدیریت و حکمرانی در تمامی زمینه‌های این شهرها است.

### مدل مفهومی و فرضیه‌های پژوهش

در رابطه با فرضیه‌های پژوهش، عناصری که بیانگر حکمرانی هوشمند هستند (شفافیت، همکاری، مشارکت، ارتباطات، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی) و تأثیر آن‌ها بر کیفیت زندگی را مورد بررسی قرار خواهیم داد.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

### شفافیت و کیفیت زندگی

طراحی یک شهر هوشمند در کیفیت زندگی شهروندان، ارتقا آگاهی افراد تحصیل کرده و مشارکت شهروندان تأثیر بسزایی دارد. (آلبینو و همکاران، ۲۰۱۵). شهروندان نقش اساسی در مدیریت شهرهای هوشمند دارند. علاوه بر اعمال تابعیت، وظیفه انجام نظارت و مدیریت داده‌ها توسط شفافیت را دارا می‌باشند (Schware and Deane, 2003). شفافیت در تصمیم‌گیری ارتباط بیشتر بین دولت و شهروندان را و در نتیجه موجبات کاهش فساد را فراهم می‌کند. (ادندال<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). شفافیت، مشارکت و همکاری به نوام اقدامات مربوط به ایجاد یک محیط دموکراتیک، به دنبال ساخت سیاست‌هایی با هدف ایجاد یک دولت باز در نظر گرفته شده است (هریسون و دیگران،

1. Nilssen
2. Shen
3. De Jong
4. Wolfram
5. Odendal

شده است، از آنجا که ساکنان شهرهای هوشمند برای پیگیری، سیاست‌های توسعه‌یافته را پیاده‌سازی می‌کنند. (Colldahl and el, 2013). شهر هوشمند اطلاعات را در زیرساخت‌های فیزیکی خود تزریق می‌کند تا به راحتی بهبود یابد، تحرک را تسهیل می‌کند، کارایی را اضافه می‌کند، انرژی ذخیره می‌کند، کیفیت آب‌وهوا را بهبود می‌بخشد، مشکلات را شناسایی و آن را به سرعت برطرف می‌کند، به سرعت از بلایا بهبود می‌یابد، برای بهتر شدن تصمیم‌گیری اطلاعات را جمع‌آوری می‌کند، استفاده از منابع به‌طور مؤثر و به اشتراک‌گذاری داده‌ها برای فعال کردن همکاری بین نهادها و دامنه‌ها (نام و پارو، ۲۰۱۱). هریسون و همکاران (۲۰۱۲) تأکید می‌کنند که همکاری به‌طور مؤثر شامل درگیری بیشتر، تجربه بیشتر با دولت، به‌طوری که در تصمیم‌گیری‌های دولت کارآمد بوده و می‌تواند به بهبود در فتنه اجتماعی کمک می‌کند. همکاری شهروندان با دولت و متقابلاً همکاری دولت با شهروندان، همکاری شهروندان در تعیین و استفاده از بودجه، همکاری رهبران فعال جامعه با دولت از جمله عواملی هستند که زمینه‌ساز حکمرانی مناسب خواهند شد.

H2: همکاری با کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند رابطه مثبت دارد.

### مشارکت و کیفیت زندگی

مشارکت شهروندان یکی دیگر از مسائل مربوط به یک شهر هوشمند و پایدار است. فراتر از سیاست‌های دولت، اقدامات فردی شهروندان می‌تواند به‌طور جمعی بیش از سیاست‌ها در تعیین هوشمندی و پایداری شهر تأثیر بگذارد. چنین اقداماتی عبارتند از: ترویج فرهنگ صرفه‌جویی در انرژی در خانوارها، مرتب‌سازی زباله‌ها، تصمیم‌گیری در مورد استفاده از دوچرخه به جای وسایل نقلیه شخصی و غیره (Akande Adeoluwa, 2019). حکمرانی شهر هوشمند قادر به حل مشکلات شهری، با هدف توسعه پایدار و کیفیت زندگی در محیط شهری متفاوت در نظر گرفته شده است (لی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). برای توصیف یک شهر هوشمند مشارکت یک ویژگی مرتبط در نظر گرفته می‌شود زیرا هدف آن بهبود مشارکت فعال در سرمایه انسانی و اجتماعی است (کاراگلیو و دیگران، ۲۰۱۱؛ دامری، ۲۰۱۳). هریسون و همکاران (۲۰۱۲)، تأکید دارند که اهداف مشارکت بسیار بزرگ‌تر از دیگر اهداف می‌باشد، گرچه چندان مشهود نیست.

کاراگلیو و همکاران (۲۰۱۱) تأکید می‌کنند که یک شهر زمانی هوشمند قلمداد می‌شود که رشد اقتصادی و پایدار با سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی و اجتماعی و زیرساخت‌های ICT امکان‌پذیر شود و از طریق حاکمیت مشارکتی منجر به کیفیت بالای زندگی شود. ضروری است که شهر هوشمند، به عنوان یک پدیده اجتماعی و یک مفهوم از سیاست، بر اساس الزامات جامعه‌ای فراگیر، اطمینان از شفافیت و امکان مشارکت مدنی را ایجاد نماید (Simonofski, Serral Asensio, & Wautelet).

۲۰۱۲). شفافیت با ایجاد ارتباط قوی‌تر بین دولت و شهروندان کاهش فساد و فراهم ساختن یک محیط دموکراتیک را رقم می‌زند و زمینه یاد تصمیم‌گیری‌های مهمی را فراهم می‌نماید که این تصمیم‌گیری‌ها بدون مشارکت شهروندان امکان‌پذیر نمی‌باشد. شفافیت به منظور ارائه خدمات رضایت‌بخش به مردم، به کاهش فساد کمک می‌کند (موویج<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). خادمیان<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) و چورابی و همکاران (۲۰۱۲) تأکید می‌کنند که شفافیت کارایی و اثربخشی را در اداره شهر ایجاد می‌کند و در نتیجه آن باعث ارائه خدمات رضایت‌بخش، اطمینان از بهترین رفاه اجتماعی شده و تأثیر مثبتی بر کیفیت زندگی شهروندان دارد. بر طبق گفته هریسون و همکاران (۲۰۱۲)، شفافیت مطابق است با در دسترس بودن و جریان به موقع، جامع، مرتبط، کیفیت بالا، اطلاعات قابل اعتماد در مورد فعالیت‌های دولت برای شهروندان. شفافیت با به اشتراک‌گذاری مداوم اطلاعات با شهروندان، استفاده از فناوری، شفافیت در اطلاعات و اقدامات دولت، توانمندسازی شهروندان شکل می‌گیرد.

H1: شفافیت با کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند رابطه مثبت دارد.

