



Exploring the Relationship Between Smart City Drivers and Sustainable Urban Security in Semnan



ARTICLE INFO

Article Type

Original Research

Authors

Ehteshamfar A.A.¹ MA

Karkehabadi Z.^{2*} PhD

Kamyabi S.¹ PhD

How to cite this article

Ehteshamfar AA, Karkehabadi Z, Kamyabi S. Exploring the Relationship Between Smart City Drivers and Sustainable Urban Security in Semnan. Geographical Researches. 2024;39(4):451-458.

ABSTRACT

Aims Security is one of the fundamental needs of humans, and due to population growth and increasing complexity, today's cities face more challenges in achieving security. The overall aim of this study was to explore the relationship between smart city drivers and sustainable urban security in the city of Semnan.

Methodology This research employed a descriptive correlational method to investigate the relationships between smart city dimensions and urban security in 2024 in Semnan. Data were collected through a questionnaire from 384 participants. For analysis, Pearson correlation, multiple regression, and one-sample T-test were used. The results revealed that the dimensions of citizens, smart environment, and smart mobility had the most positive impact on urban security, while the dimensions of smart governance and smart dynamics need strengthening.

Findings Various dimensions of the smart city had different impacts on urban security in Semnan. "Citizens", "smart environment", and "smart mobility" had the most positive impact on urban security and should be strengthened in policy-making. On the other hand, "smart governance" and "smart dynamics" needed revision and improvement. 58% of the variance in urban security was explained by the dimensions of the smart city, indicating a strong relationship between these dimensions and urban security. Additionally, the urban security status in Semnan was found to be below expectations, and this difference is statistically significant.

Conclusion Various dimensions of a smart city, especially "citizens", "smart environment", and "smart mobility", have a significant impact on urban security, while the dimensions of "smart governance" and "smart dynamics" require strengthening and improvement to enhance urban security.

Keywords Smart City; Sustainable Urban Security; Semnan; Structural Equations

¹Department of Geography and Urban Planning, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran

²Department of Geography, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran

*Correspondence

Islamic Azad University, Semnan Branch. 5 km Semnan-Damghan Road, Semnan, Iran. Postal Code: 37111-35131

Phone: +98 (23) 31656565

Fax: +98 (23) 33654231

z.karkehabadi@yahoo.com

Article History

Received: November 20, 2024

Accepted: December 13, 2024

ePublished: December 20, 2024

CITATION LINKS

[Abdi & Shahbazitabar, 2020] Smart city: A review on concepts, definitions, standards, experiments, and ...; [Al Sharif & Pokharel, 2022] Smart city dimensions and associated risks: Review of ...; [Bibri, 2018] A foundational framework for smart sustainable city development ...; [Broo, 2022] Transdisciplinarity and three mindsets for sustainability in the age of ...; [Clement *et al.*, 2023] Smart city strategies-A driver for the localization of the ...; [Dadkhah *et al.*, 2015] Improving security in current cities based on the smart city ...; [Dustdar *et al.*, 2017] Smart cities: The internet of things, people ...; [Engelbert *et al.*, 2019] Excluding citizens from the European smart city: The discourse practices of pursuing and ...; [Hajibabaei & Rezaie, 2022] Providing a local model of empowering non-governmental ...; [Hashemi *et al.*, 2020] Relationship between good governance and a smart city ...; [He *et al.*, 2020] Implementation plan for low-carbon resilient city towards sustainable development goals ...; [Jamshidzahi *et al.*, 2022] Analysis of smart city indicators in Zahedan ...; [Jonek-Kowalska, 2023] The exclusiveness of smart cities-Myth or reality? Comparative analysis of selected economic and demographic conditions ...; [Kamandari & Rahnema, 2017] Assessment of smart city indicators in four areas ...; [Khorasaninezhad *et al.*, 2021] Explanation and analysis of urban security in the framework of smart ...; [Macke *et al.*, 2018] Smart city and quality of life: Citizens' perception in a Brazilian ...; [Poshai & Vyas-Doorgapersad, 2023] Constraining impact of rapid urban in-migration on sustainable urban housing provision ...; [Pourahmad *et al.*, 2016] Explanation of concept and features of a ...; [Shams *et al.*, 2020] The relationship between manager's communication skills and leadership style with human resource empowerment in shariaty school ...; [Taghvaei & Shafiei, 2022] Analysis of indicators and explanation of strategies for achieving urban intelligence ...; [Teng *et al.*, 2024] Modelling the factors that affect the intention to adopt emerging digital technologies for a sustainable ...; [Woetzel & Kuznetsova, 2018] Smart city solutions: What drives citizen adoption around the ...; [Yigitcanlar *et al.*, 2018] Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes ...; [Zhao *et al.*, 2021] Smart city research: A holistic and state-of-the-art literature ...;

واکاوای رابطه بین پیشران‌های شهر هوشمند و امنیت شهری پایدار در شهر سمنان

امیرعلی احتشام‌فر MA

گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

زینب کرکه‌آبادی* PhD

گروه جغرافیا، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

سعید کامیابی PhD

گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

چکیده

اهداف: امنیت یکی از اصلی‌ترین نیازهای بشر بوده و شهرهای کنونی جهان به دلیل افزایش جمعیت و پیچیده‌تر شدن، دشواری‌های بیشتری در راه تحقق امنیت دارند. هدف کلی این مطالعه واکاوی رابطه بین پیشران‌های شهر هوشمند و امنیت شهری پایدار در شهر سمنان بود.

روش‌شناسی: این مطالعه روابط بین ابعاد شهر هوشمند و امنیت شهری را با استفاده از روش توصیفی همبستگی در سال ۱۴۰۳ در شهر سمنان بررسی کرد. داده‌ها از طریق توزیع پرسش‌نامه بین ۳۸۴ نفر جمع‌آوری شد. برای تجزیه و تحلیل، از آزمون همبستگی پیرسون، رگرسیون چندگانه و آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شد.

یافته‌ها: ابعاد مختلف شهر هوشمند تأثیرهای متفاوتی بر امنیت شهری در سمنان داشتند. "شهروندان"، "محیط هوشمند" و "جابه‌جایی هوشمند" بیشترین تأثیر مثبت را بر امنیت شهری داشتند. در مقابل، "حکومت هوشمند" و "پویایی هوشمند" نیاز به بازنگری و اصلاح داشتند. همچنین ۵۸٪ از واریانس امنیت شهری توسط ابعاد شهر هوشمند تبیین شده و رابطه قوی میان این ابعاد و امنیت شهری وجود داشت. علاوه بر این، وضعیت امنیت شهری در سمنان از حد انتظار پایین‌تر بود و این تفاوت آماری معنادار بود.

