

## تبیین اثرات استفاده از فناوری اطلاعات بر عدالت شهری

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۱/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۲۸

کد مقاله: ۳۱۵۷۱

### آیسان درزی<sup>۱</sup>

#### چکیده

با آغاز قرن بیست و یکم، همزمان با توسعه چشمگیر فناوری اطلاعات در فرآیند دستیابی به توسعه شهرها از یک سو و نیاز مدیریت شهری به ایده های نو در اداره شهرها از سوی دیگر، جایگاه شهروندان در شهرها بیش از پیش ارتقا یافته است، پس ضرورت خدمات رسانی اصولی به همه شهروندان، همراه با پیاده سازی عینی مفهوم عدالت شهری بیش از گذشته آشکار می شود. در پژوهش حاضر که بر اساس ماهیت بنیادی و روش آن توصیفی - تحلیلی می باشد؛ در پاسخ به پرسش پژوهش "استفاده از فناوری اطلاعات چه اثراتی بر انواع عدالت شهری دارد؟"، ابتدا معیارهای مرتبط با انواع عدالت در شهرسازی (عدالت فضایی، عدالت اجتماعی و عدالت توزیعی) به روش کتابخانه ای گردآوری و سپس اثرات استفاده از فناوری اطلاعات متناسب با معیارها دسته بندی شده است. نتایج برآمده از پژوهش نیز نشان می دهد که بین عدالت شهری و فناوری اطلاعات ارتباطی دوسویه وجود دارد و شهر خواهان عدالت نیز می تواند از فناوری اطلاعات در تمامی ابعاد ماهوی شهر نظیر: کالبدی، اقتصادی، کاربری و فعالیت، منظر شهری، حرکت و دسترسی و فضای عمومی بهره گیرد و البته لازم به ذکر است که با ایجاد چنین ارتباطی، مفهوم "حق شهر" نفور به روی کار می آید و شهر جایگاه خود را به عنوان یک ساختار اجتماعی باز می یابد.

واژگان کلیدی: عدالت، عدالت شهری، فناوری اطلاعات

## ۱- مقدمه

از اواخر قرن بیست و یکم، دو پدیده مهم، رشد سریع شهرنشینی و فناوری اطلاعات<sup>۱</sup> همراه با پیشرفت‌های اقتصادی به ویژه در مراکز بزرگ شهری، جایگاه خاصی در زندگی بشر یافتند (Dadashpoor & Yousefi, 2018: 1) و آنچه در این رابطه همچون پل ارتباطی عمل می‌کند، مدیریت و خدمات‌رسانی اصولی به همه شهروندان، همراه با پیاده‌سازی عینی مفهوم عدالت شهری می‌باشد که از طرفی، موجب بهره‌مندی مناسب همه شهروندان از خدمات و از سوی دیگر موجب کاهش مسائل و مشکلات شهری خواهد شد، آن هم در شهرهای امروزی که مشکلات ناشی از توزیع نامناسب خدمات شهری از قبیل تراکم، آلودگی زیست‌محیطی، جابه‌جایی جمعیت و ... موجب شده تا توزیع خدمات شهری و مفاهیم وابسته به آن، یکی از مهم‌ترین مسائل پیش روی اغلب کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه باشد (سرور و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۵). در این راستا لازم است شهرسازان از یک واقعیت جدید در خصوص عدالت شهری آگاه باشند. واقعیتی که تعهد جدیدی را به شهرها می‌بخشد؛ چگونه فضاهای شهری را نوآرانه‌تر، مشارکتی‌تر کنند و بتوانند مکان‌های متصل و پایدار را بدون غفلت از کیفیت زندگی ساکنان طراحی کنند؟ و پاسخ را می‌توان در اهداف شهرهای هوشمند و یا شهرهای متأثر از فناوری اطلاعات مشاهده کرد: شهرهایی که تبدیل به جامعه‌ای دوستدار مردم و برای مردم هستند (Lopesabc & Oliveiraa, 2017: 618).

در ارتباط با توضیحات مطرح شده در بند پیشین، در این پژوهش هدف آن است که با مرور ادبیات مرتبط با مفاهیم عدالت در شهرسازی و بررسی اثرات استفاده از فناوری اطلاعات بر شهر به این سوال پاسخ داده شود که "استفاده از فناوری اطلاعات چه اثراتی بر انواع عدالت شهری دارد؟" زیرا با توجه به اهمیت اصل عدالت به ویژه در تصمیماتی که برای مردم اتخاذ می‌شود؛ کسانی که به نحوی در مدیریت و برنامه‌ریزی اجتماعی نقش دارند، مسئول ارتقا سطح عدالت هستند؛ به عنوان نمونه در تهیه هر طرح کوچک و بزرگی شهری، از مکان‌یابی یک کاربری گرفته تا ارائه یک طرح جامع، نیاز به شناخت ابعاد عدالت و حرکت در راستای تحقق آن است (بهرام پور، ۱۳۹۴: ۱۸).

## ۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر، بر اساس ماهیت از نوع بنیادی و روش آن توصیفی-تحلیلی می‌باشد و اطلاعات گردآوری شده به روش کتابخانه‌ای به شیوه نظری مورد تحلیل قرار می‌گیرد. در گام اول ادبیات مرتبط با متغیرهای پژوهش گردآوری شده است، سپس برای تبیین رابطه‌ی بین متغیرها و در پاسخ به سوال پژوهش (استفاده از فناوری اطلاعات چه اثراتی بر انواع عدالت شهری دارد؟)، جدول ۱ بر اساس انواع عدالت در شهرسازی دسته‌بندی و در نهایت، مدل مفهومی از نتیجه مطالعات صورت گرفته در ارتباط با موضوع پژوهش ترسیم شده است.