### همکاری و کیفیت زندگی

قطعاً علاوه بر شفافیت همکاری مشترک شهروندان در تصمیم‌گیری‌های دولت مربوط به اداره شهرهای هوشمند نقش بسزایی دارد. مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری یکی از معیارها برای طبقه‌بندی شهرهای هوشمند، خدمات عمومی، خدمات اجتماعی، حاکمیت شفاف و استراتژی‌های سیاسی در نظر گرفته می‌شود (انگلبرت<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). یک شهر هوشمند یک مفهوم جدید از همکاری و حکمروایی توسعه‌یافته از طریق اتصالات و ارتباطات الکترونیکی دولت‌های چندسطحی و چندبخشی و همه سهامداران از جمله شرکت‌ها، سازمان‌های غیرانتفاعی و شهروندان است. (احمد پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۶). پررنگ بودن نقش ارتباط شهروندان برای توسعه شهرهای هوشمند، تأکید بر مشارکت فعال آن‌ها در روند حکومتمداری است (دیوس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). مشارکت در تصمیم‌گیری از طریق کنترل و پیگیری شهروندان، اقدامات انجام شده توسط دولت، یعنی مشاهدات اقدامات، اقدامات و تصمیمات اتخاذ شده توسط دولت از لحاظ پاسخگویی. شهرها روی سرمایه‌گذاری بر سرمایه‌های انسانی و اجتماعی تأکید دارند و به عنوان توسعه ارتباطات متعارف و مدرن زیرساخت‌ها، هدف این اقدامات رشد پایدار اقتصادی و بهبود کیفیت از طریق مدیریت منابع و حاکمیت مشارکتی افراد در فرایند تصمیم‌گیری است (کاراگلیو و همکاران، ۲۰۱۱). با توجه به زمینه مشارکتی در حاکمیت شهرهای هوشمند، عامل همکاری ایجاد شده توسط شهروندان برجسته

1. Mooij
2. Khademian
3. Engelbert
4. Dawes

5.Lee

مدیریت (چورابی و همکاران، ۲۰۱۲). شهرهای هوشمند به عنوان سرزمین‌هایی با ظرفیت بالا برای یادگیری و نوآوری که در خلاقیت جمعیت آن‌ها نهفته است، ایجاد دانش و زیرساخت‌های دیجیتالی آن‌ها برای برقراری ارتباط و مدیریت دانش (کومنینوس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). به نقل از اودندال (۲۰۰۳)، از طریق ارتباطات که یک گفتگوی مداوم بین دولت‌ها و منتخبین آن‌ها انجام می‌شود، همچنین ارتباط که عنصر مشترک بین دولت و شهروندان می‌باشد. بر طبق گفته‌های ماهشوری و جانسن<sup>۶</sup> (۲۰۱۴)، این کار از طریق کانال‌های ایجاد شده توسط ارتباطات که شهروندان را به سازمان‌ها عمومی و خصوصی برای همکاری و هماهنگی برای حل مشکلات اجتماعی متصل می‌کند امکان‌پذیر است. ارتباطات شهروندان با استفاده از فناوری‌ها صورت می‌گیرد و در این زمینه کومنینوس (۲۰۰۲)، اولاند<sup>۷</sup> (۲۰۰۸)، کاراگلیو (۲۰۱۱) اشاره می‌کنند که فناوری اطلاعات و ارتباطات مشخصه اصلی شهر هوشمند است، اما این به معنای نادیده گرفتن موضوعات اجتماعی نمی‌شود و فناوری به صورت اتوماتیک باعث هوشمندی نمی‌شود و مردم نقش کلیدی در این میان دارند. اوریچی بر این نظر است که با وجود اینکه دیدگاه‌های مختلف در مورد شهرهای هوشمند وجود دارد، این ایده که فناوری اطلاعات و ارتباطات در عملکرد آینده شهر مرکزیت دارد، محور اصلی تمام دیدگاه‌هاست. شهرهای هوشمند به عنوان سرزمین‌هایی با ظرفیت بالا برای یادگیری و نوآوری شناخته می‌شوند که بر پایه خلاقیت شهروندان، نهادها، سازمان‌های دانش‌محور و زیرساخت‌های دیجیتال آن‌ها به منظور برقراری ارتباطات و مدیریت دانش‌بنیان نهاده می‌شوند (کومنینوس، ۲۰۱۱). شهر هوشمند از مزیت‌های ارتباطات و قابلیت‌های سنسورها که در زیرساخت‌های شهری تعبیه شده برای بهینه‌سازی حمل‌ونقل و الکتریسیته و دیگر عملیات تدارکاتی که از زندگی روزانه پشتیبانی می‌کند، استفاده می‌کند و در نتیجه آن کیفیت زندگی را برای هرکسی بهبود می‌بخشد (چن<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰). ارتباط بین دولت و شهروندان، استفاده از فناوری، اولویت‌بندی ابزارهای ارتباطی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی متغیر ارتباطات را به عنوان عامل دیگری مهم جلوه می‌دهد.

سیستم حکمروایی شفاف است و به شهروندان اجازه مشارکت در تصمیم‌گیری را می‌دهد. فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان مشارکت شهروندان و دسترسی به اطلاعات و داده‌های مربوط به مدیریت شهرشان را آسان می‌کند. با ایجاد یک سیستم حکمروایی پیوسته و کارآمد موانع مربوط به ارتباط و همکاری می‌تواند از میان برداشته شود (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۶). با این حال، مشارکت شهروندان به عنوان نقاط اصلی شهرهای هوشمند می‌باشد (میر و وایلد<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). مشارکت به عنوان یکی از الزامات حکمرانی خوب ذکر شده است (گیفینگر<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). استفاده از مؤسسات آموزشی و سرمایه‌گذاری در فناوری، مشارکت با بخش خصوصی و استفاده از فناوری‌های جدید در این بخش، نهادها (سازمان‌های دولتی، غیردولتی، انجمن‌ها، تعاونی‌ها) را به مشارکت گرفت، مشارکت بین حوزه‌های شهری مواردی هستند که مشارکت را به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر حکمرانی هوشمند می‌باشد.

H3: مشارکت رابطه مثبتی با کیفیت زندگی در متن شهرهای هوشمند دارد.

### ارتباطات و کیفیت زندگی

با تأکید بر این که ارتباطات عامل مهمی برای اداره شهرهای هوشمند محسوب می‌شود به دلیل اینکه تأکید آن بر مشارکت

جامعه است (چورابی و همکاران، ۲۰۱۲). شهرهای هوشمند به عنوان سرزمین‌هایی با ظرفیت بالا برای یادگیری و نوآوری که در خلاقیت جمعیت آن‌ها نهفته است، ایجاد دانش و زیرساخت‌های دیجیتالی آن‌ها برای برقراری ارتباط و مدیریت دانش (کومنینوس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). به نقل از اودندال (۲۰۰۳)، از طریق ارتباطات که یک گفتگوی مداوم بین دولت‌ها و منتخبین آن‌ها انجام می‌شود، همچنین ارتباط که عنصر مشترک بین دولت و شهروندان می‌باشد. بر طبق گفته‌های ماهشوری و جانسن<sup>۶</sup> (۲۰۱۴)، این کار از طریق کانال‌های ایجاد شده توسط ارتباطات که شهروندان را به سازمان‌ها عمومی و خصوصی برای همکاری و هماهنگی برای حل مشکلات اجتماعی متصل می‌کند امکان‌پذیر است. ارتباطات شهروندان با استفاده از فناوری‌ها صورت می‌گیرد و در این زمینه کومنینوس (۲۰۰۲)، اولاند<sup>۷</sup> (۲۰۰۸)، کاراگلیو (۲۰۱۱) اشاره می‌کنند که فناوری اطلاعات و ارتباطات مشخصه اصلی شهر هوشمند است، اما این به معنای نادیده گرفتن موضوعات اجتماعی نمی‌شود و فناوری به صورت اتوماتیک باعث هوشمندی نمی‌شود و مردم نقش کلیدی در این میان دارند. اوریچی بر این نظر است که با وجود اینکه دیدگاه‌های مختلف در مورد شهرهای هوشمند وجود دارد، این ایده که فناوری اطلاعات و ارتباطات در عملکرد آینده شهر مرکزیت دارد، محور اصلی تمام دیدگاه‌هاست. شهرهای هوشمند به عنوان سرزمین‌هایی با ظرفیت بالا برای یادگیری و نوآوری شناخته می‌شوند که بر پایه خلاقیت شهروندان، نهادها، سازمان‌های دانش‌محور و زیرساخت‌های دیجیتال آن‌ها به منظور برقراری ارتباطات و مدیریت دانش‌بنیان نهاده می‌شوند (کومنینوس، ۲۰۱۱). شهر هوشمند از مزیت‌های ارتباطات و قابلیت‌های سنسورها که در زیرساخت‌های شهری تعبیه شده برای بهینه‌سازی حمل‌ونقل و الکتریسیته و دیگر عملیات تدارکاتی که از زندگی روزانه پشتیبانی می‌کند، استفاده می‌کند و در نتیجه آن کیفیت زندگی را برای هرکسی بهبود می‌بخشد (چن<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰). ارتباط بین دولت و شهروندان، استفاده از فناوری، اولویت‌بندی ابزارهای ارتباطی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی متغیر ارتباطات را به عنوان عامل دیگری مهم جلوه می‌دهد.

