



## Social Solidarity from architectural aspect; and its role in making the sustainable smart city

---

Melika Alizadeh Hasanabadi

EasyChair preprints are intended for rapid dissemination of research results and are integrated with the rest of EasyChair.

October 26, 2019

# انسجام اجتماعی از منظر معماری؛ و نقش آن در تحقق شهروشمند پایدار

ملیکا علی زاده حسن آبادی

دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشگاه آزاد تهران جنوب واحد بین الملل کیش

[m.a.archi@hotmail.com](mailto:m.a.archi@hotmail.com)

## چکیده

گسترش بی‌رویه شهری سبب گردیده تا شهروشمند پایدار به عنوان سیاست جهانی در حال شکل‌گیری باشد. نقش مشارکت و انسجام اجتماعی در پایداری بسیار پررنگ می‌باشد. هوشمندی، استفاده از فناوری و داده‌ها به صورت هدفمند جهت تصمیم‌گیری بهتر و ارائه کیفیت بهتر زندگی است. برنامه‌های کاربردی شهر هوشمند می‌تواند بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی تأثیر بگذارد. در معماری شهر نیز معماری دیجیتال ابزاری در دست معمار و برای بیان نظرات وی در خلق فضا و نوآوری می‌باشد. دنیای واقعی و مجازی ادغام و یک پیوستگی فضایی ایجاد میشود. در این محیطها و تجسم‌های جدیدی که شکل می‌گیرد؛ اشیاء دیجیتالی و فیزیکی میتوانند همزمان تعامل داشته باشند. کاوش، ارزیابی و توافق در انتخاب طرح، قرار دادن مشتری در قلب طراحی و صرفه‌جویی در زمان و منابع بطوریکه تغییرات در سایت و پس از ساخت‌وساز به حداقل می‌رسد. رسانه‌های اجتماعی، ابزارهای همکاری دیجیتال و موبایل، استفاده از ابزارهای ارائه تصویری، مدلسازی زنده، هوش مصنوعی، ابزارهای الگوریتمی مبتنی بر رایانش ابری، چاپ دیجیتال، استفاده از اینترنت اشیاء، رباتهای هوشمند، و بازیابی دانش از پروژه‌های قبلی، سبب صرفه‌جویی در زمان و روند شفاف در طول مراحل ساخت و ساز می‌شود و بهبود عملکرد در دراز مدت، از بین بردن خطاها و تولید خروجی‌های بهتر برای شهروندان را به همراه دارد. و البته این امر مستلزم همکاری همه ذینفعان است. این همکاری نیاز به یک تغییر فرهنگی دارد تا انسجام اجتماعی را از منظر معماری بدرستی شکل دهد.

## کلمات کلیدی

انسجام اجتماعی، مشارکت، شهر هوشمند پایدار، زندگی هوشمند، معماری و پایداری

شهرها بدل گشته است؛ رشد فزاینده جمعیت و گسترش بی‌رویه شهری توأم با محدودیت منابع، زمان، و انرژی مساله بسیار بااهمیتی تلقی می‌شود. اهمیت مناطق شهری یک پدیده جهانی است و به نظر می‌رسد "نقش اصلی شهرها در جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی مردم سراسر جهان و تأثیر بسیار زیاد آن بر پایداری محیط زیست باشد" (موری و کریستودولو، ۲۰۱۲) از سویی برای رسیدن به یک راه حل منطقی در زمینه برنامه ریزی و مدیریت توسعه شهری و در نتیجه درک پایداری و ایجاد محیطی با کیفیت، نیازمند رویکردی کل نگر و یکپارچه می‌باشیم. در همین راستا امروزه با مفهومی از توسعه و تحول به نام شهر هوشمند روبرو هستیم که در آن فضای فیزیکی و فضای مجازی مکمل یکدیگر می‌باشند. توماس هورن<sup>۳</sup> (۱۳) استدلال می‌کند که شهرها می‌توانند هم مجازی و هم قابل زندگی باشند و از فناوری الکترونیکی می‌توان برای ایجاد مکانهای دیجیتالی مفید استفاده کرد که هم افراد و هم

