

## (چکیده توسعه یافته Extended Abstract)

### مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان در طراحی شهرهای هوشمند آینده: وضعیت موجود و نقش مدیریت اطلاعات

سیده زهرا اجاق

دانشیار، گروه ارتباطات علم و فناوری

پژوهشکده مطالعات فرهنگی و ارتباطات

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

[Z.ojagh@ihcs.ac.ir](mailto:Z.ojagh@ihcs.ac.ir)

احمد شاکری

استادیار، گروه مطالعات فرهنگی

پژوهشکده مطالعات فرهنگی و ارتباطات

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

[A.shakeri@ihcs.ac.ir](mailto:A.shakeri@ihcs.ac.ir)

**مقدمه:** شهرهای هوشمند راه‌حل‌های بالقوه‌ای برای چالش‌های مدیریت شهرها به شمار می‌روند. در شرایط معاصر، رویکردها نسبت به شهرهای هوشمند در حال انتقال از فناوری محوری به سمت جهت‌گیری‌های فراگیر و مشارکتی است. با توجه به این که کودکان امروز، شهروندان اصلی در آینده ایران هستند لازم است که «اکنون» آنها را برای زیست اطلاعاتی تربیت کرد تا نقش فناوری دیجیتال، تحلیل داده، و سیستم‌های به‌هم پیوسته را درک کنند و در مدیریت آنها توانا باشند. در این مقاله از نظریه «به‌رسمیت‌شناسی» اکسل هونت استفاده شده است که مشارکت کودکان را یک امر اخلاقی می‌داند به طوری که باید به دیگری مجال داد تا در گفتمان نقش داشته باشد. این مقاله سه اصل مشارکت، ذهنیت هوشمند و یادگیری را هم برای شهر هوشمند در ارتباط با بعد انسانی آن شناسایی می‌کند و با تعمق در مطالعات انجام شده، دستاوردهای آنها برای فهم رویه‌های مشارکت‌دادن کودکان در شهرهای هوشمند را یکپارچه می‌سازد.

**روش‌شناسی:** این مطالعه به روش مرور منظم با استفاده از دستورالعمل چهار مرحله‌ای پریزما انجام شده است. در مقاله حاضر پرسش‌ها عبارت‌اند از: در مقالات شهر هوشمند چگونه به مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان توجه شده است؟ چه شیوه‌هایی را برای جلب مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان بررسی، معرفی یا ارائه کرده‌اند؟ برای پرورش ذهنیت هوشمند کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند چه اقداماتی را بررسی یا معرفی کرده‌اند؟ ابتکارات بررسی یا پیشنهاد شده توسط مقالات برای مدیریت اطلاعاتی رابطه کودکان و شهر هوشمند چیست؟

برای جستجوی مقالات با استفاده از کلیدواژه‌های مشخص از پایگاه‌های گوگل، مگ ایران، ایران‌داک و پرتال جامع علوم انسانی برای مقالات فارسی و از پایگاه داده‌ای واس<sup>1</sup> و گوگل اسکالر برای مقالات انگلیسی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ استفاده شد. برای شناسایی و پوشش بیشتر مقالات علاوه بر پایگاه‌های اطلاعاتی، تعدادی از مقالات به صورت مشخص و دستی جستجو شدند.

<sup>1</sup> Web of Science Core Collection

معیارهای ورود به مطالعه، عبارت بودند از: انتشار مقاله در بازه ذکر شده، زبان فارسی یا انگلیسی، مرتبط بودن با حداقل یکی از پرسش‌های پژوهش. معیارهای خروج نیز تکراری بودن و نامرتب بودن با سؤالات پژوهش بودند. در مجموع، تعداد ۲۲۸۴ مقاله از پایگاه‌های اطلاعاتی استخراج شد و پس از طی مراحل PRISMA تنها ۲۴ مقاله توانستند به فرایند مطالعه وارد شوند. فرایند سرند مقالات توسط دو پژوهشگر انجام شده است.