## ۳- ادبیات پژوهش

### ۳-۱- عدالت و مفاهیم وابسته و پیوسته به آن در شهرسازی

مفهوم عدالت (*Justice*) در فرهنگ لغت در مقابل ظلم و جور آمده و از آن دادگری و انصاف مستفاد شده است و صاحب نظران از دیرباز در مورد عدالت برداشت‌های مختلفی ارائه داده‌اند که بیشتر به زمینه‌های فلسفی آن برمی‌گردد. اما اوج توجه به مفهوم عدالت، به دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ و در پی اعتراضات گسترده‌ای که بر سیطره و دامنه اثبات‌گرایی در خصوص بی‌عدالتی صورت گرفته بود، برمی‌گردد؛ از جمله دلایل این اعتراضات را می‌توان به شکل‌گیری جنبش‌های متعدد علیه نوسازی شهری، خشونت پلیس، عدم انعطاف‌پذیری بروکراتی و کمبود خدمات عمومی در شهرها اشاره کرد. در این بین نظریه‌پرداز فرانسوی *لُفور*<sup>۲</sup> در خصوص مباحث مرتبط با عدالت و به عنوان جایگزین تعاریفی که تا ۱۹۶۰ فضا را توسط قلمرو، کالبد و خصوصیات جمعیتی معنی می‌کردند؛ فضا را در قالب ساختارهای اجتماعی تعریف نمود. بر این اساس، فضا دیگر به عنوان دربرگیرنده ساختمان‌ها، جمعیت و تولید شناخته نمی‌شد بلکه در عوض به عنوان بخشی از روابط تولید و باز تولید و منبع مؤثر در ایجاد بی‌عدالتی شناخته شد (فاینشتاین، ۲۰۱۴ به نقل از الوند پور، ۱۳۹۵: ۱۷۵). پس بنابر قرائت جدید از مفهوم فضا و درک جایگاه عدالت در شهرسازی، می‌توان عدالت در شهر را به حوزه‌های عدالت اجتماعی، عدالت فضایی و عدالت توزیعی تقسیم بندی نمود.

**الف. عدالت اجتماعی:** در اواخر دهه ۱۹۶۰، به تدریج، با شکل‌گیری ابعاد مختلف عدالت و توجه دانشمندان به زندگی اجتماعی، مفهوم و عملکرد عدالت اجتماعی وارد ادبیات جغرافیایی شد (Mortezavi & Sheykh, 2018: 36) و هاروی<sup>۳</sup> به عنوان نخستین کسی که در سال ۱۹۷۳ بحث عدالت اجتماعی در فضا را در کتاب "Social Justice and the city" خود مطرح نمود، بدون توجه به ابعاد فضایی و مکانی صرفاً بر جنبه‌های اجتماعی آن معطوف شد (افروز و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۶).

عدالت اجتماعی به برخورد منصفانه با افراد در شرایط خاص و به نحوه رفتار مردم مربوط می‌شود؛ در حالت کلی و عمومی اسمیت، عدالت اجتماعی را مربوط به اخلاق و حقوق بشر می‌داند و این حق عبارت است از "تعهدی که در برخی زمینه‌های اجتماعی یا نهادی در جایی که انتظاری رود، دارای نیروی اخلاقی است" (Kitchin et al, 2018: 14) و متقابلاً محرومیت اجتماعی در فضا نیز منجر به جداسازی اجتماعی و ترس مزمن در شهروندان می‌شود؛ درحالی‌که در برخورداری از فرصت‌های اجتماعی، هم مسئولین و هم خود افراد نقش دارند و این دو باید در زمینه‌ای مشارکتی فرصت‌ها را خلق کنند، فرصت‌های برابر شامل حس شریک و سهیم بودن در مسائل شهر و محله خود و برگزاری جلسات نظرخواهی و ارزیابی پیش و حین و پس از اجرای طرح‌ها برای عینیت یافتن این مسئله است (بهرام پور، ۱۳۹۴: ۲۴-۲۹).

**ب. عدالت فضایی:** شاید اولین نوشته‌ی شناخته شده‌ی انتقادی در مفهوم عدالت فضایی به مقاله‌ی "درباره‌ی عدالت فضایی" پی‌یر<sup>۴</sup> در سال ۱۹۸۳ بر گردد و بعد از آن، دیکسی<sup>۵</sup> از جایی که پی‌یر متوقف شده بود، بحث عدالت فضایی را فراتر از الگوهای توزیعی، به سمت فضا سازی (روش‌های اجتماعی محصول فضا) و ارتباطات اجتماعی، توسعه داد (افروز و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۶-۵۷). عدالت فضایی نقطه تلاقی فضا و عدالت اجتماعی است و از یک نگاه جغرافیایی نیز، عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع عادلانه منابع و امکانات بین افراد مختلف مناطق شهری و دستیابی به دسترسی برابر برای شهروندان است، در این بین برخی عدالت فضایی را فقط دسترسی برابر به تسهیلات عمومی ضروری تعریف کرده اند و معیار سنجش عدالت را هم، میزان فاصله از خدمات دانسته‌اند و گروه دیگری عدالت فضایی را توزیع یکسان خدمات بر اساس نیازها، سلاقی، اولویت‌های ساکنان و استانداردهای خدمات رسانی تعریف کرده اند، علاوه بر این تالن<sup>۶</sup> و انسلین<sup>۷</sup> معتقدند که برای تحلیل عدالت فضایی، باید توزیع مکانی تسهیلات و خدمات عمومی با توزیع مکانی گروه‌های مختلف اقتصادی اجتماعی مقایسه شود (سرور و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۵). پس بنا بر نظر و بستر که عدالت را به عنوان یک سیستم قانونی تعریف می‌کند و دارای مبانی خاص می‌داند، فقط کافی است برای حل بی‌عدالتی‌های شهر نواقص سیستم را شناسایی و اصلاح کنیم؛ روشن است که اجرای عدالت فضایی در یک شهر نیازمند تخصیص بهینه و آگاهانه بودجه شهری بین مناطق مختلف آن است (Mortezavi & Sheykh, 2018: 36).