## ۱ - مقدمه

پدیده شهر، مفهومی چند بعدی است که در پیدایش و توسعه آن؛ عوامل جغرافیایی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی تأثیر گذار بوده‌اند. دستیابی به درک درستی از مفهوم شهر، نیازمند بررسی تحولات اساسی مرتبط با آن در طول تاریخ می‌باشد. تعاریف متعددی از اندیشمندان در باره شهر وجود دارد که نشان دهنده اهمیت یافتن و جایگاه ویژه عوامل فرهنگی و اجتماعی در توسعه و تکامل شهرهای امروز است. آلدو روسی<sup>۱</sup> در "معماری شهر" از شهر به عنوان یک هویت اجتماعی (موضوعی روانشناختی و ناخودآگاهی جمعی) که خاطره جمعی فرد است یاد می‌کند. (۱۲) به عبارتی شهر تجسم فضایی این خاطره جمعی (معماری جمعی) می‌باشد. از سویی شهر همواره با چالش‌های پیچیده و در هم‌تنیده‌ای روبرو بوده است و اکنون نیز که قرن حاضر به قرن

مشاغل را به خود جلب کند. مکان‌های دیجیتالی می‌توانند در سه سطح زمینه‌ای، جامعه و منطقه‌ای ایجاد شوند و ماهیت در حال تغییر مکان و آنچه انجام می‌دهیم بر طراحی تأثیر می‌گذارد، یکپارچه سازی طرح‌های جدید با کاربردهای سنتی مکانها و اینکه چگونه طیف وسیعی از کاربران می‌توانند در روند ایجاد طراحی مکانهای دیجیتالی نقش داشته باشند از اهمیت برخوردار است. به عبارتی تکنولوژی‌های گوناگون جهت بهبود زندگی شهروندان با هم ترکیب و مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک شهر هنگامی هوشمند است که با استفاده از یک برنامه استراتژیک؛ سرمایه‌گذاری در بخش نیروی انسانی، سرمایه‌های اجتماعی و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات رشد داشته و از کیفیت زندگی بالایی برخوردار باشد و مدیریت منابع طبیعی آن نیز آگاهانه باشد. (۱۴) و از آنجا که هدف در توسعه شهر پایدار، پایداری در ابعاد زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی در طول زمان است؛ نقش مشارکت اجتماعی بسیار پر رنگ می‌باشد. مشارکت اجتماعی مقوله‌ای بسیار حیاتی بویژه در حوزه فعالیت اجتماعی و فرهنگی شهر بوده و در گستره‌ای وسیع با نگرش‌ها و ارزشهای شهروندان مرتبط است. امکان مشارکت، فعالیت و برقراری تعاملات اجتماعی شهروندان با یکدیگر است که می‌تواند به برنامه‌ریزی‌های تدریجی جامعه عمل‌پوشانده و آنها را به ثمر برساند. مشارکت اجتماعی با انسجام اجتماعی در ارتباط و پیوند عمیقی می‌باشد. انسجام اجتماعی، موقعیتی است که در آن افراد جامعه با تعهدات مشترک اجتماعی و فرهنگی به یکدیگر پیوند می‌خورند. مسعودنیا (۱۳۹۲) به نقل از میشل (۱۹۸۱) چنین انسجامی را دارای سه بخش معرفی می‌کند: ۱- تعهد افراد جامعه به ارزش‌ها و هنجارهای مشترک ۲- وابستگی متقابل افراد جامعه به یکدیگر ناشی از منافع مشترک ۳- احساس هویت جمعی مشترک. (۱) حال با توجه این که معماری پیوندی دوسویه و ناگسستنی با فرهنگ و هویت جامعه دارد می‌تواند به ارتقاء این مفاهیم در شهر و فضاهای شهری کمک نموده و نشانگر تحقق و تجلی آنها باشد. تأثیرات متقابلی که در این زمینه (وابستگی فرهنگ، هویت، و معماری) وجود دارد بارها توسط اندیشمندان تأکید شده است. فضای شهری عرصه زندگی اجتماعی فرد می‌باشد و همچنین مکانی است که به عموم شهروندان تعلق داشته، منحصر به جنبه کالبدی و فیزیکی نبوده و با حضور انسان و فعالیت‌های اوست که معنا می‌یابد. (۲) از همین روی بررسی و تحقق انسجام اجتماعی از منظر معماری، امری ضروری و بدیهی بوده و می‌تواند در راستای پایداری هوشمند در شهر نقش کلیدی داشته باشد. پژوهش حاضر با روش تحلیل محتوا و استدلال منطقی، به این نکته مهم اشاره دارد و هدف آن، واکاوی مولفه انسجام اجتماعی از منظر معماری؛ و نقش آن در تحقق شهر هوشمند پایدار می‌باشد. و در این راستا به سؤالاتی پاسخ می‌دهد: ۱- انسجام اجتماعی در شهر هوشمند پایدار چیست؟ ۲- چگونه این انسجام از منظر معماری می‌تواند به تحقق شهر هوشمند پایدار کمک نماید؟

