

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

**Zahra Ojagh\***

PhD in Social Communication; Associate Professor; Department for Communication of Science and Technology; Faculty of Cultural Studies and Communication; Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS); Tehran, Iran; Email: Z.ojagh@ihcs.ac.ir

**Ahmad Shakeri**

PhD in Comparative Literature ; Assistant Professor; Department for Cultural Studies; Faculty of Cultural Studies and Communication; Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS); Tehran, Iran Email: A.shakeri@ihcs.ac.ir

Iranian Journal of  
**Information  
Processing and  
Management**

Received: 19, Nov. 2024

Accepted: 02, Jul. 2025

**Abstract:** Given the importance of developing future cities and designing smart cities based on the needs and desires of residents, the information participation of children and adolescents has attracted academic attention. This study aims to examine the role of information management in either including or marginalizing children in informational participation. The research was conducted through a systematic review. Searches were performed across six databases, and after screening articles based on inclusion and exclusion criteria and applying the four-stage PRISMA process, a total of 24 articles were selected for full-text review, of which five were in Persian. This study sought to answer four research questions: how children's and adolescents' participation is described and explained in the literature; methods used to engage them; actions taken to cultivate a smart mindset among children and adolescents in smart cities; and initiatives reviewed or proposed for their informational participation in smart cities.

Findings revealed that between 2011 and 2024, only 24 relevant texts were published, with the highest number in 2020. Six different perspectives on the inclusion of children and adolescents in smart cities were identified, with learning, skill acquisition, and readiness for participation being the dominant concepts in theoretical discussions. In these articles, informational participation of children was defined as involvement in decision-making processes, producing information about their preferences and needs, and receiving necessary information. According to the studies, project-based design, participatory learning, and knowledge citizenship are the three main approaches to engaging

Iranian Research Institute  
for Information Science and Technology  
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 41 | No. 1 | pp. 125-162

Autumn 2025

<https://doi.org/10.22034/ijpm.2025.2046241.1853>



\* Corresponding Author

this age group. Information management is essential for fostering a smart mindset and learning among children to create electronic, intelligent, and lifelong learning environments.

Moreover, information management must undertake two categories of actions to operationalize informational participation of children and adolescents: 1) preparing structures, and 2) skill training. In conclusion, this systematic review indicates that children have not received significant attention in smart city design to date. However, to aid in identity formation and enhance self-esteem among children, it is an ethical responsibility of information management to recognize the participation of children and adolescents in smart cities. The relationship between children and smart cities should be reciprocal; on one hand, smart cities should provide services to this group, and on the other hand, children should be acknowledged as data producers and processors with their views and opinions incorporated into policymaking and decision-making. To this end, information management must adopt a participatory, bottom-up approach at the theoretical and philosophical levels, and at the operational level, establish infrastructures for data collection and processing by children and adolescents in order to use this data for evidence-based policymaking.

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

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

سیده زهرا اجاق

دکتری تخصصی علوم ارتباطات اجتماعی؛ دانشیار؛  
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی؛ تهران، ایران؛  
پدیده‌آور رابط z.ojagh@ihcs.ac.ir

احمد شاکری

دکتری تخصصی ادبیات تطبیقی؛ استادیار؛  
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی؛ تهران، ایران؛  
A.shakeri@ihcs.ac.ir



دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۹ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۱ مقاله برای اصلاح به مدت ۱۴ روز نزد پدیدآوران بوده است.

تشریح علمی | رتبه بین‌المللی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۴۱ | شماره ۱ | صص ۱۲۵-۱۲۲

پاییز ۱۴۰۴

<https://doi.org/10.22034/jipm.2025.2046241.1853>



چکیده: با توجه به اهمیت توسعه شهرهای آینده و طراحی شهرهای هوشمند بر اساس نیازها و خواسته‌های ساکنان، مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان توجه مراکز آکادمیک را جلب کرده است. هدف این مطالعه، بررسی نقش مدیریت اطلاعات در مشارکت با به حاشیه راندن کودکان در مشارکت اطلاعاتی بود. اینکار با روش مرور منظم ادبیات موجود انجام شد؛ به طوری که در ۶ پایگاه اطلاعاتی جست‌وجو صورت گرفت و با مرور مقالات بر اساس معیارهای شمول یا حذف مقالات و غربالگری ۴ مرحله‌ای «پریمزما»، در نهایت، تعداد ۲۴ مقاله به فرایند مرور تمام‌متن وارد شدند که از آن‌ها ۵ مقاله فارسی بودند. این پژوهش با هدف پاسخگویی به ۴ پرسش پژوهشی شامل چگونگی توضیح و تبیین مشارکت کودکان و نوجوانان در مقالات، شیوه‌های جلب مشارکت آن‌ها، اقدامات انجام‌شده برای پرورش ذهنیت هوشمند کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند، و ابتکارات بررسی یا پیشنهادشده برای مشارکت اطلاعاتی کودکان در شهر هوشمند انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد که در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳، تنها ۲۴ متن مرتبط منتشر شده که در سال ۱۳۹۹ بیشترین میزان را داشته است. طی این مطالعه، ۶ دیدگاه مختلف برای مشارکت 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. بر اساس این مطالعات، طراحی پروژه‌محور، 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 شود. همچنین مدیریت اطلاعات برای عملیاتی ساختن مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان لازم است دو دسته اقدام انجام دهد: (۱) آماده‌سازی ساختارها، و (۲) آموزش مهارت‌ها. به‌عنوان نتیجه‌گیری، این مرور منظم نشان می‌دهد که کودکان تاکنون در طراحی شهرهای هوشمند، چندان مورد توجه نبوده‌اند؛ اما برای کمک به هوبتبخشی به کودکان و افزایش عزت نفس آن‌ها وظیفه اخلاقی مدیریت اطلاعات این است که مشارکت کودکان و نوجوانان در شهرهای هوشمند به رسمیت شناخته شود و رابطه کودکان با شهرهای هوشمند دو-سویه باشد؛ یعنی از یک‌سو شهر هوشمند خدماتی را به این گروه عرضه کند و از سوی دیگر، به کودکان به‌عنوان تولیدکنندگان و پردازشگران داده توجه شود و از دیدگاه‌ها و نظرات آن‌ها در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری استفاده شود. برای این منظور لازم است که مدیریت اطلاعات در سطح نظری و فلسفی، رویکرد مشارکتی و پایین-بالا در پیش گیرد، و در سطح اجرایی، زیرساخت‌هایی برای گردآوری و پردازش داده‌ها از سوی کودکان و نوجوانان و استفاده از آن‌ها برای سیاست‌گذاری شواهدمحور فراهم سازد.

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

## ۱. مقدمه

شهرهای هوشمند، با ایجاد و توسعهٔ اپلیکیشن‌ها و محصولات دیجیتال؛ راه‌حل‌های بالقوه‌ای برای چالش‌های مدیریت شهرها و روستاهای معاصر به شمار می‌روند. آن‌ها این کار را با استفاده از حجم عظیم داده‌های تولیدشده در این ابزارها انجام می‌دهند؛ به‌طوری که شهر هوشمند را می‌توان وجه اطلاعاتی شهرهای آینده برشمرد. در شرایط معاصر، رویکردها نسبت به شهرهای هوشمند در حال انتقال از فناوری‌محوری به سمت جهت‌گیری‌های فراگیر و مشارکتی است و از شهروندان انتظار می‌رود که کنشگران فعالی باشند. از این‌رو، شهر هوشمند شهری است که با همکاری شهروندان خود و با حمایت فناوری‌های نوین اطلاعاتی، راه‌حل‌های نوآورانه‌ای را برای حل چالش‌های حوزه‌های مختلف ارائه می‌دهد (Clarival et al. 2023). تولید و عرضه این راه‌حل‌ها با اتکا به اطلاعات است. این است که شهر هوشمند فضایی است که تولید، انتشار، مصرف اطلاعات و مدیریت داده‌ها به‌مثابه فعالیت‌هایی دانش‌محور و مولد دانش، اصل بنیادین آن هستند (Dwivedi et

al. 2020) که با یکپارچه‌سازی داده‌ها، امکان گزارش‌گیری دقیق برای کاربرد آن‌ها در تصمیم‌گیری میسر می‌شود.

مدیریت این شهرها نیازمند فهم دیدگاه‌ها و نظرات گروه‌های مختلف از خدمات و اپلیکیشن‌های شهر هوشمند است تا در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها مورد استفاده قرار گیرند (Lytras, et al. 2021). اما جنبه اطلاعاتی شهر هوشمند آن را با یک تناقض مواجه کرده است و آن، اینکه از یک سو شهر هوشمند، مکان و فضایی مبتنی بر فناوری است که راه‌حل‌های نوآورانه‌ای برای افزایش شمول اجتماعی و مبارزه با فقر و محرومیت ارائه می‌دهد (Craglia & Granell 2014) تا بتواند به یکی از چالش‌های مهم شهرهای امروزی، یعنی به حاشیه رانده شدن گروه‌هایی چون فقرا، ناتوانان و کودکان پاسخ دهد، و از سوی دیگر، زیست اطلاعات محور در شهرهای هوشمند، نیاز به وجود توانمندی‌هایی را برای شمول در این شهرها الزامی ساخته است که کسب آن‌ها برای هر کسی مقدور نیست. این تناقض، نقش مدیریت اطلاعات را در حاشیه‌ای کردن یا مشارکت افراد، از جمله کودکان حیاتی می‌سازد.

شهر هوشمند در ایران توسعه چندانی نیافته است؛ در حالی که شرایط کشور لزوم توجه به آن را ایجاب می‌کند. با توجه به اینکه 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 به‌هم‌پیوسته را درک کنند و در مدیریت آن‌ها توانا باشند. بنابراین باید ضمن معماری شهر هوشمند از طریق تصمیم‌گیری درباره نحوه مشارکت کودکان و نحوه مدیریت اطلاعات مربوط به این گروه مهم، به مدیریت فرایند هوشمندسازی شهرها پرداخت. با توجه به اینکه درک دوران کودکی به‌مثابه دورانی در حال گذار (حجوانی و مسیبی ۱۴۰۱) و گفتمان‌هایی که کودک را فاقد توانایی تصمیم‌گیری، به‌عنوان ابزار و دارایی بزرگسال، و نادان و مطیع می‌انگارند و رابطه فرودستی نسبت به بزرگسالان را بازتولید می‌کنند (اجاق و واعظ ۱۳۹۸) رایج است، به دانش منسجمی درباره مفهوم مشارکت کودکان در سطح نظری و اجرایی نیاز هست. به بیانی دیگر، گذار از حلقه چنین گفتمان‌هایی به‌سوی گفتمانی که مشارکت کودک را در بستر شهرهای هوشمند مشروع می‌داند، ساده نیست.

این نگاه در مطالعات مرتبط با شهر هوشمند نیز جریان دارد؛ به‌طوری که «فلاح تفتی، حیدری کوشکنو و الماسی سروسستانی» برای تحقق شهر هوشمند در ایران به دو

نیاز مشخص اشاره می‌کنند: فراهم‌سازی زیرساخت‌ها و آموزش شهروندان هوشمند تا موجب توسعه اجتماعی و افزایش توانایی استفاده از این فناوری‌ها و آمادگی الکترونیک<sup>۱</sup> شهروندان شوند؛ اما هیچ اشاره‌ای به کودکان ندارند یا در معرفی مفهوم شهر قابل بازی<sup>۲</sup> (Nijholt 2018) به‌عنوان نسخه‌ای از شهر هوشمند برای ایران - که بر جذابیت بیشتر شهرها برای ساکنان و بازدیدکنندگان با معرفی سرگرمی، بازی، طنز و تأسیسات تعاملی در محیط شهری تمرکز دارد - کودکان نیز همچون سالمندان و معلولان در نظر گرفته نشده‌اند (۱۳۹۷). از این‌رو، هدف این مقاله، فهم چگونگی معنابخشی به مفهوم مشارکت کودکان و نوجوانان و شیوه‌های مشارکت آن‌ها در شهرهای هوشمند و شناسایی ابتکارهای به‌کاررفته برای مدیریت اطلاعات در این حوزه است. برای دستیابی به این هدف از روش مرور نظام‌مند ادبیات موجود استفاده شده است. برای این منظور، ابتدا طی بحثی نظری، اصول و مبانی شهر هوشمند را شناسایی کرده و سپس، چهار پرسش طراحی شده است که نقش راهبری در پیشبرد پژوهش را دارند و عبارت‌اند از:

- ◇ در این مقالات، چگونه به مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان توجه شده است؟
- ◇ این مقالات چه شیوه‌هایی را برای جلب مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان بررسی، معرفی یا ارائه کرده‌اند؟
- ◇ نویسندگان این مقالات برای پرورش ذهنیت هوشمند و یادگیری و یا آموزش کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند چه اقداماتی را بررسی یا معرفی کرده‌اند؟
- ◇ کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند چه اقداماتی را بررسی یا معرفی کرده‌اند؟
- ◇ ابتکارهای بررسی یا پیشنهاددهنده توسط مقالات برای مدیریت اطلاعاتی رابطه کودکان و شهر هوشمند چیست؟

## ۲. پیشینه پژوهش

با توجه به اینکه روش مورد استفاده در این پژوهش، مرور منظم است، مقالاتی که در حوزه موضوعی این مقاله، یعنی شهر هوشمند و کودکان قرار دارند، به‌عنوان مواد پژوهش مورد استفاده واقع شده‌اند. از سوی دیگر، ساختار یک مقاله مرور منظم شامل عنوان، چکیده، مقدمه، روش پژوهش، یافته‌ها، بحث و نتیجه‌گیری است (مصدق‌راد و

1. e-readiness  
2. playable city

اصفهانی (۱۴۰۳). با این حال، منظر دیگری برای تدوین پیشینه مطالعاتی این پژوهش وجود دارد که شامل ادبیاتی است که با روش مرور نظام‌مند به مطالعه شهر هوشمند پرداخته‌اند. تعداد این مطالعات قابل توجه است و مرور ما نشان می‌دهد که می‌توان آن‌ها را در چهار دسته قرار داد. در دسته اول، که تنها یک مقاله شناسایی شد، به مرور نظام‌مند پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه کودکان و شهر هوشمند توجه شده است. در این مطالعه، «پلگرینو» و همکاران با استفاده از روش مرور ادبیات به تحلیل کارگاه‌هایی می‌پردازند که به مشارکت کودکان در طراحی راهکارهای هوشمند مربوط هستند. آن‌ها شهرها و اشیای هوشمند را به‌مثابه راهکار هوشمند در نظر می‌گیرند که بر اساس الگوهای مشخصی طراحی و تولید می‌شوند، و کودکان به‌عنوان شهروندان آینده باید با شهرهای هوشمند تعامل داشته باشند. این مرور در مجموع ۲۵ مقاله را که معیارهای ورود داشتند، کدگذاری کرده است (Pellegrino et al. 2022).