H4: با توجه به اینکه فرایند ارتباطی که عنصری ضروری در شکل‌گیری شهرهای هوشمند است رابطه مثبتی با کیفیت زندگی دارد.

### مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی و ارتباط آن با کیفیت زندگی

مسئولیت‌پذیری حاکمان و به کارگیری آن در امور حاکمیت از جمله مواردی که دستیابی به یک حاکمیت رضایت‌بخش را امکان‌پذیر می‌کند. ویژگی‌های عملکردی که بخشی از یک شهر هوشمند

5.Komninos  
6.Maheshwari & Janssen  
7.Hollands  
8.Chen

1.Scholl  
2.Awoleye  
3.Meer & Windern  
4.Giffinger



هستند متنوع هستند، ویژگی‌های مربوط به حکمرانی مانند دولت الکترونیکی، دیجیتالی کردن سیستم رأی‌گیری و بهبود شفافیت و پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری می‌باشند (هرناندز<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). افزایش پاسخگویی مدیران، یکی از اهداف حکومتداری برای استفاده از ICT در شهرهای هوشمند است و نتیجه آن منجر به کاهش فساد می‌شود. (موئیچ، ۲۰۰۳). چورابی و همکاران (۲۰۱۲) تأکید می‌کنند که حکمرانی هوشمند به اجرای استراتژی زیرساخت که باید مسئولانه باشد بستگی دارد. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های شهرهای هوشمند، برنامه‌های آموزشی و سازوکارهای ارزیابی باید افزایش یابد؛ بنابراین از طریق مسئولیت‌پذیری مدیریتی، حکمرانی کارآمد، توسعه اقتصادی، بهبود رفاه و کیفیت زندگی امکان‌پذیر می‌شود (کلمن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰). مدیرمسئول بهبود کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند می‌باشد و نابرابری‌ها را کاهش می‌دهد و دسترسی به خدمات مختلف شهری را فراهم می‌کند (هیلی، ۲۰۰۶).

شفافیت بیشتر در اقدامات دولت، تعهد مسئولانه دولت، مسئولیت‌پذیری دولت ایجاد کاهش فساد می‌نماید، انتقال روند پروژه‌ها بین دولت‌ها بعد از پایان دوره دولت از عواملی که می‌توان به عنوان مسئولیت‌پذیری دولت‌ها نام برد. H5: مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی با کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند ارتباط مثبتی دارد. شکل ۱ مدل مفهومی ارائه شده را به همراه سازه‌ها، متغیرهای قابل مشاهده، فرضیه‌های تحقیق و روابط بین سازه‌ها را نشان می‌دهد. در جدول ۲ تعاریف و مطالعات تجربی پژوهشگران در مورد متغیرهای مدل و پژوهش موردبررسی قرار گرفته است. در جدول ۲ مطالعات تجربی پژوهشگران و تعاریفی که از متغیرها ارائه دادند عنوان شده است.

جدول ۲: مفاهیم و متغیرهای قابل مشاهده

| ردیف | متغیرها                        | تعاریف و مطالعات تجربی پژوهشگران                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | کیفیت زندگی (Qol)              | برخوردار از کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند با تقابل بین نهادهای دولتی و خصوصی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و ارائه خدمات و دسترسی به منابع اجتماعی و زیست‌محیطی وابسته می‌باشد.<br>P. Neirotti, and el, 2014; Latre and el, 2016; Bhagy Nathali Silva, 2018; Ismagilova, Hughes, Dwivedi, & Raman, 2019; Adeoluwa Akande, 201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۲    | شفافیت (TRANS)                 | شفافیت در تصمیم‌گیری باعث ارتباط بیشتر بین دولت و شهروندان، کاهش فساد، ایجاد یک محیط دموکراتیک را منجر می‌شود.<br>Khademian, 1998; Schware and Deane, 2003; Mooij, 2003; Odendal, 2003; Harrison, 2012; Chourabi, 2012; Albino and el, 2015; Belanche and el, 2016;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۳    | همکاری (CO)                    | همکاری شهروندان با دولت و همکاری بین نهادهای و مؤسسات و سازمان‌های خصوصی دولتی به بهبود روند اجتماعی کمک می‌نماید.<br>دیوس، ۲۰۱۰؛ کاراگلیو و همکاران، ۲۰۱۱؛ نام و پارو، ۲۰۱۱؛<br>Colldahl and el, 2013؛ ۲۰۱۲؛ هریسون و همکاران، ۲۰۱۳؛<br>کاپدویلا و زارنگا، ۲۰۱۵؛ د جانگ و همکاران، ۲۰۱۵<br>احمد پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۶؛ انگلبرت و همکاران، ۲۰۱۹                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۴    | مشارکت (P)                     | مشارکت فعال در سرمایه‌های انسانی و اجتماعی؛ حمایت از فرایند تصمیم‌گیری و اطمینان از توسعه، مشارکت شهروندان با نهادهای و دولت، ایجاد علاقه‌مندی به عملکرد مناسب و حفظ عدالت را سبب می‌شود.<br>Dawes & Theresa, 2002، ۲۰۰۳، وایلد،<br>میر و وایلد، ۲۰۰۳، ۲۰۰۹، گیفینگر و همکاران، ۲۰۱۰<br>شول و همکاران، ۲۰۱۱، هریسون و همکاران، ۲۰۱۲، دامری، ۲۰۱۳<br>کاراگلیو و همکاران، ۲۰۱۱، ۲۰۱۳، اولی و همکاران، ۲۰۱۴، پاپا و همکاران، ۲۰۱۵، زارنگا و کاپدویلا، ۲۰۱۵<br>لی و همکاران، ۲۰۱۳، پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۶، Adeoluwa, 2019 Akande, ۲۰۱۹<br>Ismagilova, Hughes, Dwivedi, & Raman, 2019<br>Simonofski, Serral Asensio, & Wautelet, 2019; OECD, 2019; Visvizi & Lytras, 2019 |
| ۵    | ارتباطات (COM)                 | گفتگوی مداوم بین دولت و شهروندان و نهادهای مخاطبین آن‌ها به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات به ارتباطاتی که منجر به تصمیم‌گیری صحیح برای بهینه‌سازی و حل مشکلات می‌شود.<br>کومنینوس، ۲۰۰۲؛ اودندال، ۲۰۰۳؛ اولاند، ۲۰۰۸؛ چن، ۲۰۱۰، کاراگلیو، ۲۰۱۱<br>کومنینوس، ۲۰۱۱؛ چورابی و همکاران، ۲۰۱۲؛                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۶    | مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی (ACC) | مسئولیت پاسخگویی حکمرانان و شفافیت در پاسخگویی به کاهش فساد و حکمرانی کارآمد، توسعه اقتصادی، بهبود کیفیت زندگی و رفاه شهروندان می‌انجامد.<br>کلمن، ۱۹۹۰؛ موئیچ، ۲۰۰۳؛ هیلی، ۲۰۰۶؛ چورابی و همکاران، ۲۰۱۲<br>هرناندز و همکاران، ۲۰۱۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