## ۲- پیشینه

در بعضی پژوهش‌ها به نظر می‌رسد بازسازی تعاملات انسانی، توجه به ابعاد جمعیت، سرمایه‌گذاری در بعد فرهنگی و تغییر جهت برنامه ریزیها به سود حل فضاهای اجتماعی در شهر می‌تواند موجب همبستگی اجتماعی، انسجام و نظم پایدار در تعاملات انسانی گردد. (۴) محققین بسیاری نیز در زمینه همبستگی اجتماعی و معماری در شهر، بر ارتباط فضای شهری و روابط

اجتماعی و فرهنگی (۵) تأکید کرده‌اند و در بعضی به تأثیر کیفیت‌های فضاهای عمومی بر مشارکت مردمی پرداخته‌اند از جمله کیفیت‌های سرزندگی، سبز بودن، قابلیت شناخت و تجربه، تناسب و یکپارچگی، بر میزان مشارکت در عرصه‌های عمومی شهری تأثیرگذارند. (۶) با توجه به نقش پیشرفت‌های دیجیتالی در شکل‌گیری شهر هوشمند، اصطلاح هوشمند یک عبارت رایج در سیاست‌های شهری است که بعد از سال‌های ۲۰۰۰ به وجود آمد و اشاره به استفاده هوشمند از فناوری اطلاعات برای بهبود بهره‌وری و کارایی خدمات و زیرساخت‌های شهری دارد. از سال ۲۰۰۰ به بعد رهیافت رشد هوشمند جای خود را به شهر هوشمند داد که بر پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه ریزی، توسعه، پایداری و خدمات شهری استوار است. اصطلاح شهر هوشمند برای اولین بار در مورد بریزبن<sup>۴</sup> استرالیا و بلکسبرگ<sup>۵</sup> در ایالات متحده امریکا بکار گرفته شد، جایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات از مشارکت اجتماعی، کاهش شکاف دیجیتال و دسترسی به خدمات و اطلاعات پشتیبانی می‌کرد. (۳) و با توجه به گستردگی موضوع و لزوم توجه به پایداری شهر؛ موضوعات بسیاری در تحقیقات دیده می‌شود. از جمله در حکمروایی شهر هوشمند، همکاری اجتماعی- فناوری از اهمیت برخوردار است. (۱۸) تعامل شهروندان در تصمیم‌گیری‌های بهتر (۱۹)، توسعه اجتماعی- اقتصادی (۲۰)، مؤلفه‌ها و عوامل کلیدی اثرگذار در هوشمندی شهر (۷)، تهیه برنامه و سیستم مدیریت شهری بهتر، کارآمدتر، با هزینه کمتر، همکاری و مشارکت بیشتر و روند تصمیم‌گیری شفاف‌تر با قابلیت محاسبه (۸) نیز در این ارتباط می‌باشد. همچنین اشاره شده که به وجود آمدن شبکه‌های اجتماعی دیجیتالی، سبب تغییر فرم و ساختار شهرها از شهر متمرکز به شهر غیرمتمرکزی شود و از بعد معنایی تغییر در فرآیند ادراک شهری در حال وقوع است و این امر با گذر زمان می‌تواند منجر به تغییر اساسی در ساختار شهرها شود. (۹)