دسته دوم از پیشینه شناسایی شده به موضوع مشارکت در شهرهای هوشمند توجه کرده و عوامل مؤثر بر مشارکت را به‌صورت منظم مرور کرده‌اند. «کهوند» و همکاران به روش مرور نظام‌مند و با رویکردی انتقادی، عوامل مؤثر بر مشارکت شهروندان در شهرهای هوشمند را مطالعه کرده‌اند. آن‌ها با توجه به فراهم نشدن امکان مشارکت شهروندان در شهرهای هوشمند، تبدیل مدل‌های مدیریت شهر هوشمند را یک ضرورت معرفی می‌کنند. همچنین نشان می‌دهند که بر اساس شاخص‌های شهر هوشمند، هنوز شهر هوشمند واقعی در دنیا وجود ندارد که تمام ابعاد را پوشش دهد. آن‌ها با توجه به محدودیت‌های مفهومی و عملی ناشی از عدم مشارکت واقعی شهروندان در شهرهای هوشمند، پارادایم شهر هوشمند پاسخگو را به‌عنوان پارادایم جدید در شهرهای هوشمند معرفی می‌کنند که مشارکت فعال و استفاده از راه‌حل‌های هوشمند برای بهبود استانداردهای زندگی و پایداری شهری را برای شهروندان فراهم می‌کند (Kahvand et al. 2023).

دسته سوم بر اپلیکیشن‌های شهرهای هوشمند تمرکز کرده‌اند. «پاشه‌کو روشا» و همکاران با روش مرور نظام‌مند اپلیکیشن‌های شهرهای هوشمند برای سلامت عمومی، فناوری‌های استفاده‌شده و سطح بلوغ اپلیکیشن‌ها را گزارش کرده‌اند. آن‌ها با مرور ۱۹ مقاله، کاربردهای این اپلیکیشن‌ها برای پشتیبانی از نظارت بر افراد و شرایط محیطی و ترویج سبک زندگی سالم را شرح می‌دهند و نتیجه می‌گیرند که هرچند در مقالات در خصوص اهمیت زیرساخت‌های شهر هوشمند برای حمایت از سلامت عمومی، استدلال‌هایی

طرح شده است، ولی این اپلیکیشن‌ها در مراحل اولیه توسعه قرار دارند (Pacheco Rocha 2019). «دیدیک مادیاتماجا» و همکاران نیز انواع اپلیکیشن‌های به کاررفته در ۲۵ شهر در سطح جهان را گروه‌بندی می‌کنند. شهر هوشمند انواع مختلفی از اپلیکیشن‌ها را دارد که می‌تواند در یک شهر به نفع آن شهر پیاده‌سازی شود. آن‌ها می‌گویند اپلیکیشن شهر هوشمند بدون کمک اینترنت اشیا و تجزیه و تحلیل کلان‌داده نمی‌تواند اجرا شود و نشان می‌دهند که هر شهر با توجه به نیازهایش، انواع مختلفی از اپلیکیشن‌های شهر هوشمند را دارد. این نویسندگان طی جدولی، ویژگی‌های شهر هوشمند و اپلیکیشن‌های مرتبط را در هر شهر برشمردند (Didik Madyatmadja et al. 2021).

در دسته چهارم، پژوهش‌هایی قرار دارند که ماهیت شهر هوشمند را در مطالعات، مورد مذاقه قرار داده‌اند. در این دسته «پارا-پولیدو، هرناوندز-پنا و زافرا-مجیا» با استفاده از روش مرور منظم، ابعاد و شاخص‌های شهرهای هوشمند و پایدار را مطالعه کرده‌اند. آن‌ها می‌گویند که تضمین کیفیت خوب زندگی و حفاظت از محیط زیست نیازمند راه‌حل‌های نوآورانه و مبتنی بر داده است و شهرهای پایدار و هوشمند پاسخ امیدوارکننده‌ای برای این منظور هستند، اما اجرای مؤثر آن‌ها به انتخاب و استفاده از ابعاد و شاخص‌های مناسب بستگی دارد. این شهرها ماهیت چندبعدی دارند و واجد ابعاد محیطی، اجتماعی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، و حاکمیت هستند. شاخص‌های کلیدی مربوط به سیستم‌های انرژی، تحلیل داده‌ها و مدیریت منابع هستند که برای کارایی این شهرها و پایداری آن‌ها اهمیت زیادی دارند. آن‌ها نشان می‌دهند که این ابعاد و شاخص‌ها در قاره‌های مختلف دارای میزان اهمیت متفاوتی هستند (Parra-Pulido, Hernandez-Pena & Zafra- Mejia 2024). «آلدقیشم» نیز با استفاده از همین روش، تعداد ۱۵۰ سند موجود را تحلیل کرده تا محرک‌ها و شاخص‌های موفقیت شهرهای هوشمند را شناسایی کند. نتایج نشان می‌دهد که محرک‌ها به اقتصاد، محیط زیست، حاکمیت، ایمنی، انرژی، محیط زیست، فناوری، ساخت‌وساز، آموزش و انسان‌ها مربوط هستند. بر اساس توضیح آن‌ها، شهرهای هوشمند بر اساس میزان هوشمندی موجود در هر یک از این محرک‌ها با هم فرق دارند (Aldegheishem 2019).

مطالعه حاضر بر مشارکت کودکان در شهر هوشمند متمرکز است و در این راستا به ابتکارها و اپلیکیشن‌ها نیز پرداخته شده است. بدین ترتیب، این مقاله تا اندازه‌ای به چشم‌اندازهای دسته اول تا سوم مشابهت دارد، ولی افزون بر ترکیب این دیدگاه‌ها

تلاش شده است که رویه‌هایی را شناسایی شوند که مدیریت اطلاعات بتواند با اقدامی مناسب، گذر از گفتمان‌های کودکِ فرودست به کودکِ مشارکت‌کننده را تسهیل کرده و مشارکت کودکان در شهرهای هوشمند را ممکن سازد. برای دستیابی به این هدف لازم است پرسش‌های درستی را بر مبنای اصول مفهومی مشارکت کودکان در شهرهای هوشمند طرح کنیم. این پرسش‌ها در بخش بعد شرح داده می‌شود.

### ۳. مبنای مفهومی: اصول شهر هوشمند و مشارکت کودکان

تعاریف مختلفی برای شهر هوشمند ارائه شده است. «منویل» و همکاران (Manville et al. 2014) می‌گویند «شهر هوشمند شهری است که به دنبال مدیریت مسائل عمومی از طریق راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس مشارکت چندجانبه و مبتنی بر شهرداری است» «در شهر هوشمند، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و اجتماعی و زیرساخت‌های ارتباطی سنتی و مدرن باعث رشد اقتصادی پایدار و کیفیت بالای زندگی با مدیریت خردمندانه منابع طبیعی از طریق حاکمیت مشارکتی می‌شود» (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011:70). «گیفینگر» و همکاران شش ویژگی برای شهرهای هوشمند برمی‌شمارند: مردم، اقتصاد، حکمرانی، حمل و نقل، محیط زیست، و زندگی. «وهاب» و همکاران نیز یازده بُعد برای شهر هوشمند برشمرده‌اند: اقتصاد هوشمند، نظارت هوشمند، انسان‌های هوشمند، محیط هوشمند، زیرساخت‌های هوشمند، فناوری هوشمند، زیست هوشمند، تحرک هوشمند، آب و زباله هوشمند، امنیت هوشمند، و کشاورزی هوشمند (Wahab et al. 2020).

وجوه مشترک تعاریف بالا دلالت بر این دارد که هوشمند شدن یک شهر وابسته به دو چیز است: وجود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و حضور افراد هوشمند. افراد هوشمند به مثابه یکی از ابعاد شهر هوشمند شامل دسته‌بندی‌های مختلف از جمله کودکان و نوجوانان است. رابطه این گروه با شهر هوشمند از دو جنبه قابل طرح است: به‌عنوان افرادی که در ایجاد شهر هوشمند نقش دارند و به‌مثابه افرادی که باید برای زیستن در شهرهای هوشمند تربیت شوند؛ بدین معنا که آن‌ها راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات را بپذیرند و تبدیل به کنشگرانی شوند که افزون بر تولید و مصرف اطلاعات، از جنبه‌های اجتماعی آن مانند اصل رعایت حریم خصوصی نیز آگاه باشند (Lytras et al. 2021). از این‌رو، مقاله حاضر به ویژگی‌هایی توجه دارد که به جنبه انسانی

و شرایط زیست اطلاعاتی کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند مربوط هستند. در همین راستا و مبتنی بر تعاریف می‌توان «مشارکت» را اصل اول زندگی در شهر هوشمند برشمرد. مشارکت دادن کودکان و نوجوانان مستلزم باور به توانایی‌های آن‌ها و به رسمیت شناختن شان است. در این راستا می‌توان نظریه «به رسمیت‌شناسی»<sup>۱</sup> «اکسل هونت» را مورد توجه قرار داد که «نایجل پاتریک توماس»<sup>۲</sup> بر مبنای آن در خصوص مشارکت کودکان نظریه پردازی کرده است. با رویکرد «هونت»، مشارکت کودکان یک امر اخلاقی است و اخلاق، امری است که در رابطه با دیگری معنا پیدا می‌کند؛ به طوری که باید به دیگری مجال داد تا در گفتمان نقش داشته باشد. برای این منظور، «هونت» به جای کاستن از نابرابری‌ها، ایدئال خود را پرهیز از تحقیر و بی‌احترامی قرار می‌دهد. به اعتقاد «هونت»، به رسمیت‌شناسی نادرست درباره توانایی‌ها و ویژگی‌های افراد موجب بی‌عدالتی در جامعه می‌شود؛ در حالی که احترام و کرامت باید به صورت عادلانه بین افراد توزیع شود (Honneth 1995). پس، گام جلوتر نسبت به مشارکت، به رسمیت شناختن افراد مشارکت‌کننده است. این دیدگاه، هم موجب اجتماعی شدن اخلاقی سوژه‌ها می‌شود و هم به همبستگی و ادغام افراد در اجتماع منجر می‌گردد. به باور «هونت»، هویت سوژه با درونی کردن بازخوردها و الگوهای به رسمیت‌شناسی رایج در جامعه شکل می‌گیرد و تأیید توانایی‌ها و ویژگی‌هایش توسط دیگران موجب توسعه دادن همان ویژگی‌ها در وی می‌شود. این موضوع، اهمیت رواج دیدگاه‌ها و گفتمان‌های مرتبط در جامعه را برجسته می‌سازد و چون سوژه به ارتباطات بین فردی و الگوهای به رسمیت‌شناسی جامعه خود وابسته است و اگر به رسمیت شناخته نشود، احساس تحقیر و بی‌احترامی می‌کند و نمی‌تواند هویت سالمی را تحقق بخشد، امری اخلاقی است (ibid). پس به رسمیت‌شناسی یکدیگر واجد عنصر رهایی‌بخش است (ماکویی و مصباحیان ۱۴۰۱). «هونت» با قائل شدن به سه سطح در تعاملات هنجاری افراد، سه سطح نیز برای به رسمیت شناختن قائل است: (۱) در حوزه افراد صمیمی که موجب اعتماد به نفس می‌شود، (۲) در حوزه اجتماع و به مثابه فردی برابر با افراد دیگر جامعه که منجر به احترام نفس می‌شود، و (۳) در حوزه اجتماع و به مثابه کسی که مشارکت و دستاوردهایش با ارزش هستند که موجب عزت نفس می‌شود.

1. recognition

2. Nigel Patrick Thomas

بر اساس این مطلب، مشارکت کودکان و نوجوانان می‌تواند شهر هوشمند را به مسیری برای تحقق هویت این گروه از افراد نیز تبدیل کند و نیاز به تحول گفتمانی دارد.