1.Hernandez  
2.Coleman

## روش‌شناسی پژوهش

با توجه به دسته‌بندی تحقیقات بر اساس اهداف، این پژوهش به عنوان یک تحقیق کاربردی محسوب می‌شود در کلی‌ترین حالت از هر دو روش تحقیق کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. با توجه به ویژگی آزمایشی و غیرآزمایشی بودن این تحقیق از نوع غیرآزمایشی پیمایشی محسوب می‌شود. بر اساس طبقه‌بندی از نظر ماهیت در حیطه تحقیقات توصیفی و غیرآزمایشی قرار دارد و از نظر روش در دسته تحقیقات همبستگی محسوب می‌شود. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی از نوع گلوله برفی استفاده شده است. جهت گردآوری اطلاعات در زمینه میانی نظری و ادبیات تحقیق موضوع، از منابع کتابخانه‌ای، مقالات و نیز از شبکه جهانی اطلاعات (اینترنت) استفاده شده است. جهت گردآوری اطلاعات موردنیاز به منظور کشف الگوی پژوهش و همچنین تعیین و سنجش نقش حکمرانی در تعیین کیفیت زندگی ساکنین شهرهای هوشمند در بین ساکنین منطقه شهرداری مهرشهر استان البرز که یکی از شاخصه‌های مهم این منطقه تلاش برای بدیل شدن به یک شهر هوشمند بوده و اقداماتی را در این زمینه انجام داده است؛ از روش میدانی به وسیله پرسشنامه استفاده شده است. در این پژوهش یک پرسشنامه ۲۴ سؤالی با حالت مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت طیف مخالف (۱)، کاملاً مخالفم (۲)، نظری ندارم (۳)، موافقم (۴)، کاملاً موافقم (۵) استفاده شده است.

برای تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از نمونه هم از روش‌های آمار توصیفی برای تحلیل داده‌های عمومی و جمعیت شناختی همچون سن و جنسیت و میزان تحصیلات از نرم‌افزار Excel و SPSS استفاده گردیده است.

## یافته‌های پژوهش

بر اساس اطلاعات بدست آمده از جنسیت پاسخ‌دهندگان مشاهده می‌شود که جنسیت اکثر پاسخ‌دهندگان مرد ۵۵/۳ درصد را نشان می‌دهد. در مورد سطح تحصیلات باید در نظر داشت که ۶۴/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان در رده تحصیلی کارشناسی و یا لیسانس و ۱۴/۰ درصد از آن‌ها در رده کارشناسی ارشد و یا فوق لیسانس قرار دارند که این خود نشان‌دهنده آگاهی افراد در مورد هوشمندسازی و شهرهای هوشمند و مدیریت شهرهای هوشمند و فناوری‌های مورد استفاده در این عرصه می‌باشد. به نوعی می‌توان گفت که این افراد مهارت‌های آکادمیک لازم برای قضاوت در مورد عناصری که حاکمیت شهر هوشمند را تحت تأثیر قرار می‌دهند و بر کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارند را دارا می‌باشند. اکثریت سن پاسخ‌دهندگان بین ۳۴ تا ۵۴ سال ۴۵/۵ درصد و افراد بین ۱۹ تا ۳۳، ۳۲/۱ درصد را تشکیل می‌دهند که نشان می‌دهد اکثر افراد بالغ هستند و این مطلب ما را به این اصل می‌رساند که می‌توان استنباط کرد که عموم مردم از بلوغ و توانایی درک تغییرات لازم برای ساختن یک شهر هوشمند را دارا می‌باشند. این گروه افراد می‌توانند استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین فناوری‌های زیست‌محیطی را داشته باشند.

جدول ۳: آمار توصیفی

| جنسیت            | فراوانی | درصد |
|------------------|---------|------|
| زن               | ۱۶۰     | ۴۴/۷ |
| مرد              | ۱۹۸     | ۵۵/۳ |
| مجموع            | ۳۵۸     | ۱۰۰  |
| تحصیلات          | فراوانی | درصد |
| زیردیپلم         | ۱۰      | ۲/۸  |
| دیپلم            | ۳۳      | ۹/۲  |
| کاردانی          | ۲۶      | ۷/۳  |
| کارشناسی         | ۲۳۰     | ۶۴/۲ |
| کارشناسی ارشد    | ۵۰      | ۱۴/۰ |
| دکتر             | ۹       | ۲/۵  |
| مجموع            | ۳۵۸     | ۱۰۰  |
| سن               | فراوانی | درصد |
| تا ۱۸ سال        | ۲       | ۰/۶  |
| بین ۱۹ تا ۳۳ سال | ۱۱۵     | ۳۲/۱ |
| بین ۳۴ تا ۵۴ سال | ۱۶۳     | ۴۵/۵ |
| بین ۵۴ تا ۷۳ سال | ۷۸      | ۲۱/۸ |
| مجموع            | ۳۵۸     | ۱۰۰  |

KMO همه متغیرها دارای مقدار ۰/۸۳۳ می‌باشد و با توجه به جدول ۴ این مقدار برای تک‌تک متغیرها بالاتر ۰/۶ می‌باشد که نشان‌دهنده کفایت حجم نمونه جهت تحلیل عاملی است. آلفای کرونباخ کلی همه متغیرها ۰/۸۸۷ بوده و همه متغیرها الفای کرونباخ بالای بیشتر از ۰/۶ بوده است (هایر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار بوده است. برای نرمال بودن داده‌ها از آزمون بارتلت کروی استفاده شده است که مقدار sig در این آزمون کمتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده نرمال بودن داده‌ها و کفایت لازم داده‌ها جهت تحلیل عاملی می‌باشد و مقدار sig برای این آزمون ۰ بوده و فرض نرمال بودن داده‌ها تأیید می‌کند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که مدل دارای برازش خوب و قابل قبولی بوده است. بار عاملی بین ۰/۳ و ۰/۶ مقدار قابل قبولی می‌باشد و اگر بار عاملی بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد مقدار خیلی مطلوب در نظر گرفته می‌شود. در جدول ۱ می‌توان مشاهده نمود که رابطه بین مسئولیت‌پذیری همکاری و ارتباطات، مقدار خیلی مطلوب و شدت بالا و رابطه بین شفافیت و مشارکت با کیفیت زندگی رابطه با مقدار قابل قبول و شدت متوسط را دارا می‌باشند.