**پ. عدالت توزیعی:** در حدود نیم قرن پیش، تحقیقات درباره‌ی عدالت توزیعی، بیشتر متمرکز بر فقر نسبی و توزیع درآمد بین افراد بود و در ادامه بر مبادلات اقتصادی و اجتماعی و نحوه ارتباطات آن‌ها و پیش بینی نتایجی که از این مبادلات باید حاصل شود، تاکید شد. عدالت توزیعی بر تخصیص منصفانه منابع در میان افراد متنوع جامعه تاکید می‌کند که تخصیص عادلانه منابع توزیع شده، فرآیند توزیع و الگوی توزیع را در برمی‌گیرد، مناسفانه در ایران نیز سیاست‌ها و اقدامات رفاهی که عمدتاً در قالب برنامه‌های عمرانی و توسعه‌ای به اجرا در آمده‌اند، به دلیل دوری از اصل عدالت اجتماعی موجب ایجاد نابرابری‌های منطقه‌ای در سطح سرزمینی شده‌اند (بهرام پور، ۱۳۹۴: ۴۰).

## ۳-۲- فناوری اطلاعات و اثرات آن بر شهر

از سال‌های ۱۹۹۰ تاکنون، فناوری اطلاعات به عنوان مجموعه‌ای از سخت افزار، نرم افزار، فکر و بستری به نام اینترنت (مرادی مفرد و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۳)؛ نه تنها خود دست خوش تغییرات ژرفی شده، بلکه با ورود به عرصه میدان‌های علمی، صنعتی و تفریحی با علوم ریاضی، اطلاعات و مخابرات در فهرست تکنولوژی‌های نوین جهان قرار گرفته و به سرعت در حال تأثیرگذاری بر روی الگوهای زندگی، روش آموزش، مدیریت، حمل و نقل، مسائل امنیتی و دیگر زمینه‌های زندگی انسان است (رخشانی نسب و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۸۶). فناوری اطلاعات به عنوان یک دانش نوین و چند رشته‌ای، تأثیرات متفاوتی بر توسعه اجتماعی، فرهنگی و فیزیکی شهر گذاشته و همان طور که نموتو و همکاران<sup>۸</sup> در مقاله خود تحت عنوان "اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر سیستم تدارکات شهری" اشاره کردند؛ فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارهای الکترونیکی باعث افزایش سرعت مبادلات اقتصادی، کاهش استفاده از وسایل حمل و نقل برای انجام فعالیت‌های روزمره، افزایش استفاده از وسایل ارتباط از راه دور، کمک به دولت در جهت مدیریت بهتر کشور، کاهش آلودگی‌های محیطی، کاهش زمان سفر و غیره شده است (Nemoto & others, 2001). در ارتباط با اثرات استفاده از فناوری اطلاعات بر شهرها و به بیان دیگر شهرها در عصر فناوری اطلاعات، دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد، بدین منظور در این بخش ابتدا به صورت جامع و سپس به تفصیل نتیجه این اثرات تشریح خواهد شد؛

**الف: کلیات اثرات فناوری اطلاعات بر شهر:** در مباحث دانشگاهی، مؤلفه اصلی سازنده یک شهر هوشمند را، سرمایه فکری (مردم، شهروندان یا جامعه) و در چشم انداز تجربی شرکت‌های بزرگ، فناوری اطلاعات و ارتباطات معرفی شده است (Borsekova et al, 2018: 2)، پس شهر الکترونیکی یا شهر هوشمند در حالت کلی و جامع یکی از نتایج اثر فناوری اطلاعات بر ابعاد مختلف شهر می‌باشد که در سال ۱۹۹۴ برای اولین بار توسط دامری<sup>۹</sup> و کوچیا<sup>۱۰</sup> با در نظر گرفتن دو شرط پویا، بوجود آمده است: اول، افزایش توسعه تکنولوژی و دوم بر طرف ساختن نیازهای مردم (ابراهیمی و معرف، ۱۳۹۷: ۴۲)؛ چنین شهری محیطی مطلوب برای زندگی، تفریح، کار و تلاش است و مردم در شهرهای الکترونیکی زمان بیشتری برای تفریح و

استراحت خواهند یافت و رشد اقتصادی و بهره‌وری در این گونه شهرها بسیار بیشتر از شهرهای سنتی فعلی خواهد بود. در شهرهای الکترونیکی مشاغل بسیاری به وجود می‌آید و حل مشکل بیکاری از طریق سیستم‌های الکترونیکی امری واضح خواهد بود. شهر الکترونیکی به معنای دسترسی الکترونیکی شهروندان به خدمات شهرداری و سایر سازمان‌های شهری به صورت شبانه‌روزی و هفت روز هفته، به شیوه‌ای باثبات، قابل اطمینان، امن و محرمانه است (رخشانی نسب و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۸۷). به عبارتی دیگر فناوری اطلاعات و ارتباطات به چنین شهرهایی اجازه می‌دهد تا به صورت مجازی در یک فضا حضور داشته باشند و با طراحی و به‌روزرسانی وبسایت مناسب با محتوای واقعی، یک ابزار قدرتمند برای خلق کسب و کار ایجاد کنند. شهر هوشمند کیفیت زندگی را برای شهروندان بهبود می‌بخشد و باعث تنوع محل‌های، شناخت هنر و فرهنگ مردم و همچنین دسترسی به فضاهای سبز و فعالیت‌های مرتبط با اوقات فراغت می‌شود. شهرهای هوشمند با بهره‌گیری از زیرساخت‌های شبکه‌ای و به صورت متمرکز عمل می‌کنند؛ این زیرساخت‌های دیجیتالی، توانایی بهبود بهره‌وری اقتصادی، استفاده از منابع و مشارکت سیاسی را برای کاربران فراهم می‌سازند (شاهبوندی و موسوی پور، ۱۳۹۶: ۷۹).