**یافته‌های اصلی:** یافته‌ها نشان داد که در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳، تنها ۲۴ متن مرتبط منتشر شده که در سال ۲۰۲۰ بیشترین میزان را داشته است. طی این مطالعه، ۶ دیدگاه مختلف برای شمول کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند شناسایی شد که یادگیری و کسب مهارت و آمادگی برای مشارکت مفهوم غالب در مباحث نظری بود. در این مقالات مشارکت اطلاعاتی کودکان به صورت شرکت در فرایند تصمیم‌سازی، تولید اطلاعات درباره ترجیحات و نیازهایشان و دریافت اطلاعات مورد نیاز تعریف شده‌اند. براساس این مطالعات، طراحی پروژه محور، یادگیری مشارکتی، و دانشوندی به‌مثابه سه شیوه اصلی برای جلب مشارکت این گروه سنی هستند و مدیریت اطلاعات برای پرورش ذهنیت هوشمند و یادگیری کودکان لازم است تا به ایجاد محیط‌های یادگیری الکترونیکی، هوشمند و مادام‌العمر اقدام کند. همچنین، مدیریت اطلاعات برای عملیاتی ساختن مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان لازم است دو دسته اقدام را انجام دهد: (۱) آماده‌سازی ساختارها و (۲) آموزش مهارت‌ها. از منظر مدیریت اطلاعات این اقدامات در دو دسته ساختاری و فرایندی قرار می‌گیرند. فرایندها عبارتند از مشارکت دادن کودکان درباره سیستم‌های فضایی شهر، تشویق کودکان به فکر کردن درباره آینده و محیط زیست و ایجاد فرایندهایی برای فهم تصورات آنها درباره آینده، در نظر گرفتن کودکان به‌عنوان ذینفع و شمول آنها در فرایندهای برنامه‌ریزی به جای نمایندگی توسط بزرگسالان، دریافت راه‌حل‌های کودکان، ایجاد آمادگی و شایستگی لازم برای مشارکت آنلاین، تدریس مهارت‌های لازم برای مشارکت، توسعه صلاحیت در خصوص برنامه‌نویسی و تفکر محاسباتی هستند. ساختارها یا عوامل زمینه‌ای که باید ایجاد شوند، شامل تشکیل اجتماعات کودکان، ایجاد بستری برای تعیین نیازهای کودکان توسط خودشان، گسترش فضاهای آموزشی در تمام سطح شهر، گسترش زیرساخت‌ها و امکانات و خدمات شهری برای یادگیری مادام‌العمر هستند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** بر اساس این مرور منظم می‌توان گفت که رویکرد شهر هوشمند دیدگاه محدودی از نحوه کنار هم قرار گرفتن فناوری و تعامل با کاربر دارد و رفتار کاربران را به‌عنوان مانعی برای غلبه بر آن می‌بیند و نه منبع تولید داده و اطلاعات که باید مورد استفاده قرار گیرد و آموزش و یادگیری مهارت‌ها تاکنون از این منظر و برای حل این مسئله مورد تأکید قرار گرفته‌اند. اما برای اثربخش شدن مدیریت اطلاعات در طراحی شهرهای هوشمند نیاز هست تا از نظر فلسفی و ذهنی، مشارکت گروه‌های مختلف اجتماعی از جمله کودکان و نوجوانان با قائل شدن عاملیت برای آنها به رسمیت شناخته شود و زمینه‌سازی‌های لازم از منظر والدگری، سیاستی و حقوقی در اولویت راهبردهای مدیریت اطلاعات قرار گیرند. شهر هوشمند به دلیل ابتنا بر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات نوین می‌تواند توسط این گروه سنی به‌راحتی مصرف شود و همین امر، ممکن است، مفهوم مشارکت کودکان در شهر هوشمند را دچار اختلال و بدفهمی نماید. از این رو، موضوع مهمی که باید در کنار پرداختن به مفهوم و شیوه‌های مشارکت کودکان و نوجوانان مورد مطالعه و اصلاح قرار گیرد، رویه‌هایی است که موجب به رسمیت شناخته شدن مشارکت آنها می‌شود.

در سطح اجرایی هم از مدیریت اطلاعات انتظار می‌رود تا ساختارهای لازم برای مشارکت اطلاعاتی کودکان را فراهم سازند و همچنین در راستای آموزش مهارت‌ها و فرهنگ‌سازی به رسمیت‌شناسی کودکان و نوجوانان اقدام کنند. متون مورد مطالعه، توجهی به کودکان در حاشیه مانند افراد دارای ناتوانی‌های جسمی و ذهنی یا افراد خجالتی و بی‌علاقه به نمایش خود نکرده‌اند که باید این شکاف مطالعاتی در پژوهش‌های دیگر پر شود. باید تأکید کرد که شمول کودکان در شهر هوشمند به همراهی بزرگسالان نیاز دارد و آنها برای کمک به هویت‌یابی نسل جدید و در راستای ارتقای عزت‌نفس آنها می‌توانند با تغییر رویکردشان نسبت به کودک و نوجوان، به ترویج و حمایت از برنامه‌های مشارکتی آنها اقدام کنند.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت اطلاعات، شهر هوشمند، مشارکت اطلاعاتی، کودک و نوجوان، مرور منظم

# **Information Participation of Children and Adolescents For the Design of Future Smart Cities: Current Status and the Role of Information Management**

## **Zahra Ojagh**

Associate Professor  
Department for Communication of Science  
and Technology  
Faculty of Cultural Studies and  
Communication  
Institute for Humanities and Cultural  
Studies (IHCS)  
[Z.ojagh@ihcs.ac.ir](mailto:Z.ojagh@ihcs.ac.ir)

