



Explain the Factors and Obstacles to the Development of Information and Communication technology in the transformation of urban space and place

Nikoo Medghalchi¹, Seyed Hossein Bahrainy² and Mojtaba Rafieian^{3*}

1. Ph.D Candidate, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urban Planning, Azad University, Qazvin, Iran

2. Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran

3. Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

* Corresponding Author, hbahrain@ut.ac.ir

ARTICLE INFO ABSTRACT

UPK, 2022

VOL. 6, Issue 2, PP, 25-40

Received: 11 Jan 2022

Accepted: 24 Jul 2022

Research Articles

KEYWORDS: Information and communication technology, urban space and place, reinforcing components, restraining policy, driving policy

Introduction: The beginning of the electronic revolution in the 20th century introduced a new definition of the city, and as a result of that the concept of time, space, and place underwent a transformation. The compactness and synchronicity of time on the one hand and the negation of time on the other and the introduction of the concept of the death of distance caused the period of the birth of the fourth city and the formation of the third modernity after leaving behind the previous three types of cities. The formation and development of information and communication technologies have initiated many developments that have shaped dual communications such as city and communication space rupture, centralized-decentralized and local-global. The proposed dilemmas arise from what and how the relationship between the city and technology in the general sense, the concept of space and urban space has undergone a transformation. The main purpose of this research is to identify the factors affecting the relationship and how information and communication technology affects the urban space and place and to classify those factors based on the categories extracted from the theoretical literature.

Methodology: The research based on the qualitative method of the expert interview with 15 experts and professors in the field of urban planning and sociology to achieve theoretical saturation, has been done in a semi-structured way by designing a questionnaire in the form of 15 questions focusing on six main categories of theoretical studies. Sampling was done until the stage of reaching theoretical saturation and based on the amount of description and explanation of the interviewees, in a period of ۳۰-to ۳۴-minutes, which was realized by telephone and audio recording due to the limitations caused by Corona, and after that, the audio content of the interviews was implemented in a precise and complete way. In this article, taking into account that the qualitative method has been used to obtain the various influential dimensions and components in order to obtain theoretical explanations, therefore, what is important are the reliability and accuracy of the data. The validity of the research is done through the collaborative extraction of concepts with two experts to verify and finalize the extracted components.

Cite this article:

Medghalchi, N., Bahrainy, H., Rafieian, M. (2021). Explain the factors and obstacles to the development of information and communication technology in the transformation of urban space and place. *Urban Planning Knowledge*, 6 (2), 25-40.

Doi: <https://doi.org/10.22124/upk.2022.21529.1718>



Result: Findings show that based on six main categories (place value, temporal and distance components, patterns of development of urban activities, freedom of activities from the spatial component, replacement of face-to-face activities, urban traffic) extracted from the theoretical literature, and four dimensions (social, political-economical, Physical and infrastructural) and based on the nature of the components, 110 components were classified into two characteristics of reinforcement (59 components) and limiting (51 components). Based on this, the category of place value (15 enhancing components and 6 limiting components), and the category of freedom of activities from the location component (8 enhancing components and 5 limiting components), the category of urban activity development patterns (12 enhancing components and 16 limiting components), the category of replacing activities Presence (12 enhancing components and 16 limiting components), urban traffic category (6 enhancing components and 3 limiting components) and time and distance dimensions category (6 enhancing components and 5 limiting components) have been assigned to themselves. Also, in order to get the relationship of the extracted components with the four dimensions of urban space and place (social, economic, physical, and infrastructural).

Discussion: Many theorists emphasize that the opportunities to use information and communication technology in different cities are different due to the variety of types of activities that have special and unique requirements for certain places. The city is changing due to advanced information technology with changes in diverse patterns based on the context (historical, territorial, and institutional). Telecommunication systems are proposed as an option for transportation systems, and as a replacement for the physical movement of people and services. In this connection, there are two trends towards this issue. One of the negative trends regarding the relationship between the city and information and communication technology is the destruction of space. At the same time, theories such as increasing face-to-face interactions and refocusing and flourishing urban centers are also proposed in this regard.

Conclusion: Due to the existence of different and conflicting points of view regarding nature and impact of information and communication technology on the city, the structure and spatial organization of the city, urban activities, space and urban space, and the various effects of these technologies in societies with diverse political, economic, social and cultural characteristics. In this article, an attempt was made to determine the factors affecting the urban transformation caused by the development of these types of technologies from the perspective of experts and professors in fields such as urban planning, Sociology, transportation, etc. By examining the components extracted from the text of the interviews, it was found that the components can be separated into two main categories strengthening and limiting components and in four social, political-economic, physical and infrastructural dimensions. Finally, based on the components extracted from the interviews, the influencing components can be summarized and presented in the form of four dimensions, and 36 main components.

Highlights:

- The increasing and rapid development of information and communication technologies and the low and weak knowledge in this regard in relation to the resulting urban changes and developments have led this article to take a step in this regard and explain the factors, components, and policies affecting metamorphosis. Urban space and place directly affect the urban planning system of the city.

تبيين عوامل و موانع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دگردیسی فضا و مکان شهری^۱

نیکو مدقالجی^۱، سید حسین بحرینی^{۲*} و مجتبی رفیعیان^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

۲. استاد دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. دانشیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: hbahrain@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>دانش شهرسازی، ۱۴۰۱ دوره ۶ شماره ۲، صفحات ۲۵-۴۰ تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۰۲ مقاله پژوهشی</p>	<p>بیان مسئله: بنیان‌های نظری توسعه ICT، با تمرکز بر مفهوم نامکانی و نازمانی دنبال می‌شوند. با این‌حال نتایج ایت نظریه‌ها، شواهد بسیاری در خصوص بروز تأثیرات متفاوت و متناقض ICTs بر فضا و مکان شهری در بستر شهرها را بیان می‌کند. از این رو به منظور یافتن ماهیت و جهت‌گیری تغییرات ناشی از توسعه ICT در شهر، سؤال اصلی مقاله حاضر، یافتن مؤلفه‌های اثرگذار بر توسعه این نوع فناوری‌ها است. بنابراین سؤال‌های تحقیق به منظور یافتن موارد ذیل تنظیم شده‌اند: (۱) مقوله‌های اصلی توسعه ICT موثر بر شهر و فضا و مکان شهری؛ (۲) مؤلفه‌های تقویت‌کننده توسعه ICT (۳) مؤلفه‌های محدودکننده توسعه ICT (۴) چگونگی ارتباط مؤلفه‌ها با مقوله‌ها.</p> <p>هدف: شناسایی عوامل و مؤلفه‌های اثرگذاری ICT بر شهر و فضا و مکان شهری و چگونگی این اثرگذاری و یافتن رابطه آن‌ها با مقوله‌ها، به منظور سیاست‌گذاری شهری تعیین شده است.</p> <p>روش: این پژوهش با روش کیفی مصاحبه از نخبگان به تعداد ۱۵ نفر از متخصصان رشته‌های شهرسازی، جامعه‌شناسی و جغرافیای شهری تا حصول اشباع نظری، به صورت نیمه ساختاریافته، بر اساس پرسشنامه باز، انجام شده است.</p> <p>یافته‌ها: حاکی از وجود ۶ مقوله اصلی (ارزشمندی مکان فیزیکی، مفهوم جدید زمان و مسافت، توسعه شهری مطلوب فناوری محور، آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی، جایگزینی فعالیت‌های حضوری، ترافیک مطلوب شهری) مستخرج از ادبیات نظری، و ۴ بعد (اجتماعی، سیاسی-اقتصادی، کالبدی و زیرساختی)، ۲۶ مؤلفه اصلی و ۱۲۱ زیرمؤلفه در قالب دو ویژگی تقویت‌کنندگی (۶۴ مؤلفه) و محدودکنندگی (۵۷ مؤلفه) توسعه ICT است. بر این اساس، سیاست‌گذاری منتج از این دو رویکرد، بر نظام شهرسازی شهرها تأثیرگذار است، و به‌طورقطع نظام مدیریت و برنامه‌ریزی شهری شهرهای ایران را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.</p> <p>نتیجه‌گیری: پژوهش حاضر تلاش می‌کند عوامل، مؤلفه‌ها و سیاست‌های اثرگذار ICT بر فضا و مکان شهری را در دو راستای بازدارندگی و پیشران در قالب ماتریس‌های مفهومی چندگانه که گویای دسته‌بندی آن‌ها است، ارائه دهد.</p>

نکات برجسته:

- شناخت کم و ضعیف تغییرات و تحولات شهری ناشی از پیشرفت روزافزون و سریع ICTs؛ تبیین عوامل، مؤلفه‌ها و سیاست‌های اثرگذار ICT بر دگردیسی فضا و مکان شهری، موثر بر نظام شهرسازی شهر.

^۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری رشته شهرسازی با عنوان "تبیین تأثیرات ICT بر دگرگونی فضا و مکان شهری (مطالعه موردی: محلات شهر تهران)" می باشد که توسط نویسنده اول و راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی قزوین دفاع شده است.

ارجاع به این مقاله: مدقالجی، نیکو، بحرینی، سیدحسین و رفیعیان، مجتبی، (۱۴۰۱). تبیین عوامل و موانع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دگردیسی فضا و مکان شهری. *دانش شهرسازی*، ۶(۲)،

بیان مسئله

تحولات به وجود آمده در حوزه فناوری، امکان ایجاد ارتباط و دریافت اطلاعات از راه دور، با ظهور عناوینی چون انقلاب اطلاعات، انقلاب دیجیتال، انقلاب الکترونیک، عرصه جدیدی از بحث و گفتگو را در همه حوزه‌های دانش گشوده است. خوانش انقلابی از تحولات در این حوزه، سبب گردید تا در ابتدا گونه‌ای قدرت تسلط و احاطه‌گری این نوع فناوری‌ها بر شهر مطرح شود، تا جایی که هستی شهر، زیر سؤال می‌رود. در این رویکرد مرگ فاصله ناشی از کاهش اهمیت قلمرو (کپلینگ و نوسال^۱، ۲۰۰۱)، هزینه‌های ناشی از جابه‌جایی (یوانیدس، اورمن، روسی-هنسبرگ و اشمیداینی^۲، ۲۰۰۸) و هزینه ارتباط (کایرکراس^۳، ۱۹۹۷)، با قدرت گسست تمام عناصر و ارکان سازنده شهر، به مرگ شهر و از بین رفتن آن منجر می‌شود. در حقیقت در این رویکرد فناوری ورای شهر و علیه آن در مقیاسی جهانی با تکه‌تکه کردن شهر عمل می‌کند و پیوند مجدد را با شبکه‌سازی مجازی ممکن می‌سازد.