**ب: جزییات اثرات فناوری اطلاعات بر شهر:** برای بسط بیشتر بند پیشین، مبنی بر آنکه در حالت کلی چطور فناوری اطلاعات شهرها را به سمت ایجاد یک شهر هوشمند می‌کشاند، در این بخش برخی از اثرات فناوری اطلاعات بر شهر به تفصیل و با جزییات بیشتر توضیح داده خواهد شد. برخی معتقدند که فناوری اطلاعات اهمیت جغرافیا و مسافت را تضعیف می‌کند و در پی آن پراکندگی جمعیت از مراکز به خارج شهرها خواهد رفت و از این منظر، منطق فناوری اطلاعات ناگزیر به حمایت از پراکندگی جغرافیایی شهرهای بزرگ، مناطق و یا حتی حذف یک شهر، می‌شود. این تغییرات نشان می‌دهد که اگرچه بین فناوری اطلاعات و زندگی روزمره شهری برهم کنش وجود دارد و فناوری اطلاعات قادر به ارائه فعالیت‌های جدیدی خواهد بود، اما نتیجه‌گیری‌های خطی و ساده در مورد اثرات مکانی فن‌آوری‌ها در خصوص تغییراتی که در شهرها در حال وقوع هستند کافی نیست. زیرا بشر همواره برای انجام فعالیت‌های روزمره خود مانند مسکن، اوقات فراغت، کار و حمل و نقل احساس نیاز به راهکارهای جدیدی می‌کند و مطابق با این نیازها، زیرساخت‌های جدیدی در شهرها ایجاد خواهد شد؛ نتیجه این تحولات نیز، تغییر "برنامه‌ریزی مکانی" برای محیط زندگی ما خواهد بود و نه صرفاً عدم تمرکز جمعیت و پراکندگی فعالیت‌های اقتصادی (Dadashpoor & Yousefi, 2018:2).

از دیگر اثرات فناوری اطلاعات می‌توان به اثرات متفاوت آن در توزیع فعالیت‌های اقتصادی در فضا اشاره کرد. این بدان معناست که تأثیرات انقباض شهری محلی اهمیت کمتری پیدا می‌کند و منجر به تمرکز کمتر افراد و مشاغل در چند شهر موفق (شهرهای بزرگ) یا مجتمع‌های شهری می‌شود و نمایندگان و بنگاه‌ها، در مکان‌های نزدیک به یکدیگر، از مزایای کمتری برخوردار می‌شوند؛ و به بدین ترتیب آنها را به طور یکنواخت تر در فضا قرار می‌دهند تا بتوانند از اجاره زمین (و سایر هزینه‌های تراکم) بهره ببرند (Ioannides et al, 2008: 5). اما با وجود اینکه فناوری اطلاعات مدل‌های تجاری، فرآیندهای ارزش‌آفرینی، الگوهای مصرف، کاهش هزینه‌های معاملات و موانع فضا-زمان را تغییر داده و سازمان فضایی، اجتماعی و اقتصادی شهرها را کم و بیش دگرگون کرده‌است، اما هنوز فرمول‌های ثابتی برای مدیریت فرم، ماهیت تعامل، قانون ورود و خروج گروه‌های مختلف اجتماعی در این تعاملات به وجود نیامده‌است (Dadashpoor & Yousefi, 2018: 3).

در نتیجه، این فناوری‌های مدرن در حال به‌وجود آوردن تغییرات بسیاری در فعالیت‌های انسانی و الگوهای سفر هستند و می‌توانند پیامدهای قابل توجهی را در زندگی روزمره و سازمان فضایی زندگی انسان‌ها داشته باشند؛ یکی از مهمترین این پیامدها بر شهر، کاهش تردد سواره است، زیرا به کمک فناوری اطلاعات، بسیاری از استعلام‌ها و مراجعات افراد از طریق شبکه‌های کامپیوتری و به صورت خودکار صورت می‌گیرد و زمان انتظار شهروندان برای دریافت خدمات کاهش می‌یابد و به سبب کاهش میزان وقت تلف شده در صف‌های متعدد شهری، عمر مفید شهروندان و بهره‌وری از زمان افزایش می‌یابد، در نهایت با کاهش ترافیک شهری، در نتیجه افزایش استفاده از اینترنت در انجام فعالیت‌های ضروری، آلودگی ایجاد شده توسط اتومبیل‌ها در شهر کاهش خواهد یافت (محمدی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵۴).