جدول ۴: تحلیل عاملی

| متغیرها                  | Variance | Mean | Standard Deviation | KMO   | Cronbach's Alpha |
|--------------------------|----------|------|--------------------|-------|------------------|
| شماره                    | Trans1   | ۳.۳۸ | ۱.۳۳۱              | ۰.۶۷۸ | ۰.۶۰۶            |
|                          | Trans2   | ۳.۴۲ | ۱.۳۷۵              |       |                  |
|                          | Trans3   | ۳.۶۳ | ۱.۳۴۴              |       |                  |
|                          | Trans4   | ۳.۵۹ | ۱.۲۴۷              |       |                  |
| همکاری                   | CO1      | ۳.۴۶ | ۱.۳۴۵              | ۰.۶۷۰ | ۰.۶۰۳            |
|                          | CO2      | ۳.۶۲ | ۱.۳۲۲              |       |                  |
|                          | CO3      | ۳.۳۷ | ۱.۳۵۹              |       |                  |
|                          | CO4      | ۳.۴۰ | ۱.۲۴۰              |       |                  |
| مشاورت                   | P1       | ۳.۶۶ | ۱.۰۵۷              | ۰.۶۷۰ | ۰.۶۳۷            |
|                          | P2       | ۳.۷۸ | ۱.۰۶۸              |       |                  |
|                          | P3       | ۳.۸۲ | ۱.۰۹۵              |       |                  |
|                          | P4       | ۳.۷۸ | ۱.۰۳۸              |       |                  |
| ارتباطات                 | COM1     | ۳.۵۹ | ۱.۲۳۸              | ۰.۷۱۴ | ۰.۶۳۵            |
|                          | COM2     | ۳.۵۳ | ۱.۲۶۰              |       |                  |
|                          | COM3     | ۳.۴۴ | ۱.۲۶۸              |       |                  |
|                          | COM4     | ۳.۵۶ | ۱.۲۳۲              |       |                  |
| مسئولیت پذیری و پاسخگویی | ACC1     | ۳.۶۷ | ۱.۳۴۰              | ۰.۷۰۰ | ۰.۶۲۱            |
|                          | ACC2     | ۳.۶۶ | ۱.۳۴۶              |       |                  |
|                          | ACC3     | ۳.۶۰ | ۱.۳۲۶              |       |                  |
|                          | ACC4     | ۳.۵۲ | ۱.۲۶۱              |       |                  |
| کیفیت زندگی              | QOL1     | ۳.۵۶ | ۱.۲۷۹              | ۰.۶۹۲ | ۰.۶۰۶            |
|                          | QOL2     | ۳.۴۷ | ۱.۲۳۶              |       |                  |
|                          | QOL3     | ۳.۵۳ | ۱.۲۹۱              |       |                  |
|                          | QOL4     | ۳.۴۱ | ۱.۲۷۱              |       |                  |

با توجه به نتایج بدست آمده عوامل مختلف در نیکویی برازش را در جدول زیر به نمایش می‌گذاریم.

جدول ۵: برازش مدل

| شاخص    | نام شاخص                      | میزان استاندارد | مقادیر بدست آمده |
|---------|-------------------------------|-----------------|------------------|
| GFI     | شاخص برازندگی                 | >0.9            | 0.933            |
| AGFI    | تعدیل شده برازندگی            | >0.9            | 0.915            |
| CFI     | برازندگی تطبیقی               | >0.9            | 0.928            |
| NFI     | برازندگی نرم شده              | >0.9            | 0.818            |
| IFI     | برازش افزایش                  | >0.9            | 0.929            |
| TLI     | شاخص تاکر و لوئیز             | >0.9            | 0.916            |
| RMSEA   | چتر برآورد واریانس خطای تقریب | <=0.05          | 0.031            |
| CMIN/DF | کای اسکور بر آزادی            | بین ۱ تا ۵      | 1.337            |

این شاخص‌ها عبارتند از شاخص برازندگی (GFI) و شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) که مقادیر بیشتر ۰/۹ نشان‌دهنده برازش خوب مدل هستند. شاخص کای اسکور بر درجه آزادی (CMIN/DF) دارای مقدار ۱/۳۳۷ بوده که مقدار خوبی می‌باشد. شاخص RMSEA که میانگین مجذور خطاهای مدل بوده دارای مقدار بین ۰ تا ۰/۰۵ مقدار ایده‌آل می‌باشد و مقدار بین ۰/۰۵ تا ۰/۰۸ مقدار

قابل قبول و اگر بالای ۱ باشد خطاهای بالا را نشان می‌دهد و برآزش خوبی نخواهد داشت که مقدار آن ۰/۰۳۱ بوده که مقداری ایده‌آل برای خطاها می‌باشد. شاخص‌های مورد ارزیابی با توصیه و تأکید هایر و همکاران (۲۰۱۰)، تاناکا و هوبا<sup>۱</sup> (۱۹۸۵)، سورو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۸) مطابقت دارد. در جدول فوق مقادیر پارامتر استاندارد برای هر یک از عوامل نشان‌دهنده بار عاملی آن‌ها روی متغیر پنهان مربوطه می‌باشد؛ بنابراین نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی فوق و بررسی بارگیری گویه‌ها حاکی از تأیید ساختار نظری و اصلی مدل مربوطه دارد.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادات

پنج سازه‌ای که عناصر یک شهر هوشمند را تشکیل می‌دهند (شکل ۱):

شفافیت، همکاری، مشارکت، ارتباطات و مسئولیت‌پذیری که مدل پیشنهادی تأثیر روابط آن‌ها بر کیفیت زندگی را تشکیل می‌دهند.

۱. مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر سازه، «مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی» می‌باشد. ساکنین و شهروندان بر این باورند که هرچه شفافیت در به اشتراک‌گذاری اطلاعات از سوی دولت بیشتر باشد نشان‌دهنده مسئولیت‌پذیری بیشتر دولت برای شهروندان خواهد بود و به بهبود مدیریت دولت می‌انجامد. قطعاً این عوامل به کاهش فساد دولتی رسیده و به روند انتقال پروژه‌های دولتی حتی بعد از اتمام یک دوره دولت ادامه‌دار خواهد بود و این امر مسئولیت‌پذیری دولت را در قبال شهروندان به نمایش می‌گذارد.

۲. عامل تأثیرگذار بعدی «همکاری» می‌باشد. همکاری دوجانبه دولت و شهروندان در زمینه‌های گوناگون ابزار مهمی برای پیاده‌سازی کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند می‌باشد. از جهتی دیگر این همکاری اقدامات مفیدتر و مؤثرتری را از جانب دولت در قبال شهروندان فراهم می‌نماید. در این راستا همکاری فعالان حوزه اجتماعی که هم‌زمان با شهروندان و دولت در ارتباط هستند را نمی‌توان نادیده پنداشت.

۳. سومین عاملی که مورد توجه شهروندان بوده عامل «ارتباطات» می‌باشد. ارتباط بین دولت و شهروندان باعث ایجاد شفافیت در تصمیم‌گیری‌های دولتی می‌باشد و ناگفته نماند که به کارگیری فناوری‌هایی که مورد نیاز در شهرهای هوشمند هستند همانند شبکه‌ای اجتماعی ارتباط مؤثرتری را فراهم می‌کند.

۴. عامل دیگری که به عنوان عوامل تأثیرگذار می‌توان نام برد عامل «مشارکت» است. مشارکت دولت با سایر نهادها و مؤسسات آموزشی به منظور کسب مهارت‌های لازم

شهروندان برای استفاده صحیح و مناسب از فناوری‌های لازم و مرود استفاده در شهرهای هوشمند خواسته دیگری از شهروندان از دولت می‌باشد که خود موجبات بهبود اقتصادی به منظور به کارگیری بخش‌های خصوصی و نهادهای غیردولتی و همچنین پیشرفت اجتماعی را به منظور استفاده از فناوری‌ها را فراهم می‌نماید.