از سوی دیگر رویکرد دوم در ساحت نظریه‌های آرمان‌گرایان و آینده‌گرایان، فناوری اطلاعات و ارتباطات را در خدمت شهر و برای شهر در نظر می‌گیرند. در این رویکرد فناوری در جایگاه حل مسائل، مشکلات و بحران‌های اجتماعی، زیست‌محیطی یا سیاسی شهر صنعتی طی سال‌های اخیر به‌طور خاص مورد توجه کشورهای غربی قرار دارد (هولاندز^۴، ۲۰۰۸؛ گراهام و ماروین^۵، ۲۰۰۲؛ چورابی و همکاران^۶، ۲۰۱۲). همچنین این نوع از فناوری‌ها به‌عنوان ایجادکننده بستر مطلوبیت و کیفیت شهری (دامری^۷، ۲۰۱۶) و عاملی در راستای خلق نوآوری به‌منظور ارتقای زیرساخت‌های فیزیکی، اجتماعی، و دانشی و بازسازی اقتصادی، یکپارچگی اجتماعی، اداره بهتر شهر (نیروتی، مارکو، کالیانو، مانگانو و اسکورانو^۸، ۲۰۱۴) مورد توجه است. این رویکرد الزام تکیه بر مشخصه راه‌حل محوری فناوری اطلاعات و ارتباطات را چندین برابر نموده است (گیل-گارسا، پاردو و نام^۹، ۲۰۱۶).

نیروهای دوگانه در میان شهر و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات گرایش مطالعات نظری را به سوی رویکردهای دیگری چون تمرکززدایی و تمرکزگرایی (راچماواتی، ریجانتا و جونایدی^{۱۰}، ۲۰۱۵)، گسست و پیوند (شبکه‌سازی) هدایت کرده است. این نوع گرایش‌ها و روندهای متفاوت، سؤال اصلی و بنیادی مقاله حاضر را بر یافتن عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار بر توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و تعیین روند توسعه‌ای آن‌ها قرار داد. بنابراین سؤالات تحقیق حاضر به شرح ذیل تعیین شده است: ۱. مقوله‌های اصلی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات که بر شهر و فضا و مکان شهری مؤثرند، چه مواردی هستند؟ ۲. کدام مؤلفه‌ها سبب تقویت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شوند؟ ۳. کدام مؤلفه‌ها سبب محدود شدن توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شوند؟ ۴. ارتباط مؤلفه‌ها با مقوله‌ها به چه صورت است؟

یافتن عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار، در راستای شناسایی جهت و نوع اثرگذاری توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شهر و فضا و مکان شهری کاربرد مهم و حیاتی دارند. این عوامل همچنین جهت تعیین گرایش و رویکرد انتخابی شهرهای مختلف در ساخت استراتژی و سیاست‌گذاری شهری در این حوزه نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کنند. از این رو در این مقاله تلاش شده است برای اولین بار عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار این نوع فناوری‌ها بر شهر شناسایی شوند و روند اثرگذاری و همچنین سیاست‌گذاری در این خصوص تعیین شود.

¹ Capling & Nossal

² Ioannides, Overman, Rossi-Hansberg & Schmidheiny

³ Cairncross

⁴ Hollands

⁵ Graham & Marvin

⁶ Chourabi et al.

⁷ Dameri

⁸ Neirotti, Marco, Cagliano, Mangano & Scorrano

⁹ Gil-Garcia, Pardo & Nam

¹⁰ Rachmawati, Rijanta & Djunaedi

مبانی نظری

فناوری اطلاعات و ارتباطات

ابزارهای متفاوت فناوری اطلاعات و ارتباطات چون اینترنت با مبدأ پیدایش خود در اواخر قرن گذشته در ۱۹۷۳ (گرام^۱، ۱۹۹۹) و عمومی شدن آن در ۱۹۹۵ با کامپیوترهای شخصی، موبایل، ایمیل، درگاه جهانی وب، پردازش و ارائه اطلاعات دیجیتالی و تعدادی از نرم‌افزارها با هدف دستیابی به آرزوهای فنی و علمی در خلق شبکه‌ای از شبکه‌ها به‌منزله ابزار برای ارتباطات درونی شبکه‌های کشورهای مختلف، تکثیر «قلمروهای چندگانه کاربران»^۲ (پارکر^۳، ۲۰۰۳؛ سارییلدیز^۴، ۲۰۰۰؛ تلوتی^۵، ۲۰۰۲)، به‌اصطلاح فریدمن^۶ مسطح شدن جهان (فریدمن^۶، ۲۰۰۷) آغاز شد، و با توسعه شبکه‌سازی در دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، پایه‌گذاری برای گسترش سریع اینترنت در اوایل دهه ۱۹۹۰ صورت پذیرفت (هوبن^۷، ۲۰۰۷) و در حال حاضر در جستجوی دستیابی به رؤیای جهان دیگر، نسل بعدی اینترنت، وب ۳.۰ را در راستای تحقق متاورس دنبال می‌کند.

باوجود این روند موضوع فناوری مانند هر امر دیگری طرفداران و مخالفان افراطی خود را دارد که در دو طرف طیف، شیفتگان و لایسم‌ها را شکل داده است. این دو گرایش رابطه بین شهر و فناوری اطلاعات و ارتباطات را در ساحت‌های مختلفی چون جبرگرایی فناوری، آینده‌گرایی و آرمانشهرگرایی، ضد آرمان‌شهرگرایی و رویکرد ساخت اجتماعی فناوری تعریف و تبیین می‌کند (گراهام و ماروین، ۲۰۰۲؛ چورابی و همکاران، ۲۰۱۲). همواره مخالفان نگران جایگزینی فناوری با انسان و روابط انسانی، اخلاق، مذهب، و حقایق و زیبایی‌های زندگی، و تمرکز صرف بر رویکرد شرکتی و تجاری رقابت‌های بازار به‌جای ذکاوت اجتماعی، هستند (گرام، ۱۹۹۹؛ آلونکل و کروکشانک^۸، ۲۰۱۱). در مقابل، شیفتگان فناوری، به بیان نیل پستمن^۹، درمان هر دردی را در نوآوری‌های فن‌آورانه می‌دانند (گرام، ۱۹۹۹).

اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات

بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات، سبب خلق نوآوری شهری و مجموعه‌ای از اقدامات تغییر و دگرگونی در راستای ارتقای زیرساخت‌های فیزیکی، منابع دانشی و زیرساخت اجتماعی برای بازسازی اقتصادی، یکپارچگی اجتماعی، اداره بهتر شهر و مدیریت زیرساخت می‌شوند. با این حال در توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و تغییرات گسترده در سطح جوامع مختلف جهان، تجربه کشورهای مختلف گویای این موضوع است که جوامع در پذیرش فناوری‌های نو و همچنین نوع و نحوه به‌کارگیری آن‌ها با یکدیگر یکسان نیستند و مؤلفه‌های بسیاری در این ارتباط تأثیرگذار هستند (نیروتی و همکاران، ۲۰۱۴).

با رشد فزاینده شبکه جهانی وب به‌صورت جهشی و ظرفیت‌های گسترده آن و امکان دسترسی مشترک به اطلاعات دیجیتالی ذخیره‌شده برای میلیون‌ها نفر و سازمان‌های متعدد، برخی مدعی هستند که اینترنت شکل‌های نوینی از سیاست، حکمروایی و دموکراسی (نیل، کوپ و بیرفلتزر^{۱۰}، ۲۰۱۳؛ ویرتوئس و سا^{۱۱}، ۲۰۱۷)، را پدید خواهد آورد (گرام، ۱۹۹۹). اما سؤال این است که این دنیای جدید چگونه با دنیای فعلی مرتبط می‌شود. قابلیت‌ها و امکانات اینترنت دائماً شرایط دوگانه‌ای را از پذیرش تحول پیش روی ما قرار می‌دهد. در مقابل رویکرد آزادی و رهایی از قیدوبند، اینترنت به‌منزله ابزار در دست حکومت‌ها و مانع آزادی‌های فردی به‌دلیل توسعه قدرت‌های حاکمیتی، تهدید نیز محسوب می‌شود (گرام، ۱۹۹۹). بسیاری از نظریه‌پردازان بر این نکته تأکید دارند که فرصت‌های بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرهای مختلف به‌دلیل تنوع گونه‌های متفاوت فعالیتی، سبک زندگی، دسترسی به نیروی کار ماهر و... که نیازمندی‌های ویژه و منحصر به فردی برای مکان‌های خاص دارند، متفاوت است. از سوی دیگر گراهام و ماروین چنین توسعه‌هایی را باعث شکاف ساختارهای شهری می‌دانند. این امر به توسعه «فضاهای شبکه‌ای و انسدادهای جهانی

¹ Gram

² Multiple user domains (MUDs)

³ Parker

⁴ Sariyildiz

⁵ Talvitie

⁶ Friedman

⁷ Hauben

⁹ Allwinkle & Cruickshank

⁹ Neil Postman

¹⁰ Niebel, Kopp & Beerfeldt

¹¹ Virtudes & Sá

اقتصادی-اجتماعی» و محدوده‌های کم توسعه منجر می‌شود. محققانی چون کاستلز، هال^۱، کاتکین^۲، نسبت به پدیده شهر دوگانه، که شهر از منظر اجتماعی و فضایی به محدوده‌های متفاوت تقسیم می‌شود، اعلام‌خطر نموده‌اند (تلویتی، ۲۰۰۳).

طی مطالعات و تحقیقات انجام‌شده توسط موس و تونسنند، سیستم‌های اطلاعات و ارتباطات از راه دور جدید در آمریکا، ساختار توسعه شهری را تغییر می‌دهد. در قرن گذشته، شهرها به دنبال کنترل توسعه اقتصادی و کاربری زمین از طریق طراحی محیط‌هایی برای جدا کردن مشخص و متمایز گونه‌های متنوع فعالیت‌ها بوده‌اند. این در حالی است که، با ورود به قرن ۲۱، فناوری‌های ارتباطات از راه دور، اختلاط فعالیت‌ها را پدید آورده است (موس و تونسنند^۳، ۲۰۰۰).

پارکر اثر این نوع فناوری‌ها را در سه بخش ۱. پایه اثر بر شهرهای فیزیکی، ۲. طراحی شهری و ۳. چگونگی درک شهر در فضای سایبر، تقسیم کرده است (پارکر، ۲۰۰۳). در حقیقت توسعه و استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، مجموعه پیچیده‌ای از بازیگران را در شبکه‌ای جدید از ارتباطات پدید می‌آورد، که کنش‌های متفاوت و جدید بازیگران سبب تغییر در روابط سیاسی و اقتصادی جامعه شهری و همچنین شکل‌گیری سه گونه متفاوت فضای فیزیکی، نهادی و دیجیتالی، می‌شود (فالکونر و میچل^۴، ۲۰۱۲؛ آتودراک و فیتزجرالد^۵، ۲۰۰۳).