### ۳-۳- ارتباط بین عدالت شهری و فناوری اطلاعات

همانطور که در بخش‌های پیشین مطرح شد، لفور از اولین کسانی بود که به دنبال عملی کردن ابعاد عدالت در فضای شهری بود او مفهوم تأثیرگذار خود، "حق شهر" را ایجاد کرد و با بیان این ایده که شهروندان نباید فقط حق اشغال و استفاده از فضا را داشته باشند، بلکه باید آن فضا، متناسب با نیاز ساکنانش شکل بگیرد؛ بیش از سایر نظریه‌پردازان شهری بر عدالت شهری تأکید کرد. به همین ترتیب، "حق شهر" شامل حق همه ساکنان شهر برای برخورداری کامل از زندگی شهری با کلیه خدمات و مزایای آن (حق سکونت) و همچنین مشارکت مستقیم در مدیریت شهرها (حق مشارکت) می‌باشد. پس برای آنکه شهروندان بتوانند از

تمامی حقوق خود در شهر بهره گیرند باید تمامی ابعاد پوشش دهنده ماهیت شهر به صورت عادلانه در اختیار شهروندان قرار گیرد. و با توجه به استدلال ایسین<sup>۱۱</sup> و روپرت<sup>۱۲</sup> در خصوص ماهیت همه‌گیر فناوری‌های دیجیتال در زندگی روزمره، نیاز به شهروندان دیجیتال برای داشتن مجموعه‌ای از حقوق دیجیتال نیز وجود دارد. در این صورت است که حق شهر به عنوان یک حق مشترک بین تمامی شهروندان، عدالت را نیز پوشش می‌دهد (Kitchin et al, 2018: 17). با این تفاسیر و با توجه به گسترده بودن مسئله عدالت شهری، به ویژه ارتباط آن با فناوری اطلاعات، در این بخش از پژوهش، ابتدا نمونه‌هایی از اثرات استفاده از فناوری اطلاعات بر انواع عدالت شهری بیان می‌شود، سپس این ارتباط به تفصیل و متناسب با معیارهای عدالت شهری در جدول زیر دسته‌بندی می‌شود؛ البته لازم به ذکر است که هر یک از معیارهای انواع عدالت شهری مکمل یکدیگر بوده و بر هم اثر می‌گذارند (جدول ۱). چند نمونه ملموس از ارتباط بین انواع عدالت شهری و فناوری اطلاعات:

- یکی از مهم‌ترین نمونه‌های قابل ذکر در ارتباط با اثرات استفاده از فناوری اطلاعات بر عدالت فضایی، جایگزینی بخشی از کاربری‌های شهری با ویژگی و خصوصیات جدید با کاربری‌های قبلی و همچنین تغییرات اساسی و قابل درکی است که در ترکیب و عملکرد فضاهای شهری در حال رخ دادن است؛ این شیوه‌های برنامه‌ریزی الکترونیکی که با استفاده از پورتال‌های عمومی قابل دسترس در ارتباط با داده‌های سیستم "اطلاعات جغرافیایی" انجام می‌شوند، مشارکت شهروندان در فرایندهای برنامه‌ریزی شهری را تسهیل می‌کنند (بزی و دولتی، ۱۳۹۳: ۱۰۰).
- در تشریح بیشتر ارتباط بین مولفه‌های شهری و معیارهای عدالت فضایی می‌توان به پروژه عملیاتی کشور مالزی اشاره کرد؛ افزایش جمعیت شهری و کمبود ظرفیت فیزیکی، مدیریت ترافیک شهری سنگاپور را با چالشی بزرگ روبه‌رو ساخت. در طول اجرای این پروژه، حدود ۱۲ درصد از زمین‌های شهری سنگاپور به شبکه ارتباطی و ۱۵ درصد از مساحت زمین‌ها به مسکن اختصاص داده شد و روند گسترش شبکه جاده‌ای برای رسیدگی به تقاضاهای رو به رشد حمل‌ونقل به عنوان یک گزینه پایدار محسوب نمی‌شد. پس براساس تقاضاهای سفر موجود، می‌بایست ظرفیت بزرگی از زمین‌های شهری به شبکه ارتباطی اختصاص داده شود و در این بین ابزارهای سیاست‌گذاری از فناوری‌های حمل‌ونقل هوشمند به عنوان راه‌حل تکمیلی در طول مراحل حمل‌ونقل در شهر استفاده کردند و طرح جامع حمل‌ونقل زمینی با همکاری بخش دولتی و خصوصی مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت تا در نهایت با همکاری بخش خصوصی تعدادی از رویکردهای نوآورانه برای جذب شهروندان از جمله برگزاری جلسات مشترک بین مردم با مدیران حمل‌ونقل، بازخورد آنلاین جلسات در پورتال شهرداری نمایش داده شد و چالش بزرگ حمل‌ونقل ۲۰۲۰ به صورت یک بازی کامپیوتری تهیه گردید که از این طریق، ایده‌های به دست‌آمده از کاربران در طرح اصلی مورد توجه قرار گرفته است (ICT in urban services, 2015).
- در ارتباط با عدالت اجتماعی نیز می‌توان، به نقش مهمی که فناوری اطلاعات در ایجاد ارتباط بین ذی‌نفعان شهری و انگیزه بخشی به تداوم ارتباط بین آنها وجود دارد و همچنین به مدیریت چند بعدی و پیچیده شهری و حمایت از تصمیم‌گیری مدیران شهری تاکید کرد
- نمونه دیگر از اثرات استفاده از فناوری اطلاعات بر مفهوم عدالت توزیعی، به یکی از مهم‌ترین مسائل جهانی قابل تعمیم است؛ "سکونتگاه‌های غیررسمی"، سکونتگاه‌هایی که فقدان یا ضعف آگاهی عمومی ساکنان آن باعث ایجاد مشکلات عدیدی در جنبه‌های مختلف امنیتی، اجتماعی، حفاظت محیطی و مصرف انرژی شده‌است. همچنین به نظر می‌رسد، یکی از بزرگترین مشکلات شهرداری‌ها در مناطق شهری که با افزایش پروژه‌های غیرقانونی و حاشیه‌ای روبه‌رو هستند، مقاومت ساکنان بومی در تقابل با اقدامات شهرداری می‌باشد، در این زمینه به منظور افزایش آگاهی شهروندان، فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان یک حامی اطلاعاتی عمل کند، زیرا فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری کم‌هزینه و دوستانه می‌تواند هم به ارتقای سطح آموزشی افراد کم‌درآمد کمک کند و هم فضای ارتباطی جامعه را گسترش دهد تا در نهایت احساس تعلق به محیط شهری و محله افزایش یابد. پس دموکراسی دیجیتالی از طریق یادگیری الکترونیکی می‌تواند به شهروندان در شناخت، مشارکت، اشتراک‌گذاری، بهبود و انتقاد از پروژه‌ها و اقدامات کمک کند (De Filippi & Balbo, 2011).