ماهیت شهر هوشمند از نظر مبتنی بودن بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، ناظر بر این است که شهروندان باید با کسب آگاهی و ارتقای مهارت‌های هوشمند خود در جهت مشارکت در شهری که در آن زندگی می‌کنند، بکوشند تا آنجا را به یک شهر هوشمند تبدیل کنند (فلاح تفتی، حیدری کوشکنو و الماسی سروسستانی ۱۳۹۷). در شهر هوشمند، فناوری و هوشمندی در برآورده شدن نیازها و مشارکت افراد نقش دارد. در این وضعیت، کنش‌ورزی انسان‌ها ناشی از ترکیب قابلیت‌های انسانی از جمله هوش آن‌ها با فناوری است. به بیان دیگر، شهر هوشمند دارای یک بعد شناختی است و نشان می‌دهد که افزون بر حس و عملکرد انسان در مورد فعالیت‌های دیجیتال باید به عملکردهای پیچیده ذهن نیز توجه کرد. یعنی لازم است زمینه مشارکت شناختی و قوای ذهنی انسان از جمله کودکان و نوجوانان را در این محیط ایجاد کرد. این موضوع، به‌درستی همان چیزی است که وجه تمایز شهرهای هوشمند از یکدیگر یعنی هویت آن‌ها را تعیین می‌کند. طرز فکر، نگرش و رفتارهای کلامی و بدنی شهروندان نقش زیادی در ماهیت شهر هوشمند دارد. «وانولو» واژه ذهنیت هوشمند<sup>۱</sup> را به معنای استفاده آگاهانه و بالغانه از فناوری دیجیتال تعریف می‌کند (Vanolo 2013). ذهنیت هوشمند به نحوه اتصال انسان با فناوری مربوط است یا اینکه همزیستی ارزش‌های انسانی-غیرانسانی که به مشارکت و احساس مسئولیت داشتن نسبت به شهر منتهی می‌شود. در رویکرد انتقادی «وانولو»، مفهوم شهر هوشمند به‌عنوان یک مکانیسم نظم و انضباط به نام ذهنیت هوشمند عمل می‌کند. سه مکانیسم حاکم بر عملکرد ذهنیت هوشمند عبارت‌اند از: الف) نقش شیوه‌های محاسباتی در تولید نمودارهای شهری و تحلیل معیار شهر هوشمند، ب) گفتمان مشارکت عمومی خصوصی در تولید و مدیریت شهرهای هوشمند، و ج) مسئولیت شهرها در رابطه با حفاظت از محیط زیست، توسعه فناوری و کیفیت زندگی. «ذهنیت هوشمند» را می‌توان اصل دوم بعد انسانی شهرهای هوشمند دانست. این اصل، ارزش پتانسیل شناختی کودکان را برجسته می‌سازد؛ اما نگرانی‌هایی درباره به‌حاشیه رانده شدن برخی گروه‌ها مانند کودکان کم‌آشنا با فناوری اطلاعات و ارتباطات و یا دسترسی اندک و بی‌سواد تکنولوژیک، فقیر و به‌طور

1. smart mentality

کلی، افراد فاقد ذهنیت هوشمند را نیز پدید می‌آورد. این موضوع از اصل سومی رونمایی می‌کند که یادگیری است.

یادگیری و مشارکت دو مفهوم مرتبط در کنشگری گروه‌های مختلف مردم در شهرهای هوشمند هستند؛ زیرا بین مشارکت عمومی و یادگیری، افزایش احساس شهروندی و تغییر رفتار رابطه وجود دارد (Hunt et al. 2015). در شهر هوشمند به نوعی آموزش و یادگیری نیاز هست که موجب پرورش ذهنیت هوشمند در افراد می‌شود. به همین دلیل، در نظریه‌پردازی‌های شهر هوشمند به سرمایه اجتماعی، انسانی و آموزش توجه می‌شود. انتظار می‌رود مردم در شهرهای هوشمند با سهولت از سیستم‌های شهری استفاده کنند و در همان حال، تجربه زیسته آن‌ها در این قبیل فضاهای شهری، ظهور واقعیت جدیدی را امکان‌پذیر سازد. بر اساس توضیحات ارائه‌شده، سه اصل شهر هوشمند که در ارتباط با بعد انسانی آن برجسته می‌شوند، عبارت‌اند از: مشارکت، ذهنیت هوشمند و یادگیری. این سه اصل موجب تسهیل و پرورش توانایی‌های مشارکت اطلاعاتی و رهنمودهایی برای مدیریت اطلاعات می‌شود.

منظور از مدیریت اطلاعات، داشتن کنترل بر شیوه آفرینش، به‌دست آوردن، سازماندهی، ذخیره، انتشار و کاربرد اطلاعات است؛ به‌طوری که افراد و سازمان‌ها از آن‌ها به‌مثابه ابزاری کارآمد و مفید برای دسترسی، پردازش و کاربرد اطلاعات استفاده کنند (Man Kit 2010). مشارکت اطلاعاتی به مشارکت فعال افراد یا گروه‌ها در دسترسی، به‌اشتراک‌گذاری، و استفاده از اطلاعات --اغلب توسط ابزارهای دیجیتال-- برای فعالیت در فرایندهای اجتماعی، سیاسی و مدنی گفته می‌شود (Baena Olabe & Kahn 2012). این مفهوم ارتباط نزدیکی با مشارکت دیجیتال یعنی استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای سهیم شدن در مباحث تصمیم‌گیری دارد. مشارکت اطلاعاتی مؤثر شامل توانایی برای استفاده از این اطلاعات برای تصمیم‌سازی آگاهانه و سهیم شدن در فعالیت‌های مردم‌سالارانه و اجتماعی است.

مدیریت اطلاعات در مورد مشارکت اطلاعاتی کودکان باید به توانمند کردن آن‌ها برای مشارکت بیندیشد و کودکان را از افرادی منفعل به مشارکت‌کنندگانی فعال در تصمیم‌سازی، پژوهش، و نظارت بر اجتماع تبدیل کند. سپردن مدیریت اطلاعات به کودکان به‌طوری که در شناسایی مسائل نقش داشته باشند، داده‌ها را جمع‌آوری و تحلیل کنند، و یافته‌ها را به اشتراک بگذارند، موجب می‌شود که کودکان در موضوعاتی که

آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند، عاملیت کسب می‌کنند و صدایشان شنیده شود. این پژوهش در صدد است با تعمق در مطالعات انجام‌شده، دستاوردهای کودکان برای فهم رویه‌های مشارکت دادن آن‌ها در شهرهای هوشمند را یکپارچه و آشکار سازد.

#### ۴. روش پژوهش

این مطالعه به روش مرور منظم با استفاده از دستورالعمل چهار مرحله‌ای «پریزما»<sup>۱</sup> انجام شده است. دستورالعمل «پریزما» در مقاله (Moher et al. (2009 ارائه شده است. مرور منظم، روشی برای یکپارچه‌سازی یا مقایسه یافته‌های پژوهش‌های انجام شده است. دانش‌انباشته ناشی از این روند ممکن است به توسعه یک نظریه جدید، یک روایت فراگیر یا تفسیری تازه (عباسی و سراج‌زاده ۱۳۹۴) و دستیابی به راهبردهای شواهدمحور (Tong et al. 2016) منجر شود. روش مرور منظم بر اساس چارچوب مشخصی انجام می‌شود، و در انجام چنین مطالعه‌ای گام نخست، تدوین پرسش‌های پژوهشی است که قلمرو مطالعه را شکل می‌دهند و فرایند مرور نظام‌مند را هدایت می‌کنند. 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 پیشنهادشده توسط مقالات برای مدیریت اطلاعاتی رابطه کودکان و شهر هوشمند چیست؟

دستورالعمل «پریزما» برای مشخص کردن روند بررسی مقالات در پایگاه‌های داده‌ای شامل چهار مرحله است:

۱. شناسایی: در این مرحله، مقالات حاصل از جست‌وجو از نظر تکراری و فاقد متن بودن غربال می‌شوند.
۲. غربالگری: مقالات باقیمانده از نظر عنوان و چکیده بررسی می‌شوند.

۳. گزینش اولیه: مقالات به صورت کامل بررسی می‌شوند و مواردی که کیفیت پایینی دارند یا چیزی درباره پرسش‌های پژوهش نمی‌گویند، حذف می‌شوند.
۴. گزینش ثانویه: مقالات باقیمانده به صورت کامل و چندباره در راستای پاسخگویی به سؤالات تحقیق خوانده می‌شوند.

در پژوهش حاضر برای مرحله شناسایی، بر اساس پرسش‌های مطرح‌شده، معیارهایی برای تعیین شمول یا خروج مقالات در نظر گرفته شد. برای جست‌وجوی مقالات با استفاده از کلیدواژه‌های مشخص (جدول ۱) از پایگاه‌های «گوگل»، «مگ ایران»، «ایرانداک» و «پرتال جامع علوم انسانی» برای مقالات فارسی، و از پایگاه داده‌ای «واس»<sup>۱</sup> و «گوگل اسکالر» برای مقالات انگلیسی استفاده شد. بازه زمانی انتخاب‌شده برای جست‌وجوی مقالات، سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ و ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳ بود. برای شناسایی و پوشش بیشتر مقالات افزون بر پایگاه‌های اطلاعاتی، تعدادی از مقالات به صورت مشخص و دستی جست‌وجو شده و سپس، مطالعه شدند و در صورتی که معیار ورود به مطالعه را داشتند، در فهرست مقالات باقی ماندند.

معیارهای ورود به مطالعه، عبارت بودند از: انتشار مقاله در بازه زمانی ذکرشده، زبان فارسی یا انگلیسی، و مرتبط بودن با حداقل یکی از پرسش‌های پژوهش. معیارهای خروج نیز تکراری بودن و نامرتب بودن با سؤالات پژوهش بودند.

در نمونه‌گیری از پایگاه داده‌ای «واس»، پس از بررسی نزدیک به هزار مقاله توسط دو پژوهشگر با محدود کردن دامنه‌ی سرند به حوزه «ارتباطات»، «مطالعات فرهنگی» و «مطالعات اجتماعی» با کلیدواژگان مورد نظر، بررسی انجام و نتایج آن استخراج شد.

جدول ۱. کلیدواژه‌های جست‌وجو و تعداد مقالات مرور در فرایند جست‌وجوی ادبیات موضوع

عبارات جست‌وجو به فارسی و انگلیسی کل مقالات	مگ ایران		گوگل		ایرانداک		پرتال جامع علوم انسانی		گوگل اسکالر		Web of Science	
	مقالات منتخب	کل مقالات	مقالات منتخب	کل مقالات	مقالات منتخب	کل مقالات	مقالات منتخب	کل مقالات	مقالات منتخب	کل مقالات	مقالات منتخب	
Child and smart city کودک و شهر هوشمند	۱۸	-	۵۰	۹	۳۰	۱	-	-	-	-	۲۷	۱
participation and smart city مشارکت و شهر هوشمند	۵۲	۴	۵۰	۱۶	۲۳۷	۵	-	-	۸	۲	۵۳	۳
smart mentality and child ذهنیت هوشمند	۲	-	۵۰	-	۳۹	-	-	-	-	-	۵۶	-
digital city and child شهر دیجیتال و کودک	-	-	۵۰	-	۱۷	-	-	-	-	-	۴۴	۱
information city and child شهر اطلاعاتی و کودک	-	-	۵۰	-	۵۵	-	-	-	-	-	۵۹	۲
education and smart city آموزش و شهر هوشمند	۳۱	۱	۵۰	۵	۳۸۳	۲	-	-	۶	۲	۲۶	۱
learning and smart city یادگیری و شهر هوشمند	۱۲	۴	۵۰	-	۳۸۷	-	۱	-	۷	۱	۲۹	۱
social inclusive and smart city شمول اجتماعی و شهر هوشمند	۲	-	۵۰	۱	۷	-	-	-	۷	-	۵	-
smart citizen شهروند هوشمند	۲۹	۵	۶	۴	۷۹	۹	۹	۲	۰	۰	۱۳۳	۴
تعداد چکیده‌های منتخب	-	-	۵	۵	۱	-	-	-	۵	۵	۶	-

فرایند بررسی در نمودار ۱، و بر اساس جریان چهارفازی یا «پریزما»ی «موهر» و همکاران مدل‌سازی شده است. در نتیجه جست‌وجو با ۹ کلیدواژه، ابتدا تعداد ۱۴۶ مقاله در «مگ ایران»، ۱۲۳۴ مقاله در «ایرانداک»، ۱۰ مقاله در «پرتال جامع علوم انسانی»، ۴۰۶ مقاله در «گوگل»، ۲۸ مقاله در «گوگل اسکالر»، و ۴۳۲ مقاله در «وب‌آوساینس» شناسایی شدند. از این بین ۸۶۰ مقاله به زبان انگلیسی و ۱۳۹۶ مقاله به زبان فارسی منتشر شده‌اند. برای افزودن بر دقت مطالعه، فهرست منابع مقالات منتخب مرور شد و همچنین در وب‌سایت

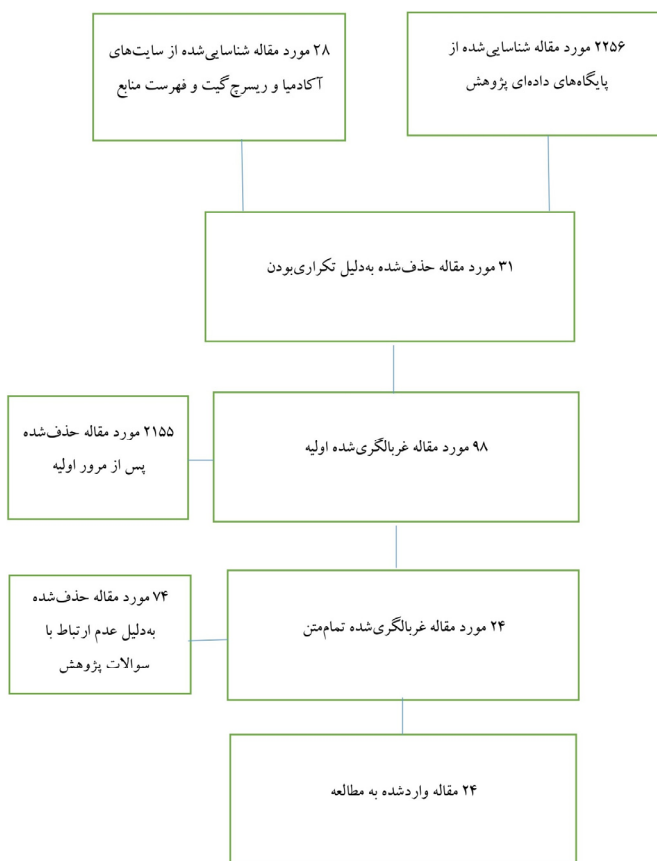
دو پایگاه حرفه‌ای علمی یعنی «آکادمیا»<sup>۱</sup> و «ریسرچ گیت»<sup>۲</sup> نیز جست‌وجو شدند و ۲۸ مقاله نیز از این طریق حاصل شد. در مجموع، تعداد ۲۲۸۴ مقاله از پایگاه‌های اطلاعاتی استخراج شد.