گاسپر و گلازر^۶ (۱۹۹۸)، پاناییدز و کرن^۷ (۲۰۰۵)، توسعه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات را در افزایش تعامل‌های چهره‌به‌چهره (لی، لیونگ، لو، شیونگ و وو^۸، ۲۰۱۱؛ تیلما، دیجست و شوانن^۹، ۲۰۱۰)، می‌دانند. با بیان کاستلز، اینترنت از طریق غنای نقش شهرهای بزرگ در ارتباط با مکان صنایع و خدمات به‌واسطه محیط نوآورانه این شهرها، به تمرکزگرایی متروپلیتن منجر می‌شود. ساسکیا ساسن^{۱۱} (2001) همچنین به تمایل تمرکز «خدمات بسیار خاص»^{۱۲} در شهرهای جهانی پی برد که فرمی از تراکم را در منطق فضایی آن‌ها توصیف می‌کند. بنابراین، شهر جهانی به چینه فضایی جدید شهری نیاز دارد که بر پایه شبکه‌ها است و با ترکیبی از جهانی‌سازی اقتصادی و فناوری اطلاعات و ارتباطات ساخته می‌شود (ماننگ و ندویچ-بودیچ^{۱۳}، ۲۰۰۸). کوهن^{۱۴} (۲۰۰۰) نیز در بررسی‌های خود در مورد نیمی از شهرها صحبت می‌کند که برای کاهش ریسک، سرمایه‌گذاری در محدوده‌های مسلط گذشته را عاقلانه می‌دانند (تلویتی، ۲۰۰۳). بنابراین، مطالب ارائه‌شده گویای این موضوع است که به نظر می‌رسد مؤلفه‌های بسیاری بر نحوه و چگونگی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرها مؤثر است، که تاکنون به‌صورت متمرکز این عوامل شناسایی نشده‌اند.

فضا، زمان و مکان شهری در عصر اطلاعات

شهر به‌واسطه فناوری اطلاعات پیشرفته با تغییرات در الگوهای متنوع متکی بر زمینه (تاریخی، قلمرویی و نهادی)، در حال تغییر است. به نظر می‌رسد استفاده روبه رشد ارتباطات از راه دور بیش از اثرگذاری بر مکان زندگی و کار مردم است. انتظار می‌رود اینترنت و به‌طور خاص فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، سبب تغییر ویژگی فعالیت‌های خانه، محل کار و خودرو شود و خانه‌ها را به محل کار، مرکز خرید، و کلاس درس؛ هوایما و خودرو را به مکان کار؛ و ساختمان‌های اداری را به هابی برای میانکنش اجتماعی و ارتباط بین فردی تبدیل کند (موس و تونسنند، ۲۰۰۰) و مفهوم رایج از فضا و مکان را دچار دگر‌دیدی کند.

¹ Castells

² Hall

³ Kotkin

⁷ Moss & Townsend

⁵ Falconer & Mitchell

⁶ Audirac & Fitzgerald

⁷ Gaspar & Glaeser

⁸ Panayides & Kern

⁹ Lee, Leung, Lo, Xiong & Wu

¹⁰ Tillema, Dijst & Schwanen

¹¹ Saskia Sassen

^{۱۲} خدمات بسیار تخصصی حسابداری، قانونی، روابط عمومی، برنامه‌نویسی، ارتباطات از راه دور و...

¹³ Maeng & Nedović-Budić

¹⁴ Cohen

پیشنهاد بهترین مفهوم شناخته‌شده در ارتباط با نقش تغییر یافته فضا، مکان، فاصله و زمان در عصر اطلاعات، توسط کاستلنر (۱۹۹۶)، هم‌زمان با معرفی مفاهیم «فضای جریان‌ها» بوده است. در اصل پیش‌تر ماسودا^۱ (۱۹۸۱) و نایسبیت^۲ (۱۹۸۴) ایده‌های مشابهی را در ارتباط با فضای اطلاعاتی با اتصال توسط الکترونیک، پیشنهاد داده بودند. بسیاری از پژوهشگران، مانند میچل^۳ (۱۹۹۹) و کاتکین (۲۰۰۰) بر پایداری اهمیت مکان و از بین رفتن اهمیت فاصله تأکید دارند. به جهت آزادی بیشتر برای مکان توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات، مشخصه‌های خاص مکان، نقش مهمی را در انتخاب محل فعالیت‌ها ایفا می‌کنند (تلویتی، ۲۰۰۲).

گیدنز به اهمیت ترکیب مجدد زمان و فضا، جدایی زمان از مکان و فضا از مکان، به منظور شناخت و درک پویایی مدرنیته، معتقد است. از نظر گیدنز، زمان و مکان به زمینه‌های تعامل اجتماعی، یا درهم آمیختن حضور و غیاب در انجام زندگی اجتماعی اشاره دارد (هیسکانن^۴، ۲۰۱۲). او و همچنین میروویتز^۵، ظهور فناوری الکترونیکی و شبکه‌ای را عاملی در راستای جداسازی فزاینده تعاملات اجتماعی از ویژگی‌های زمان و مکان، بیان کردند (هامفریس^۶، ۲۰۱۰). مشخصه مدرنیته، کشش روابط اجتماعی در طول زمان و مکان بوده است، روندی که گیدنز آن را تفکیک زمان-مکان می‌نامد. در فرهنگ‌های پیشامدرن، زمان با مکان، «وقتی» با «کجا» پیوند خورده بود. مطابق با نظر او، ظهور بعد یکنواخت زمان «خالی»، جدا از مکان/فضا، هم‌زمان با گسترش مدرنیته صورت پذیرفته است. ظهور مدرنیته با تقویت روابط بین دیگران «غایب»، از نظر مکانی، دور از موقعیت‌های تعامل رودرو، به‌طور فزاینده‌ای با پارگی فضا از مکان آغاز گردید (هیسکانن، ۲۰۱۲).

از گرایش‌های منفی در خصوص رابطه بین شهر و فناوری اطلاعات و ارتباطات که پیش‌تر بدان پرداخته شد، موضوع نابودی فضا توسط ویریلیو^۷ نظریه پرداز سرعت، عنوان شده است. ایده او در خصوص نابودی فضا توسط زمان است که به‌واسطه دسترسی به دنیای اطلاعات، فضاهای فیزیکی به فضاهای زائد تبدیل خواهند شد. این نوع تحلیل به توصیف کاستلنر از بیان حوزه «زمان بی‌زمان»^۸ و «فضاهای بی‌مکان»^۹ بسیار نزدیک است. در حقیقت مفسران چپ‌گرا چون برمن، کاستلنر و لوفور، اغلب فناوری را ویرانگر آرام مکان‌های معتبر می‌نامند (هوبارد^{۱۰}، ۲۰۰۶). دسترسی پذیری آسان اطلاعات از خانه از طریق اینترنت، سبب ایجاد روند کاهشی در انجام فعالیت‌ها در عرصه عمومی، و محو روش‌های سنتی شبکه‌سازی اجتماعی می‌شود. این امر با افزایش فعالیت‌های الکترونیکی با انتقال گفتگوها و مباحث در فروم‌های وب صورت می‌پذیرد و اینترنت را به‌عنوان شکل جدیدی از فضای عمومی یعنی «آگورای اطلاعاتی»^{۱۱} معرفی می‌کند (لیم^{۱۲}، ۲۰۱۴؛ عبدالعزیز، عبدالسلام و الصیاد^{۱۳}، ۲۰۱۶). با این حال در مقابل، نظریه غنی شدن فضا و مکان شهری به‌واسطه افزایش تعاملات فیزیکی (بوهالیس و آمارانگانا^{۱۴}، ۲۰۱۳؛ ایوارس-بایدال، سلدران-برنابو، مازون و پرلس-ایوارس^{۱۵}، ۲۰۱۹؛ نوهوفر^{۱۶}، ۲۰۱۴؛ فریرا، آناکتو و بوئو^{۱۷}، ۲۰۱۷؛ میمارویچ و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۴؛ اوسابا، پیردیکا، دوارته، باهیلو و ماتئوس^{۱۹}، ۲۰۱۹؛ هادی و الیسا^{۲۰}، ۲۰۱۹)، به‌واسطه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز مورد توجه است (هوبارد، ۲۰۰۶). برای مثال هال (1999) و کاتکین (۲۰۰۰) تمرکز مجدد و شکوفایی مراکز شهری را علی‌رغم اهمیت کاهش یافته مجاورت فیزیکی در فضای شهری، مطرح می‌کنند (ماتنگ و ندویچ-بودیچ، ۲۰۰۸).

1 Masuda

2 Naisbitt

3 Mitchell

4 Heiskanen

5 Meyrowitz

6 Humphreys

7 Virilio

8 Timeless Time

9 Placeless Spaces

10 Hubbard

11 Information agora

12 Lim

13 Abdel-Aziz, Abdel-Salam & El-Sayad

14 Buhalis & Amaranggana

15 Ivars-Baidal, Celdrán-Bernabeu, Mazón & Perles-Ivars

16 Neuhofer

17 Ferreira, Anacleto & Bueno

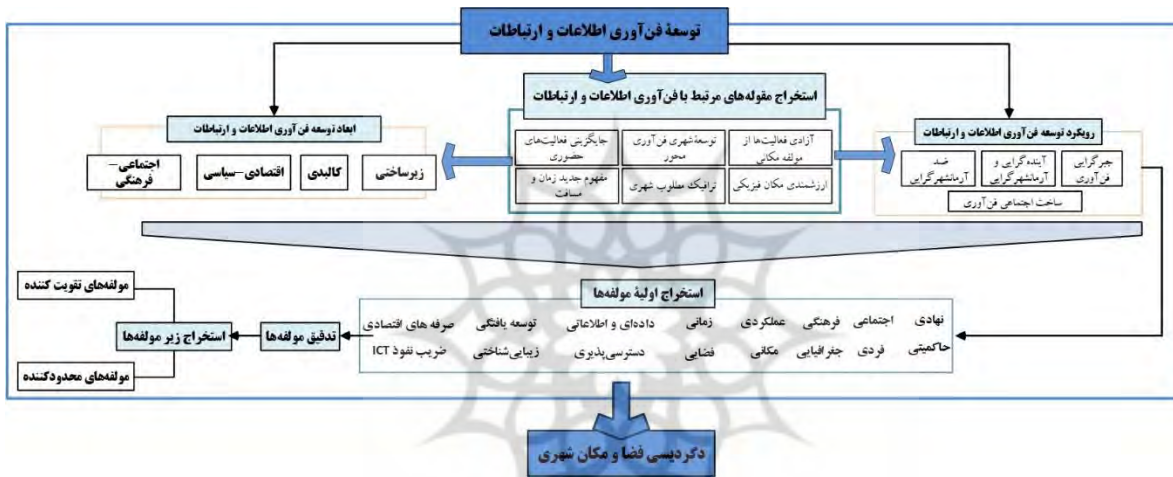
18 Memarovic et al.