نتیجه‌گیری: ابعاد مختلف شهر هوشمند به‌ویژه "شهروندان"، "محیط هوشمند" و "جابه‌جایی هوشمند" تأثیر قابل توجهی بر امنیت شهری دارند، در حالی که ابعاد "حکومت هوشمند" و "پویایی هوشمند" نیاز به تقویت و اصلاح داشتند تا امنیت شهری بهبود یابد.

کلیدواژگان: شهر هوشمند، امنیت پایدار شهری، سمنان، معادلات ساختاری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۳

*نویسنده مسئول: z.karkehabadi@yahoo.com

مقدمه

محیط‌های شهری قطب‌های نوآوری و محرک‌های توسعه اقتصادی هستند، شهرهایی که بیش از ۸۰٪ تولید ناخالص داخلی را تولید می‌کنند در حالی که تنها حدود ۵۵٪ از جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند [Clement et al., 2023; Jonek-Kowalska, 2023]. در سرتاسر جهان، مشکلات شهرنشینی دولت‌ها را مجبور می‌کند به دنبال راه‌های نوآورانه برای اداره شهرهای معاصر باشند و به همین دلیل، حل مشکلات شهری به یک موضوع داغ تبدیل شده است. پیاده‌سازی فناوری شهر هوشمند یکی از پرتقاضاترین راهکارها است [Teng et al., 2024]. شهر هوشمند شهری است

که در آن اداره امور شهروندان در تمامی ایام هفته یا کیفیت و ضریب ایمنی بالا با کمک ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن قابل انجام است. به بیانی دیگر، در شهر هوشمند، کلیه خدمات مورد نیاز شهروندان با کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی برطرف می‌گردد. اهمیت ادغام طبیعی سامانه‌های مختلف شهر نظیر حمل و نقل، انرژی، آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، ساختمان‌ها، زیرساخت‌های کالبدی، غذا، آب و امنیت عمومی برای ایجاد یک شهر هوشمند مورد تأکید قرار گرفته است [Woetzel & Kuznetsova, 2018].

عنوان شهر هوشمند غالباً برای ترسیم شهری با قابلیت پشتیبانی از روش‌های یادگیری، توسعه فناوری و نوآوری استفاده می‌شود [Jamshidzahi et al., 2022]. در حقیقت، الگوی شهر هوشمند، فناوری‌های مختلفی را به منظور بهبود وضعیت زندگی شهروندان با هم ادغام نموده و مورد استفاده قرار می‌دهد. بنابراین، می‌توان گفت شهر هوشمند یک راهبرد توسعه شهری بوده که در آن استفاده از فناوری، محور زندگی آتی محسوب می‌شود. سازمان حفاظت از محیط زیست آمریکا الگوی شهر هوشمند را به عنوان راهکاری برای کاهش آلودگی تلقی نموده [Kamandari & Rahnama, 2017] و اعتقاد دارد در صورتی که کلیه خدمات مورد نیاز زندگی شهری به کمک شبکه‌های اطلاع‌رسانی مرتفع گردد، دیگر نیازی به ارائه خدمات سازمان‌ها وجود ندارد [Engelbert et al., 2019].

شهر هوشمند یک استراتژی توسعه شهری منسجم و توسعه‌یافته توسط مدیریت شهری به منظور برنامه‌ریزی برای مدیریت دارایی‌های زیربنایی شهر و خدمات شهری تنها با هدف اثبات کیفیت زندگی شهروندان است [Dustdar et al., 2017]. بنابراین مفهوم شهر هوشمند، محصولات و راه‌حل‌های تکنولوژیکی را برای کاربران نهایی یعنی مردم و کیفیت زندگی آنها ترجیح داده و این دیدگاه نیاز به یک رویکرد تجزیه و تحلیل جامع دارد که شهر هوشمند را به عنوان یک کل ارگانیک (اصل) که کیفیت زندگی عینی و ذهنی را شامل می‌شود، مورد توجه قرار می‌دهد [Macke et al., 2018].

شهرنشینی سریع، فرصت‌هایی را برای انواع مختلف توسعه فراهم می‌کند. پراکندگی شهری، شهر فشرده، رشد هوشمند شهری، شهر الکترونیک و هوشمندسازی شهری از جمله نظریه‌های توسعه شهری است که در طول زمان شکل گرفته و تکمیل‌کننده یکدیگر بوده است [Taghvaei & Shafiei, 2022]. به عنوان پاسخی به الگوهای ناکارآمد و ناپایدار رشد شهری، مفاهیمی مانند هوشمندسازی شهری ظهور کرده و برنامه‌ریزان زیادی را به دنبال راه‌های جدید برای درک و پیگیری برنامه‌ریزی فضایی در مقیاس و منطقه‌ای و بزرگ منطقه‌ای واداشته است [Bibri, 2018]. زیرا راهکارهایی را به هدف ارتقای «کیفیت زندگی برای بهزیستی شخصی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، زیست‌محیطی و فیزیولوژیکی به ساکنان ارائه می‌دهد» و به شهرها کمک می‌کند تا چالش‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی را برطرف و در دستیابی به اهداف توسعه پایدار پیشرفت کنند [He et al., 2020].

در شهر منجر شده و از سویی سبب افزایش تقاضا برای منابع محدود طبیعی و دیگر منابع مانند، انرژی، آب و بهداشت و همچنین خدمات عمومی، آموزش و سلامت شده است [Poshai & Vyasa, 2023]. فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) می‌توانند راه حل‌های بسیاری از مشکلاتی که شهرها را تهدید می‌کنند را پیش پای ما بگذارند، همان‌گونه که می‌توانند شهرها را بیشتر طبیعت دوست و از نظر اقتصادی قابل زیست سازد. در حال حاضر نقشی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در کمک به شهرها برای رفع مشکلات محیطی دارند به طور کامل شناخته شده نیست. به همین منظور تاکید بر نقشی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در رفع چالش‌های شهرها در سراسر جهان دارند ضروری است [Broo, 2022; Zhao et al., 2021].