## ۳- انسجام اجتماعی

علیرغم تفاوت معنی در مفهوم و کاربرد همبستگی اجتماعی، معیارهای عمومی شناخت مقوله فوق در نزد اکثر جامعه‌شناسان مشترک می‌باشد. مهمترین خصوصیت معیارهای فوق، سنجش و اندازه‌گیری تعلق و پیوستگی‌های افراد همگن شهرنشین در قبال هنجارها، ارزشها، قواعد عمومی زندگی، رفتارهای تعمیم یافته و در مجموع فرهنگ و سلوک زندگی جمعی است. با این حال پویایی و تحرک از جمله نتایج عمده شهرنشینی است که بر کیفیت و شرایط همبستگی دارای تأثیرات فراوان است. بدین سبب گفته می‌شود که همراه با رشد شهرنشینی و توسعه روابط اجتماعی و نیز پیدایش اشکال جدید از فعالیتها و سلائق، همبستگی اجتماعی نوع گذشته به تدریج جای خود را به اشکال جدید پیوستگی (انسجام) اجتماعی می‌دهد. (۴)

## ۴- شهر هوشمند پایدار

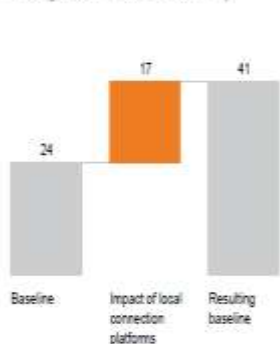
تا بحال تعاریف و معیارهای متعددی برای شهر هوشمند بیان گردیده که با ابهاماتی نیز توأم بوده است اما در همه آنها بر نقش کلیدی و محوریت فناوری اطلاعات و ارتباطات در عملکرد شهر تأکید شده است. "هر شهر دیجیتال لزوماً هوشمند نیست، بلکه هر شهر هوشمند دارای مؤلفه‌های دیجیتالی است." (۱۶) با این حال توجه به ابعاد مختلف از جمله اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی،