۵. پنجمین و آخرین عامل تأثیرگذار در کیفیت زندگی شهرهای هوشمند عامل «شفافیت» است، این بدان معناست که شهروندان معتقدند که به اشتراک‌گذاری مداوم اطلاعات از جانب دولتمردان باعث ایجاد شفافیت در عملکرد دولت شده و هرچه این به اشتراک‌گذاری منظم‌تر و ادامه‌دار باشد به کاهش فساد دولتی کمک خواهد نمود و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیشبرد این خصیصه مؤثر خواهد بود.

بر اساس نتایج بدست آمده از ساکنین و شهروندان می‌توان ادعا نمود:

فرضیه اول: «شفافیت» بر کیفیت زندگی ساکنین منطقه شهرداری مهرشهر کرج تأثیر دارد. بر اساس شکل ۱ ضریب مسیر بین شفافیت و کیفیت زندگی ۰/۵۵ بدست آمده است بنابراین می‌توان گفت شفافیت بر کیفیت زندگی تأثیر دارد. این با نتایج تحقیق باهاگیا ناتالی سیلویا (۲۰۱۸)، بلانچه<sup>۳</sup> (۲۰۱۶)، هریسون (۲۰۱۲)، موویج (۲۰۰۳)، خادمیان (۱۹۹۸)، چورابی (۲۰۱۲)، هریسون (۲۰۱۲)، شهرپور روستایی (۱۳۹۶) مطابقت دارد.

فرضیه دوم: «همکاری» بر کیفیت زندگی ساکنین منطقه شهرداری مهرشهر کرج تأثیر دارد. بر اساس شکل ۱ فصل چهارم، ضریب مسیر بین شفافیت و کیفیت زندگی ۰/۶۱ بدست آمده است بنابراین می‌توان گفت شفافیت بر کیفیت زندگی تأثیر دارد. این با نتایج تحقیق (انگلبرت<sup>۴</sup> (۲۰۱۹)، احمد پوراحمد (۱۳۹۶)، هریسون (۲۰۱۲)، دیوس (۲۰۱۰)، خادمیان (۱۹۹۸)، کاراگلیو (۲۰۱۱)، دجانگ (۲۰۱۵)، کاپدویلا و زارنگا (۲۰۱۵)، نام و پاردو (۲۰۱۱)، (Colldahl, 2013) مطابقت دارد.

فرضیه سوم: «مشارکت» بر کیفیت زندگی ساکنین منطقه شهرداری مهرشهر کرج تأثیر دارد. بر اساس شکل ۱ فصل چهارم، ضریب مسیر بین شفافیت و کیفیت زندگی ۰/۵۵ بدست آمده است بنابراین می‌توان گفت شفافیت بر کیفیت زندگی تأثیر دارد. این با نتایج تحقیق لی (۲۰۱۳)، احمد پوراحمد (۱۳۹۶)، هریسون (۲۰۱۲)، دامری (۲۰۱۳)، پاپا (۲۰۱۵)، کاراگلیو (۲۰۱۱)، دیوس (۲۰۰۲)، ادندال (۲۰۱۵)، شول (۲۰۰۹)، اولی (۲۰۱۴)، میر و وایلد (۲۰۰۳)، کیفینگر (۲۰۱۰)، شهرپور روستایی (۱۳۹۶) مطابقت دارد.

فرضیه چهارم: «ارتباطات» بر کیفیت زندگی ساکنین منطقه

3.Belanche  
4.Engelbert

1.Tanaka & Huba  
2.Severo

## منابع

- احمد احمدپور، کرامت اله زیاری، حسین حاتمی‌نژاد، شهرام پارسا پشاه‌آبادی، (۱۳۹۶). مفهوم و ویژگی‌های شهر هوشمند. باغ نظر، سال پانزدهم، شماره ۵۸، فروردین ۱۳۹۷.
- اربابی سبزواری، آزاده و خمجانی، شبناز و سجودی، پیمان، (۱۳۹۵). بررسی رابطه شهر هوشمند و توسعه پایدار مبنی بر توسعه تکنولوژی رویکرد مدل مناسب برای کلانشهر تهران، دومین کنفرانس بین‌المللی در مدیریت، حسابداری و اقتصاد، Tehran، <https://civilica.com/doc/611154>.
- پوریا پارسا، فتانه دانشمند مالیری، سید موسی پور موسوی، (۱۳۹۶). "اولین همایش بررسی چالش‌ها و ارائه راهکارهای نوین مدیریت شهری"، تهران، سازمان بسیج شهرداری تهران.
- شهرپور روستایی، محمدرضا پورمحمدی، حکیمه قنبری، ۱۳۹۶. بررسی نقش ساختاری حکمروایی خوب شهری در ایجاد شهرهای هوشمند (نمونه مورد مطالعه: شهرداری تبریز). نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال هشتم، شماره سی و یکم، زمستان ۱۳۹۶ شاپا چاپی: ۵۲۲۹-۲۲۲۸، شاپا الکترونیکی: ۳۸۴۵- <http://jupm.miau.ac.ir/> صص ۱۴۶-۱۲۳.
- محمدمهدی مولایی، گلاره شاه‌حسینی، سمانه دباغچی، (۱۳۹۵). «تبیین و واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر مؤلفه‌ها و عوامل کلیدی تأثیرگذار»، دو فصلنامه علمی پژوهشی نقش‌جهان، دوره ۶، شماره ۳، صص ۹۳-۷۵.
- معین مهدی زاده، (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین شهر هوشمند و توسعه پایدار و چالش‌های دستیابی به شهر هوشمند پایدار. نشریه علمی تخصصی شبک.
- Adeoluwa Akandea, Pedro Cabrala, Paulo Gomesa, Sven Casteleynb (2019). "The Lisbon ranking for smart sustainable cities in Europe." *Sustainable Cities and Society* 44: 475-487
- Alawadhi, S. Aldama-Nalda, A. Chourabi, H. Gil-Garcia, J.R. Leung, S. Mellouli, S. Nam, T. Pardo, T.A. Scholl, H.J. Walker, S. 2012. "Building Understanding of Smart City Initiatives," *Lecture Notes in Computer Science* 7443 (2012) 40-53.
- Albino, V. Berardi, U. Dangelico, R.M. 2015. Smart Cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives. *J. Urban Technol.* 22 (1), 3e21.
- Awolaye, O.M. Ojuloge, B. Ilori, M.O. 2014. Web application vulnerability assessment and policy direction towards a secure smart government. *Gov. Inf. Q.* 31, s118es125.
- Batty, M. Axhausen, K.W. Giannotti, F. Pozdnoukhov, A. Bazzani, A. Wachowicz, M. Ouzounis, G. Portugali, Y. 2012. Smart cities of the future. *Eur. Phys. J. Spec. Top.* 214 (1), 481-518.
- Belanche, D. Casal'o, L. V. Or'us, C. 2016. City attachment and use of urban services: Benefits for smart cities, *Cities* 50 (2016) 75-81.
- Bhagya Nathali Silva, M. K. Kijun Hana (2018). "Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities." *Sustainable Cities and Society* 38: 697-713.
- Camboim, G.F. Zawislak, P.A. Pufal, N.A. 2019. Driving elements to make cities smarter: evidences
- شهرداری مهرشهر کرج تأثیر دارد. بر اساس شکل ۱ فصل چهارم، ضریب مسیر بین شفافیت و کیفیت زندگی ۰/۶۰ بدست آمده است بنابراین می‌توان گفت شفافیت بر کیفیت زندگی تأثیر دارد. این با نتایج تحقیق چورابی (۲۰۱۲)، کومنینوس (۲۰۱۱)، اودندال (۲۰۰۳)، جانسن (۲۰۱۴)، اولاند (۲۰۰۸)، کاراگلیو (۲۰۱۱)، چن (۲۰۱۰) مطابقت دارد.
- فرضیه پنجم: «مسئولیت‌پذیری» بر کیفیت زندگی ساکنین منطقه شهرداری مهرشهر کرج تأثیر دارد. بر اساس شکل ۱ فصل چهارم، ضریب مسیر بین شفافیت و کیفیت زندگی ۰/۸۲ بدست آمده است بنابراین می‌توان گفت شفافیت بر کیفیت زندگی تأثیر دارد. این با نتایج تحقیق کلن (۱۹۹۰)، موئیچ (۲۰۰۳)، هیلی (۲۰۰۶)، چورابی و همکاران (۲۰۱۲)، هرناندز و همکاران (۲۰۱۳)، شهرپور روستایی (۱۳۹۶) مطابقت دارد.
- با توجه به نتایج بدست آمده از شفافیت پیشنهاد می‌شود که مسئولان و حکمرانان برای ایجاد اعتماد بیشتر بین شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها و اقداماتی که انجام می‌دهند با استفاده از ابزارهای ارتباطی نوین با ایجاد شفافیت در اطلاعات اقدام نمایند.
- با توجه به نتایج بدست آمده از مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی پیشنهاد می‌شود که مدیران بخش دولتی در ارائه خدمات دولتی احساس مسئولیت بیشتری نموده و در این راستا شفافیت در اقدامات دولت می‌تواند یکی از اقدامات مسئولانه دولت بوده و سبب جلب اعتماد شهروندان و همکاری آن‌ها در امور شهری و دولتی شود.
- با توجه به نتایج بدست آمده از مشارکت پیشنهاد می‌شود که مدیران بخش خصوصی و دولتی با داشتن تعامل مداوم با یکدیگر و رفع مشکلات و موانع به پیشرفت در حوزه فناوری و شهری کمک نمایند.
- با توجه به نتایج بدست آمده از ارتباطات پیشنهاد می‌شود که دولت به عنوان یکی از اولویت‌ها ایجاد روش‌ها و ابزارهای مناسب برای برقراری ارتباط بیشتر و مؤثر با شهروندان داشته باشد. در این زمینه دولت می‌تواند از متخصصان و دانشگاهیان در عرصه فناوری‌ها بالاخص فناوری‌های ارتباطات کمک گرفته و زمینه ایجاد این ارتباط را فراهم نماید.
- با توجه به نتایج بدست آمده از همکاری پیشنهاد می‌شود که دولت و شهروندان می‌توانند برای ایجاد ارتباط بیشتر و مفیدتر با کمک نمایندگان شهری همانند نمایندگان شورای شهر و اشخاص و ارگان‌های دیگری که می‌توانند در این راستا ارتباط مؤثرتری را داشته باشند و تعامل بین دولت و شهروندان را فراهم نموده و تمامی نیازها و مشکلات را به دولت انتقال داده و راه‌حل‌ها و اقدامات دولت را به شهروندان، هر چه این ارتباط قوی‌تر شود مشکلات بیشتری به راه‌حل‌های مناسب‌تری خواهد رسید و نتیجه آن پیاده‌سازی یک زندگی با کیفیت برای شهروندان و حکمرانی خوب برای دولت و مدیران دولتی خواهد بود.