19 Osaba, Pierdicca, Duarte, Bahillo & Mateus

20 Hadi & Ellisa

جد کُلکو^۱ (۱۹۹۸) بیان داشت، پیشنهاد مطالعات تجربی نظری، مبنی بر بینش‌های جدید در ارتباط با روش‌هایی بود که در آن سیستم‌های اطلاعاتی، الگوهای فعالیت شهری، مکان، زمان و مدت‌زمان فعالیت مردم (کوان، دیجست و شوانن^۲، ۲۰۰۷) را تحت تأثیر قرار می‌دهند. کلکو پیشنهاد می‌کند که ارتباطات از راه دور به «مرگ فاصله» منجر می‌شود و نه «مرگ شهرها» (موس و تونسن، ۲۰۰۰). ارتباطات بی‌سیم امکان اتصال در یک مکان در هر زمانی را فراهم می‌کند. در حقیقت، فضا و مکان دیگر با فاکتورهای فاصله و زمان مشابه با گذشته تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند. و با کاهش هزینه‌های ناشی از جابه‌جایی، و با تقویت فرض مرگ فاصله، تئوری آزادی مکان فعالیت‌ها مطرح می‌شود (یوانیدس و همکاران، ۲۰۰۸). در مقابل میچل (۱۹۹۹)، ارجاع سست به «مرگ فاصله، پایان فضا و مجازی‌سازی هر چیزی» را سبب ایجاد ابهام در این موضوع عنوان می‌کند. کاتکین (۲۰۰۰) بیان می‌کند که وقتی آزادی در انتخاب مکان افزایش می‌یابد، شرکت‌ها و مردم در مکان‌های انتخابی خود جانمایی می‌شوند، بنابراین ویژگی‌های خاص مکان‌ها، نقش مهمی را به‌طور فزاینده‌ای در این انتخاب ایفا می‌کند (تلویتی، ۲۰۰۳).

بر اساس یافته‌های حاصل از مبانی نظری، رویکردهای پنج‌گانه نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات، با گرایش کلی دوگانه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۶ مقوله و ۴ بعد استخراج گردید، که بر این اساس مدل مفهومی چارچوب نظری استخراج مؤلفه‌های اصلی و زیرمؤلفه‌های مؤثر بر دگرذیسی فضا و مکان شهری، بر اساس شکل ۱ تنظیم گردیده است.



شکل ۱. چارچوب مفهومی پژوهش

روش پژوهش

مطالعات انجام‌شده در خصوص رابطه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی شهرها، بیشتر تبیین چگونگی اثرگذاری را مورد توجه قرار دادند و به‌طور متمرکز به عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار نپرداخته‌اند. با توجه به اینکه نتایج توسعه‌ای از کشوری به کشور دیگر، از شهری به شهر دیگر متفاوت است و نمی‌توان انتظار پارادایم واحدی را در این خصوص داشت. در این مقاله تلاش می‌شود با بهره‌گیری از روش مصاحبه خبرگانی، برای اولین بار عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار و جهت اثرگذاری توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شهر استخراج شوند. بدین منظور برگرفته از مطالعات نظری صورت گرفته، ۲۰ موضوع اصلی مطابق با جدول ۱ استخراج گردید. ۲۰ موضوع اصلی در حقیقت سازنده ۶ مقوله اصلی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند که به‌منظور جامع‌ومانع بودن مقوله‌های استخراج‌شده، در نهایت ۶ مقوله اصلی مطابق با جدول ۱ تعیین گردید، به‌گونه‌ای که جنبه‌های گوناگون متغیرهای موردنظر در تحقیق، تحت پوشش قرار گیرند.

به دلیل محدودیت‌های ناشی از کرونا در انجام مصاحبه حضوری، نخست پیمایش پرسشنامه با ۴۳ سؤال چندگزینه‌ای از متخصصان و خبرگان حوزه شهرداری، جامعه‌شناسی برای نمونه انجام پذیرفت. با این حال با توجه به نیاز محققین در برقراری تعامل دوسویه با

¹ Jed Kolko

² Kwan, Dijst & Schwanen

متخصصان در دریافت اطلاعات جهت دستیابی به مؤلفه‌ها و عوامل اثرگذار، روش مصاحبه جایگزین روش پیمایش گردید. با توجه به اهمیت چگونگی طرح سؤالات در راستای تحت پوشش قرار دادن موضوعات اصلی، پس از چندین بار تدقیق، مطابق با روش مصاحبه نیمه ساختاریافته (رامبد، ۱۳۹۷)، در نهایت ۱۵ سؤال باز تنظیم گردید.

با توجه به موضوعات اصلی، متخصصان و اساتید رشته‌های شهرسازی، جامعه‌شناسی، حمل‌ونقل و ترافیک شهری، جغرافیای شهری، جهت انجام مصاحبه انتخاب گردیدند. فهرستی از متخصصان تنظیم گردید که با توجه به جدید بودن موضوع و همچنین اشباع نظری، مصاحبه با ۱۵ نفر از اساتید، یک هفته پس از ارسال سؤالات میسر گردید. با توجه به محدودیت‌های ناشی از شیوع ویروس کرونا، و عدم امکان انجام مصاحبه حضوری، ناگزیر مصاحبه‌ها به صورت تلفنی صورت پذیرفت. بر اساس میزان زمان و فرصتی که اساتید در تشریح و تفسیر پاسخ به سؤالات ارائه دادند، هر مصاحبه طی زمانی در حدود ۴۰ تا ۲۴۰ دقیقه، به طول انجامید. تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه به سه روش کمی، ساختاری و تفسیری انجام می‌پذیرد که با توجه به ماهیت دوگانه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از مصاحبه در این مقاله از روش ساختاری استفاده شد. بدین منظور پس از اتمام فرآیند انجام مصاحبه‌ها، که ضبط شدند، پیاده‌سازی متن مصاحبه‌ها به طور کامل انجام پذیرفت.

بر اساس روش ساختاری، واژه‌ها، مفاهیم، روابط بین آن‌ها شناسایی و استخراج شدند. بر اساس مضمون اطلاعات ارائه شده و پیام‌های آشکار و پنهان طی توضیحات و گفت‌وگوهای صورت گرفته، نکات اصلی علامت‌گذاری گردید و پس از چند بار مرور و بررسی، مؤلفه‌های نهایی توسط نویسندگان تدقیق و لیست تمام مؤلفه‌ها تهیه گردید. با بررسی مجموع مؤلفه‌ها در کنار هم، ۱۶ مؤلفه اولیه مطابق با شکل ۱ مشخص گردید. با بررسی پاسخ‌های دریافتی، تصمیم‌گیری در خصوص نوع رابطه قابل بررسی بر اساس رویکرد استخراج اثر انجام شد. مطابق با این رویکرد، کدگذاری و دسته‌بندی متن بر اساس ویژگی تقویت‌کننده و محدودکننده صورت پذیرفت. سپس کشف روابط از طریق بررسی واژه‌ها، مفاهیم و نکات و مطابق با آن، رمزگذاری روابط که نشان‌دهنده ارتباط تقویت‌کننده و یا ارتباط محدودکننده است، انجام پذیرفت (کریمی و نصر، ۱۳۹۲). بر اساس ماهیت مؤلفه‌ها و شرح و تفسیر مباحث ارائه شده طی مصاحبه، زیرمؤلفه‌ها قابل تفکیک به ۴ بُعد اجتماعی، اقتصادی-سیاسی، کالبدی و زیرساختی هستند. در نهایت تحلیل روابط با ترسیم ماتریس ابعاد، مقوله‌ها و زیرمؤلفه‌های تقویت‌کننده و محدودکننده تهیه شد. با توجه به اینکه از روش کیفی برای دریافت ابعاد و مؤلفه‌های اثرگذار جهت تبیین‌های نظری در این مقاله استفاده شده است، لذا آنچه حائز اهمیت است قابل اعتماد بودن و صحت داده‌ها است. روایی پژوهش از طریق مشارکتی بودن استخراج مفاهیم همراه با ۲ تن از متخصصان، جهت تدقیق و نهایی‌سازی متغیرها و مؤلفه‌های استخراج شده صورت پذیرفته است (کریمی و نصر، ۱۳۹۲).

جدول ۱

موضوعات اصلی سؤالات مصاحبه از خبرنگاران و استخراج مقوله‌ها

موضوع سؤالات	۶ مقوله اصلی
تغییر مفهوم فاصله به عنوان عامل اندازه‌گیری زمان و مسافت	مفهوم جدید زمان و مسافت
تغییر ارزش‌های مکانی	
ضرورت ماندن در مکان‌های آبرومند شهری	ارزشمندی مکان فیزیکی
اعتبار مکانی سازمان‌ها، ادارات، شرکت‌های بزرگ و کسب‌وکارها	
تغییر کیفیت فضاها و مکان‌های شهری	
جایگزینی فعالیت مراکز حضوری خریدوفروش با فعالیت مراکز تلفنی و غیرحضوری	جایگزینی فعالیت‌های حضوری
الگوی مصرف فضاها و عمومی شهری	
الگوی شکل‌گیری و توسعه فعالیت‌ها، فضاها و مکان‌های شهری	
جهت‌گیری الگوی توسعه شهرها	
تجمعی بودن فعالیت‌ها	
تمرکزگرایی یا تمرکززدایی	توسعه شهری مطلوب فناوری محور
اهمیت یا کم شدن اهمیت مراکز شهری	
نگرش و رویکرد دولت‌ها، مدیران، برنامه‌ریزان و طراحان شهری	
پایداری روندهای کنونی	
آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی، پررنگ‌تر شدن اهمیت مکان یا بی‌ارزش شدن آن	آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی
عملکردهای پشتیبان کسب‌وکارها، انبارها	
اهمیت یا بی‌اهمیتی مکان	
ترافیک و رفت‌وآمد شهری	ترافیک مطلوب شهری
تبادل داده و اطلاعات شهری	
تغییر تقاضای سفر فعالیت‌های شهری	

یافته‌های تحقیق

مطابق با روش تجزیه و تحلیل ساختاری متن مصاحبه‌ها، و برقراری ارتباط بین مفاهیم، واژه‌ها و نکات بیان‌شده، تمامی مؤلفه‌های اثرگذار بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات که سبب تغییر و دگرگونی در فضا و مکان شهری می‌شوند، استخراج گردیدند. با توجه به ماهیت مؤلفه‌های بیان‌شده، دو ماتریس تقویت‌کننده و محدودکننده طراحی گردید که شامل ۲۴ خانه، مقوله‌های ۶گانه (ارزشمندی مکان فیزیکی، مفهوم جدید زمان و مسافت، توسعه شهری مطلوب فناوری محور، آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی، جایگزینی فعالیت‌های حضوری، ترافیک مطلوب شهری) در سطر و ابعاد ۴گانه (اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و زیرساختی) در ستون طراحی شد. در حقیقت ساخت ماتریس به منظور نشان دادن چگونگی چینی و دسته‌بندی مؤلفه‌ها به تفکیک هر بعد در راستای تقویت یا محدود کردن مقوله‌های ۶ گانه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات است، که به‌طور مستقیم تقویت یا محدودیت هر کدام گویای چگونگی و جهت تغییر فضا و مکان شهری است.