## ۴-۱ انسجام اجتماعی در شهر هوشمند پایدار

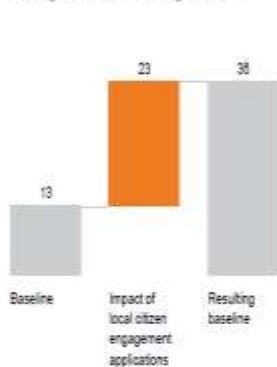
تبدیل شدن به یک شهر هوشمند یک هدف نیست بلکه ابزاری برای رسیدن به هدف است. و راه‌حل‌های دیجیتال، از قدرتمندترین و مقرون به صرفه‌ترین ابزارها هستند. تمام نکته این است که به صورت مؤثرتر و پویاتر به نیازها و خواسته‌های ساکنان پاسخ دهیم. فناوری صرفاً ابزاری برای بهینه‌سازی زیرساخت‌ها، منابع و فضاهایی است که آنها به اشتراک می‌گذارند. شهرهای هوشمند باید بر بهبود نتایج برای ساکنان و مشارکت فعال تمرکز نمایند. تکنولوژی اغلب در بیشتر کردن روزمرگی زندگی مقصراست. اما برخی از سیستم‌عامل‌های دیجیتال تعامل در دنیای واقعی را تسهیل می‌کنند. شهرهای هوشمند می‌توانند نوع جدیدی از شهروندی دیجیتال ایجاد کنند و اتصال اجتماعی را بهبود ببخشند. تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده از برنامه‌ها و سیستم‌عامل‌های دیجیتال (برنامه‌های شهروندی تعاملی) می‌تواند ارتباط با جامعه محلی و دولت را افزایش داده و با کانال‌های جدید برقراری ارتباط مردم، آنها را پاسخگوتر کند. علاوه بر انتشار اطلاعات، از طریق این کانال‌های پویا، می‌تواند داده‌ها را از سوی ساکنان جمع‌آوری و یا درباره مسائل مربوط به برنامه ریزی اهمیت قائل شود. به گزارش مکنزی (۲۰۱۸)، پاریس بودجه مشارکتی را اجرا کرده است، دعوت از هر کسی برای ارسال ایده‌های پروژه و سپس رای‌گیری آنلاین برای تصمیم‌گیری در مورد این که کدام یک از آنها بودجه لازم را کسب می‌کند. سیستم‌عامل‌های دیجیتالی مانند Nextdoor از محله‌ها برای اجتماعات آنلاین دعوت می‌کنند. اجتماعات آنها می‌توانند روابط بین همسایگان را تقویت کنند، اقدامات لازم را در مورد موضوعات خاص بسیج کرده و در مواقع اضطراری پشتیبانی را ارائه دهند. برنامه‌های کاربردی مانند Meetup به کاربران کمک می‌کند تا گروه‌هایی با علایق مشترک تشکیل دهند، سپس افراد را به صورت آنلاین سازماندهی کنند. اکثر برنامه‌های کاربردی که ارتباطات فرد به فرد را تقویت می‌کند، تلاش‌های بخش خصوصی است اما می‌تواند شیوه زندگی ساکنان در شهر را تغییر دهد. استفاده متفکرانه و خلاقانه از سکوه‌های دیجیتالی در شهرها می‌تواند از جوامع مجازی برای تقویت پیوندهای جامعه در دنیای واقعی استفاده کند. (۲۱)

محیطی و سیاسی یک شهر، دامنه این تعریف را گسترده‌تر و چندوجهی‌تر می‌سازد. یک شهر زمانی می‌تواند هوشمند باشد که به عنوان یک سیستم متشکل از سیستم‌های دیگر با حفظ یکپارچگی و دستیابی به اطلاعات بلادرنگ و شفاف، و با داشتن مجموعه‌ای از استراتژی‌های مشخص متناسب با بستر محیطی (۱۷)؛ در ارائه خدمات و زیرساخت‌های شهری، مدیریت منابع مختلف، تقویت سرمایه انسانی و اجتماعی، حکمرانی مشارکتی و تعامل بصورت آگاهانه، دانش محور، نوآور و یادگیرنده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای افزایش قابلیت زندگی، کارایی و پایداری (۱۵) در تصمیم‌گیری، برنامه ریزی و اجرا، بهره‌برداری کند. سه لایه با هم کار می‌کنند تا یک شهر هوشمند را ایجاد کنند. ۱- پایگاه فناوری که شامل انبوهی از تلفن‌های هوشمند و سنسورهای دیگر متصل به شبکه‌های ارتباطی پر سرعت و همچنین درگاه‌های داده باز است. سنسورها خوانش مداوم از متغیرهایی از قبیل جریان ترافیک، مصرف انرژی، کیفیت هوا و بسیاری از جنبه‌های دیگر زندگی روزمره را انجام می‌دهند و اطلاعات مورد نیاز را در دسترس افراد قرار می‌دهند. ۲- لایه دوم از برنامه‌های خاصی تشکیل شده است. ترجمه داده‌های خام به هشدارها، بینش و عمل، نیاز به ابزارهای مناسب توسط ارائه‌دهندگان فناوری و توسعه دهندگان برنامه دارد. ابزارها در چندین حوزه: امنیت، تحرک، بهداشت، انرژی، آب، زباله، توسعه اقتصادی و مسکن و تعامل و جامعه وجود دارد. ۳- لایه سوم استفاده عمومی است. بسیاری از برنامه‌ها تنها در صورتی موفق می‌شوند که به طور گسترده پذیرفته شوند و بتوانند رفتارها را تغییر دهند. تعدادی از آنها با ارائه اطلاعات شفاف‌تر می‌توانند برای انتخاب‌های بهتر، توسط کاربران استفاده شوند. (۲۱) به گزارش مکنزی (۲۰۱۸) پس از یک دهه آزمایش و خطا، رهبران شهرداری در حال درک این نکته هستند که استراتژی‌های شهر هوشمند با مردم آغاز می‌شود، نه فناوری. "هوشمندی" فقط نصب رابط‌های دیجیتالی در زیرساخت‌های سنتی یا ساده سازی عملیات شهر نیست. بلکه استفاده از فناوری و داده‌ها به صورت هدفمند جهت تصمیم‌گیری بهتر و ارائه کیفیت بهتر زندگی است. برنامه‌های کاربردی شهر هوشمند می‌تواند بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی تأثیر بگذارد: ایمنی، زمان و راحتی، سلامتی، کیفیت محیط زیست، ارتباط اجتماعی و مشارکت مدنی، شغل و هزینه زندگی. برنامه‌های کاربردی شهر هوشمند می‌تواند برخی از شاخص‌های مهم کیفیت زندگی را ۱۰ تا ۳۰ درصد بهبود بخشد.