شهر سمنان به دلایلی مانند تنوع فرهنگی به دلیل مهاجرت از اقصی نقاط کشور و همجواری با استان‌های شرقی و همچنین تهران، عوامل کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و غیره امنیت را در مناطق مختلف با تغییراتی مواجه کرده است. فرایند شکل‌گیری این درهم‌تنیدگی‌ها، شهر را با افزایش نیازهای امنیتی مواجه ساخته است. این مساله از نظر اجتماعی، فرهنگی، روانی، اقتصادی و سیاسی مخاطره‌آمیز بوده و هزینه‌های معنوی و مادی فراوانی را بر دوش جامعه خواهد گذاشت. با توجه به مطالب مذکور، مطالعه حاضر به دنبال واکاوی رابطه بین پیشران‌های شهر هوشمند و امنیت شهری پایدار در شهر سمنان بود.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر به طور کلی از نوع توصیفی همبستگی بود که به بررسی روابط بین ابعاد مختلف شهر هوشمند و امنیت شهری در شهر سمنان در سال ۱۴۰۳ پرداخت. شهر سمنان مرکز استان و نیز مرکز شهرستان سمنان است. این شهر در موقعیت جغرافیایی ۵۳ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۳۴ دقیقه عرض شمالی، در ارتفاع ۱۱۳۰ متری از سطح دریا واقع شده است و دارای شیب عمومی شمالی جنوبی است. این شهر در دشت وسیعی به نام سمنان قرار گرفته که در حاشیه کویر نمک و در دامنه‌های جنوبی رشته‌کوه البرز واقع شده است. از عوارض طبیعی مهم این شهر، رودخانه گل رودبار است که از حاشیه شرقی شهر عبور می‌کند. این شهر از سمت شمال به شهرهای مهدی‌شهر و شه‌میرزاد، از سمت غرب به شهر سرخه و از سمت شرق شهر با دامغان ارتباط دارد. همچنین فاصله آن تا تهران ۲۱۶ کیلومتر است و به راه‌آهن سراسری تهران-مشهد، متصل است. علاوه بر محورهای ارتباطی ذکرشده این شهر از طریق جاده فیروزکوه با شهرهای شمالی رشته کوه‌های البرز مرتبط می‌شود.

در این مطالعه از نمونه‌گیری تصادفی برای انتخاب پاسخ‌دهندگان استفاده شد و داده‌ها از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی شهروندان سمنان بود. تعداد کل نمونه‌های مورد بررسی بر اساس جدول نمونه‌گیری مورگان ۳۸۴ نفر

نظریه شهر هوشمند در سال‌های اخیر به منظور رفع مشکلات کنونی شهرهای جهان پا به عرصه ظهور نهاده است. در سال ۲۰۰۷، برای اولین بار در تاریخ بشریت، تعداد ساکنان شهرها از ساکنان مناطق روستایی پیشی گرفت. تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۵۰ نسبت ساکنان شهرها از ۷۰٪ تجاوز خواهد کرد [Dadkhah et al., 2015]. هوشمندسازی شهری، کاهش استفاده مردم از ماشین، افزایش سلامت و آسایش شهروندان، کم‌کردن مسایل و مشکلات اجتماعی ناشی از کاهش اصطکاک‌های اجتماعی ما بین شهروندان را در نظر دارد. با تأثیراتی که در زمینه تحرک مردم، اطلاعات، سرمایه، انرژی و غیره فراهم می‌کند، از ترافیک، مصرف انرژی، آلودگی، تخریب و غیره جلوگیری کرده و به بهینه‌سازی فرآیندها، کاهش مدت زمان سفر و جلوگیری از ترافیک، کاهش هزینه خدمات و توسعه، کاهش هزینه‌های حمل و نقل، اشتغال‌زایی، کاهش مصرف انرژی، انعطاف‌پذیری بازار کار، اقتصاد شهری و غیره نیز کمک می‌کند، در نتیجه زمینه‌های توسعه شهر را فراهم می‌کند [Taghvai & Shafiei, 2022].

مدیریت شهری، تحقق هوشمندسازی را به عنوان راهی برای مدیریت فشارهای فزاینده مانند تغییرات آب و هوا، شهرنشینی و افزایش جمعیت در نظر می‌گیرد. این رویکرد همانند راهکاری برای حل مشکلات، توجه سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده است. در همین راستا، ابتکارات داده‌های باز به دنبال ارتقای بهتر مدیریت شهری، تقویت شفافیت، تحلیل و برنامه‌ریزی، تقویت تعامل و مشارکت شهروندان و حمایت از محصولات و ایده‌های نوآورانه در ارائه خدمات مفید است و راه حل‌هایی برای بسیاری از مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی ارائه می‌دهد [Taghvai & Shafiei, 2022; Al Sharif & Pokharel, 2022]. یکی از مهم‌ترین اهداف این رویکرد، ایجاد محیطی مطلوب، و باکیفیت برای شهروندان است که مشارکت شهروندان را در امور شهری بالا می‌برد و باعث کاهش هزینه‌های اداری و تسریع در ارائه خدمات به شهروندان می‌شود. شهرهای کنونی جهان به دلیل افزایش جمعیت و پیچیده‌تر شدن، دشواری‌های بیشتری در راه تحقق امنیت دارند. فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از بزرگ‌ترین دستاوردهای بشر بوده که فضاهای شهری را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است. شهر هوشمند که بر بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات بنا شده و سعی در حل مشکلات به روش‌های هوشمندانه دارد، امروزه در جهان جایگاه فراوانی پیدا کرده است [Dadkhah et al., 2015].

در سال‌های اخیر، موضوع شهر هوشمند در ایران نیز همواره مطرح بوده و حتی شهرهای ارومیه، اصفهان، تهران، مشهد، و تبریز به عنوان شهرهای هوشمند ایران معرفی شده‌اند. با این حال، این شهرها هنوز با شاخص‌های شهر هوشمند فاصله دارند و لزوم ارتقای فناوری، ایجاد زیرساخت و بحث و تبادل نظر در این زمینه احساس می‌شود [Hashemi et al., 2020]. مناطق شهری به عنوان آهن‌ربایی برای جمعیت مهاجر با تصویری از فرصت‌های شغلی بهتر هستند که این امر به مشکلات پیچیده‌ای همچون ازدیاد و شلوغی

دارای بیشترین فراوانی بودند. همچنین تعداد ۳۲ نفر معادل ۸/۳٪ از پاسخ‌گویان نیز دارای سطح تحصیلات عالی دکترا بوده و دارای کمترین فراوانی بودند.

جدول ۱) توزیع پاسخ‌گویان برحسب جنس، گروه سنی و سطح تحصیلات

مشخصه دموگرافیک	فراوانی (%)
جنس	
مرد	۲۳۶ (۶۱/۵)
زن	۱۴۸ (۳۸/۵)
گروه سنی	
کمتر از ۲۰ سال	۲۶ (۶/۸)
از ۲۰ تا ۳۰ سال	۱۳۰ (۳۳/۹)
۳۱ تا ۴۰ سال	۹۳ (۲۴/۲)
از ۴۱ تا ۵۰ سال	۷۳ (۱۹/۰)
بیشتر از ۵۰ سال	۶۲ (۱۶/۱)
سطح تحصیلات	
کمتر از دیپلم	۳۳ (۸/۶)
دیپلم	۸۸ (۲۲/۹)
کاردانی	۵۵ (۱۴/۳)
کارشناسی	۱۲۰ (۳۱/۳)
کارشناسی ارشد	۵۶ (۱۴/۶)
دکترا	۳۲ (۸/۳)

رابطه بین ابعاد شهر هوشمند و امنیت شهری در شهر سمنان از نظر شدت و نوع تاثیر متفاوت بود (جدول ۲). "شهروندان"، "محیط هوشمند"، و "جابه‌جایی هوشمند" بیشترین تاثیر مثبت را بر امنیت شهری داشتند. "حکومت هوشمند" و "پویایی هوشمند" نیازمند بازنگری جدی و اصلاح سیاست‌ها بودند تا نقش بهتری در افزایش امنیت ایفا کنند.