بنابراین مدل ۱۲۱ مؤلفه در قالب دو ویژگی تقویت‌کنندگی (۶۴ مؤلفه) و محدودکنندگی (۵۷ مؤلفه) مقوله‌ها، طبقه‌بندی شدند. بر این اساس مقوله آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی (۸ مؤلفه تقویت‌کننده و ۶ مؤلفه محدودکننده)، مقوله توسعه شهری مطلوب فناوری محور (۱۳ مؤلفه تقویت‌کننده و ۱۵ مؤلفه محدودکننده)، مقوله جایگزینی فعالیت‌های حضوری (۱۱ مؤلفه تقویت‌کننده و ۱۸ مؤلفه محدودکننده)، ارزشمندی مکان فیزیکی (۲۲ مؤلفه تقویت‌کننده و ۸ مؤلفه محدودکننده)، مقوله ترافیک مطلوب شهری (۵ مؤلفه تقویت‌کننده و ۳ مؤلفه محدودکننده) و مقوله مفهوم جدید زمان و مسافت (۵ مؤلفه تقویت‌کننده و ۶ مؤلفه محدودکننده) را به خود اختصاص داده‌اند.

مؤلفه‌های تقویت‌کننده

بر اساس یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با ریشه‌های خود از اقتصاد نئولیبرال (لیکی آیالا و ماروین^۱، ۲۰۱۹؛ پینسون و ژورنل^۲، ۲۰۱۷؛ هاکورث^۳، ۲۰۰۷؛ لیم، ۲۰۱۴؛ حاتمی‌نژاد و فرجی، ۱۳۹۲)، در راستای افزایش و ارتقای قدرت و منافع اقتصادی است که به‌منزله فناوری مرتبط با تصمیم‌گیری و فعالیت‌های مغز در راستای هوشمندسازی تمام امور نمایان شده است. این امر در بستر حکومت دموکراتیک، که منجر به توسعه نهادی فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود، حاکمیت حکمروایی شهری، فضای توسعه کسب‌وکارهای کوچک‌مقیاس را نیز فراهم می‌سازد. در این بستر جایگزینی فعالیت‌های حضوری از طریق اقتصاد منعطف در تولید در جوامع پیشرفته ممکن می‌شود، که قدرت انتخاب کنشگران را به‌شدت بالا می‌برد. از این‌رو در بستر شهر پیش از آنکه بتواند بر سازمان فضایی و کالبدی شهر تأثیر بگذارد، ابتدا بر روی سازمان ادراکی شهروندان و شهر تأثیر می‌گذارد. بنابراین از منظر بعد اقتصادی و سیاسی، با توجه به هزینه‌های اقتصادی مکان و استقرار فعالیت، و همچنین بعد اجتماعی فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق افزایش انزوای اجتماعی و ویژگی‌های فردگرایی فعالیت‌های شهری، مطابق با ویژگی نظام اجتماعی پذیرنده فناوری اطلاعات و ارتباطات، به‌عنوان عامل تقویت‌کننده آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی عمل می‌کند. با این حال جایگزینی فعالیت‌های حضوری، وابسته به ویژگی‌های فردی و سنی کاربران و شهروندانی است که از این فناوری استفاده می‌کنند. از سویی دیگر استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، در شهر می‌تواند برخلاف نظر اول، سبب ایجاد نشاط و پیوستگی اجتماعی نیز بشود. از این‌رو این نوع فناوری‌ها، عامل تقویت‌کننده مکان، با امکان ارتقای ارزش نمادین، ارزش ادراکی سازمان بصری، درگیری احساس، بازتولید هنری فضا، هستند که می‌تواند به توسعه ظرفیت‌های توریستی و فرهنگی منجر شود و بر افزایش پارامتر قیمت نیز تأثیر بگذارد. این امر بستگی به دانش و راهبرد مجری و کاربر و دانش و توان استفاده از این نوع فناوری‌ها و همچنین تمایل بالای اجتماعی دارد.

از لحاظ کالبدی، فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب تقویت پیوستگی فضایی و انحلال و تجزیه فعالیت می‌شود. الگوی توسعه فعالیت‌های شهری، وابسته به کیفیت مطلوب زیرساخت ICT است و میزان تقویت‌کنندگی این نوع فناوری‌ها رابطه مستقیم با اندازه شهر دارد که در کلان‌شهر این نقش را ایفا می‌کند. برخی از افراد با توسعه فناوری‌های ارتباطات از راه دور، می‌توانند بر محدودیت اختلاف‌زمانی فائق آمده و ارتباطات گسترده‌تری را ایجاد کنند.

توسعه فضاهای نیمه‌خصوصی از دیگر مؤلفه‌هایی است که در شهر مدرن در حال وقوع است و به‌واسطه توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات تقویت می‌شود، و خود سبب توسعه و بهره‌گیری بیش‌ازپیش از این نوع فناوری‌ها می‌شود. قطعاً توسعه این نوع فناوری‌ها در جایگزینی فعالیت‌های حضوری، سبب تقویت شکل‌گیری اجتماعات مجازی خواهد شد. در خصوص تقسیم‌بندی انواع فعالیت‌ها، سه نوع فعالیت ضروری (اجباری)، اختیاری و اجتماعی در سطح شهر به‌طور کلی وجود دارد (گل و سوار^۴، ۲۰۱۳). در این ارتباط، در خصوص فعالیت‌های ضروری، جایگزینی فعالیت‌های حضوری امکان‌پذیر است. فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در ارتباط با فعالیت‌های اجتماعی و اختیاری، سبب ارتقای ارزشمندی مکان فیزیکی می‌شود و خود به‌عنوان عاملی در تقویت این نوع فناوری‌ها است.

در ارتباط با ارزشمندی مکان فیزیکی، همچنین مؤلفه‌های مقیاس فعالیت و ارزش کیفی فعالیت در تقویت نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و جایگزینی فعالیت حضوری حائز اهمیت است. تناسب فضای داخلی خانه با بعد خانوار از دیگر مؤلفه‌های اثرگذار بر روی جایگزینی فعالیت‌های حضوری با فعالیت‌های غیرحضوری است. در خصوص نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی ارزشمندی مکان، این نوع فناوری‌ها سبب تقویت توسعه مکان سوم و به‌تبع آن توسعه فضای عمومی شهری می‌شوند. همچنین اطلاعات اطلس‌گونه و مختصات‌یابی در ارتباط با ارزشمندی مکان توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز تأثیرگذار است. فناوری اطلاعات و ارتباطات خود می‌تواند ارزش کیفی فعالیت و شکل‌گیری مکان‌های با حساسیت، پاسخگو و با اطلاعات بالاتر را تحت تأثیر قرار دهد و با بهره‌گیری از تبلیغ ارائه خدمات و با هدف برندسازی فعالیت‌های شهری، افزایش تقاضای تفریحی و فراغتی را

¹ Luque-Ayala & Marvin

² Pinson & Journal

³ Hackworth

⁴ Gehl & Svarre

سبب شود. نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در تقویت بعد کالبدی در ارتباط با مقوله زمانی و مسافتی، به مقیاس و وسعت عملکردها، چگالی زمان، فضا، فاصله و نظام توزیع خدمات وابسته است.

در بعد زیرساختی، موضوع تولید و انتقال داده اهمیت می‌یابد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در این خصوص نقش بسیار حیاتی و مهمی را ایفا می‌کنند. مؤلفه‌های داده‌پردازی و همه‌جایی بودن سبب تقویت نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در جایگزینی فعالیت‌های حضوری می‌شود. ارزشمندی مکان فیزیکی در این بعد به دسترسی‌پذیر بودن زمانی فعالیت مربوط می‌شود. یکی از مشکلات زیرساختی کلان‌شهرهای دنیا موضوع ترافیک شهری است، این مؤلفه در راستای تقویت بهره‌گیری روزافزون از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مورد توجه است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در واقع می‌تواند بر نوع سفر و همچنین تقاضای سفر تأثیرگذار باشد. در ادامه مؤلفه‌های استخراج‌شده به تفصیل هر قسمت مطابق با جدول ۱، در قالب ماتریس تقویت‌کننده، دسته‌بندی شده است. بنابراین مؤلفه‌های استخراج‌شده، ۶۴ عنوان، ویژگی تقویت‌کنندگی مقوله‌ها را به عهده‌دارند.