جدول ۱: اثرات فناوری اطلاعات بر انواع عدالت شهری (نگارنده، ۱۳۹۹)

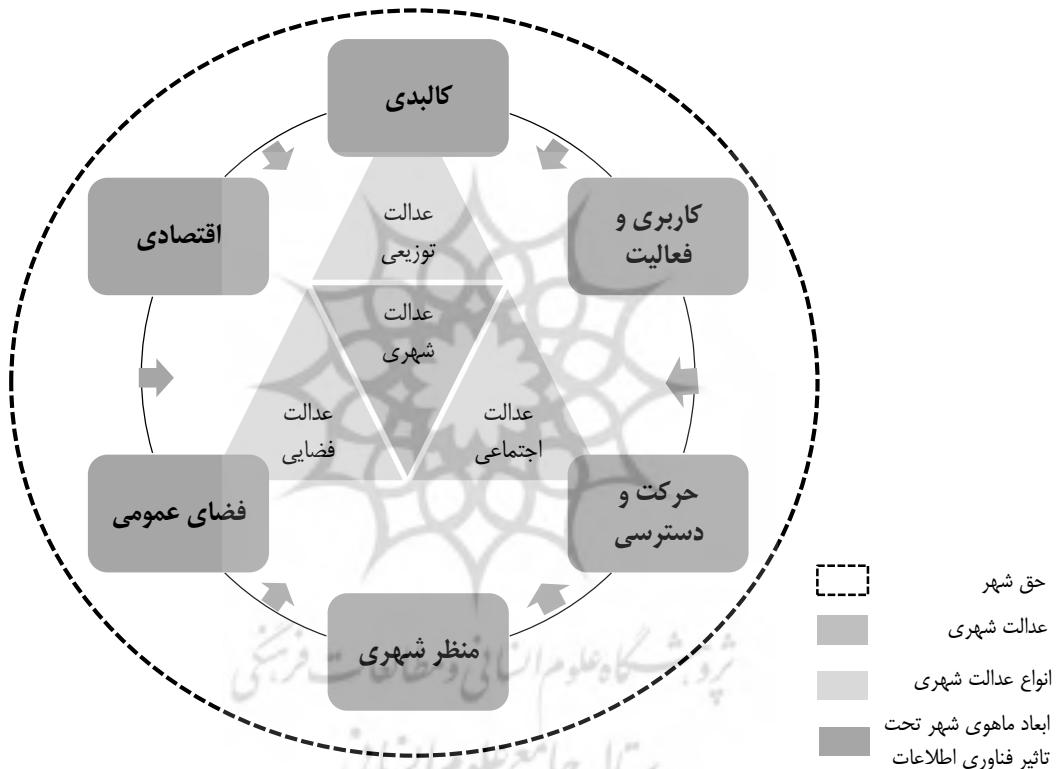
انواع عدالت شهری	معیارهای عدالت شهری	اثرات فناوری اطلاعات در شهر
عدالت اجتماعی	کاهش فقر و محرومیت، اشتغال، تامین نیازهای اساسی (مسکن، بهداشت و آموزش)، ثبات قیمت ها متناسب با دستمزد ها، توزیع عادلانه درآمد و ثروت، برقراری امنیت و نظم، تامین حقوق همه جانبه افراد، تامین اجتماعی و خدمات رفاهی (بهرام پور، ۱۳۹۴: ۲۴-۲۹)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- افزایش سهم مردم در رسیدگی به شهر</li> <li>- تسهیل در حل مشکلات شهر از طریق ارتباط مستقیم مدیران شهری با شهروندان</li> <li>- انتقال فرهنگ و عقاید</li> <li>- افزایش آگاهی مردم</li> <li>- کاهش فساد بوروکراسی توسط روشن سازی فرآیندها</li> <li>- جلوگیری از سرمایه گذاری بیشتر روی روش های قدیمی اداره شهر</li> <li>- تهیه کانال های آموزشی مختلف و محیط آموزشی پایدار</li> <li>- ایجاد فرصتی برای ارائه ایده های جدید و خلاق در مدیریت شهرها</li> <li>- مشارکت در تهیه منابع اطلاعاتی (Saniei, 2014: 2693)</li> </ul>
عدالت فضایی	توزیع یکسان خدمات بر اساس نیازها، سلیقه، اولویت های ساکنان و استانداردهای خدمات رسانی (سرور و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۵)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت و کنترل اداره شهری</li> <li>- افزایش نظم و انضباط در فعالیت های شهری توسط استفاده از سیستم اطلاعات جامع</li> <li>- ایجاد زیرساخت های اساسی برای موارد در حال توسعه در شهر</li> <li>- صرفه جویی در وقت و انرژی</li> <li>- کاهش ترافیک شهری بر اساس استفاده شهروندان از اینترنت برای انجام فعالیت های شهری</li> <li>- کاهش آلودگی هوا با کاهش ترافیک شهری</li> <li>- تعیین بهتر مشکلات و نقاط ضعف شهر</li> <li>- ارائه خدمات یک مرحله ای به شهروندان</li> <li>- ارائه خدمات اینترنتی با نرخ بالا و کیفیت برای شهروندان</li> <li>- ارتباط بهتر بین مناطق مختلف شهری و سازمان ها و ارگان ها</li> <li>- توزیع مکانی خطرات</li> <li>- دسترسی ۲۴ ساعته به خدمات شهری</li> <li>- استفاده از پهپادها برای نقشه برداری از شهرک های از پیش برنامه ریزی نشده (Saniei, 2014: 2693)</li> </ul>
عدالت توزیعی	برابری، نیاز، شایستگی، رفاه (بهرام پور، ۱۳۹۴: ۴۰)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقویت رقابت تجاری در شهر و ایجاد فرصت های شغلی بیشتر توسط تجارت الکترونیک</li> <li>- ایجاد زمینه برای استفاده از تجارت بین المللی در مدیریت شهرها</li> <li>- درآمد ثابت شهری با ساختن سیستم پایدار گردش پول در جامعه</li> <li>- صرفه جویی در وقت و هزینه (Saniei, 2014: 2693)</li> </ul>