Impact of digital platforms for making local connections  
% feeling connected to their local community



Impact of local citizen engagement applications  
% feeling connected to their local government



SOURCE: McKinsey Global Institute survey on social connectedness (n = 900); McKinsey Global Institute analysis, 2018



SOURCE: McKinsey Global Institute analysis, 2018

## ۴-۲ انسجام اجتماعی از منظر معماری در شهر

### هوشمند پایدار

در شهر هوشمند پایدار، تحولات دیجیتال نه تنها پذیرش مجموعه ای از فناوری ها است، بلکه، تغییری اساسی در فرهنگ (اهمیت استفاده درست و بجا از تحولات دیجیتال و ویژگی های آن)، پشتیبانی و تسهیلات توسط تکنولوژی می باشد که این امر با تبادل اطلاعات و ارتباطات به هنگام؛ یکپارچگی در مدیریت منابع، حکمرانی مشارکتی، اعتماد و انسجام اجتماعی را بدنبال دارد. "دسترسی بلادرنگ به داده های انبوه و پردازش و تحلیل برخط آنها، همواره به عنوان چالش اصلی معماری شهر هوشمند، در راس دغدغه های مدیران ارشد مدیریت شهری می باشد." (۱۰) دیجیتالی سازی در روش های جدید طراحی، در شکل های جدید ساختمان ها، استفاده از مواد جدید و شیوه های جدید همکاری دیده می شود. تحول دیجیتال یک روند مستمر تغییر و نوسازی می باشد. که منجر به یک مدل فرایند جدید و چابک تر می گردد. جایی که داده ها یکبار تولید می شود و چندین بار برای وظایف بیشتر استفاده می گردد. نوآوری به عنوان بخشی از عملیات روزمره سازمان با در نظر گرفتن زمان، بودجه و منابع اختصاص یافته به آن، همچنین بهبود بهره‌وری و کارایی پروژه ها و کاهش هزینه های ساختمانی با درک چگونگی اتخاذ شیوه های کار دیجیتال مانند BIM که در آن داده ها و هندسه با هم کار می کنند، همکاری در پروژه ها، همکاری درون سازمانی، و بهبود تجربه مشتریان با بکارگیری "واقعیت ترکیبی (MR)"<sup>۷</sup> شامل دنیای واقعی و مجازی از مشخصه های آن است. تکنولوژیهای دیجیتال و امکانات پیچیده ای که در اختیار می گذارد در آماده سازی زیر ساختها و همچنین طراحی و توسعه ی شهرها و ساختمان ها بصورت ایزاری قدرتمند جلوه می نماید. امکانات پیچیده و گرافیکی در کامپیوتر، به تخیل فضا و نمایش ساختار هندسی فضاهای پیچیده منجر شده، بطوریکه معماری دیجیتال ایزاری در دست معمار و برای بیان نظرات معمار در خلق فضا و نوآوری می باشد، ضمن اینکه با استفاده از سرعت فوق العاده پردازش در کامپیوتر و حجم حافظه بسیار بالا از فرآیندهای استنتاج بسیار دقیق (در تمام مراحل شکل گیری و فرایند طراحی) به طرح مناسب و بهینه دست یابد. "واقعیت ترکیبی" دنیای واقعی و مجازی را ادغام و یک پیوستگی فضایی ایجاد می کند. در این محیط ها و تجسم های جدیدی که شکل می گیرد؛ اشیاء دیجیتالی و فیزیکی می توانند همزمان تعامل داشته باشند. کاوش، ارزیابی و توافق در انتخاب طرح، قرار دادن مشتری در قلب طراحی و صرفه جویی در زمان و منابع بطوریکه تغییرات در سایت و پس از ساخت و ساز به حداقل می رسد. رسانه های اجتماعی، ابزارهای همکاری دیجیتال و موبایل، استفاده از ابزارهای ارائه تصویری، مدل سازی زنده، هوش مصنوعی، ابزارهای الگوریتمی مبتنی بر رایانش ابری، چاپ دیجیتال، استفاده از اینترنت اشیاء، ربات های هوشمند، و بازیابی دانش از پروژه های قبلی، سبب صرفه جویی در زمان و روند شفاف در طول مراحل ساخت و ساز می شود و بهبود عملکرد در دراز مدت، از بین بردن خطاها و تولید خروجی های بهتر برای مشتریان و شهروندان را به همراه دارد. و البته این امر مستلزم همکاری همه ذینفعان است. این همکاری نیاز به یک تغییر فرهنگی دارد، فرهنگ که در آن مسئولیت، ریسک و پاداش به صورت نسبی، جمعی و مشترک است. (۱۱) این امر همبستگی و انسجام اجتماعی را تحت تاثیر قرار