در مرحله غربالگری، عنوان، کلیدواژه‌ها و چکیده بررسی شدند تا مشخص شود که بر اساس پرسش‌های تحقیق مطلوب هستند یا خیر، و با حذف ۳۱ مورد نامرتبط، ۲۲۵۳ مقاله شناسایی شدند.

در گزینش اولیه، متن کامل مقالات مطالعه و مقالات نامرتبط حذف شدند. در این مرحله تنها ۹۸ مقاله باقی ماندند که به‌ویژه از نظر روش‌شناسی مشخص و معتبر بودند. طی گزینش ثانویه، مقالات باقیمانده بر اساس نسبت‌شان با پرسش‌های پژوهش و فراهم آوردن پاسخ مناسب دوباره خوانده شدند و تنها ۲۴ مقاله توانستند به فرایند مطالعه وارد شوند (نمودار ۱). فرایند حذف مقالات توسط دو پژوهشگر انجام شده است.

---

1. Academia  
2. ResearchGate



نمودار ۱. دیاگرام فرایند ۴ مرحله‌ای غربالگری مقالات بر اساس «پریزما»

## ۵. یافته‌های پژوهش

برای دستیابی به بینش دقیق‌تر درباره موضوع، مقالات نهایی به صورت آماری نیز تحلیل شدند. از میان ۲۴ مقاله مرتبط شناسایی شده در پایگاه‌های داده‌ای جست‌وجوشده، تعداد ۵ مقاله به زبان فارسی و ۱۹ مقاله به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند. تعداد ۱۶ مقاله در مجلات علمی، تعداد ۵ مقاله در کنفرانس‌ها، دو فصل کتاب و یک مورد نیز گزارش پژوهشی هستند. با وجود عدم اعمال محدودیت در خصوص روش‌شناسی مقالات مورد جست‌وجو، مقالاتی که وارد مرحله تحلیل شدند، همگی مبتنی بر روش کیفی بودند. همه مقالات فارسی در مجلات علمی منتشر شده‌اند. «پدافند غیرعامل»، «شهر ایمن»، «پژوهش و برنامه‌ریزی شهری»، «چشم‌انداز شهرهای آینده»، و «اقتصاد و مدیریت شهری» مجلات

ایرانی هستند که این مقالات را منتشر کرده‌اند. مقالات انگلیسی در ۱۱ نشریه متفاوت چاپ شده‌اند که دو مورد از مجلات، هر کدام دو مقاله در این حوزه دارند و دیگر نشریات تنها یک مقاله داشتند (جدول ۲).

جدول ۲. آمار مقالات منتشر شده در نشریات انگلیسی زبان

نام مجله	تعداد مقالات منتشر شده درباره موضوع این مطالعه
Smart City	۲
Urban Planning	۱
Journal of Digital Landscape Architecture	۱
International Planning Studies	۱
arXiv	۱
International Journal of Distributed Sensor Networks	۱
Science	۱
Interaction Design and Architecture(s) Journal	۲
Smart Structures and Systems	۱
Urban Economics and Management	۱
Sustainability	۱

این مرور نشان می‌دهد که در دو سال آغازین بازه مورد نظر این پژوهش، یعنی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ مقاله‌ای مربوط به موضوع کودکان و شهر هوشمند منتشر نشده و همه متون شناسایی شده در فاصله سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۴ منتشر شده‌اند. اولین مقاله منتشر شده در کنفرانسی در سال ۲۰۱۲ بوده و بیشترین تعداد مقالات (۴ مورد) در سال ۲۰۲۰ منتشر شده است. لازم به ذکر است که در سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۶ هیچ مقاله‌ای منتشر نشده است (نمودار ۲). این روند نشان می‌دهد که رابطه کودکان با شهر هوشمند و مشارکت دادن آن‌ها موضوع علمی مهم و قابل توجهی برای پژوهشگران نبوده است. قرار دادن این وضعیت در کنار وضعیت غلبه گفتمانی کودکِ فرودست نشان می‌دهد که تفکر غالب درباره کودکان حتی امکان طرح سؤال و توجه به کودکان و رابطه آن‌ها با فضاهایی چون شهر هوشمند را برای قاطبه پژوهشگران ایجاد نکرده است.



نمودار ۲. روند انتشار کل مقالات شهر هوشمند و کودک و نوجوان در پایگاه‌های اطلاعاتی مورد مطالعه

Simonofski, Asensio & Wautelet (2019) نویسندگانی هستند که به‌طور مشترک دو بار در نگارش مقالات مشارکت داشته‌اند. «فلاح تفتی، حیدری کوشکنو، و الماسی سروستانی» نیز به‌طور مشترک دو مقاله یکی به زبان فارسی و دیگری به زبان انگلیسی منتشر کرده‌اند. در واقع، بر اساس جست‌وجوی انجام‌شده، نویسنده‌ای که فقط در این حوزه کار کرده باشد، شناسایی نشد.

در ادامه بحث، به ترتیب ۴ پرسش اصلی ذکر شده در بخش روش‌شناسی بر اساس نتایج حاصل از مرور نظام‌یافته شرح داده شده است.

**سؤال اول: در مقالات مرورشده، به مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان چگونه توجه شده است؟**

«کلارینوال» و همکاران با مروری بر مطالعات پیشین، مشارکت کودکان در شهرهای هوشمند را برای سرزندگی دموکراتیک شهر واجد اهمیت برشمرده و توسعه مهارتی آن‌ها را به‌منظور آماده شدن برای مشارکت در بزرگسالی ضروری دانسته، و با استناد به مفهوم «شهر دوستدار کودک یونیسف»، مشارکت کودکان در امور عمومی را حق آن‌ها برمی‌شمارند. آن‌ها توضیح می‌دهند که کنار گذاشتن کودکان از مشارکت می‌تواند پیامدهای زیان‌باری مانند افزایش نابرابری‌ها، از دست دادن اعتماد به فرایندهای دموکراتیک، ناکافی بودن زیرساخت‌ها برای کودکان و کاهش دلبستگی به شهر و کشورشان را پدید آورد. این

مقاله، ایجاد آمادگی در کودکان برای مشارکت در تصمیم‌سازی‌ها را الزامی می‌داند، و در آن بیان می‌شود که عدم آمادگی برای مشارکت، به‌ویژه زمانی که به‌صورت برخط انجام می‌شود، می‌تواند منجر به شکاف مشارکت بین زیر گروه‌های شهروندان شود. آن‌ها آموزش‌های موجود را از این نظر نقد می‌کنند که بر تدریس سواد دیجیتال متمرکزند و در این راستا، افزون بر مفاهیم فنی، مفاهیمی مثل شهر هوشمند، مشارکت در شهر هوشمند، مهارت‌های فضایی و توانمند شدن برای فهم و کار با بازنمایی‌های جغرافیایی را به‌عنوان مواد آموزشی معرفی می‌کنند (Clarival et al. 2023).

بر اساس نظر «سانچز-کورکوئرا» و همکاران مدیریت هوشمند باید به اهمیت پایداری برای حل مسائل شهری توجه کند. برای دستیابی به این هدف، شهرهای هوشمند به شهروندانی با مهارت‌های قرن ۲۱ نیاز دارند تا بتوانند به‌طور فعال نوآوری‌های شهرهای هوشمند را هدایت کنند. افزون بر آموزش سنتی باید محیط‌های آموزشی در مکان‌های بیشتری در سطح شهرها گسترش یابد و در شهرهای هوشمند از آموزش مجازی و غیرحضوری و اپلیکیشن‌هایی در حوزه آموزش و سرگرمی برای کودکان استفاده شود (Sa'nchez-Corcuera et al. 2019).

«هنیگ» در بحث شهر هوشمند، کودکان و نوجوانان را بخش مهم جامعه می‌داند که از نظر مدیریت اطلاعات شکافی بین دانش مورد نیاز و دانش موجود در مورد نحوه عملکرد، تحرک و زیست نوجوانان در شهرها و زیرساخت‌ها، امکانات و خدمات شهری از جمله فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی که مهم تلقی می‌کنند، وجود دارد. آن‌ها ضعف وضعیت فعلی را تعیین نیازهای کودکان و نوجوانان توسط بزرگسالان می‌دانند. وی داشتن اطلاعات در مورد ترجیحات و نیازهای این گروه و درک آن‌ها برای بهبود شهرهای هوشمند و بنابراین، مشارکت اطلاعاتی آن‌ها را لازم می‌داند (Hennig 2014).

ایمنی و امنیت (Mansoor 2020)، دسترسی آسان به فضای سبز (حاتمی‌نژاد و منصوری اطمینان اطمینان ۱۴۰۰) و مشارکت کودکان در مراقبت‌های روزانه (کنعانی‌مقدم و همکاران ۱۳۹۸)، رضایت، احساس تعلق و کسب موقعیت اجتماعی (Hosio et al. 2012) از جمله مزایای شهر هوشمند هستند که با جمع‌آوری و پردازش اطلاعات برای کودکان حاصل می‌شوند. «اشتبنوا، گالینو و لارکام» با طرح ایده یک شهر هوشمند پسانسان مرکز<sup>۱</sup>

1. post-anthropocentric

که زیستگاه‌های ما به‌عنوان بخشی از جهان طبیعی را در اولویت تفکر ما قرار می‌دهد، به جلب حمایت کودکان و نوجوانان و فهم تصورات آن‌ها درباره آینده توجه می‌کنند (Shtebunae, Gullino & Larkham 2023). «پایزر، وولمن و زینک» به درگیر کردن کودکان به‌ویژه گنجاندن آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های دموکراتیک مربوط به موضوعات مرتبط با فضا<sup>۱</sup> تأکید دارند تا آن‌ها با دانش و ادراکات خاص منطقه‌ای و فضایی خود به مدیریت توسعه شهر هوشمند کمک کنند (Piser, Wöllmann, & Zink 2020).

یکی از نقدهایی که «کاستیلا و مولر» درباره شهر هوشمند مطرح می‌کنند، افزایش «خشونت الگوریتمی» است و راهکار را مفهوم «حق بر شهر هوشمند»<sup>۲</sup> با هدف توسعه اصول و شیوه‌های مروج و حافظ عدالت اجتماعی، برابری و شمول طرح کرده‌اند. آن‌ها تمرکز بر کودکان در پروژه‌های شهر هوشمند را به چند دلیل مهم می‌دانند: اول از همه، کودکان اغلب به‌طور مستقیم در فرایندهای برنامه‌ریزی گنجانده نمی‌شوند. کودکان به‌ندرت به‌عنوان بهره‌دار در نظر گرفته می‌شوند، و مشارکت آن‌ها از طریق نمایندگان بزرگسالان و سایر کارشناسانی است که به نمایندگی از کودکان صحبت می‌کنند. آن‌ها استدلال می‌کنند که مشارکت کودکان در شهر هوشمند به این دلایل مهم است: اول اینکه، نیاز هست تا کودکان شهروندانی متفکر و توانمند با حق اعمال نفوذ به‌عنوان گروهی از بهره‌داران در نظر گرفته شوند. دوم اینکه، مشارکت کودکان در فرایندهای برنامه‌ریزی شهری، تمرین مقدماتی برای تکوین و گسترش شهروندی دموکراتیک میان آن‌هاست که آن‌ها را وارد فرایند یادگیری مادام‌العمر اصول مدنی و شهروندی می‌کند. کودکان همانند بزرگسالان، کاربران و مصرف‌کنندگان فناوری‌های دیجیتال هستند و بنابراین، نقش آن‌ها به‌عنوان اجزای مرتبط، به‌خودی‌خود باید در نظر گرفته شود. سوم اینکه، شکل‌گیری ذهنیتها و عاملیت سیاسی از طریق یادگیری از دوران کودکی، عنصر مهمی برای شهروند شدن است. مشارکت کودکان در پروژه‌های شهر هوشمند با توجه به این واقعیت که کودکان نیز شهروند هستند و مشارکت در فرایندهای سیاسی از دوران کودکی به‌عنوان فضاهای یادگیری برای شهروندی دموکراتیک اهمیت دارد، باید مهم تلقی شود (Castilla & Muller 2024).

1. spatial

2. right to the smart city

«پلگرینو» و همکاران نیز می‌گویند که کودکان یک زیرگروه ضروری از شهروندان هستند و باید نسبت به راه‌حل‌های هوشمند و طراحی توسط آن‌ها حساس بود. توسعه شایستگی و صلاحیت، به‌ویژه در مورد تفکر محاسباتی و برنامه‌نویسی، آمادگی برای مشارکت در بزرگسالی، و تشکیل اجتماعات<sup>۱</sup> کودکان از جمله مزایای مشارکت کودکان در طراحی هوشمند است (Pellegrino et al. 2022).