- Gil-Garcia, J.R. Helbig, N. Ojo, A. 2014. Being smart: emerging technologies and innovation in the public sector. *Gov. Inf. Q.* 31, 11e18.
- Graham, J. Amos, B. Plumptre, T.W. 2003. *Governance Principles for Protected Areas in the 21st Century*. Ottawa: Institute on Governance, *Governance Principles for Protected Areas*, pp. 1–2.
- Habitat III. 2015. *SMART CITIES* United Nations. Conference on Housing and Sustainable Urban Development.
- Hall, P. 2000. Creative cities and economic development. *Urban Stud.* 37 (4), 639e649.
- Harrison, C. Donnelly, I.A. 2011. A theory of smart cities. *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS* 55. pp. 1–15.
- Harrison, T.M. Guerrero, S. Burke, G.B. Cook, M. Cresswell, A. Helbig, N. Hrdinova, J. Pardo, T. 2012. Open government and e-government: democratic challenges from a public value perspective. *Inf. Polity* 17 (2), 83–97.
- Harrison, C. Donnelly, A.I. 2012. A theory of smart cities Retrieved from IBM Cor.
- Harrison, C. Eckman, B. R. Hamilton, P. Hartswick, J. Kalagnanam, J. Paraszczak, and P. Williams, 2010. "Foundations for Smarter Cities," *IBM Journal of Research and Development* 54: 4 (2010) 1–16
- Healey, P. 2006. Transforming governance: challenges of institutional adaptation and a new politics of space. *Eur. Plann. Stud.* 299e320.
- Hernandez, L. Baladron, C. Aguiar, J.M. Carro, B. Sanchez-Esguevillas, A. Lloret, J. Chinarro, D. Gomez-Sanz, J. J. and Cook, D. 2013 "A multi-agent system architecture for smart grid management and forecasting of energy demand in virtual power plants
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? *City: Analysis of Urban Trends, Culture, Theory, Policy, Action* 12: 3 (2008) 303–320.
- IEC. (2015). *White paper: Orchestrating infrastructure for sustainable smart cities*. Geneva, Switzerland: International Electrotechnical Commission.
- Ismagilova, E. Hughes, L. Dwivedi, Y. K. & Raman, K. R. (2019). Smart cities: Advances in research – An information systems perspective. *International Journal of Information Management*, 47, 88–100.
- Khademian, A.M. 1998. What do we want public managers to be: comparing reforms. *Public Adm. Rev.* 58 (3), 269e273.
- Komninos, N. 2002. *Intelligent Cities: Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces* (London: Spon Press).
- Komninos, N. 2011. "Intelligent Cities: Variable Geometries of Spatial Intelligence," *Intelligent Buildings International* 3: 3 (2011) 172–188.
- Kummitha, R.K.R. Crutzen, N. 2017. How do we understand smart cities? an evolutionary perspective. *Cities* 67, 43e52.
- from European projects. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 142, 154e167.
- Capdevila, I. Zarlena, M.I. 2015. Smart city or smart citizens? The Barcelona case. *J. Strategy Manag.* 8 (3), 266e282. <https://doi.org/10.1108/JSMA-03-2015-0030>. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JSMA-03-2015-0030/full/html>.
- Caragliu, A. Del Bo, C. Nijkamp, P. 2011. Smart cities in Europe. *J. Urban Technol.* 18 (2), 65–82.
- Carreras, I. Puiggròs, A. and A. RodríguezPose (2012), "Las tendencias mundiales y sus impactos en las grandes metrópolis", *Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona*, January.
- Chen, T.M. 2010. "Smart Grids, Smart Cities Need Better Networks [Editor's Note]," *IEEE Network* 24: 2 (2010) 2–3.
- Chourabi, H. Nam, T. Walker, S. Gil-Garcia, J.R. Mellouli, S. Nahon, K. Pardo, T.A. Scholl, H.J. 2012. Understanding smart cities: an integrative framework. In: *IEEE e 45th Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 2289e2297. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>.
- Coleman, J.S. 1990. *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press, Cambridge.
- Colldahl, C. Frey, S. Kelemen, J.E. 2013. *Smart Cities: Strategic Sustainable Development for an Urban World*. Unpublished Master thesis. Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden.
- Dawes, S.S. 2010. Stewardship and usefulness: policy principles for informationbased transparency. *Gov. Inf. Q.* 27, 377–38.
- De Jong, M. Joss, S. Schraven, D. Zhan, C. Weijnen, M. 2015. Sustainable smarte resiliente low carbonee coeknowledge cities: making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. *J. Clean. Prod.* 109, 25e38.
- Eger, J.M. 2009. Smart growth, smart cities, and the crisis at the pump a worldwide phenomenon. *I WAYS J. E Gov. Policy Regul.* 32 (1), 47e53.
- Engelbert, J. Van Zoonen, L. Hirzalla, F. 2019. Excluding citizens from the European smart city: the discourse practices of pursuing and granting smartness. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 142, 347e353.
- Giffinger, R. Fertner, C. Kramar, H. Kalasek, R. Pichler-Milanovic, N. Meijers, E. 2007. *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*. Centre of regional science (srf), Vienna University Of Technology, Vienna, Austria (accessed in Set./2018). [www.smart-cities.eu/download/smart-cities-final-report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart-cities-final-report.pdf).
- Giffinger, R. Haindlmaier, G. Kramar, H. 2010. The role of rankings in growing city competition. *Urban Res. Pract.* 3 (3), 299e312.
- Gil, O. Cortes-Cediel, M.E. Cantador, I. 2019. Citizen participation and the rise of digital media platforms in smart governance and smart cities. *Int. J. E-Plan. Res.* 8 (1), 19e34. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2019010102>.