جدول ۲) بررسی رابطه بین ابعاد و شاخص‌های شهر هوشمند و امنیت شهری شهر سمنان (p-value ۰/۰۰۰۱)

بُعد	r	رابطه همبستگی
شهروندان (مردم هوشمند)	۰/۵۷	متوسط
اقتصاد هوشمند	۰/۲۹	ضعیف
محیط هوشمند	۰/۵۱	متوسط
حکومت هوشمند	-۰/۲۵	ضعیف
پویایی هوشمند	-۰/۱۴	بسیار ضعیف
زندگی هوشمند	۰/۳۰	ضعیف
جابه‌جایی (حمل و نقل) هوشمند	۰/۴۳	متوسط

جدول ۳) رگرسیون چندگانه برحسب تاثیر ابعاد شهر هوشمند بر امنیت شهری شهر سمنان

ابعاد	ضریب تاثیر (بتا)	T	سطح معنی‌داری
شهروندان	۰/۲۷	۶/۵۳۲	۰/۰۰۰۱
اقتصاد هوشمند	۰/۰۹	۲/۴۹۴	۰/۰۱
محیط هوشمند	۰/۳۲	۹/۰۳۸	۰/۰۰۰۱
حکمرانی هوشمند	-۰/۲۱	-۲/۹۵۲	۰/۰۰۳
پویایی هوشمند	-۰/۲۸	-۴/۴۸۳	۰/۰۰۰۱
زندگی هوشمند	۰/۲۳	۵/۵۵۸	۰/۰۰۰۱
جابه‌جایی هوشمند	۰/۲۵	۶/۸۴۲	۰/۰۰۰۱

بود که به صورت تصادفی انتخاب شدند. این نمونه‌ها شامل افراد با ویژگی‌های دموگرافیک مختلف مانند جنسیت، گروه سنی و سطح تحصیلات بودند.

ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش پرسش‌نامه بود که به منظور سنجش روابط بین ابعاد مختلف شهر هوشمند و امنیت شهری طراحی شد. در ابتدا، مبانی نظری و پیشینه‌های موجود مورد بررسی قرار گرفت تا ابعاد مختلف شهر هوشمند، از جمله شهروندان هوشمند، محیط هوشمند، جابه‌جایی هوشمند، حکومت هوشمند، پویایی هوشمند و امنیت شهری به طور دقیق شناسایی شوند. این ابعاد به عنوان چارچوب اصلی طراحی پرسش‌نامه مورد استفاده قرار گرفتند. سپس برای هر یک از ابعاد شش‌گانه، سوالاتی با هدف اندازه‌گیری میزان تحقق هر یک از ابعاد در شهر سمنان طراحی شد. برای طراحی سوالات، ابتدا مولفه‌های هر بُعد شناسایی شد و سپس سوالاتی به طور خاص برای ارزیابی این مولفه‌ها تدوین شد. این سوالات به گونه‌ای تنظیم شدند که پاسخ‌دهندگان بتوانند به راحتی و براساس تجربیات خود در رابطه با هر بُعد از شهر هوشمند پاسخ دهند. برای اطمینان از روایی محتوایی پرسش‌نامه، سوالات توسط چندین متخصص در حوزه‌های مرتبط با شهر هوشمند و امنیت شهری مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت.

بعد از طراحی اولیه پرسش‌نامه، به منظور اطمینان از قابلیت و اعتبار ابزار، پرسش‌نامه به طور پیش‌آزمون بر روی گروهی از افراد مشابه جامعه هدف اجرا شد و نتایج به دست آمده برای شناسایی مشکلات احتمالی و اصلاح سوالات مورد بررسی قرار گرفت. پس از اصلاحات نهایی، پرسش‌نامه آماده توزیع و جمع‌آوری داده‌ها شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش‌های آماری مختلف استفاده شد. برای بررسی رابطه همبستگی بین ابعاد مختلف شهر هوشمند و امنیت شهری، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. برای بررسی تاثیر ترکیبی ابعاد مختلف شهر هوشمند بر امنیت شهری، از رگرسیون چندگانه استفاده شد.

برای مقایسه وضعیت امنیت شهری در سمنان با مقدار نظری (۳) به عنوان میانگین نظری امنیت شهری، از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شد.

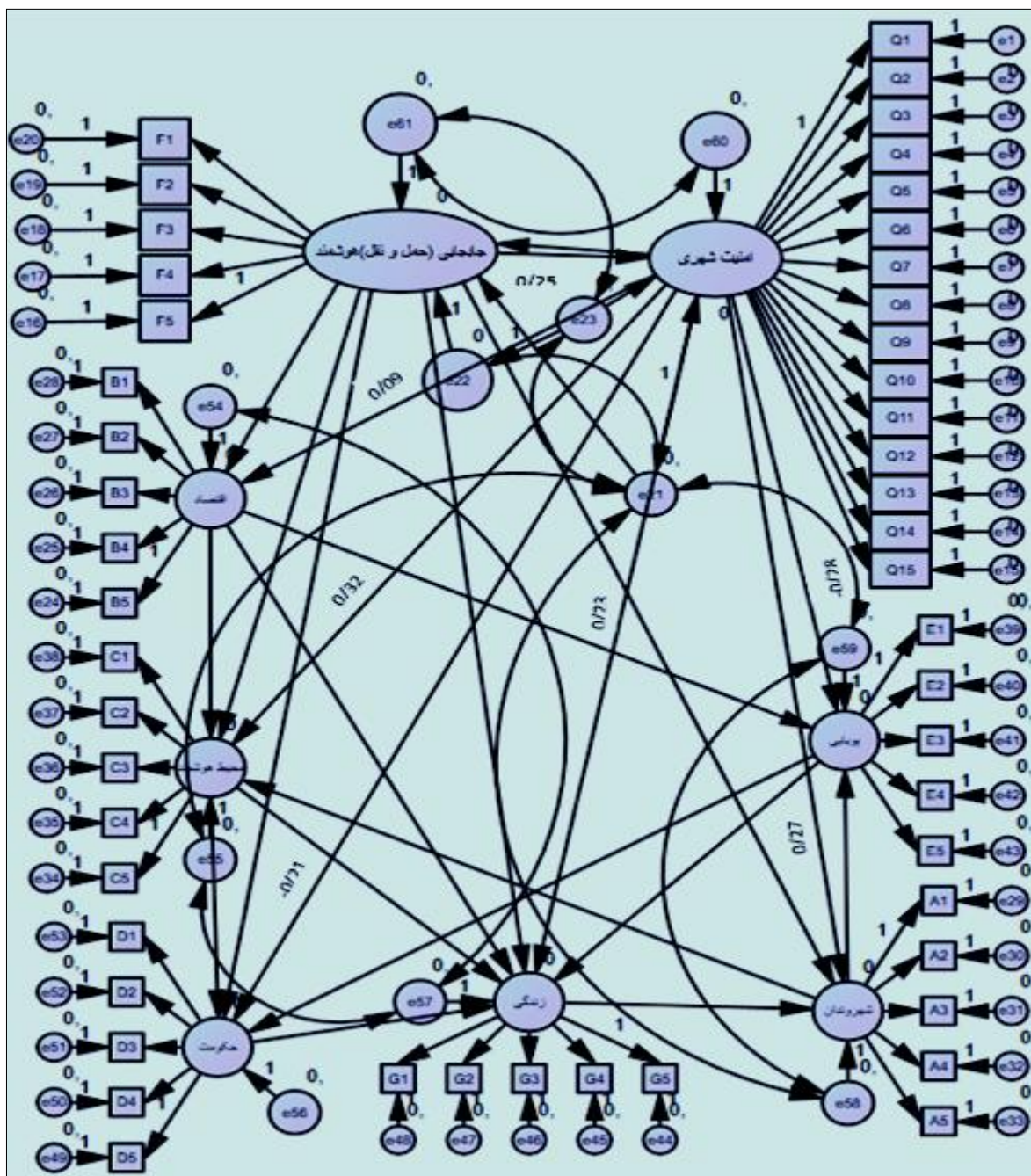
برای تحلیل روابط علت و معلولی بین ابعاد شهر هوشمند و امنیت شهری، از نرم‌افزار AMOS ۲۴ استفاده شد.