### سؤال دوم: مقالات مورد مطالعه، چه شیوه‌هایی برای جلب مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان بررسی و معرفی کرده‌اند؟

مشارکت کودکان در برنامه‌ریزی شهری باید به گونه‌ای سازماندهی شود که مطابق ظرفیت‌های آن‌ها باشد. بنابراین، جلب مشارکت کودکان نیازمند الف) آموزش کودکان در مورد مفهوم شهر هوشمند و ب) شیوه قرار دادن آن‌ها در برنامه‌های مشارکتی است (Clarival et al. 2023). یکی از شیوه‌های جلب مشارکت اطلاعاتی کودکان، طراحی مشارکتی است. هدف این رویکرد جلب مشارکت کودکان در فرایند طراحی و توسعه یک پروژه یا محصول است و تضمین می‌کند که فعالیت‌ها به نیازهای واقعی آن‌ها پاسخ می‌دهند. بنابراین، محققان بر این باورند که با حضور کودکان در طراحی مشارکتی می‌توان راه‌حل‌های مناسب‌تری پیدا کرد (Hennig 2014). شیوه دیگر، تولید داده با دریافت دیدگاه‌های کودکان و نوجوانان است که با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان ورود آن‌ها در فرایندهای برنامه‌ریزی تسهیل شده است. نوجوانان قادر به بررسی انتقادی شهر هوشمند از منظرهای اجتماعی-اقتصادی و سیاسی هستند. پردازش داده‌های حاصل از این چشم‌اندازها برای شهر آینده، و تحلیل رابطه آن‌ها با پایداری بلندمدت با فراهم آوردن اطلاعات مربوط به تخیلات و تصورات کودکان و نوجوانان ممکن است (Shtebunaev, Gullino & Larkham 2023). شیوه سوم برای جلب مشارکت کودکان و نوجوانان و توانمندسازی آن‌ها، استفاده از پروژه‌های دانش‌وندی یا شهروندی علمی<sup>۲</sup> در طراحی، بازسازی و مدیریت شهرهای هوشمند است که امکان دیدن شهر از چشم‌انداز کودکان و طراحی آن مبتنی بر نیازها و اولویت‌های این گروه سنی را ایجاد می‌کند. لازم به بیان است که دانش‌وندی، روش نوینی در پژوهش‌های علمی است که اجازه

1. communities  
2. Citizen Science

ورود و همکاری گروه‌های مختلف اجتماعی در پروژه‌های علمی را فراهم می‌سازد و به شیوه‌های این مشارکت توجه دارد؛ به طوری که به اعتبار دانش علمی تولیدشده لطمه‌ای وارد نشود. پروژه‌های دانش‌بندی برای افزایش آگاهی، ظرفیت‌سازی، تقویت گروه‌ها، و جمع‌آوری داده‌ها فعالیت می‌کنند (Haklay 2011).

شیوه «کاستیلا و مولر» برای جلب مشارکت کودکان و نوجوانان، وارد کردن و مشارکت دادن این گروه در مفهوم‌سازی موضوع است. پیشنهاد نویسندگان این است که در طرح‌های برنامه‌ریزی شهری مشارکتی آینده که کودکان را شامل می‌شود، از راهبردهای چند-روشی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شود؛ به‌ویژه اینکه در مورد گروه‌های سنی کودک چنین راهبردی موجب افزایش مشارکت می‌شود (Castilla & Muller 2024). این امر، روش‌های استاندارد مانند مصاحبه و مشاهده با رویکردهای متنوع مانند تهیه نقشه، عکاسی، آفرینش کتاب و تورهای پیاده‌روی را دربرمی‌گیرد. در مجموع، استفاده از روش‌های هنری مناسب برای کودکان مانند عکاسی، مستندسازی ویدیویی، مدل‌سازی سه‌بعدی، داستان‌سرایی، نوشتن، نقاشی‌های دیواری و کلاژ در ادغام با روش‌های قوم‌نگاری توصیه شده است.

«پلگرینو» و همکاران، شیوه پنجم جلب مشارکت کودکان یعنی شرکت در یادگیری پروژه‌محور را معرفی می‌کنند. آن‌ها می‌گویند که کودکان در زمینه طراحی شهر هوشمند و اشیای هوشمند، درگیر وظایف (پیچیده) و سؤالات چالش‌برانگیز یا مشکلاتی می‌شوند که باید به طراحی، تجربه، حل مسئله و تصمیم‌گیری بپردازند. یادگیری مبتنی بر پروژه منجر به ایجاد تفکر محاسباتی می‌شود، زیرا کودکان می‌توانند از طریق سناریوهای معتبر در یک رویکرد تکراری برای ساخت محصولات واقعی با استفاده از برنامه‌نویسی و رباتیک بیاموزند (Pellegrino et al. 2022). بدین ترتیب کودکان درگیر ساختن، ایجاد، و سفارشی کردن اشیای روزمره برای رفع مشکلات شخصی و اجتماعی می‌شوند و این امر، یادگیری فعال و قابل توجهی را موجب می‌شود. آن‌ها مراحل طراحی هوشمند را شامل چهار فاز دانسته و بدین شرح توضیح می‌دهند: (۱) مرحله اکتشاف برای آشنایی با شهرها یا اشیای هوشمند، (۲) مرحله ایده‌پردازی برای تصور و مفهوم‌سازی ایده‌های هوشمند جدید، (۳) مرحله برنامه‌نویسی برای برنامه‌نویسی راه‌حل‌های هوشمند، و (۴) مرحله ساخت نمونه برای ساخت نمونه اولیه.

سؤال سوم: در این مقالات برای پرورش ذهنیت هوشمند و یادگیری و یا آموزش کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند چه اقداماتی بررسی یا معرفی شده‌اند؟

«فهر» (Feher 2021) با بررسی ۱۰ نمونه از شهرهای هوشمند جهان معتقد است که ذهنیت هوشمند به فناوری‌های ارتباطی دیجیتال مربوط است و موجب مشارکت و توانمندسازی مداوم می‌شود. آنچه که در ذهنیت هوشمند اهمیت دارد، فاکتور مشارکت عاطفی و شادی افراد است و پرورش ذهنیت هوشمند نیازمند آموزش است (Feher 2021). داده‌های باز و محتوایی که توسط اپلیکیشن‌ها در اختیار عموم است، همکاری بین شهروندان، فناوری شهری و مسئولان را تقویت می‌کند. هدف، تبدیل هر گروه یا اجتماع به یک گروه یا اجتماع هوشمند است. ذهنیت هوشمند، با مشارکت و توانمندسازی شهروندان و گروه‌های محلی ارتباط مستقیم دارد. در واقع، ذهنیت هوشمند در مرکز مباحث مربوط به نقش شهروندان و مشارکت آن‌ها برای توانمندسازی قرار دارد. استفاده آگاهانه و از روی بلوغ از فناوری دیجیتال، ذهنیت هوشمند نامیده می‌شود. یادگیری و مشارکت، دو مفهوم مرتبط در کنشگری اطلاعاتی گروه‌های مختلف مردم در شهرهای هوشمند هستند؛ زیرا بین مشارکت عموم و یادگیری، افزایش احساس شهروندی و تغییر رفتار رابطه وجود دارد (Hunt et al. 2015).

شهرهای هوشمند به مهارت‌هایی نیاز دارند که بتوانند به‌طور فعال، نوآوری‌هایی در شهر هوشمند ایجاد کرده و آن‌ها را هدایت کنند. آموزش، نقش بنیادینی در شکل‌گیری شهروندان چینی شهرهایی دارد. در این راستا افزون بر آموزش سنتی در مدارس و دانشگاه‌ها، فضاها و محیط‌های یادگیری بسیاری باید در سطح شهرها ایجاد شود. مرکززدایی در آموزش، موجب افزایش اهمیت آموزش‌های الکترونیک است. خانواده‌ها، مدارس، گروه‌های اجتماعی، محل کار و حوزه‌های عمومی از جمله فضاهای آموزشی محسوب می‌شوند. محیط‌های یادگیری هوشمند، چارچوبی برای یادگیری فراگیر مطابق با رفتار هستند که قادر به پشتیبانی فوری و تطبیقی از یادگیرندگان باشند. پارادایم شهر هوشمند، مشارکت شهروندان در پژوهش‌های علمی با روش دانشوندی را نیز تسهیل می‌کند (Sañchez-Corcuera et al. 2019). ولی «هانت» و همکاران ضمن توجه به تحولات ایجادشده در آموزش و یادگیری در اثر توسعه فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات و دانشوندی می‌گویند که ابزارهای مناسب برای ترکیب یادگیری با دانشوندی هنوز ایجاد نشده‌اند (Hunt et al. 2015).

«آگوآدد-رامیرز» استدلال می‌کند که مردم برای ورود به شهر هوشمند باید آموزش ببینند. بررسی او نشان می‌دهد که هیچ مدرسه‌ای چنین آموزشی به کودکان و نوجوانان نمی‌دهد. بنابراین، برچسب شهر هوشمند آسیب‌های اجتماعی جدیدی را ایجاد می‌کند که لزوم توجه به آموزش بین فرهنگی از جمله ایده شهروندان هوشمند برای شهر هوشمند را تقویت می‌کند. بنا به توضیح این نویسندگان، منظور از آموزش بین فرهنگی این است که مدارس، کودکان را برای کسب رشد شخصی، شناخت دیگران، داشتن رابطه همدلانه با دیگران آموزش دهند و بر تفاوت و تنوع فرهنگی تأکید کنند (Aguaded-Ramírez 2017).

### سؤال چهارم: ابتکارهای بررسی یا پیشنهادشده در مقالات برای مدیریت اطلاعاتی رابطه کودکان و شهر هوشمند چیست؟

«فرناندز وازکوئز و لوپز فورنییز» ابتکارهای توسعه‌یافته تحت مدل شهر هوشمند را بر اساس رویکردشان نسبت به شهروندان به دو دسته کلان تقسیم کرده‌اند. رویکرد اول، به ادغام فناوریهای اطلاعات و ارتباطات در خدمات و زیرساخت‌های شهری مربوط است. این رویکرد بالا به پایین است و در آن ابتکارهایی که توسط مدیران و شرکت‌ها شکل گرفته‌اند و شهروند را به مثابه کاربر نهایی تعریف کرده‌اند، قرار دارد. این رویکرد فن‌محور<sup>۱</sup> تلقی می‌شود و نقطه ضعفش این است که به‌طور معمول، با واقعیت فاصله دارد. رویکرد دوم، پایین به بالاست و شهروندان را به مثابه تولیدکننده و پردازشگر اطلاعات در نظر می‌گیرد و مشارکت آنان را در کل فرایند تشویق و از آن‌ها تقدیر می‌کند. این رویکرد، شهروندمحور است و ارائه راه‌حلهایی را ممکن می‌سازد که به مسائل محلی می‌پردازند (Fernandez- & Lopez-Forniés 2017).

در رویکرد اول، شهر هوشمند به‌صورت فناوری محور تعریف شده است و پارادایمی که از نیاز به گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات دفاع می‌کند، اینترنت اشیاست که به تعامل اشیا بدون دخالت انسان ناظر است و بیشتر هم موضوع مطالعه پژوهشگران علوم فناوری اطلاعات و ارتباطات و کامپیوتر است. ابتکارات مرتبط با این رویکرد در حوزه‌های حمل و نقل، خدمات و بهره‌وری انرژی هستند و موارد مرتبط با کلان‌داده و داده کاوی نیز در این رویکرد واقع می‌شوند. خیلی از این پروژه‌ها نیز توسط شرکت‌های بزرگ فناوری

1. techno-center

اطلاعات و ارتباطات مانند «آی بی ام»<sup>۱</sup> و «سیسکو»<sup>۲</sup> انجام می‌شوند.

در رویکرد دوم، مردم به‌عنوان تواناسازهای شهر هوشمند نگریده می‌شوند؛ اما به‌طور عمده نقش محدودی مانند فراهم آوردن داده، یا آزمایش‌کننده مدل‌ها یا سرویس‌های از پیش طراحی شده برای مردم قائل هستند و در موارد اندکی مردم را وارد کل فرایند می‌کنند. یکی از این ابتکارات آزمایشگاه‌های زنده هستند که نه تنها سازمان، بلکه روش‌شناسی مشارکت هم محسوب می‌شوند. در آزمایشگاه زنده به‌عنوان یک محیط تجربی، کاربران و تولیدکنندگان با همکاری یکدیگر به تولید زیرساخت، خدمات و محصولات نوآورانه‌ای می‌پردازند که پاسخگوی نیازهای واقعی جامعه باشد. این رویکرد به‌دنبال تأثیرگذاری کاربران در هر مرحله از فرایند به‌مثابه ابزاری برای تضمین تعامل آن‌ها با خدمات یا محصولات است و از طریق چرخه‌های تکرارشونده پیشنهاد، رشد و توسعه گزینه‌ها و آزمایش در هر مرحله از فرایند انجام می‌شود. در واقع، در آزمایشگاه زنده، اثرات نوآوری‌ها بر زندگی شهروندان به‌صورت تجربی آزمایش می‌شود (Mohamadrezapour, Rafiepour & Alipour 2023)؛ بنابراین، می‌توان آن را یک روش طراحی کاربرمحور<sup>۳</sup> در نظر گرفت که در آن مشارکت کاربر تشویق می‌شود.

ابتکار دوم با تأکید بر استفاده از دانشوندی به‌عنوان رویکردی جامع و یکپارچه در مرحله جمع‌آوری و مدیریت داده‌ها در شهر هوشمند است که «رصدخانه شهروندی» نامیده می‌شود و از آموزش پشتیبانی می‌کند. رصدخانه‌های شهروندی به‌طور معمول به‌دنبال این هستند که شهروندان را قادر سازند تا نقشی کلیدی در سرپرستی و مدیریت محیط زیست خود داشته باشند (Hunt et al 2015). این امر مستلزم در دسترس بودن پلتفرم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است که می‌توانند به‌سرعت توسط کاربران غیرفنی، نصب، پیکربندی و استفاده شوند.

یکی از ابتکارات قابل توجه، پروژه «یاس مپ ۵۰۲۰»<sup>۴</sup> نام دارد که در کشور اتریش و متمرکز بر کودکان و نوجوانان در شهرهای هوشمند در سال ۲۰۱۳-۲۰۱۴ و با سرمایه‌گذاری وزارت حمل‌ونقل و نوآوری و فناوری این کشور اجرا شده است. این

1. IBM  
2. CISCO  
3. User Centered Design (UCD)  
4. <http://www.youthmap5020.at>

طرح، ذیل برنامه منطقه هوشمند<sup>۱</sup> ایجاد شده است. طی این طرح، یک نقشه وب پویا و تعاملی برای شهر «سالزبورگ» مبتنی بر نیازهای کودکان و نوجوانان (رابط کاربری، محتوای نقشه، طراحی نقشه، محدودده و ویژگی‌های عملکردها) طراحی و به شکل یک اپلیکیشن نقشه وب آنلاین پیاده‌سازی شد (Hennig 2017). اهمیت این برنامه، در طراحی مشارکتی آن توسط بزرگسالان همراه با کودکان و نوجوانان است. یعنی افزون بر بخش علمی، دولتی و کسب و کار، دانش‌آموزان هشت مدرسه در «سالزبورگ» نیز در توسعه این برنامه مشارکت داشتند.