#### ۴- نتیجه گیری

همانطور که تافلر ۱۴ اشاره می کند، پیشرفت های صورت گرفته در فناوری اطلاعات باعث ایجاد موج سوم در تکامل شهرها شده است و سیستم های ارتباطی با کمک فناوری و اتصال به اینترنت، خدمات را بدون محدودیت های زمانی و مکانی در اختیار شهروندان قرار می دهند و آنان را مانند یک سیستم عصبی به شرکت ها و سازمان ها وصل می کنند (پورا احمد و همکاران، ۱۳۹۶: ۹). پس بنا بر جایگاه ویژه عدالت در شهر و ضرورتی که تافلر در ارتباط با اثرات فناوری اطلاعات بر شهر مطرح می کند، در این پژوهش پس از تعریف مفاهیم مرتبط با موضوع همچون: عدالت، عدالت شهری و فناوری اطلاعات، اثرات مثبت و منفی استفاده از فناوری اطلاعات بر شهرها بیان می شود، و در پاسخ به سوال پژوهش "استفاده از فناوری اطلاعات چه اثراتی بر انواع عدالت شهری دارد؟"، ابتدا معیارهای مرتبط با انواع عدالت در شهرسازی شامل: عدالت فضایی، عدالت اجتماعی و عدالت توزیعی استخراج و سپس متناسب با معیارهای مرتبط با انواع عدالت شهری، کاربرد و اثرات استفاده از فناوری اطلاعات در شهر دسته بندی شده است. در نهایت با تحلیل صورت گرفته بر روی متون جمع آوری شده در خصوص موضوع پژوهش، به این نقطه نظر می توان دست یافت که عدالت شهری و زیر مجموعه آن دارای یک ارتباط دو سویه با فناوری اطلاعات است، به بیان دیگر استفاده درست از فناوری اطلاعات باعث عدالت محور شدن شهرها می شود و شهر خواهان عدالت نیز می تواند از فناوری اطلاعات در تمامی ابعاد ماهوی شهر نظیر: کالبدی، اقتصادی، کاربری و فعالیت، منظر شهری، حرکت و دسترسی و فضای عمومی بهره گیرد و البته ذکر

این نکته نیز حائز اهمیت است که با ایجاد چنین ارتباطی بین فناوری اطلاعات و عدالت شهری مفهوم حق شهر، به عنوان موضوع اساسی و مطرح در بین دانشمندان علوم سیاسی و علوم رفتاری، که در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ توسط لفور مطرح شد، به روی کار می‌آید و شهر جایگاه خود را به عنوان یک ساختار اجتماعی باز می‌یابد و تمام شهروندان نسبت به شهر دارای حق خواهند شد (شکل ۱).

پس اگر فناوری اطلاعات به درستی طراحی، برنامه ریزی و مدیریت شود، نتیجه نهایی آن، استفاده عادلانه از خدمات و بهبود عملکرد در مدیریت بهداشت، ایمنی و خدمات خانواده، آموزش، تأمین و استفاده از انرژی و آب، حمل و نقل و ورود و خروج کالا خواهد بود؛ زیرا شکل شهر، عملکرد، ترکیب و پراکنش فعالیت‌ها به شدت تحت تأثیر قابلیت‌های شبکه زیرساخت آن بوده. بنابراین همان‌طور که انقلاب صنعتی موجب تحولات اساسی در شهر و بافت آن شد، زیرساخت فناوری اطلاعات نیز موجب تحولات گسترده‌ای در شهر خواهد شد (شاهینودی و موسوی پور، ۱۳۹۶: ۸۰). در این بین جدایی از اثرات مثبت و منفی فراوانی که فناوری اطلاعات بر ابعاد ماهوی شهر دارد؛ نمی‌توان، سخن ارسطو مبنی بر فطرت اجتماعی زیستن انسان و مفاهیمی که در ذیل عدالت قرار می‌گیرد را نادیده گرفت؛ زیرا توسعه فن‌آوری با تغییر نهادها، آداب و رسوم، قوانین و اشکال مختلف سازمان‌ها، باعث ایجاد تغییراتی در ابعاد فرهنگی و اجتماعی جامعه نیز شده است (Dhere & Bendale, 2019: 1435).