(3), 526–553.

- Pierre, J. (1999), "Models of urban governance: the institutional dimension of urban politics", *Urban Affairs Review* 34 Saaty, Thomas L. (1999), *Fundamentals of the Analytic Network Process*, ISAHP, Kobe Japan, pp. 12–14.
- Pratt, A.C. 2008. *Creative cities: the cultural industries and the creative class*. Geogr. Ann. Ser. B Hum. Geogr. 90 (2), 107e117.
- Razaghi, M. Finger, M. 2018. Smart governance.
- Razaghi, M. Finger, M. 2018. Smart governance for smart cities. *Proc. IEEE* 106 (4), 680e689. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2018.2807784>.
- Scholl, H.J. Barzilai-Nahon, K. Ann, J.H. Popova, O.H. Re, B. 2009. E-commerce and e-government: how do they compare? What can they learn from each other? In: 42nd Hawaii International Conference on System Sciences. HICSS 2009, pp. 1e10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2009.169>.
- Schwab, K. 2017. *The Fourth Industrial Revolution*, 1st. Crown Business, New York.
- Schware, R. Deane, A. 2003. Deploying e-government programs: the strategic importance of "I" before "E". *Info* 5 (4), 10e19.
- Severo, E.A. Guimaraes, J.C.F. Dorion, E.C.H. 2018. Cleaner production, social re- ~ sponsibility and eco-innovation: generations' perception for a sustainable future. *J. Clean. Prod.* 186, 91e103.
- Shen, L. Huang, Z. Wong, S.W. Liao, S. Lou, Y. 2018. A holistic evaluation of smart city performance in the context of China. *J. Clean. Prod.* 200, 667e679.
- Simonofski, A. Serral Asensio, E., & Wautelet, Y. (2019). Citizen participation in the design of smart cities: Methods and management framework. In A. Visvizi, & M. D. Lytras (Eds.). *Smart Cities: Issues and Challenges: Mapping Political, Social and Economic Risks and Threats*. Amsterdam: Elsevier.
- Tanaka, J.S. Huba, G.J. 1985. A fit index for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *Br. J. Math. Stat. Psychol.* 38, 197e201.
- Thuzar, M. 2011. Urbanization in South-East Asia: developing smart cities for the future? *Reg. Outlook* 96e100.
- Van Winden, W. Oskam, I., Van Den Buuse, D., Schrama, W., Van Dijck, E.J., 2016. *Organising Smart City Projects: Lessons from Amsterdam*. Hogeschool van Amsterdam.
- Visvizi, A., & Lytras, M. D. (2018a). Rescaling and refocusing smart cities research: From mega cities to smart villages. *J. Sci. Technol. Policy Management*, 9(2), 134–145.
- Wolfram, M., 2018. Cities shaping grassroots niches for sustainability transitions: 12 J.C.F. De Guimaraes et al. / *Journal of Cleaner Production* 253 (2020) 119926 ~ conceptual reflections and an exploratory case study. *J. Clean. Prod.* 173, 11e23.
- Latre, S. Leroux, P. Coenen, T. Braem, B. Ballon, P. & Demeester, P. (2016). City of things: An integrated and multi-technology testbed for IoT smart city experiments. *IEEE International Smart Cities Conference (ISC2)* (pp. 1–8).
- Lee, J.H. Phaal, R. Lee, S.H. 2013. An integrated service-device-technology roadmap for smart city development. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 80, 286e306.
- Lynn, L.E. Heinrich, C.J. Hill, C.J. 2000. Studying governance and public management: challenges and prospects. *J. Public Adm. Res. Theory* 10 (2), 233e262.
- Machado Jr. C. Ribeiro, D.M.N.M. da Silva Pereira, R. Bazanini, R. 2018. Do Brazilian cities want to become smart or sustainable.
- Maheshwari, D. Janssen, M. 2014. Reconceptualizing measuring, benchmarking for improving interoperability in smart ecosystems: the effect of ubiquitous data and crowdsourcing. *Gov. Inf. Q.* 31 (Suppl. 1), S84eS92.
- Meer, A.V. Windern, W.V. 2003. E-governance in cities: a comparison of urban policies. *Reg. Stud.* 37 (4), 407e419.
- Meijer, A. Bolívar, M.P.R. 2016. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *Int. Rev. Adm. Sci.* 82 (2), 392e408.
- Meijer, A.J. Gil-Garcia, J.R. Bolívar, M.P.R. 2016. Smart city research: contextual conditions, governance models, and public value assessment. *Soc. Sci. Comput. Rev.* 34 (6), 647e656.
- Mooij, J.E. 2003. *Smart Governance? Politics in the Policy Process in Andhra Pradesh, India*. Overseas Development Institute, London (accessed in Set/2018). <http://www.odi.org.uk/resources/download/1793.pdf>.
- Mosannenzadeh, F. Vettorato, D. 2014. Defining smart city: A conceptual frame work based on key word analysis. *Journal of Land Use, Mobility and Environment* ISSN1970-9889, e- ISSN1970-9870.
- Nam, and Pardo, T.A. 2011. "Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions," *Proc. 12th Conference on Digital Government Research*, College Park, MD, June 12– 15.
- Nilssen, M. 2019. To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 142, 98e104.
- Odendaal, N. 2003. Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Comput. Environ. Urban Syst.* 27, 585e607.
- Paolo Neirotti, A. D. M. Anna Corinna Cagliano, Giulio Mangano, Francesco Scorrano (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylized facts, cities 38: 25-36.
- Pereira, G.V. Cunha, M.A. Lampoltshammer, T.J. Parycek, P. Testa, M.G. 2017. Increasing collaboration and participation in smart city governance: a cross-case analysis of smart city initiatives. *Inf. Technol. Dev.* 23