«سانچز-کورکوئرا» و همکاران با مرور دسته‌بندی‌های مختلفی که از اپلیکیشن‌ها ارائه شده است، یکی از دسته‌بندی‌ها را پذیرفته‌اند که آن‌ها را در چهار دسته قرار داده است: (۱) حوزه‌های مرتبط با کسب و کار، (۲) حوزه‌های مرتبط با شهروندی (۳) حوزه‌های مرتبط با محیط زیست، و (۴) حوزه‌های مرتبط با حکمرانی. در حوزه اپلیکیشن‌های شهروندمحور مواردی که به آموزش، سرگرمی، مراقبت‌های سلامتی، حمل و نقل عمومی، ترافیک هوشمند، و توریسم مربوط‌اند، قرار گرفته‌اند. یکی از آن‌ها موردی است که به کودکان و نوجوانان حین استفاده از دوچرخه کمک می‌کند که مثلاً مناطقی را که نیاز به احتیاط هست یا ریسک و ترافیک بالاست، به آن‌ها اخطار می‌دهند یا مشخص می‌کنند (Sa' nchez-Corcuera et al. 2019).

«یوینیون»<sup>۲</sup> نیز یکی دیگر از این ابتکارات در فنلاند است که با طراحی ویژه خود به کودکان و نوجوانان امکان می‌دهد که به صورت مشارکتی و بازی‌گونه با استفاده از نمایشگرهای تعاملی بزرگ در فضای شهری برای ایجاد محتوا تعامل داشته باشند و در همان حال، بازخورد خود را در مورد مسائل شهری به دپارتمان مسائل جوانان<sup>۳</sup> ارائه دهند. این ابتکار، امکان پیگیری بحث، اظهار نظر و اشتراک‌گذاری محتوای تولیدشده را به صورت آنلاین با استفاده از شبکه‌های اجتماعی فراهم می‌کند (Hosio et al. 2012).

«پایزر، وولمن و زینک» به اپلیکیشن «پاب این پلن»<sup>۴</sup> پرداخته‌اند. با استفاده از این اپلیکیشن، همه شرکت‌کنندگان برای ارتباط و تعامل در یک محیط مبتنی بر وب تشویق

1. Talente Program (<https://www.ffg.at/talente-regional>)

2. Ubinion ([www.ubinion.com](http://www.ubinion.com))

3. Youth Affairs Department (YAD)

4. PUBinPLAN

می‌شوند و محیطی فراهم می‌شود که دانش‌آموزان بیشتری درگیر شده و بچه‌های خجالتی نیز نظرات خود را در یک محیط ناشناس بیان کنند. این اپلیکیشن به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مهارت‌های خود را در زمینه‌های مختلف، مانند برنامه‌ریزی فضایی، دموکراتیک، صلاحیت رسانه‌ای، توانایی‌های بلاغی، نوشتاری و استدلالی بهبود بخشند و همچنین به رشد شخصی آن‌ها کمک شود و به‌عنوان مثال، خودشکوفایی و اعتماد به‌نفس آن‌ها تقویت شود. در این اپلیکیشن از یادگیری اکتشافی و مسئله‌محور استفاده می‌شود و دانش‌آموزان یاد می‌گیرند که مسئله را بشناسند، فرضیه بسازند، راهبردی برای راه‌حل ارائه دهند، برای مسئله مطرح‌شده راه‌حل بدهند، فرضیه را تأیید، رد یا اصلاح کرده، و بازاندیشی کنند (Piser, Wöllmann & Zink 2020).

«پلگرینو» و همکاران به ابتکارهایی که در قالب کارگاه‌ها ارائه شده، تمرکز دارند. استدلال این نویسندگان این است که با وجود محبوبیت شهرهای هوشمند و اشیای هوشمند، آنچه در پشت آن‌ها وجود دارد، برای افراد بدون تخصص فنی به‌ویژه کودکان و نوجوانان، نامشخص و غیرقابل فهم است و لازم است ابتکارها و کارگاه‌های آموزشی برای آشنایی فراگیران با آن‌ها برگزار شود. پژوهشگران مذکور با بررسی متون مربوط به کارگاه‌های برگزارشده نوشته‌اند که کارگاه‌های شهر هوشمند بیشتر بر روی مهارت‌های الگوریتمی و برنامه‌نویسی متمرکز شده‌اند. به‌عنوان مثال، کارگاه‌های «روپولی»<sup>۱</sup> بر فناوری‌هایی تمرکز می‌کنند که شهروندان آینده ممکن است در طول زندگی خود تجربه کنند؛ مانند وسایل نقلیه خودران. الگوی کلی مشاهده‌شده در کارگاه‌های شهر هوشمند بر مشکلات شناخته‌شده و چالش‌های رایج تمرکز دارد و شرکت‌کنندگان را تشویق می‌کند تا مهارت‌های الگوریتمی و برنامه‌نویسی را برای حل آن‌ها توسعه دهند (Pellegrino et al., 2022).

## ۶. بحث

مشارکت کودکان و نوجوانان در شهرهای هوشمند خودبه‌خود اتفاق نمی‌افتد. به‌ویژه آنکه اغلب افراد، عاملیتی برای کودکان قائل نیستند. با وجود این، برای برآوردن نیازهای کودکان در شهر هوشمند و استفاده از تخیلات و تصورات آن‌ها در ایجاد شهرهای

هوشمندی که کودکان در بزرگسالی علاقه‌مند به زیستن در آن‌ها باشند، ناگزیر از در نظر گرفتن کودکان به‌عنوان افرادی واجد اختیار و نظر و قادر به مشارکت هستیم. در این بخش یافته‌های حاصل از تحلیل مقالات بر اساس پرسش‌های طرح‌شده در این مطالعه به‌صورت مقوله‌هایی مشخص ارائه شد. مقالاتی که در این مطالعه به‌صورت منظم مرور شده‌اند، نشان می‌دهند که مدیریت اطلاعات برای دستیابی به هدف یا خروجی مشارکت کودکان باید اقداماتی انجام دهد که می‌توان آن‌ها را به دو دسته ساختاری و فرایندی تقسیم کرد. فرایندها عبارت‌اند از: مشارکت دادن کودکان در موضوع 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 بهره‌دار و مشارکت آن‌ها در فرایندهای برنامه‌ریزی به‌جای نمایندگی توسط بزرگسالان، دریافت راه‌حل‌های کودکان، ایجاد آمادگی و شایستگی لازم برای مشارکت آنلاین، تدریس مهارت‌های لازم برای مشارکت، و توسعه صلاحیت در خصوص برنامه‌نویسی و تفکر محاسباتی. ساختارها یا عوامل زمینه‌ای که باید ایجاد شوند شامل تشکیل اجتماعات کودکان، ایجاد بستری برای تعیین نیازهای کودکان توسط خودشان، گسترش فضاها برای آموزش در تمام سطح شهر، گسترش زیرساخت‌ها و امکانات و خدمات شهری برای یادگیری مادام‌العمر هستند. ملاحظه می‌شود که مقالات در کنار ایجاد ساختارهایی برای آموزش و گردهمایی و اظهار نظر کودکان، در تلاش برای تبیین فرایندهایی هستند که توسط آن‌ها نظرات و افکار و تصورات کودکان جمع‌آوری و تحلیل شوند تا قابلیت کاربرد برای طراحی شهر هوشمند را داشته باشند.

در مقالات شیوه‌های مختلفی برای جلب مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان ارائه شده‌اند که عبارت‌اند از: آموزش و قرار دادن کودکان در برنامه‌های مشارکتی، طراحی مشارکتی یک محصول یا پروژه، پروژه‌های دانش‌اندوزی در طراحی، بازسازی و مدیریت شهر هوشمند، مشارکت دادن کودکان در مفهوم‌سازی با استفاده از راهبردهای چند-روشی و هنری، و یادگیری ضمن پروژه. باید توجه داشت که این شیوه‌ها توسط نویسندگان مقالات برای جلب مشارکت کودکان پیشنهاد شده‌اند و لزوماً به مرحله عمل نرسیده‌اند. ذهنیت هوشمند و پرورش آن، موضوع مورد توجه جدی در مقالات مرور شده نبود و چند راهکار پیشنهاد شده در مقالات برای پرورش ذهنیت هوشمند شناسایی شد که شامل یادگیری مهارت‌هایی برای ایجاد نوآوری در شهر هوشمند، تمرکززدایی از آموزش سنتی

و گسترش آموزش الکترونیک و مادام‌العمر، ایجاد محیط‌های یادگیری هوشمند، آموزش بین فرهنگی و مدارا، و ترکیب یادگیری با دانش‌وندی هستند.

در مقالاتی که مرور منظم شده‌اند، برخی از ابتکارهای صورت گرفته برای جلب مشارکت و مشارکت دادن کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند نیز معرفی و بررسی شده‌اند که بدین شرح‌اند: ایجاد زیرساخت برای دریافت بازخورد کودکان، ایجاد اپلیکیشن‌های تعاملی و ارتباطی خاص کودکان، برگزاری کارگاه‌های مهارتی، ایجاد آزمایشگاه‌های زنده با طراحی کاربرمحور، ایجاد رصدخانه‌های شهری، ایجاد نقشه‌های وب پویا و تعاملی مبتنی بر نیازهای کودکان و نوجوانان، و توسعه اپلیکیشن‌های کودک‌محور. بر اساس این یافته‌ها می‌توان گفت که مدیریت اطلاعات برای عملیاتی ساختن مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان لازم است دو دسته اقدام را انجام دهد (۱) آماده‌سازی ساختاری، و (۲) آموزش مهارت‌ها.

## ۷. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد که مدیریت اطلاعات برای شمول کودکان در شهر هوشمند باید اقدامات مشخصی را انجام دهد. این مطالعه اهمیت توجه به کودکان و نوجوانان در مدیریت، برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای شهر هوشمند را یادآور شده و با مرور نظام‌مند متون منتشرشده در پایگاه‌های معتبر علمی نشان داد که تنها ۲۴ متن در قالب مقاله‌های ژورنالی و کنفرانسی و فصل کتاب به این موضوع توجه علمی مبذول داشته‌اند. این وضعیت، روشنگر تبدیل نشدن موضوعات پیرامون رابطه کودکان و شهر هوشمند به پروژه‌های مطالعاتی و دغدغه‌های علمی است. این مطالعه نشان داد که ادبیات منتشرشده از ۶ دیدگاه مختلف به مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان در شهرهای هوشمند پرداخته‌اند که عبارت‌اند از: (۱) تمرین یادگیری اصول شهروندی دموکراتیک از زاویه دید مشارکت سیاسی و غیرسیاسی، و کسب مهارت‌های قرن ۲۱؛ (۲) رعایت حقوق دیجیتال کودکان در طراحی شهرهای هوشمند، (۳) سرگرمی، (۴) بهبود حکمرانی هوشمند، (۵) مزایای مادی، روانی و اجتماعی، و (۶) طراحی شهر هوشمند پسانسان مرکز<sup>۱</sup>.

موضوعاتی که پژوهشگران توجه زیادی به آن‌ها کرده‌اند، یادگیری و کسب مهارت

1. post-anthropocentric smart city

و آمادگی برای مشارکت در شهرهای آینده (در ۸ مقاله) و بعد از آن، بهبود حکمرانی هوشمند (در ۴ مقاله) بودند. اما مزایای حاصل از شهر هوشمند برای کودک و نوجوان (در ۳ مقاله) و سه موضوع دیگر تنها یک بار مورد توجه بودند. از این رو، پربسامدترین رویکرد برای بحث نظری در خصوص مشارکت کودکان و نوجوانان در شهرهای هوشمند به اهمیت مشارکت آن‌ها از دیدگاه شهروندی و تولید و پردازش اطلاعات توجه دارد. در مرتبه بعد فواید مشارکت آن‌ها برای حکمرانی مد نظر بوده و تبیین شده است که در واقع، بعد مردم هوشمند در زیرمجموعه بعد حکمرانی هوشمند در شهر هوشمند قرار گرفته است. در جایگاه بعدی، فواید توسعه شهر هوشمند و توانمندسازی کودکان و نوجوانان برای شهروندی هوشمند در افزایش کیفیت زندگی آن‌ها مورد توجه بوده است. مقایسه این نتایج با مطالعه (Simonofski, Asrnsio, & Wautelet (2019) نشان داد که می‌توان مشارکت کودکان و نوجوانان برای تمرین یادگیری اصول شهروندی دموکراتیک از زاویه دید مشارکت سیاسی و غیرسیاسی، بهبود حکمرانی هوشمند، و مزایای شهر هوشمند برای کودکان را در دسته‌بندی آن‌ها ادغام کرد. اما مقاله حاضر، دلایل جدیدی هم برای مشارکت این گروه آشکار ساخت که عبارت‌اند از: رعایت حقوق دیجیتال کودکان، سرگرمی و طراحی شهر هوشمند پسانسان مرکز. «سیمونفسکی، آسرنسیو و واتلت» دلایل مشارکت شهروندان در شهر هوشمند را در سه دسته ارائه کرده‌اند: مشارکت دموکراتیک شهروندان در فرایندهای تصمیم‌سازی شهر، هم‌فرینی به معنای ارائه ایده‌ها و راه‌حل‌های بهتر برای کاهش مخاطرات مربوط به شکست فرایند، و مشارکت شهروندان به‌عنوان کاربران فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با استفاده فعالانه از زیرساخت‌های شهر هوشمند (Simonofski, Asrnsio, & Wautelet 2019).