شکل ۱- مدل مفهومی ارتباط فناوری اطلاعات و عدالت شهری (نگارنده، ۱۳۹۹)

#### پی نوشت

1. Information and Communication Technologies=ICT
2. Lufor
3. Harvey
4. Pierre
5. Dixie
6. Tallinn
7. Ansilin
8. Nemoto & others
9. Damri.
10. Kochia
11. Issin
12. Rupert
13. GIS
14. Toffler

منابع

۱- افروز، مریم، طیبیان، منوچهر، احمدی، بهمن (۱۳۹۶)، «سنجش عدالت فضایی به منظور دسترسی برابر به فرصت های اجتماعی، فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری، شماره ۱۴، صص ۵۳-۷۴.

۲- بزی، خدارحم، دولتی، راضیه، (۱۳۹۳)، «بررسی تاثیر ICT بر آسفتگی فضا و ساختار شهری، فصلنامه مطالعات برنامه ریزی شهری، شماره ۳، صص ۹۹-۱۲۱.

۳- بهرام پور، مهدی، (۱۳۹۴)، رساله دکتری «شهر عدالت محور(عدالت فضایی در مدیریت شهری تهران)، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۴- پوراحمد، احمد، زیاری، کرامت الله، حاتمی نژاد، حسین، پارسا پشاه آبادی، شهرام، (۱۳۹۶)، «تبیین مفهوم و ویژگی‌های شهر هوشمند، فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر، شماره ۵۸، صص ۵-۲۶.

۵- رخشانی نسب، حمیدرضا، سنجرى، امیر ارسلان، ارشد، حامد، (۱۳۹۴)، «امکان سنجی بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه ریزی و مدیریت شهری، فصلنامه علمی - پژوهشی فضای جغرافیایی، شماره ۵۴، صص ۲۸۳-۳۰۳.

۶- سرور، رحیم، عشقی چهاربرج، علی، علوی، سعیده، (۱۳۹۶)، «تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در بهره مندی از خدمات عمومی شهر، دو فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش های بوم شناسی شهری، شماره ۲، صص ۲۳-۳۶.

۷- شاهپوندی، احمد، موسوی پور، الهام، (۱۳۹۶)، «اثرگذاری فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی نوین بر ساختار کالبدی- فضایی شهر با رویکرد شهر خلاق، فصلنامه علمی تخصصی مطالعات شهری، شماره ۲۵، صص ۷۷-۹۰.

۸- فاینشتاین، سوزان، (۲۰۱۴) «شهر عدالت محور، ترجمه نینا الوندی پور، مجله علمی پژوهشی هفت شهر، شماره ۵۳-۵۴.

۹- محمدی، جمال، ضرابی، اصغر، موسوی، چمران، (۱۳۹۰)، «فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در کاهش تقاضای سفرهای شهری، مدیریت شهری، شماره ۲۵، صص ۱۵۱-۱۶۴.

۱۰- مرادی مفرد، سمیرا، حسین زاده، اکبر، چراغی، مهدی، (۱۳۹۳)، «تحلیلی بر اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه پایدار شهری، دو فصلنامه پژوهش های بوم شناسی شهری، شماره ۱، صص ۷۱-۸۲.

۱۱- معرف، مریم، ابراهیمی، مازیار، (۱۳۹۷)، «توسعه پایدار شهری بر مبنای رشد هوشمند شهری تحلیلی بر مولفه ها، ویژگی ها و مزایای شهر هوشمند، نشریه علمی تخصصی شباک، شماره ۴، صص ۳۹-۴۷.

12- Borsekova, k., Korónya, s.,ňňň ovbb, A and šššššššš vbb, k.(2018). *Functionality between the size and indicators of smart cities: A research challenge with policy implications*, Cities, pp1-10.

13- Dadashpoor, H and Yousefi, z.(2018). *Centralization or decentralization? A review on the effects of information and communication technology on urban spatial structure*, Cities.

14- Defilippi, F and Balbo, R. (2011). *Planning for real: ICT as a tool in urban regeneration*, *The Built & Human Environment Review*, Volume 4, Special Issue 1.

15- Dhere, V and Bendale, U.(2019). *Impact of Smart City on Social Relations*, *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, Volume-8, Issue-6S4.

16- ICT in urban services.(2015). *Intelligent public transit system*, Singapore, the national institute of urban affairs(NIUA): <https://smarnet.niua.org>

17- kitchin, R., Cardullo, P and Di Feliciano, C.(2018). *Citizenship, Justice and the Right to the Smart City*, *The Programmable City Working*, Paper 41.

18- Ioannides, Y., Overman, Henry, G., Rossi-Hansberg, E and Schmidheiny, K.(2008). *The effect of information and communication technologies on urban structure*. *Economic policy*, 54, pp201-242.

19- Lopesabc, I and Oliveiraa, p.(2017). *Can a small city be considered a smart city?*, *ScienceDirect* 121, pp 617-624.

20- Mortezaei, M and Sheykh, R.(2019). *Optimization of Urban Budget Allocation Based on Spatial Justice Indicators (Case: Mashhad Metropolis)*, *Urban Economics and Management*, pp 31-47.

21- M, Saniei.(2014). *The Role of Information Technology in Urban Management Development*, *International Journal of Advanced Biological and Biomedical Research*, pp 2691-2695.

22- emoto, T., Visser, J and Yoshimoto, R.(2001). *Impacts of Information And Communication Technologies on Urban Logistics System*, Shibuyaku, Tokyo, Japan.