جدول ۱

ماتریس مؤلفه‌های تقویت‌کننده به تفکیک مقوله‌ها و ابعاد

مؤلفه	آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی	توسعه شهری مطلوب فن آوری محور	جایگزینی فعالیت‌های حضوری	ارزشمندی مکان فیزیکی	ترافیک مطلوب شهری	مفهوم جدید زمان و مسافت	مؤلفه بعد
ویژگی	<ul style="list-style-type: none"> - فردگرایی فعالیت - انزوای اجتماعی - ماهیت و نظام اجتماعی پذیرنده 	<ul style="list-style-type: none"> - تمایل بالای اجتماعی - دانش و راهبرد مجری ICT - دانش و توان بالای استفاده از ICT 	<ul style="list-style-type: none"> - ویژگی های سنی و فردی کاربر و شهروند 	<ul style="list-style-type: none"> - ارزش نمادین مکان - ارزش ادراکی سازمان بصری - درگیری احساس - بازتولید هنری فضا - فعالیت اجتماعی/ اختیاری - نشاط اجتماعی - طبقه مصرف - ارزش مصرفی 	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش هزینه سفر 	<ul style="list-style-type: none"> - صرفه جویی زمانی 	اجتماعی
تقویت‌کننده	<ul style="list-style-type: none"> - اهمیت هزینه مکان - هزینه برپایی فعالیت 	<ul style="list-style-type: none"> - توسعه الگوی نولیرال - توسعه نهادی ICT - حکمرانی شهری - توسعه کسب‌وکارهای کوچک مقیاس - توسعه تبلیغات ارائه خدمات شهری 	<ul style="list-style-type: none"> - اقتصاد منقطع در تولید - در جوامع پیشرفته - هزینه استقرار فعالیت - قدرت انتخاب کنشگران 	<ul style="list-style-type: none"> - حکومت دموکرات - ظرفیت‌های توریستی و فرهنگی - غلبه مالکیت جمعی نسبت به مالکیت خصوصی - ارزش نشانی و آدرس 	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش هزینه سفر 	<ul style="list-style-type: none"> - صرفه جویی زمانی 	اقتصادی-سیاسی
تقویت‌کننده	<ul style="list-style-type: none"> - پیوستگی فضا - انجلا فعالیت - تجزیه فعالیت 	<ul style="list-style-type: none"> - اندازه شهر-کلاشهر - تمرکززدایی - توسعه فضاهای نیمه خصوصی 	<ul style="list-style-type: none"> - اجتماعات مجازی - فعالیت ضروری - تاسیسات فضایی درون خانه - مقیاس فعالیت - ارزش کیفی فعالیت 	<ul style="list-style-type: none"> - توسعه مکان سوم - پارامتر فاصله - فضاهای تفریحی و فراغتی - اطلاعات اتمسفرگونه - مختصات یابی - ارزش کیفی مکان - شکل‌گیری مکان‌های با حساسیت، پاسخگو و با اطلاعات بالاتر - تله سترهای محلی 	<ul style="list-style-type: none"> - تغییر نوع سفر 	<ul style="list-style-type: none"> - مقیاس عملکردها - وسعت عملکردها - نظام هوشمند توزیع خدمات 	کالبدی
تقویت‌کننده	<ul style="list-style-type: none"> - کیفیت مطلوب زیرساخت ICT - کیفیت مطلوب خدمات مجازی 	<ul style="list-style-type: none"> - داده‌پردازی - همه‌جایی بودن 	<ul style="list-style-type: none"> - دسترسی‌پذیری زمانی - محدودیت دسترسی 	<ul style="list-style-type: none"> - تغییر نوع سفر - تغییر تقاضای سفر - انتقال و پردازش داده و اطلاعات 	<ul style="list-style-type: none"> - تغییر نوع سفر 	<ul style="list-style-type: none"> - غلبه بر اختلاف زمانی 	زیرساختی

مؤلفه‌های محدودکننده

علی‌رغم انتظار بسیاری از نظریه‌پردازان در خصوص ایجاد یک پارادایم واحد (نیروتی و همکاران، ۲۰۱۴)، در توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و تغییرات گسترده در سطح جوامع مختلف جهان، تجربه کشورهای مختلف گویای این موضوع است که جوامع در پذیرش فناوری‌های نو و همچنین نوع و نحوه به‌کارگیری آن‌ها با یکدیگر یکسان نیستند و مؤلفه‌های بسیاری در این ارتباط تأثیرگذار است. هر جامعه‌ای بر اساس ویژگی‌های زیرساختی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی خود در پذیرش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و جایگزینی آن با فعالیت‌های حضوری و فیزیکی، به‌گونه‌ای متفاوت و منحصر به فرد خود عمل می‌کنند. از جنبه بعد زیرساختی، کیفیت پایین و یا نامطلوب زیرساخت‌های مرتبط با فناوری‌های از راه دور به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی محدودکننده است. از بعد زمانی و مسافتی، زمان استاندارد و همچنین اختلاف زمانی از دیگر مؤلفه‌های محدودکننده محسوب می‌شوند.

از لحاظ بعد اقتصادی، بروکراسی اداری به‌عنوان مؤلفه‌های محدودکننده در خصوص آزادی فعالیت‌ها از مؤلفه مکانی است که از منظر مقوله ترافیک شهری در قالب سفرهای اجباری کاری و اداری بروز می‌یابد. الگوی توسعه شهر تحت تأثیر غلبه قدرت شهر و

الگوی کنترل فضا در حکومت توتالیتر، و غلبه نیروی بازار و جریان قدرتمند داده‌های مالی، امکان محدودتری در جهت جایگزینی فعالیت‌های حضوری با فعالیت‌های غیرحضوری و مجازی را فراهم می‌سازد و ارزشمندی مکان فیزیکی، یعنی آنچه به عینیت درمی‌آید، مورد اهمیت ویژه قرار می‌گیرد. فضاهای موجود قطعاً برای گردش سرمایه، فضای تبلیغی خود را در شهر عرضه می‌کنند که از این نظر تقویت‌کننده فعالیت‌های حضوری در شهر هستند.

از لحاظ بعد اجتماعی، در نظام اجتماعی سنت‌گرا که مکان و امر عینی اهمیت ویژه‌ای دارد، امکان محدودتری در پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی فراهم می‌شود. در گونه‌بندی فعالیت‌ها، آن‌هایی که به‌طور ماهوی اجتماعی هستند، توسعه این نوع فناوری‌ها را محدود می‌کنند. نوع و شیوه الگوهای توسعه شهری وابسته به تمایل و پذیرش اجتماعی، سطح دانش و توان استفاده از فناوری‌های نو در مسیر مطلوب است، که سطح پایین آن عاملی محدودکننده در توسعه این نوع فناوری‌ها است. استفاده نامناسب از این نوع فناوری، خود می‌تواند به ناهنجاری‌هایی در شهر چون اغتشاش‌های رفتاری و بروز گرافیتی‌های شهری منجر شود.

در جایگزین شدن فعالیت‌های حضوری با فعالیت‌های غیرحضوری، مؤلفه‌های بسیاری تأثیرگذارند که از آن جمله می‌توان به مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی اشاره نمود. از این‌رو ویژگی‌های سنی و فردی کاربر و شهروند در استفاده محدود از فناوری‌های نو تأثیرگذار است. آنچه در حوزه بعد اجتماعی سبب می‌شود که مردم، نهادها، شرکت‌ها و کسب‌وکارها تمایل کمتری نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته باشند، تمایل به برقراری تعاملات اجتماعی چهره‌به‌چهره است. در حقیقت نیاز بیولوژیکی انسان به حضور در اجتماع و همچنین اهمیت انتخاب، بررسی و مذاکره، محدودیتی در استفاده از این نوع فناوری‌ها است. یکی از محدودیت‌هایی که توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی ایجاد می‌کند، مبهم شدن هویت فردی است که سبب می‌شود تا گروهی از افراد تمایل کمتری در برقراری این نوع از تعاملات و شبکه‌سازی داشته باشند. نوع فعالیت نیز بر احتمال استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی اثرگذار است. در این خصوص فعالیت‌های اجتماعی و یا اختیاری کمتر دچار تحول و دگرگونی می‌شوند.

یکی از تأثیراتی که استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر روی فضا و مکان شهری می‌تواند بگذارد، پسته‌آرایی، هولوگرام سازی و نماسازی است. این مؤلفه بدنه‌های شهر را آراسته از نمادها و فناوری‌های نو می‌کند تا جایی که لایه پستی آن‌ها و مطرود و متروک می‌شود. از سوی دیگر ارزش خاطره‌انگیز بودن و ادراک مکان، مؤلفه بسیار مهمی است که مکان را واجد ارزش و هویت می‌کند و می‌تواند بر روی کشش فضای شهری در جذب مخاطب و همچنین حضورپذیری مکان تأثیرگذار باشد و نظریه کاهش ارزشمندی مکان توسط فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی را زیر سؤال ببرد.

یکی از مقولات اصلی در ارتباط با فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی موضوع ترافیک شهری و انتقال داده و اطلاعات است. یکی از موانعی که در این خصوص مطرح می‌شود، موضوع تمایل به دریافت اطلاعات به‌صورت حضوری است. به هر میزان این تمایل در جامعه‌ای بالاتر باشد، میزان بهره‌گیری از این نوع فناوری‌ها کاهش می‌یابد. این امر به نیاز افراد برای برقراری تعاملات اجتماعی و تمایل به جابه‌جایی مربوط می‌شود که بر مقوله زمانی و مسافتی اثر محدودکنندگی دارد.

برخلاف تصور برخی از نظریه‌پردازان، مقوله آزادی فعالیت‌ها از مکان، به دلیل ترکیب و تلفیق فعالیت‌ها و همچنین اهمیت فضا و مکان با وجود توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات صورت نمی‌پذیرد. این امر الگوی توسعه شهری را با افزایش توسعه فضاهای عمومی و اختلاط کاربری‌های شهری روبه‌رو می‌سازد. تمایل قدرت به مرکزیت و بروز عینی و کالبدی آن از دیگر مؤلفه‌های محدودکننده در این خصوص است. همچنین اندازه کوچک شهر از دیگر مؤلفه‌هایی است که اثر محدودکننده بر روی توسعه شهری فناوری محور دارد.

از لحاظ بُعد کالبدی، مکان محور بودن فعالیت، فضاهای تعامل‌پذیر اجتماعی و اقتصادی، وسعت فعالیت، عدم تناسب فضایی درون خانه با فعالیت‌های از راه دور و الگوی تجارت‌زدگی کاربری، عوامل محدودکننده در بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در ارتباط با مقوله جایگزینی فعالیت‌های حضوری هستند. در ارتباط با ارزشمندی مکان، همچنان آدرس و نشانی مکانی حائز اهمیت است و توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی آن‌گونه که انتظار می‌رفت، سبب کاهش ارزشمندی مکان نمی‌شود. بنابر بررسی و تدقیق مؤلفه‌های استخراج‌شده، در نهایت ۵۶ مؤلفه، واجد ویژگی محدودکنندگی هستند که دسته‌بندی آن در قالب ماتریس به شرح و تفصیل جدول ۲ ارائه می‌شود.