درباره نحوه عملیاتی کردن مفهوم مشارکت این گروه در شهر هوشمند، مطالعه حاضر نشان می‌دهد که قرار دادن کودکان و نوجوانان در برنامه‌های مشارکتی در قالب طراحی مشارکتی یا یادگیری پروژه‌محور برای برنامه‌ریزی و طراحی شهر هوشمند و اشیای هوشمند بیش از هر روش دیگری در مقالات مورد تأکید واقع شده است (۵ مقاله). سه شیوه پیشنهادی مقالات برای جلب مشارکت این گروه عبارت‌اند از: استفاده از پروژه‌های دانش‌بندی در طراحی، بازسازی و مدیریت شهر هوشمند (۱ مقاله)، و مشارکت دادن کودکان و نوجوانان در مرحله مفهوم‌سازی اماکن و اجزای شهر هوشمند با استفاده از راهبرد چندروشی (۱ مقاله). آنچه در این روش‌ها مهم است اینکه به شیوه‌هایی توجه

شده که عاملیت و کنشگری کودک و نوجوان را برجسته می‌سازند. در مباحث نظری هم به آماده‌سازی کودکان برای مشارکت توجه شد. این موضوع نشان می‌دهد که جلب مشارکت کودکان در پروژه‌های مربوط به شهر هوشمند به تغییر رویکرد و گفتمانی نسبت به کودکان نیاز دارد. مدیریت اطلاعات نیز باید افزون بر مشارکت دادن این گروه در تولید داده، از اطلاعات حاصل برای طراحی بهینه شهر استفاده کند تا زمینه‌ساز این تغییر گفتمانی شود.

نکته اصلی در مقالاتی که مستقیم به ذهنیت هوشمند توجه دارند، اولویت قائل شدن به آموزش و یادگیری و توانمند شدن در خصوص اصول فناوری اطلاعات و ارتباطات، و استفاده آگاهانه و منتقدانه از آن است. این است که مقالات به ایجاد فضاها و محیط‌های یادگیری الکترونیک، هوشمند و مادام‌العمر توجه کرده‌اند. توسعه استفاده از روش دانشوندی و ایجاد ابزارهای مناسب برای استفاده و گسترش دانشوندی پس از آن قرار دارند. بدیهی است در پرورش ذهنیت هوشمند، افزون‌بر آموزش مهارت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و هوش مصنوعی که اغلب مبتنی بر گفتمان فرودستی کودکان صورت می‌گیرند، باید به شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری نیز توجه داشت که توانمندی‌های روانی و شخصیتی کودکان را نیز رشد می‌دهند. بدین ترتیب در اثر آموزش، آن‌ها می‌توانند خود را واجد صلاحیت لازم برای مشارکت بشناسند.

سرانجام، در خصوص ابتکارها بررسی یا پیشنهاد شده که برای مشارکت اطلاعاتی کودکان و نوجوانان در شهر هوشمند، ابتکارها در پارادایم بالا-پایین به گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و اینترنت اشیا تأکید شود. اما در پارادایم‌های پایین-بالا، ابتکارهای متنوعی ذکر شده‌اند: آزمایشگاه زنده، رصدخانه شهروندی، برگزاری کارگاه مانند «روبوبولی»، و تولید و ترویج اپلیکیشن‌های مختلف مانند «یوینیون»، «پاب این پلن»، «یاسمپ ۵۰۲۰»، یا اپلیکیشن‌های کاربردی حین دوچرخه‌سواری.

در خصوص ایران، توجه اندک به مؤلفه شهروند هوشمند و سبک زندگی و فرهنگ شهروندان در مطالعات مرتبط با شهر هوشمند مورد انتقاد واقع شده است (صالحی پناهی و همکاران ۱۴۰۱). ولی مشارکت مردم هوشمند در زندگی اجتماعی با دو شاخص تعداد رأی‌دهندگان در انتخابات و شورای شهر، و میزان مشارکت در امور داوطلبانه تعیین شده است. بدیهی است در این نگاه، مشارکت کودکان جایی ندارد و در مقاله آن‌ها تنها یک بار و به‌عنوان خدمت‌گیرنده از دولت هوشمند بر اساس سهمشان در استفاده از مهد

کودک، مخارج اقامت در شهر و میزان رضایت از کیفیت مدارس لحاظ شده‌اند. «افضلی نیز، مدیری و فرهودی» با تمرکز بر شهر کرمان نشان داده‌اند که مؤلفه زندگی هوشمند و مؤلفه اقتصاد هوشمند با زیرمجموعه‌های میزان اشتغال و نرخ بیکاری اولویت‌های اصلی هوشمندسازی این شهر هستند. در این مقاله نیز کودکان از منظر سهمی که در استفاده از مهد کودک‌ها دارند، مورد توجه اندکی واقع شده‌اند (۱۳۹۷). البته مطالعه Yusefi (2016) در منطقه ۵ شهرداری اصفهان با همین روش نشان داده که مردم هوشمند بیشترین امتیاز، و محیط زیست و حکمرانی هوشمند بیشترین وزن را داشته‌اند. اما باز هم توجهی به کودکان نشده است. حتی در مطالعه‌ای (شاه‌جعفری و همکاران ۱۳۹۴) الگوی استفاده از اینترنت نوجوانان شامل دو عامل فراغتی و دسترسی به اطلاعات و منابع معرفی شده و هیچ توجهی به مشارکت اطلاعاتی آن‌ها نشده و بر آوردن نیازهای فردی و یا اجتماعی عامل اصلی استفاده از اینترنت بیان شده است.

حتی در مواردی که مطالعات بر اهمیت رویکردهای مشارکتی در حل معضلات شهری در ایران تأکید دارد (شصتی، فلامکی و جواهری پور ۱۳۹۶ و داداش پور و الوندی پور ۱۳۹۶) کودکان و نوجوانان محلی از اعراب ندارند. غلبه چنین دیدگاهی در مطالعات ایرانی حاکی از آن است که مدیریت اطلاعات باید به‌عنوان پیشرو، دیدگاه مشارکتی اخذ کند، ساختارهای لازم را پدید آورد و به داده‌های تولیدشده توسط کودکان و نوجوانان توجه کند. پروژه‌های مشارکتی موجب فراهم‌آیی حجم زیادی از داده‌ها می‌شود که نیازمند دسته‌بندی و تولید دانش هستند و زمینه سیاست‌گذاری شواهدمحور را فراهم می‌سازند. 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 دیدگاه و برای حل این مسئله مورد تأکید قرار گرفته‌اند. اما برای اثربخش شدن مدیریت اطلاعات در طراحی شهرهای هوشمند نیاز هست که 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<sup>۱</sup>، سیاستی و حقوقی در اولویت راهبردهای مدیریت

اطلاعات قرار گیرند.

موضوع قابل تأمل دیگر در مقالات تحلیل شده این است که همگی مفید و مثبت بودن مشارکت کودکان را پیش فرض گرفته و درباره چستی آن و شیوه‌های مشارکت دادن و به این ترتیب، مشارکت دادن کودکان در شهر هوشمند پژوهش کرده‌اند. با این حال، به رسمیت شناختن کودکان و نوجوانان برای مشارکت در عمل موضوع پذیرفته شده‌ای نیست. نادیده یا کفیل و صغیر در نظر گرفتن کودکان حتی در متون قانونی برخی کشورها، از جمله ایران رایج است. این در حالی است که به‌عنوان یک امر اخلاقی، مشارکت دادن آن‌ها هم در شکل‌گیری هویت‌شان و هم افزایش عزت نفس‌شان نقش دارد. از طرفی، شهر هوشمند به دلیل اتکا بر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات نوین می‌تواند توسط این گروه سنی به راحتی 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 گردهمایی کودکان و نوجوانان در بستر فضای مجازی، اظهار نظر کردن و بیان آزادانه نظرات، اندیشه‌ها و تصورات و تخیلات را فراهم سازند و همچنین در راستای آموزش مهارت‌ها و فرهنگ‌سازی به رسمیت‌شناسی کودکان و نوجوانان اقدام کنند. بدیهی است این امری است که به‌ویژه در پرورش ذهنیت هوشمند مغفول مانده است. همچنین، متون مورد مطالعه، توجهی به کودکان در حاشیه، همچون افراد دارای ناتوانی‌های جسمی و ذهنی یا افراد خجالتی و بی‌علاقه به مطرح کردن خود نکرده‌اند که باید در پژوهش‌های بعدی این شکاف مطالعاتی 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 عزت نفس آن‌ها می‌توانند با تغییر رویکردشان نسبت به کودکان و نوجوانان، به ترویج و حمایت از برنامه‌های مشارکتی آن‌ها اقدام کنند.

#### فهرست منابع

اجاق، سیده زهرا، و سپیده واعظ. ۱۳۹۸. شناخت ویژگی‌ها و تغییرات گفتمان‌های کودک در مجله‌های «پیک دانش آموز» و «رشد دانش آموز». تفکر و کودک ۱۰ (۱): ۳-۳۸. 10.30465/fabak.2019.4473

افضلی‌نیز، مرضیه، مهدی مدیری، و رحمت‌الله فرهودی. ۱۳۹۷. اولویت‌بندی شاخص‌ها در فرایند هوشمندسازی شهرها (مطالعه موردی شهر کرمان). پژوهش و برنامه‌ریزی شهری ۹ (۳۵): ۱۱-۲۹  
DOR. 20.1001.1.22285229.1397.9.35.2.5

حاتمی‌نژاد، حسین، و ابوالفضل منصوری اطمینان. ۱۴۰۰. بررسی اثرات شهر هوشمند بر زیست‌پذیری شهرها (موردپژوهی: منطقه ۹ کلان شهر مشهد). چشم‌انداز شهرهای آینده ۲ (۲): ۱-۱۳. URL: <http://jvfc.ir/article-1-27-en.html>

حجوانی، مهدی (مهران)، و زینب مسیعی. ۱۴۰۱. تحلیل روایت «گذر از کودکی» در ادبیات کودک (مطالعه موردی رمان «زیبا صدایم کن» فرهاد حسن‌زاده). مطالعات فرهنگی و ارتباطات ۱۸ (۳): ۱۹۹-۲۲۴.  
<https://doi.org/10.22034/jcsc.2020.129939.2161>

داداش‌پور، هاشم و نینا الوندی‌پور. ۱۳۹۶. گونه‌شناسی مفهومی عدالت در نظریه‌های برنامه‌ریزی شهری در چارچوب رویکرد میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی ۹ (۲): ۱-۲۷.  
شاه‌جعفری، طاهره، حسین ابراهیم‌آبادی، محمدهاشم رضائی، و عیسی ابراهیم‌زاده. ۱۳۹۴. الگوی استفاده از اینترنت در طراحی برنامه‌های پس از مدرسه. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی ۷ (۲): ۱۴۷-۱۲۷.

شصتی، شیماء، محمدمنصور فلامکی، و مهرداد جواهری‌پور. ۱۳۹۶. معماری مسکونی امروز شهر تهران و پروبلماتیک فرهنگ از منظری جامعه‌شناختی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی ۹ (۲): ۸۵-۱۰۶.

صالحی پناهی، میرمحمد، رسول درس‌خوان، مریم سینگری، و مهسا فرامرزی. ۱۴۰۱. ارزیابی مؤلفه‌های شهر هوشمند در راستای بهبود خدمات شهری. پدافند غیرعامل ۱۳ (۴): ۹۵-۱۰۵.

عباسی، مهدی، و سیدحسین سراج‌زاده. ۱۳۹۴. مسائل روش شناختی در مرور نظام‌مند همراه با ارزیابی مقالات ایرانی مبتنی بر این روش. مطالعات اجتماعی ایران ۹ (۳): ۱۳۲-۱۶۰. 20.1001.1.20083653.1394.9.3.6.3.  
فلاح‌تفتی، حامد، مجید حیدری کوشکنو، و راضیه الماسی سروستانی. ۱۳۹۷. شناخت مؤلفه‌های شهروند هوشمند در محیط شهری با رویکرد یادگیری فناورانه (مورد مطالعه: شهر یزد). اقتصاد و مدیریت شهری ۱۷ (۲۵): ۵۹-۷۶.

کنعانی‌مقدم، ثنا، اسماعیل شیعه، مصطفی بهزادفر، و زهرااسادات سعیده زرآبادی. ۱۳۹۸. تبیین رویکرد برنامه‌ریزی کاربری زمین شهری در شهر هوشمند با استفاده از روش پرامتی (مطالعه موردی: منطقه ۲۲ شهرداری شهر تهران). شهر/ایمن ۲ (۶): ۱۱۴-۱۳۲.