یافته‌ها

تعداد ۲۳۶ نفر از پاسخ‌گویان معادل ۶۱/۵٪ از کل پاسخ‌گویان مرد بوده و دارای بیشترین فراوانی بودند. همچنین تعداد ۱۴۸ نفر معادل ۳۸/۵٪ از پاسخ‌گویان زن و دارای کمترین فراوانی بودند (جدول ۱). تعداد ۱۳۰ نفر معادل ۳۳/۹٪ در گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال قرار داشته و بیشترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. اما تنها ۲۶ نفر از پاسخ‌گویان معادل ۶/۸٪ در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال قرار داشته و دارای کمترین فراوانی بودند. تعداد ۱۲۰ نفر از پاسخ‌گویان معادل ۳۱/۳٪ از کل پاسخ‌گویان دارای سطح تحصیلات کارشناسی بوده و

در توسعه امنیت شهری شهر سمنان اثرگذار بودند. میانگین وضعیت امنیت شهری کمتر از مقدار میانگین نظری بود. این نشان‌دهنده آن است که امنیت شهری از نظر پاسخ‌دهندگان در سطح پایین‌تری نسبت به حد انتظار قرار داشت. مقدار T محاسبه شده برابر با ۳۹/۷۸۴ بود که نشان‌دهنده تفاوت معنادار میان میانگین مشاهده شده (۲/۳۸) و میانگین نظری (۳) بود. سطح معناداری برابر با ۰/۰۱ بود که کمتر از ۰/۰۵ بود و نشان داد که این تفاوت آماری معنادار بود. اختلاف منفی میانگین (۰/۶۱۳-) نشان داد که وضعیت امنیت شهری به طور قابل ملاحظه‌ای پایین‌تر از حد نظری مورد انتظار ارزیابی شد.

رابطه میان ابعاد شهر هوشمند بر امنیت شهری براساس روابط علت و معلولی برای هر بُعد بررسی شد که در آن ضرایب تاثیر هر یک از ابعاد مشخص شد. ضریب همبستگی رگرسیونی برابر با ۰/۷۶ و ضریب تبیین ۰/۵۸ بود. مقدار F برابر ۷۵/۸۳ و سطح معناداری ۰/۰۰۱ بود که نشان‌دهنده معناداری مدل رگرسیونی بود (جدول ۳). ضریب همبستگی رگرسیونی از رابطه همزمان ابعاد شهر هوشمند و امنیت شهری شهر سمنان برابر با ۰/۷۶ بود که نشان‌دهنده رابطه قوی بین ابعاد شهر هوشمند و امنیت شهری شهر سمنان بود. مقدار ضریب تبیین برابر با ۰/۵۸ بود که نشان داد ۵۸٪ از واریانس‌های بعد امنیت شهری شهر سمنان توسط ابعاد شهر هوشمند تبیین شد (شکل ۱). بر این اساس مشاهده شد که ابعاد نظریه شهر هوشمند،



شکل ۱) رابطه میزان تاثیر ابعاد شهر هوشمند بر امنیت شهری شهر سمنان در AMOS

بحث

ابعادی چون شهروندان، محیط هوشمند و جابه‌جایی هوشمند به عنوان عوامل با بیشترین تاثیر مثبت بر امنیت شهری شناسایی شدند. این نتیجه نشان می‌دهد که برای ارتقای امنیت در شهرهای هوشمند، باید بر این حوزه‌ها تمرکز ویژه‌ای صورت گیرد. شهروندان نه تنها به عنوان استفاده‌کنندگان از فناوری‌های هوشمند، بلکه به عنوان عاملان مهم در ایجاد فضای اجتماعی امن‌تر نقش دارند. مشارکت فعال آنها در نظارت و واکنش به موقع در مواقع اضطراری، به عنوان یکی از مولفه‌های کلیدی در ایجاد امنیت، تاثیرگذار است. از سوی دیگر، ابعاد حکومت هوشمند و پویایی هوشمند با وجود پتانسیل‌های موجود، در این تحقیق نشان داده‌اند که تاثیر کمتری بر امنیت شهری دارند. این نشان‌دهنده آن است که صرف پیاده‌سازی فناوری‌های پیشرفته در عرصه حکمرانی و پویایی شهری به تنهایی نمی‌تواند نتایج موثری در زمینه امنیت به دنبال داشته باشد. بلکه برای تاثیرگذاری مطلوب، این دو بُعد نیاز به بازنگری در سیاست‌ها و بهبود در شیوه‌های اجرایی دارند.