جدول ۲

ماتریس مؤلفه‌های محدودکننده به تفکیک مقوله‌ها و ابعاد

مقوله ویژگی	مقوله بعد	مفهوم جدید زمان و مسافت	ترافیک مطلوب شهری	ارزشمندی مکان فیزیکی	جایگزینی فعالیت‌های حضور	توسعه شهری مطلوب فن آوری محور	آزادی فعالیت‌ها از مولفه مکانی
محدودکننده	اجتماعی	- تمایل به جابه‌جایی - انتظار اجتماعی - ارتباطات اجتماعی	- تبادل حضوری اطلاعات	- نرخ بالای فعالیت‌های مجازی - اجتماع‌پذیری	- ویژگی‌های فرهنگی - طبقه اجتماعی - سطح درآمد و شرایط اقتصادی - اهمیت تعامل چهره‌به‌چهره - نیاز بیولوژیکی به حضور - فعالیت اجتماعی/ اختیاری - اهمیت انتخاب، بررسی، مذاکره - ویژگی‌های سنی و فردی - کاربرد و شهروند - هویت فردی/ هویت جمعی	- دانش و توان باین - استفاده از ابزار - تمایل باین اجتماعی - اغتشاش رفتاری - گرافیتی شهری	- اجتماع‌پذیری فعالیت - ماهیت و نظام اجتماعی سنت‌گرا - ارزش خاطر‌انگیزی و نوستالژی مکان
	اقتصادی-سیاسی	- نظام سستی توزیع خدمات	- سفرهای اداری و کاری	- حکومت توتالیته - ارزش مبادله‌ای - هزینه استقرار فعالیت	- نیروی بازار - جریان قدرتمند - داده‌های مالی - توسعه تبلیغات فعالیت‌های شهری	- غلبه قدرت شهر - نیروی سرمایه داری - کنترل بر فضا - حکومت توتالیته	- بروکراسی اداری
	کالبدی			- خانه محور شدن فعالیت‌ها - پیروی فرم از نیکشن - پوسه‌آرایی، هولوگرام‌سازی و نماسازی - فعالیت اجباری	- مکان محوری فعالیت - فضاهای تعامل‌پذیر اقتصادی و اجتماعی - وسعت فعالیت - عدم تناسب فضای درون خانه - الگوی تجارت‌زدگی کاربری	- توسعه فضاهای عمومی - تمایل قدرت به مرکزیت - اختلاط کاربری - تمرکزگرایی - اندازه شهر-شهرهای کوچک - دسترسی‌پذیری کاربری	- ترکیب فعالیت‌ها - اهمیت فضا
	زیوساختی	- زمان استاندارد - اختلاف زمانی	- انتقال کالا و انسان		- دسترسی‌پذیری اطلاعاتی فعالیت	- توسعه نیافتگی زیرساخت ICT	

نتیجه‌گیری

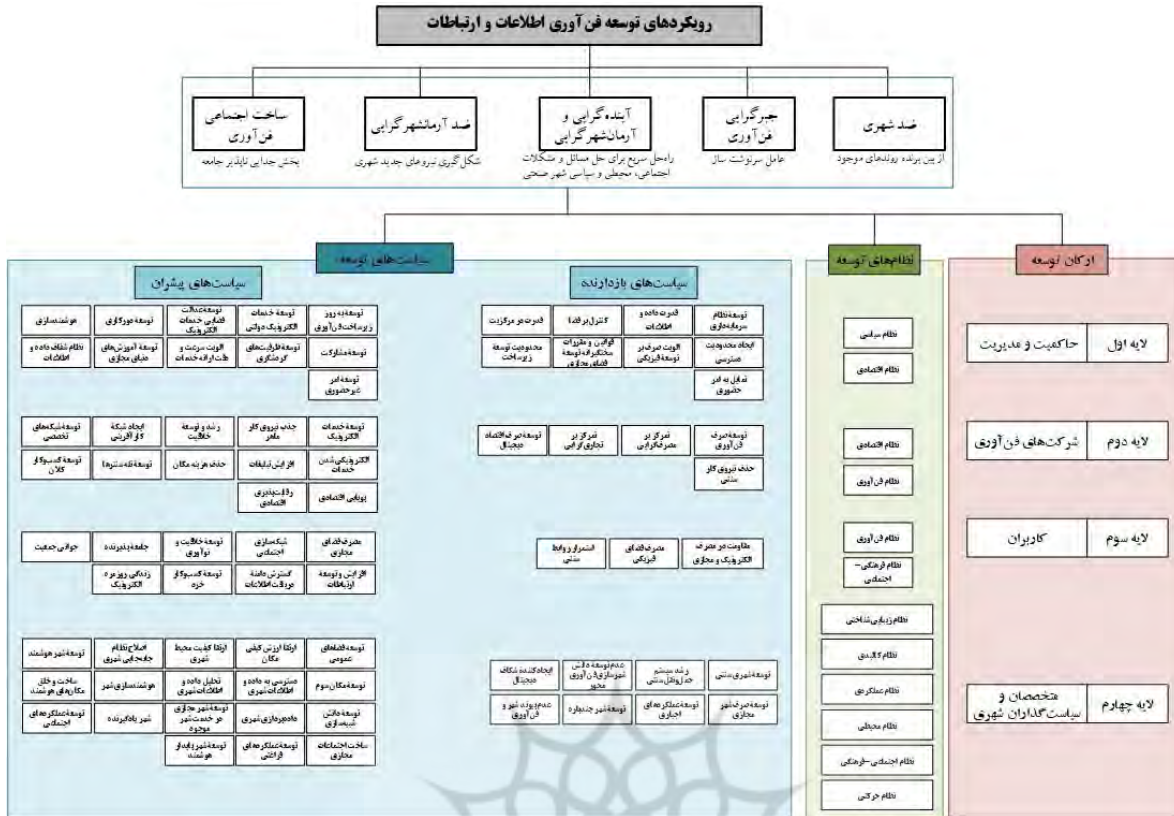
با توجه به وجود نقطه نظرات متفاوت و متضاد در خصوص ماهیت و چگونگی اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شهر، ساختار و سازمان فضایی شهر، فعالیت‌های شهری، فضا و مکان شهری و تأثیر گوناگون این نوع فناوری‌ها در جوامع با ویژگی‌های متنوع سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، با توجه به ضرورت و اهمیت یافتن عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار بر دگرگونی شهری ناشی از توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این مقاله تلاش شد تا مؤلفه‌های اثرگذار این نوع فناوری‌ها از منظر متخصصان و استادان حوزه‌های شهرسازی، جامعه‌شناسی، حمل‌ونقل و جغرافیای شهری مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. با بررسی مؤلفه‌های استخراج‌شده از متن مصاحبه‌ها، مشخص شد که مؤلفه‌ها (اصلی و جزئی) در دو دسته اصلی مؤلفه‌های تقویت‌کننده و محدودکننده و در ۴ بعد اجتماعی، سیاسی-اقتصادی، کالبدی و زیرساختی، قابل تفکیک هستند. در نهایت بر اساس مؤلفه‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها، مؤلفه‌های اثرگذار در قالب ۴ بعد، مطابق با شکل ۲ قابل جمع‌بندی و ارائه هستند. بر این اساس در مجموع ۳۶ مؤلفه اصلی به تفکیک ۴ بعد در این مقاله شناسایی شدند.



شکل ۲. مؤلفه‌های اصلی اثرگذار فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک ابعاد ۴گانه

با توجه به رویکردهای متفاوت در خصوص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، (رویکرد ضد شهری، جبرگرایی فناوری، آینده‌گرایی و آرمان‌شهرگرایی، ضدآرمانشهرگرایی، ساخت اجتماعی فناوری)، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسط ۴ رکن اصلی حاکمیت و مدیریت، شرکت‌های فناوری، کاربران، متخصصان و سیاست‌گذاران شهری، در قالب نظام‌های مختلف توسعه بر اساس دو نوع سیاست بازدارنده و پیشران بر برنامه‌ریزی و طراحی شهری و به سبب آن بر فضا و مکان شهری نیز تأثیرگذار است. بر این اساس در لایه اول حاکمیت و مدیریت کلان کشور در قالب نظام سیاسی و اقتصادی، سیاست‌های خود را دنبال می‌کنند. سیاست‌های بازدارنده‌ای که توسط این گروه دنبال می‌شود برای نمونه شامل توسعه صرف نظام سرمایه‌داری، غلبه قدرت داده و اطلاعات، کنترل بر فضا، قدرت در مرکزیت، ایجاد محدودیت دسترسی، تمایل به امر حضوری و... هستند. این در حالی است که از سوی دیگر سیاست‌هایی چون توسعه به‌روز زیرساخت فناوری، خدمات الکترونیک دولتی، عدالت فضایی خدمات الکترونیک، دورکاری، مشارکت، ظرفیت‌های گردشگری و... از جمله سیاست‌های پیشران است که توسط این گروه اعمال می‌شود.

در لایه بعدی، دومین رکن اصلی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، شرکت‌های فناوری به‌صورت موازی با لایه اول، سیاست‌های توسعه‌ای را دنبال می‌کنند و در قالب نظام‌های اقتصادی و فناوری، سیاست‌های بازدارنده‌ای چون توجه صرف به فناوری، تمرکز بر مصرف‌گرایی، حذف نیروی کار سنتی و... را اعمال می‌کنند. از سوی دیگر این رکن با سیاست‌هایی چون توسعه خدمات الکترونیک، الکترونیکی شدن خدمات، جذب نیروی کار ماهر، ایجاد شبکه کارآفرینی، پویایی و رقابت‌پذیری اقتصادی و... توسعه پیش‌فراوان فناوری اطلاعات و ارتباطات را سبب می‌شوند. لایه سوم یعنی کاربران و به‌طور کل مصرف‌کنندگان، در قالب نظام فناوری و فرهنگی-اجتماعی، با استمرار الگوهای سنتی مصرف، سیاست بازدارنده توسعه فناوری را دنبال می‌کنند و از سوی دیگر این گروه با ورود به چرخه مصرف الکترونیک و انجام امور غیرحضوری، شبکه‌سازی اجتماعی، رشد و توسعه خلاقیت و نوآوری و... سیاست‌های پیشران توسعه فناوری‌های نو را سبب می‌شوند. در لایه بعدی، چهارمین رکن توسعه یعنی متخصصان، مدیران، برنامه‌ریزان، طراحان و سیاست‌گذاران شهری در قالب ۶ نظام کلیدی، عملکردی، حرکتی، اجتماعی-فرهنگی، محیطی و زیبایی‌شناختی با دنبال کردن سیاست‌هایی چون توسعه شهری سنتی، عدم توسعه دانش شهرسازی فناوری محور، عدم پیوند شهر و فناوری و... منجر به ایجاد محدودیت در این خصوص می‌شوند. از سوی دیگر با ساخت و خلق مکان‌های هوشمند، توسعه شهر پایدار هوشمند، تحلیل داده و اطلاعات شهری و به‌کارگیری نتایج آن، توسعه دانش شبیه‌سازی، توسعه و ارتقای فضاها و مکان‌های عمومی شهری و... توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی فراهم می‌شود. بنابراین با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر، مبنی بر یافتن عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار که بر ساخت استراتژی و سیاست‌گذاری توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، اثرگذار هستند، مؤلفه‌های اصلی به تفکیک ابعاد ۴ گانه، زیرمؤلفه‌ها به تفکیک مقوله‌های ۶ گانه مربوط به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و ابعاد ۴ گانه برخاسته از مصاحبه‌های انجام‌گرفته استخراج شد. بر این اساس ۴ عامل اصلی یعنی رویکرد، رکن، نظام و سیاست توسعه شناسایی و مطابق با شکل ۳ تنظیم گردیدند.