کهنوند، محبوبه، علی شایان، شعبان الهی، و ایمان رئیسی وانانی. ۱۴۰۳. بررسی نظام‌مند عوامل مؤثر بر مشارکت شهروندان در شهرهای هوشمند؛ آیا یک پارادایم جدید نیاز است؟ پردازش و مدیریت

- ماکویی، یاسمن، و حسین مصباحیان. ۱۴۰۱. اکسل هونت و اخلاق به رسمیت‌شناسی: موانع و امکانات. پژوهش‌های فلسفی دانشگاه تبریز ۱۶ (۳۸): ۵۸۳ - ۶۱۵. DOI: 10.22034/jpiut.2021.46390.2855
- محمدرضایپور، بهروز، سعید رفیع‌پور، و میثم علی‌پور. ۲۰۲۳. بسط مفهومی آزمایشگاه زنده شهری بر اساس روش تحلیل مفهوم تکاملی راجرز. اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری ۴ (۱): ۹۲-۱۱۴.
- مصدق‌راد، علی محمد و پروانه اصفهانی. ۱۴۰۳. روش‌شناسی مرور نظام‌مند در نظام سلامت. پایش ۲۳ (۴): ۵۰۷-۵۲۷. <http://dx.doi.org/10.61186/payesh.23.4.507>

## References

- Abbasi, M. & S. H. Serajzade. 2015. Methodological issues in systematic reviews and the evaluation of Iranian articles based on this method. *Iranian Social Studies* 9 (3): 132-160. [In Persian]
- Afzali, M., M. Modiri, & R. Farhudi. 2019. Prioritizing Indicators in the make Smart Process (Case Study: Kerman City). *Research and Urban Planning* 9 (35): 21-30. DOR. 20.1001.1.22285229.1397.9.35.2.5 [In Persian]
- Aguaded-Ramírez, E. 2017. Smart city and Intercultural Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 237 (Feb.): 326 - 333.
- Aldegheishem, A. 2019. Success Factors of Smart Cities: A Systematic Review of Literature from 2000-2018. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment* 12 (1): 53-64. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/5893>
- Baena Olabe, P., & T. Kahn. 2012. From Information to Participation: The Potential of New Technologies on Accountability Initiatives. <https://doi.org/10.18235/0009005>
- Castilla, JEM & A. R. Müller. 2024. A smart city for all citizens: an exploration of children's participation in Norway's smartest city. *International Planning Studies* 29 (1): 19-33, DOI: 10.1080/13563475.2023.2259110
- Clarinval, A., A. Simonofski, J. Henry, B. Vanderose, & B. Dumas. 2023. Introducing the Smart City to Children: Lessons Learned from Hands-On Workshops in Classes. *Sustainability* 15 (3): 1774. <https://doi.org/10.3390/su15031774>
- Craglia, M. & C. Granell. 2014. *Citizen Science and Smart Cities*. Report of Summit, ISPRA, 5-7<sup>th</sup> February. European Commission-Joint Research Centre-Institute for Environment and Sustainability
- Caragliu, Del Bo, & Nijkamp 2011. Smart Cities in Europe. *Urban Technology* 18 (2): 65-82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>
- Dadashpoor, H. & N. Alvandipour. 2017. Conceptual Typology of Justice in Urban Planning Theories based on an Interdisciplinary Perspective. *Interdisciplinary Studies in the Humanities* 9 (2): 14-27. <https://doi.org/10.22631/isih.2017.248>
- Didik Madyatmadja, E., A. Setiawan, H. Nindito, D. Pristinells, & D. J. Malem Sembiring. 2021. Smart City Research Classification: A Systematic Literature Review. *Journal of Computer Science* 17 (10): 915-923. DOI: 10.3844/ajavsp.2021.915.923
- Dwivedi, Y. K., D. L. Hughes, C. Coombs, I. Constantiou, Y. Duan, J. S. Edwards, B. Gupta, B. Lal, S. Misra, & P. Prashant. 2020. Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management* 55 (2020) 102211, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102211>
- Fallah Tafti, H., M. Heydari Kooshaknoo, & R. Almasi Sarvestani R. Understanding of Smart Citizen Components in Urban Environment with Technological Learning Approach (Case: Yazd City). *Urban Economics and Management* 7 (25): 51-62. URL: <http://iueam.ir/article-1-1075-fa.html> [In Persian]

- Feher, K. 2021. Expected participation and mentality of smart citizen in smart cities. *Smart Structures and Systems* 27: 435-453.
- Fernández-Vázquez, A. & I. López-Forniés. 2017. Analysis and comparison of Smart City initiatives. In: *Advances in Mechanics, Design Engineering and Manufacturing*, 363-371. Catania, Italy: Universidad de Zaragoza Repository.
- Giffinger, Fertner, R. Kramar, R. Kalasek, N. Milanovic,... & E. Meijers. 2007. Smart cities – Ranking of European medium-sized cities. Center of Regional Science, Vienna University of Technology.
- Glasmeier, A. & S. Christopherson. 2015. Thinking about Smart Cities. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society* 8 (1): 3-12. DOI:10.1093/cjres/rsu034
- Haklay M. 2011. Participatory GIS, Volunteered Geographic Information and Citizen Science. *Presentation at GISRUK 2011 Conference*, Portsmouth. <http://www.slideshare.net/mukih/participatory-gis-volunteered-geographic-information-and-citizen-science-gisruk-2011> (accessed Nov, 12, 2023)
- Hataminejad, H. & A. Mansourietminan. 2021. The city of Hooshmand; the viability of the city; District 9 of Mashhad Municipality. *Future Cities Vision* 2 (2): 1-13, URL: <http://jvfc.ir/article-1-27-en.html> [In Persian]
- Hejvani, M., & Z. Mosayyebi. 2022. A narrative analysis of “the transition to childhood” in children’s literature A case study of Farhad Hassanzadeh’s “Call Me Ziba” novel. *Cultural Studies & Communication*, 18 (3), 199-224, <https://doi.org/10.22034/jcsc.2020.129939.2161> [In Persian]
- Hennig, S. 2014. Smart Cities need smart citizens, but what about smart children? Proceedings REAL CORP 2014 Tagungsband 21-23 May, Vienna, Austria. <http://www.corp.at>. Manfred SCHRENK, Vasily V. POPOVICH, Peter ZEILE, Pietro ELISEI (Eds)
- Honneeth, Axel. 1995. *The Struggle for Recognition: The Moral Grammar of Social Conflicts*. Cambridge: Polity Press.
- Hosio, S., V. Kostakos, H. Kukka, M. Jurmu, J. Riekk, & T. Ojala. 2012. From School Food to Skate Parks in a Few Clicks: Using PublicDisplays to Bootstrap Civic Engagement of the Young. In *Proceedings of the International Conference on Pervasive Computing*, Newcastle, UK, 18–22 June 2012; Springer: Cham, Switzerland, pp. 425–442. . <https://doi.org/10.1007/978-3-642-31205->
- Hunt, N, M. O’Grady, C. Muldoon, B. Kroon, ... & G. O’Hare. 2015. Citizen Science: A Learning Paradigm for the Smart City? *Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A* 27: 28-43.
- Kahvand, M., A. Shayan, S. Elahi, & I. Raeesi Vanani. 2023. A Systematic Review of Factors Influencing Citizen Engagement in Smart Cities: Is a New Paradigm Needed? *Iranian Journal of Information Processing and Management* 40 (1): 37-70. <https://doi.org/10.22034/jipm.2024.715061> [In Persian]
- Kanani, S. S., Z. Zarabadi, M. Brafdazhe, E. Shie & S. Madahgom. 2019. The Explanation of urban land use planning approach in a smart city by using the PROMETHEE method (Case study: District 22 of Tehran Municipality). *Safe City*, 2 (6): 114-132[In Persian]
- Lytras, M. D., A. Visvizi, P.K. Chopdar, A. Sarirete, & W. Alhalabi. 2021. Information Management in Smart Cities: Turning end users’ views into multi-item scale development, validation, and policy-making recommendations. *International Journal of Information Management* 26 (2021) 102146, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102146>.
- Makui, Y. & H. Mesbahian. 2022. Axel Honneth and Ethics of Recognition: Obstacles and Possibilities. *Philosophical Investigations* 16 (35): 583-615. DOI: 10.22034/jpiut.2021.46390.2855 [In Persian]
- Man Kit, TSE. 2010. Information Management. *International Journal of Information Management* 30 (2): 103-108, <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2009.12.001>
- Mansoor, N. 2020. Conceptualizing and Realizing A Smart City Model for Bangladesh. ArXiv:2012.03055 [cs.CY], <https://doi.org/10.48550/arXiv.2012.03055>.

- Manville, C.; G. Cochrane, J. Cave, J. Milard, J. Pederson, R. Thaarup, A. Liebe, W. M. Wissner, W. R. Massink, B. Kotterink. 2014. Mapping Smart Cities in the EU. Department of Economic and Scientific Policy.
- Mohamadrezapour, B., S. Rafiepour, & M. Alipour. 2023. Conceptual Development of the Urban Living Lab based on Rodgers' Evolutionary Concept Analysis. *Urban Economics and Planning* 4 (1): 92-114, 10.22034/uep.2023.382651.1320 [In Persian]
- Moher, D., A. Liberati, J. Tetzlaff, & D. G. Altman. The PRISMA Group 2009. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *PLoS Med.* 21. 6 (7): e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
- Mosadeghrad, A. M. & P. Isfahani. 2024. Methodology of systematic review in the health system. *PAYESH* 23 (4): 507-527. <https://payeshjournal.ir/article-1-2184-fa.html> [In Persian]
- Nijholt, A. 2018. Playable cities for children? In: International conference on applied human factors and ergonomics, Orlando, FL, 21–25 July 2018, pp.14–20. Cham: Springer.
- Ojagh, Z., & S. Vaez. 2019. Characteristics and Transformations of Child Discourses in *Peyke e DaneshAmooz and Roshd e DaneshAmooz Magazines. Tafakkor va Kudak* 10 (1): 3-35, 10.30465/fabak.2019.4473 [In Persian]
- Pacheco Rocha, N., A. Dias, G. Santinha, M. Rodrigues, A. Queiros, & C. Rodrigues. 2019. Smart Cities and Public Health: A Systematic Review. *Procedia Computer Science* 164: 516-523. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.214>
- Parra-Pulido, R. A., Y. T. Hernandez-Pena, & C. A. Zafra-Mejia. 2024. Smart Cities: Trends, Interdependencies, and Continental Variations. *Urban Science* 7 (4): 2020. <https://doi.org/10.3390/urbansci8040202>
- Pashchenko, A. F. 2021. Smart Management for Smart Cities - Synchronized Solutions. *IFAC-PapersOnLine* 54 (13): 732-737, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.10.539>
- Pellegrino, MA., E. Roumelioti, M. D'Angelo, & R. Gennari. 2022. Children's Participation in the Design of Smart Solutions: A Literature Review. *Smart Cities* 5: 475-495. DOI:10.3390/smartcities5020026
- Piser, M., S. Wöllmann, & R. Zink. 2020. Adolescents in Spatial Planning—A Digital Participation Platform for Smart Environmental and Democratic Education in Schools. *Journal of Digital Landscape Architecture* 5: 584–591.
- Salehipanahi, M. M.; Darskhan, R.; Singery, M.; & Faramarzi, M (2023) Analyzing of Smart City Components in Order to Improve Urban Services. *Passive Defense* 13 (4): 95-105, 20.1001.1.200 86849.1401.13.4.9.8 [In Persian]
- Sánchez-Corcuera, R., A. Nun̄ez-Marcos, J. Sesma-Solance, ... & G. Azkune. 2019. Smart cities survey: Technologies, application domains and challenges for the cities of the future. *International Journal of Distributed Sensor Networks* 15 (6) DOI: 10.1177/1550147719853984
- Seçkiner Bingöl, E. 2021. Citizen Participation in Smart Sustainable Cities. In: Handbook of Research on Global Challenges for Improving Public Services and Government Operations *Advances in Public Policy and Administration* 443-463, IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4978-0.ch023>
- Shahjafari, T., H. Ebrahimabadi, M. Resaei, & I. Ebrahimzadeh. 2015. Pattern of Internet Usage in Planning after-School Programs. *Interdisciplinary Studies in the Humanities* 7 (2): 127-147. <https://doi.org/10.7508/isih.2015.26.006>
- Shtebunaev, S, S. Gullino, & P. J. Larkham. 2023. Planning the Smart City With Young People: Teenagers' Perceptions, Values and Visions of Smartness. *Urban Planning* 8 (2): x -x. <https://doi.org/10.17645/up.v8i2.6411>
- Simonofski, A., E. S. Asensio, & Y. Wautelet. 2019. Citizen Participation in the Design of Smart Cities: Methods and Management Framework. *Smart Cities: Issues and Challenges ?* : 47-62

- Thomas, N. 2012. Love, rights and solidarity: studying children's participation using Honneth's theory of recognition. *Childhood* 19 (4): 453-466. <https://doi.org/10.1177/0907568211434604>
- \_\_\_\_\_. 2007. Towards a Theory of Children's Participation. *The International Journal of Children's Rights* 15 (2): 199-218. DOI: 10.1163/092755607X206489
- Tong A, S. Palmer, J. C. Craig, & G. F. Strippoli. 2016. A guide to reading and using systematic reviews of qualitative research. *Nephrology Dialysis Transplantation* 31 (6): 897-903. DOI: 10.1093/ndt/gfu354.
- Vanolo, Alberto. 2013. Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy. *Urban Studies* 51 (5): 883-898, DOI: 10.1177/0042098013494427
- Wahab, NSN, T. W. Seow, ISM Radzuan, & S. Mohamed. 2020, A Systematic Literature Review on The Dimensions of Smart Cities. IOP Conf. Series: *Earth and Environmental Science* 498 (2020) 012087, doi:10.1088/1755-1315/498/1/012087
- Yusefi Qalesalimi, N. 2016. Feasibility study of implementing a smart city (case study: District 5 of Isfahan Municipality). International Conference on Civil Engineering, Architecture and CityScape, Turkey: Istanbul University. [In Persian]

#### سیده زهرا اجاق

در سال ۱۳۹۱ مدرک دکتری تخصصی علوم ارتباطات اجتماعی خود را از دانشگاه تهران دریافت کرده است. او دوره پسادکتری خود را در موضوع بازنمایی سیاست‌های جمعیتی در رسانه‌های ایرانی و شناسایی مدل ترویجی مناسب گذراند. از سال ۱۳۹۴ به‌عنوان عضو هیئت علمی در پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی مشغول کار است و اکنون دانشیار گروه ارتباطات علم و فناوری آنجاست. ارتباطات علم و فناوری، علوم شناختی و رسانه‌ها، و روان‌شناسی رسانه‌ها از جمله علایق پژوهشی وی است.



#### احمد شاکری

دارای مدرک دکتری تخصصی در رشته ادبیات تطبیقی از مرکز فضاهای انسانی و تعاملات فرهنگی دانشگاه لیموژ فرانسه است. او پس از گذراندن دوره پسادکتری در دانشگاه سوربن سیتیه، از سال ۱۳۹۹ به‌عنوان استادیار گروه مطالعات فرهنگی در پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی فعالیت خود را آغاز کرده است. وی تجربه‌های گسترده‌ای در حوزه‌های پژوهشی و اجرایی در سطح ملی و بین‌المللی دارد.



ارتباطات شهری و مطالعات فرهنگی-ادبی و در زمینه‌های شهرپژوهی، روایت‌پژوهی، نشانه‌شناسی، هویت، فضا و رسانه از جمله علایق پژوهشی وی است.

پژوهش نامه  
پردازش و  
مدیریت  
اطلاعات