مقایسه نتایج ای پژوهش با ادبیات موجود در مقالات علمی، این یافته‌ها را در چارچوب دیدگاه‌های عمومی‌تر در مطالعات شهری قرار می‌دهد. برای ایجاد امنیت در شهرهای هوشمند، ابتدا باید زمینه‌های مشارکت شهروندان، یکپارچگی فناوری‌های زیست‌محیطی و توسعه سیستم‌های حمل و نقل هوشمند فراهم شود. مطالعات تاکید داشته‌اند که استفاده از فناوری‌های هوشمند، به ویژه در زمینه‌های نظارتی و جمع‌آوری داده‌ها، می‌تواند به بهبود شرایط امنیتی کمک کند. در این میان، حکومت هوشمند و پویایی هوشمند به عنوان دو بُعدی که نتایج ضعیف‌تری را به دنبال داشتند، نیز مورد انتقاد قرار گرفته‌اند. بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که حتی با وجود فناوری‌های پیشرفته، در صورت نبود ساختارهای حکمرانی مناسب و شیوه‌های اجرایی موثر، نمی‌توان به طور موثر مشکلات امنیتی را حل کرد. به ویژه در زمینه پیاده‌سازی روش‌های پلیس هوشمند و نظارت لحظه‌ای، تعامل میان حکمرانی موثر و فناوری‌های نوین ضروری است [Teng et al., 2024; Dadkhah et al., 2015]. برای تقویت امنیت شهری در چارچوب شهرهای هوشمند، باید علاوه بر استفاده از فناوری‌های نوین، به جنبه‌های مدیریتی، مشارکتی و اجتماعی نیز توجه ویژه‌ای داشت. این یافته‌ها به ویژه در زمینه بهبود فرآیندهای حکمرانی و افزایش مشارکت شهروندان در پیاده‌سازی فناوری‌های هوشمند در بخش‌های مختلف شهری، اهمیت زیادی دارند و می‌توانند راهکارهای مفیدی برای توسعه و تقویت امنیت شهری در آینده فراهم کنند.

یافته‌های پژوهش حاضر بر اهمیت تقویت همکاری میان سه بُعد اصلی شهر هوشمند، یعنی شهروندان، محیط زیست و سیستم‌های حمل و نقل هوشمند تاکید داشت. این رویکرد یکپارچه، به طور گسترده‌ای در ادبیات علمی مورد حمایت قرار گرفته است که بیان می‌کند پیاده‌سازی سیستم‌های یکپارچه، موجب افزایش تاب‌آوری شهری و بهبود امنیت شده است [He et al., 2020]. در این زمینه،

همکاری موثر بین ذی‌نفعان مختلف شامل مقامات شهری، شرکت‌های فناوری، شهروندان و دیگر نهادهای اجتماعی می‌تواند به راه حل‌های جامع‌تر و کارآمدتر برای چالش‌های مختلف شهری، از جمله پیشگیری از جرم و واکنش‌های اضطراری منجر شود. بر این اساس، یکپارچگی سیستم‌ها به ویژه در مدیریت بحران و پاسخ به تهدیدات امنیتی شهری، نقش حیاتی دارد.

تاکید بر شهروندان به عنوان یکی از ابعاد کلیدی در ارتقای امنیت شهری، با نتایج سایر مطالعات نیز همراستا بوده است. برای مثال، مطالعه‌ای که توسط خراسانی‌زاده و همکاران [Khorasaninezhad et al., 2021] انجام شده است، نشان داده است که مشارکت فعال شهروندان در فرآیندهای نظارتی و امنیتی، به ویژه با استفاده از فناوری‌های دیجیتال، برای موفقیت شهرهای هوشمند امری ضروری بوده است. مطالعات متعدد دیگر نیز به این نتیجه رسیده‌اند که توانمندسازی شهروندان از طریق ابزارهای هوشمند، نظیر اپلیکیشن‌های نظارت و گزارش‌دهی آنلاین، به طور قابل توجهی به بهبود امنیت و رفاه اجتماعی کمک کرده است. این نوع مشارکت نه تنها موجب ایجاد احساس امنیت بیشتر در شهروندان شده است، بلکه مسئولیت‌پذیری اجتماعی را نیز تقویت کرده است [Clement et al., 2023].

در کنار این، نقش محیط هوشمند و جابه‌جایی هوشمند در ارتقای امنیت شهری نیز در بسیاری از تحقیقات تایید شده است. به ویژه، مطالعاتی مانند عبیدی و شهبازی‌تبار [Abdi & Shahbazitabar, 2020] بر این نکته تاکید داشته‌اند که استفاده از فناوری‌های پیشرفته، از جمله سیستم‌های نظارتی، حسگرهای محیطی، و ابزارهای مدیریت ترافیک، می‌تواند به طور مستقیم موجب ایجاد فضاهای شهری ایمن‌تر شود. به عنوان مثال، در شهرهایی که سیستم‌های داده یکپارچه اجرا شده‌اند، کاهش جرم‌ها به ویژه به دلیل قابلیت‌های نظارتی پیشرفته، گزارش شده است. این فناوری‌ها به مقامات اجازه می‌دهند که داده‌های لحظه‌ای از وضعیت شهری را جمع‌آوری کنند و در نتیجه اقدامات پیشگیرانه‌تری را برای جلوگیری از جرم‌ها و حوادث امنیتی انجام دهند.

یافته‌های این پژوهش به وضوح بر لزوم توسعه رویکردهای یکپارچه در پیاده‌سازی ابعاد مختلف شهر هوشمند تاکید داشت. این رویکرد یکپارچه نه تنها می‌تواند در بهبود کارایی سیستم‌های شهری کمک کند، بلکه موجب کاهش تهدیدات امنیتی و ارتقای کیفیت زندگی در محیط‌های شهری خواهد شد. برای مثال، سیستم‌های حمل و نقل هوشمند به واسطه بهبود جریان ترافیک، نه تنها کارایی و راحتی جابه‌جایی را افزایش می‌دهند، بلکه می‌توانند در پیشگیری از جرایم مرتبط با جابه‌جایی و حمل و نقل نیز موثر باشند. همچنین، نظارت هوشمند بر محیط‌های شهری از طریق سیستم‌های پیشرفته مانند دوربین‌های مداربسته هوشمند و حسگرهای محیطی، می‌تواند به شناسایی تهدیدات امنیتی و کاهش وقوع جرم در فضاهای عمومی کمک کند. به ویژه وقتی این اقدامات در تعامل با یکدیگر و با مشارکت فعال شهروندان صورت گیرد، به تقویت تاب‌آوری شهری و ارتقای امنیت عمومی منجر می‌شود.

بهبود روندهای اجرای فناوری‌های هوشمند در شهرها شوند و به آنها این امکان را بدهند که منابع و مهارت‌های خارجی را جذب کرده و در عین حال نیازهای خاص جامعه شهری را برطرف کنند.