داده و با ایجاد اعتماد و مشارکت اجتماعی در یکپارچه سازی فعالیت ها و توسعه شهری حائز اهمیت می باشد.

### ۵- نتیجه گیری

شهر همواره با چالش های پیچیده و در هم تنیده ای روبرو بوده است و اکنون نیز که قرن حاضر به قرن شهرها بدل گشته است؛ رشد فزاینده جمعیت و گسترش بی رویه شهری توأم با محدودیت منابع، زمان، و انرژی مساله بسیار با اهمیتی تلقی می شود. اکنون شهر هوشمند پایدار به عنوان سیاستی جهانی در حال شکل گیری است و از آنجا که هدف در توسعه شهر پایدار، پایداری در ابعاد زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی در طول زمان است؛ نقش مشارکت اجتماعی بسیار پر رنگ می باشد. مشارکت اجتماعی با انسجام اجتماعی در ارتباط و پیوند عمیقی می باشد. انسجام اجتماعی، موقعیتی است که در آن افراد جامعه با تعهدات مشترک اجتماعی و فرهنگی به یکدیگر پیوند می خورند. یک شهر هنگامی هوشمند است که با استفاده از یک برنامه استراتژیک؛ سرمایه گذاری در بخش نیروی انسانی، سرمایه های اجتماعی و زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات رشد داشته و از کیفیت زندگی بالایی برخوردار باشد و مدیریت منابع طبیعی آن نیز آگاهانه باشد. چرا که "هوشمندی" فقط نصب رابط های دیجیتالی در زیرساخت های سنتی یا ساده سازی عملیات شهر نیست. بلکه استفاده از فناوری و داده ها به صورت هدفمند جهت تصمیم گیری بهتر و ارائه کیفیت بهتر زندگی است. برنامه های کاربردی شهر هوشمند می تواند بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی تأثیر بگذارد. در معماری شهر نیز معماری دیجیتال ایزاری در دست معمار و برای بیان نظرات معمار در خلق فضا و نوآوری می باشد، ضمن اینکه با استفاده از سرعت فوق العاده پردازش در کامپیوتر و حجم حافظه بسیار بالا از فرآیندهای استنتاج بسیار دقیق (در تمام مراحل شکل گیری و فرایند طراحی) به طرح مناسب و بهینه دست یابد. "واقعیت ترکیبی" دنیای واقعی و مجازی را ادغام و یک پیوستگی فضایی ایجاد می کند. در این محیط ها و تجسم های جدیدی که شکل می گیرد؛ اشیاء دیجیتالی و فیزیکی می توانند همزمان تعامل داشته باشند. کاوش، ارزیابی و توافق در انتخاب طرح، قرار دادن مشتری در قلب طراحی و صرفه جویی در زمان و منابع بطوریکه تغییرات در سایت و پس از ساخت و ساز به حداقل می رسد. رسانه های اجتماعی، ابزارهای همکاری دیجیتال و موبایل، استفاده از ابزارهای ارائه تصویری، مدل سازی زنده، هوش مصنوعی، ابزارهای الگوریتمی مبتنی بر رایانش ابری، چاپ دیجیتال، استفاده از اینترنت اشیاء، ربات های هوشمند، و بازیابی دانش از پروژه های قبلی، سبب صرفه جویی در زمان و روند شفاف در طول مراحل ساخت و ساز می شود و بهبود عملکرد در دراز مدت، از بین بردن خطاها و تولید خروجی های بهتر برای مشتریان و شهروندان را به همراه دارد. و البته این امر مستلزم همکاری همه ذینفعان است. این همکاری نیاز به یک تغییر فرهنگی دارد تا انسجام اجتماعی را از منظر معماری بدرستی شکل دهد.