## **Ahmad Shakeri**

Assistant Professor  
Department for Cultural Studies  
Faculty of Cultural Studies and  
Communication  
Institute for Humanities and Cultural  
Studies (IHCS)  
[A.shakeri@ihcs.ac.ir](mailto:A.shakeri@ihcs.ac.ir)

## **Introduction**

Smart cities are considered potential solutions to the challenges of urban management. In contemporary contexts, approaches to smart cities are shifting from technology-centric perspectives toward more inclusive and participatory orientations. Given that today's children are the primary citizens of Iran's future, it is essential to educate them *now* for the informational era, enabling them to understand the role of digital technology, data analysis, and interconnected systems, and to be capable of managing these elements. This paper employs Axel Honneth's theory of Recognition, which regards children's participation as a moral imperative, emphasizing that others must be given the opportunity to engage in discourse. The article identifies three key principles - participation, smart mindset, and learning- as fundamental to the human dimension of smart cities. By reflecting on existing studies, it integrates their findings to better understand procedures for involving children in smart cities.

## **Methodology**

This study was conducted through a systematic review following the four-step PRISMA guidelines. The research questions addressed are:

- How has the informational participation of children and adolescents been considered in smart city literature?
- What methods have been examined, introduced, or proposed to engage children and adolescents in informational participation?

- What actions have been studied or introduced to cultivate a smart mindset among children and adolescents in smart cities?
- What initiatives have been reviewed or suggested for managing the informational relationship between children and smart cities?

To retrieve relevant articles, specific keywords were used to search Persian databases including Google Scholar (Persian), MagIran, IranDoc, and the Comprehensive Portal of Humanities for Persian articles, as well as the WOS (Web of Science) and Google Scholar for English articles published between 2010 and 2024. Additionally, some articles were manually searched to ensure broader coverage. Inclusion criteria were: publication within the specified timeframe, written in Persian or English, and relevance to at least one research question. Exclusion criteria included duplicates and articles unrelated to the research questions. A total of 2,284 articles were initially identified, and after applying the PRISMA process, only 24 articles qualified for inclusion. The screening was conducted independently by two researchers.

## **Main Findings**

The findings revealed that from 2011 to 2024, only 24 relevant texts were published, with the highest number in 2020. Six distinct perspectives on including children and adolescents in smart cities were identified, with learning, skill acquisition, and readiness for participation being the dominant themes in theoretical discussions. Informational participation of children was defined as involvement in decision-making processes, producing information about their preferences and needs, and receiving necessary information. The studies highlight project-based design, participatory learning, and knowledge citizenship as the three main methods for engaging this age group. Information management is essential for fostering a smart mindset and learning in children, aiming to create electronic, intelligent, and lifelong learning environments.

Furthermore, information management to operationalize children's informational participation involves two categories of actions: (1) preparing infrastructures and (2) skill education. From an information management perspective, these actions are classified into structural and procedural categories. Procedural actions include involving children in spatial city systems, encouraging them to think about the future and environment, creating processes to understand their future visions, recognizing children as stakeholders and including them in planning processes rather than representing them through adults, collecting children's solutions, preparing and enabling online participation, teaching necessary participation skills, and developing

competencies in programming and computational thinking. Structural factors that must be established include forming children's communities, creating platforms for children to identify their own needs, expanding educational spaces citywide, and enhancing infrastructure and urban services for lifelong learning.

## **Discussion and Conclusion**

Based on this systematic review, it can be concluded that the smart city approach currently holds a limited view of the integration of technology and user interaction, treating user behavior as a barrier rather than a source of data and information to be utilized. Education and skill development have so far been emphasized from this perspective to overcome this challenge. However, for effective information management in smart city design, it is necessary to philosophically and cognitively recognize the participation of various social groups, including children and adolescents, by granting them agency. Parental, policy, and legal frameworks should be prioritized in information management strategies to facilitate this recognition.

Because smart cities rely on modern information and communication technologies, they can be easily consumed by this age group, which may lead to misunderstandings about the concept of children's participation in smart cities. Therefore, alongside exploring the concept and methods of children's and adolescents' participation, it is crucial to study and refine the procedures that legitimize their participation.

At the operational level, information management is expected to provide the necessary structures for children's informational participation and to promote recognition of children and adolescents through skill education and cultural development. The reviewed literature has not addressed marginalized children, such as those with physical or mental disabilities or those who are shy or uninterested in self-expression, indicating a gap that future research should fill. It should be emphasized that including children in smart cities requires adult accompaniment; adults can support and promote children's participatory programs by changing their attitudes toward children and adolescents, thereby helping the new generation's identity formation and enhancing their self-esteem.

**Keywords:** Information Management, Smart City, Information Participation, Children and Adolescents, Systematic Review