در این راستا، بازنگری در سیاست‌های حکومت هوشمند نه تنها یک وظیفه اداری، بلکه یک الزام اساسی برای ارتقای امنیت شهری و تاب‌آوری در شهرهای هوشمند به شمار می‌رود. همان طور که در این مطالعه اشاره شد، استفاده از بینش‌های پژوهشی موجود نشان می‌دهد که چارچوب‌های حکمرانی تطبیقی به‌ویژه برای مقابله با چالش‌های ناشی از تغییرات سریع فناوری، به‌ویژه در زمینه امنیت شهری، ضروری هستند. این چارچوب‌ها کمک می‌کنند تا شهرها از پتانسیل‌های ابتکارات هوشمند بهره‌برداری بهینه کنند و به‌ویژه در زمینه‌های امنیتی، با تغییرات سریع تکنولوژیکی و اجتماعی مقابله نمایند. به این ترتیب، حکمرانی تطبیقی باعث می‌شود که شهرها قادر به مدیریت و نظارت بر فناوری‌های نوین به گونه‌ای موثرتر و هماهنگ‌تر با نیازهای روز باشند [Yigitcanlar et al., 2018].

مطالعات آینده باید به بررسی مدل‌های نوآورانه حکمرانی که بر انعطاف‌پذیری، همکاری و مشارکت شهروندان تاکید دارند، ادامه دهند. این مدل‌ها می‌توانند ساختارهایی را پیشنهاد دهند که قادر به پاسخ‌گویی به چالش‌های پیش‌بینی‌نشده و شرایط ناپایدار باشند و همچنین بتوانند پویایی اجتماعی و اقتصادی را در شهرهای هوشمند بهبود بخشند. به‌ویژه توجه به مشارکت شهروندان در فرآیندهای حکمرانی و اجرایی فناوری‌های هوشمند می‌تواند به تقویت مسئولیت‌پذیری و شفافیت در مدیریت شهری کمک کند.

در نهایت، یافته‌ها در مورد شهر سمنان بینش‌های ارزشمندی را درباره پویایی ابعاد شهر هوشمند و تاثیر آنها بر امنیت شهری ارائه داد. این مطالعه با تاکید بر یکپارچگی فناوری و حکمرانی موثر همسو با بحث‌های علمی گسترده‌تر در زمینه ایجاد محیط‌های شهری ایمن‌تر قرار دارد. بنابراین، سیاست‌های آینده باید به طور ویژه بر این ابعاد تمرکز کنند و همزمان با چالش‌های حکمرانی مواجه شوند تا بتوانند بهبودهای پایدار در امنیت شهری سمنان و سایر شهرهای مشابه ایجاد کنند. این بازنگری‌ها نه تنها برای افزایش امنیت ضروری است، بلکه می‌تواند به ارتقای تاب‌آوری شهری و مقابله موثرتر با بحران‌ها و تهدیدات آینده کمک کند.

در این پژوهش، چندین محدودیت وجود دارد که باید به آنها اشاره کرد. محدوده جغرافیایی این مطالعه شهر سمنان است و ممکن است نتایج آن به دلیل شرایط خاص هر شهر از نظر فرهنگی، اقتصادی و زیرساختی به سایر شهرهای ایران یا جهان تعمیم‌پذیر نباشد. همچنین، دسترسی به داده‌های کامل و دقیق در مورد پیشران‌های شهر هوشمند و امنیت شهری ممکن است محدود باشد، که این محدودیت می‌تواند به دلیل نبود سیستم‌های ثبت و گزارش‌دهی مناسب در شهر سمنان باشد. استفاده از نرم‌افزار AMOS برای مدل‌سازی معادلات ساختاری ممکن است به دلیل پیچیدگی مدل‌ها یا عدم درک کامل از روابط علی و معلولی بین متغیرها محدودیت ایجاد کند. این پژوهش در یک بازه زمانی خاص انجام

از سوی دیگر، نیاز به بازنگری در سیاست‌های حکومت هوشمند و چارچوب‌های حکمرانی یکی از جنبه‌های مهمی است که به آن پرداخته شده است. این مساله همراستا با بحث‌های جاری در جامعه علمی در مورد چالش‌های شهرداری‌ها در اجرای موثر فناوری‌های هوشمند در محیط‌های شهری است. حکمرانی تطبیقی به عنوان یک مفهوم کلیدی در این زمینه، به شهرداری‌ها این امکان را می‌دهد که در مواجهه با تحولات سریع فناوری و تغییرات اجتماعی-اقتصادی، به طور موثری واکنش نشان دهند. مطالعاتی مانند پوراحمد و همکاران [Pourahmad et al., 2016] نشان داده‌اند که بدون وجود چارچوب‌های حکمرانی تطبیقی، شهرها قادر به بهره‌برداری حداکثری از ابتکارات شهر هوشمند نخواهند بود و در نتیجه نمی‌توانند به پتانسیل کامل خود دست یابند.

این یافته‌ها از نیاز به ایجاد ساختارهای حکمرانی با انعطاف‌پذیری بالا حمایت می‌کنند. در این راستا، مجمع جهانی اقتصاد سه گام اساسی برای ایجاد شهرهای تطبیقی پیشنهاد می‌دهد؛ نخست، ایجاد چشم‌اندازی واضح برای آینده شهری، سپس طراحی زیرساخت‌هایی برای سازگاری با تغییرات، و در نهایت ایجاد زیرساخت‌هایی با انعطاف‌پذیری درونی که قادر به تطبیق با تغییرات مستمر فناوری و شرایط اجتماعی اقتصادی باشند. این گام‌ها بر اهمیت قابلیت انطباق حکمرانی شهری با تغییرات مستمر تاکید دارند و نشان می‌دهند که برای موفقیت شهرهای هوشمند، حکمرانی باید منعطف و پاسخ‌گو باشد.

در زمینه مدیریت حکمرانی شهرهای هوشمند پژوهش‌هایی مانند شمس و همکاران [Shams et al., 2020] بر اهمیت تجهیز واحدهای اختصاصی در شهرداری‌ها با اختیارات و منابع کافی برای نظارت و مدیریت ابتکارات شهر هوشمند تاکید داشته‌اند. فقدان خودمختاری و منابع لازم برای واحدهای مسئول در شهرداری‌ها می‌تواند فرآیندهای تصمیم‌گیری را مختل کرده و مانع از نوآوری‌های موثر در این زمینه شود. در چنین شرایطی، ضرورت وجود واحدهای مختص به مدیریت ابتکارات هوشمند به‌ویژه در محیط‌های بی‌ثبات سیاسی و اقتصادی بیشتر احساس می‌شود، چرا که ناپایداری‌های سیاسی ممکن است روند اجرای سیاست‌های هوشمند را تحت تاثیر قرار دهد.