شکل ۳. عوامل و سیاست‌های بازدارنده و پیشران توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات

سیاست‌گذاران شهری بر اساس هر یک از مقوله‌های مطرح‌شده، می‌توانند از مؤلفه‌های اثرگذار در جهت تقویت و یا تضعیف توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در شهر در سیاست‌های شهری بهره‌گیرند. توجه به این نکته ضروری است که زمینه‌های سیاسی، نهادی، اقتصادی و اجتماعی هر جامعه‌ای بر مقوله‌های ۶ گانه توسعه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی اثرگذار است که سبب ساخت مؤلفه‌های مطرح، شده است. در نهایت برنامه‌ریزان و طراحان شهری با شناخت مؤلفه‌های معرفی‌شده در قالب ابعاد و مقولات، می‌توانند فرآیند دگردیسی شهر و فضا و مکان شهری را در راستای بهبود و ارتقای کیفیت مطلوب شهری هدایت کنند.

منابع

حاتمی‌نژاد، حسین و فرجی ملائی، امین. (۱۳۹۲). نتولیبالیسم و تأثیر آن بر فضای شهری (مطالعه موردی: شهرهای انگلستان). *فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی «سپهر»*، ۲۲(۸۵-۱)، ۱۸-۲۴.

رامبد، معصومه. (۱۳۹۷). مصاحبه: معمول‌ترین روش جمع‌آوری داده‌ها در تحقیق کیفی. *مجله علوم پزشکی صدر*، ۶(۴)، ۳۰۳-۳۱۶.

کریمی، صدیقه و نصر، احمدرضا. (۱۳۹۲). روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه. *مجله پژوهش*، ۴(۱)، ۷۱-۹۴.

گرام، گوردن. (۱۹۹۹). *جستاری فلسفی در ماهیت اینترنت*. ترجمه محمدرضا امین‌ناصری. تهران: انتشارات کویر.

گل، یان و سوار، برجیت. (۲۰۱۳). *چگونه زندگی همگانی را مطالعه کنیم؟* ترجمه مصطفی بهزادفر. تهران: نشر علم معمار.

هوپارد، فیل. (۲۰۰۶). *شهر*. ترجمه افشین خاکباز. تهران: انتشارات علمی-فرهنگی.

فریدمن، توماس. (۲۰۰۷). *جهان مسطح است*. ترجمه سیدمسعود موسوی‌شفائی. تهران: مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.

References

Abdel-Aziz, A. A., Abdel-Salam, H., & El-Sayad, Z. (2016). The role of ICTs in creating the new social public place of the digital era. *Alexandria Engineering Journal*, 55(1), 487-493.

Allwinkle, S., & Cruickshank, P. (2011). Creating smart-er cities: An overview. *Journal of urban technology*, 18(2), 1-16.

- Audirac, I., & Fitzgerald, J. (2003). Information technology (IT) and urban form: An annotated bibliography of the urban deconcentration and economic restructuring literatures. *Journal of Planning Literature*, 17(4), 480-511.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Smart tourism destinations. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2014* (pp. 553-564). Dublin:Springer.
- Cairncross, F. (1997). *How the Communications Revolution Will Change our Lives*. Boston: Harvard Business School Press.
- Capling, A., & Nossal, K. R. (2001). Death of distance or tyranny of distance? The Internet, deterritorialization, and the anti-globalization movement in Australia. *The Pacific Review*, 14(3), 443-465.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T. A., & Scholl, H. J. (2012, January). Understanding smart cities: An integrative framework. In *2012 45th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 2289-2297). IEEE.
- Dameri, R. P. (2016). Smart City and ICT. Shaping urban space for better quality of life. In F. Ricciardi & A. Harfouche (Eds.), *Information and Communication Technologies in Organizations and Society* (pp. 85-98). Springer.
- Falconer, G., & Mitchell, S. (2012). Smart city framework. *Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG)*, 12(9), 2-10.
- Ferreira, V., Anacleto, J., & Bueno, A. (2017). Designing ICT for Thirdplaceness. In *Playable Cities* (pp. 211-233). Singapore: Springer.
- Friedman, T. (2007). *The world is flat : a brief history of the twenty-first century* (S. M. Musavi Shafaii, Trans.). Tehran: Tehran Urban Research & Planning Center. (in Persian)
- Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to study public life?* (M. Behzadfar, Trans.). Tehran: Publication of Architect Science. (in Persian)
- Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. A., & Nam, T. (2016). A comprehensive view of the 21st century city: Smartness as technologies and innovation in urban contexts. In *Smarter as the new urban agenda* (pp. 1-19). Springer.
- Graham, S., & Marvin, S. (2002). *Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. Routledge.
- Gram, G. (1999). *The Internet : a philosophical inquiry* (M. R. Amin Naseri, Trans.). Tehran: Kavir Publications. (in Persian)
- Hackworth, J. (2007). *The neoliberal city: Governance, ideology, and development in American urbanism*. Cornell University Press.
- Hadi, R., & Ellisa, E. (2019). Rethinking third place in the digital era. In *International Conference on Informatic, Technology and Engineering* (pp. 78-83).
- Hataminejad, H., & Faraji, A. (2013). Neoliberalism and its impact on urban space. *Scientific- Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)*, 22 (85-1), 18-24. (in Persian)
- Hauben, M. (2007). History of ARPANET. Site de l'Institut Superior de Engenharia do Porto, 17, 1-20.
- Heiskanen, T. (2012). Spaces, places and communities of practice. In *Information society and the workplace* (pp. 3-25). Routledge.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. *City*, 12(3), 303-320.
- Hubbard, P. (2006). *City* (A. Khakbaz, Trans.). Tehran: Scientific and cultural publication. (in Persian)
- Humphreys, L. (2010). Mobile social networks and urban public space. *New Media & Society*, 12(5), 763-778.
- Ioannides, Y. M., Overman, H. G., Rossi-Hansberg, E., & Schmidheiny, K. (2008). The effect of information and communication technologies on urban structure. *Economic Policy*, 23 (54), 202-242.
- Ivars-Baidal, J. A., Celdrán-Bernabeu, M. A., Mazón, J. N., & Perles-Ivars, Á. F. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management?. *Current Issues in Tourism*, 22 (13), 1581-1600.
- Karimi, S., & Nasr, A. R. (2013). Methods of analyzing interview data. *Research Journal*, 4(1), 71-94. (in Persian)
- Kwan, M. P., Dijst, M. J., & Schwanen, T. (2007). The interaction between ICT and human activity-travel behavior. *Transportation research. Part A, policy and practice*, 41(2), 121-124.
- Lee, P. S., Leung, L., Lo, V., Xiong, C., & Wu, T. (2011). Internet communication versus face-to-face interaction in quality of life. *Social Indicators Research*, 100(3), 375-389.
- Lim, M. (2014). Seeing spatially: people, networks and movements in digital and urban spaces. *International Development Planning Review*, 36 (1), 51-73.

- Luque-Ayala, A., & Marvin, S. (2019). Developing a critical understanding of smart urbanism. In T. Schwanen & R. van Kempen (Eds.), *Handbook of Urban Geography* (pp. 210-224). Edward Elgar Publishing.
- Maeng, D. M., & Nedović-Budić, Z. (2008). Urban form and planning in the information age: Lessons from literature. *Spatium*, (17-18), 1-12.
- Memarovic, N., Fels, S., Anacleto, J., Calderon, R., Gobbo, F., & Carroll, J. M. (2014). Rethinking third places: Contemporary design with technology. *The Journal of Community Informatics*, 10(3).
- Moss, M. L., & Townsend, A. M. (2000). How telecommunications systems are transforming urban spaces. In J. O. Wheeler, Y. Aoyama & B. L. Warf (Eds.), *Cities in the Telecommunications Age: the fracturing of geographies*. London: Routledge.
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25-36.
- Neuhofer, B. (2014). The technology enhanced tourist experience. In R. Baggio, M. Sigala, A. Inversini & J. Pesonen (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2014* (pp. 90-96).
- Niebel, D., Kopp, G., & Beerfeltz, H. J. (2013). *Information and Communication Technology*. Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ).
- Osaba, E., Pierdicca, R., Duarte, T., Bahillo, A., & Mateus, D. (2019). Using ICTs for the Improvement of Public Open Spaces: The Opportunity Offered by CyberParks Digital Tools. In *CyberParks-The Interface Between People, Places and Technology* (pp. 278-293). Springer.
- Parker, S. (2003). *Urban theory and the urban experience: Encountering the city*. Routledge.
- Pinson, G., & Journel, C. M. (Eds.). (2017). *Debating the neoliberal city*. Taylor & Francis.
- Rachmawati, R., Rijanta, R., & Djunaedi, A. (2015). Location decentralization due to the use of information and communication technology: empirical evidence from Yogyakarta, Indonesia. *Human Geographies--Journal of Studies & Research in Human Geography*, 9(1), 5-15.
- Rambod, M. (2018). Interviewing: The most Common Methods of Data Collection in Qualitative Studies. *Sadra Medical Journal*, 6 (4), 303-316. (in Persian)
- Sariyildiz, S. (2000). ICT influence on spatial planning, building and the built environment. In *4th SIGRADI Conference Proceedings: constructing the digital Space* (pp.61-63).
- Talvitie, J. (2002, April). The influence of information technology on spatial development. In *Paper, TS 8.1, presented in the FIG XXIII International Congress*, Washington.
- Talvitie, J. (2003). *The impact of information and communication technology on urban and regional planning*. Kiinteistöopin ja talousoikeuden julkaisu.
- Tillema, T., Dijst, M., & Schwanen, T. (2010). Face-to-face and electronic communications in maintaining social networks: The influence of geographical and relational distance and of information content. *New media & society*, 12(6), 965-983.
- Virtudes, A., & Sá, J. (2017, October). Approach of ICT application to governance in urban planning. In *IOP conference series: materials science and engineering* (Vol. 245, No. 5, p. 052086). IOP Publishing.