یافته‌ها در خصوص پویایی ابعاد شهر هوشمند و تاثیر آنها بر امنیت شهری در سمنان، به‌ویژه بر مشارکت شهروندان، یکپارچگی فناوری و حکمرانی موثر تاکید داشت. این ابعاد به طور مستقیم با تلاش‌های گسترده‌تر در عرصه تحقیقات علمی و سیاست‌گذاری‌های شهری مرتبط بود. به‌ویژه، نقش مشارکت عمومی خصوصی به عنوان یک عامل کلیدی در توسعه و بهبود ابتکارات شهر هوشمند، در مطالعات مختلف مطرح شده است. حاجی زاده و رضایی [Hajibabaie & Rezaie, 2020] بیان کرده‌اند که همکاری‌های میان بخش عمومی و خصوصی می‌تواند به اشتراک‌گذاری منابع، نوآوری و تخصص‌های خارجی کمک کند، در حالی که ارتباط محلی را نیز حفظ می‌کند. این مشارکت‌ها می‌توانند به شکل موثری موجب

Technological Forecasting & Social Change. 142:347-353.

- Hajibabaei N, Rezaei AA (2020). Providing a local model of empowering non-governmental organizations. *Development & Humanities*. 2(4):103-130. [Persian]

- Hashemi A, Rahnejat M, Sharifzadeh F, Saadi MR (2020). Relationship between good governance and a smart city: A case study of Tehran. *A Quarterly Journal of Socio-Cultural Strategy*. 9(1):67-90. [Persian]

- He X, Lin M, Chen TL, Lue B, Tseng PC, Cao W, et al (2020). Implementation plan for low-carbon resilient city towards sustainable development goals: Challenges and perspectives. *Aerosol and Air Quality Research*. 20(3):444-464.

- Jamshidzahi M, Karimian Bostani M, Hafez Rezazadeh M (2022). Analysis of smart city indicators in Zahedan city. *Journal of Studies of Human Settlements Planning*. 17(2):535-546. [Persian]

- Jonek-Kowalska I (2023). The exclusiveness of smart cities-Myth or reality? Comparative analysis of selected economic and demographic conditions of polish cities. *Smart Cities*. 2023;6(5):2722-2741.

- Kamandari M, Rahnama MR (2017). Assessment of smart city indicators in four areas of Kerman. *Geographical Space*. 17(58):209-226. [Persian]

- Khorasaninezhad AA, Karimian Bostani M, Alizadeh Z, Adelzadeh H (2021). Explanation and analysis of urban security in the framework of smart infrastructures and facilities (study case: Semnan city). *Journal of Future Urban Studies*. 1(3). [Persian]

- Macke J, Casagrande RM, Sarate JAR, Silva KA (2018). Smart city and quality of life: Citizens' perception in a Brazilian case study. *Journal of Cleaner Production*. 182:717-726.

- Poshai L, Vyas-Doorgapersad S (2023). Constraining impact of rapid urban in-migration on sustainable urban housing provision in Harare, Zimbabwe. *Journal of Southwest Jiaotong University*. 58(4).

- Pourahmad A, Ziari K, Hataminezhad H, Parsapeshah Abadi S (2016). Explanation of concept and features of a smart city. *BAGH-E NAZAR*. 15(58):5-26. [Persian]

- Shams S, Pooratashi M, Zamani A (2020). The relationship between manager's communication skills and leadership style with human resource empowerment in shariaty school of engineering. *KARAFAN*. 16(2):141-160. [Persian]

- Taghvaei M, Shafiei M (2022). Analysis of indicators and explanation of strategies for achieving urban intelligence: A case study of Isfahan. 12(1):51-80. [Persian]

- Teng Q, Bai X, Destiny Aque O (2024). Modelling the factors that affect the intention to adopt emerging digital technologies for a sustainable smart world city. *Technology in Society*. 78:102603.

- Woetzel J, Kuznetsova E (2018). Smart city solutions: What drives citizen adoption around the globe?. New York: McKinsey & Company.

- Yigitcanlar T, Kamruzzaman M, Buys L, Ioppolo G, Sabatini-Marques J, Da Costa EM, et al (2018). Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. *Cities*. 81:145-160.

- Zhao F, Fashola OI, Olarewaju TI, Onwumere I (2021). Smart city research: A holistic and state-of-the-art literature review. *Cities*. 119:103406.

شده است و ممکن است تغییرات بعدی در سیاست‌ها یا شرایط شهر سمنان را دربرنگیرد. محدودیت‌های مالی نیز بر کیفیت یا دامنه داده‌های جمع‌آوری‌شده تأثیر گذاشته است. در نهایت، محدودیت در دسترسی به برخی منابع یا داده‌های مهم و همچنین مشارکت ناقص پاسخ‌دهندگان در نظرسنجی‌ها یا مصاحبه‌ها نیز بر دقت و جامعیت نتایج تأثیر گذاشته است.

نتیجه‌گیری

ابعاد مختلف شهر هوشمند به‌ویژه "شهروندان"، "محیط هوشمند" و "جابه‌جایی هوشمند" تأثیر قابل توجهی بر امنیت شهری شهر سمنان دارند، در حالی که ابعاد "حکومت هوشمند" و "پویایی هوشمند" نیاز به تقویت و اصلاح دارند تا امنیت شهری سمنان بهبود یابد.

تشکر و قدردانی: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

تأییدیه اخلاقی: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع: موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

سهم نویسندگان: امیرعلی احتشام‌فر (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/روش‌شناسی/تحلیلگر آماری/نگارنده بحث (۵۰٪)؛ زینب کرکه‌آبادی (نویسنده دوم)، نگارنده مقدمه/نگارنده بحث (۲۵٪)؛ سعید کامیابی (نویسنده سوم)، نگارنده مقدمه/نگارنده بحث (۲۵٪)

منابع مالی: این مقاله برگرفته از رساله نویسنده اول است و با هزینه شخصی پژوهشگر انجام شده است.

منابع

- Abdi H, Shahbazitabar M (2020). Smart city: A review on concepts, definitions, standards, experiments, and challenges. *Journal of Energy Management and Technology*. 4(3):1-6.

- Al Sharif R, Pokharel S (2022). Smart city dimensions and associated risks: Review of literature. *Sustainable Cities and Society*. 77:103542.

- Bibri SE (2018). A foundational framework for smart sustainable city development: Theoretical, disciplinary, and discursive dimensions and their synergies. *Sustainable Cities and Society*. 38:758-794.

- Broo DG (2022). Transdisciplinarity and three mindsets for sustainability in the age of cyber-physical systems. *Journal of Industrial Information Integration*. 27:100290.

- Clement J, Ruysschaert B, Crutzen N (2023). Smart city strategies-A driver for the localization of the sustainable development goals?. *Ecological Economics*. 213:107941.

- Dadkhah M, Ghalenoe M, Behzadfar M (2015). Improving security in current cities based on the smart city theory. *Proceedings of the National Conference A New Look at: Urban Planning, Security and Crime Prevention in Urban Spaces*. Tabriz: Civilica. [Persian]

- Dustdar S, Nastić S, Šćekić O (2017). Smart cities: The internet of things, people and systems. Berlin: Springer.

- Engelbert J, Van Zoonen L, Hirzalla F (2019). Excluding citizens from the European smart city: The discourse practices of pursuing and granting smartness.