## مراجع

- ۱- مسعودنیا، حسین و همکاران. (۱۳۹۲). جهانی شدن، اینترنت و انسجام ملی در ایران مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه اصفهان، فصلنامه مطالعات ملی: ۵۵، سال چهاردهم، شماره ۳.
- ۲- کاشانی جو، خشایار. (۱۳۸۹). بازساخت رویکردهای نظری به فضاهای عمومی شهری، نشریه هویت شهر، سال چهارم، شماره ۶.
- ۳- پوراحمد، احمد و همکاران. (۱۳۹۷). شهر هوشمند: تبیین ضرورت ها و الزامات شهر تهران برای هوشمندی، فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش های نو در جغرافیای انسانی، سال دهم، شماره دوم.
- ۴- موسوی، یعقوب. (۱۳۸۱). پدیده کاهش همبستگی اجتماعی در کلانشهرها، نشریه مدرس، دوره ۶، شماره ۴.
- ۵- تولایی، نوین. (۱۳۸۱). فضای شهری و روابط فرهنگی - اجتماعی، پژوهش نامه فرهنگی، - شماره ۵.
- ۶- صادقی، علیرضا. (۱۳۹۷). تبیین کیفیتهای محیطی مؤثر بر مشارکت شهروندان در عرصه های عمومی شهری به عنوان بعد اجتماعی توسعه پایدار، نشریه معماری شهر پایدار، سال ششم، دوره ۲.
- ۷- مولایی، محمد مهدی و همکاران. (۱۳۹۵). تبیین و واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر مؤلفه ها و عوامل کلیدی اثرگذار، فصلنامه علمی پژوهشی نقش جهان، شماره ۳-۶، ص ۹۳-۷۵.
- ۹- قلمبردزفولی، مریم. (نگاهی بر آرمانشهرهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیرات آن بر جنبه های شهرسازی، دوماهنامه شهرنگار شماره ۶۹-۶۸
- ۱۰- شریبندار، موسی و همکاران. (۱۳۹۴). مطالعه تطبیقی شهرهای هوشمند آمستردام، پارسلون و نیویورک و درآمدی بر مطالعات سند شهر هوشمند مشهد، هشتمین کنفرانس نظام اداری الکترونیکی، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۱۱- علی زاده حسن آبادی، ملیکا. (۱۳۹۸). کاربرد تکنولوژیهای دیجیتال بهینه سازی مصرف انرژی در معماری و نقش آن در توسعه، کنگره بین المللی مهندسی عمران، معماری و بازآفرینی کلان شهرها، دانشگاه پلی تکنیک مونیخ. ۱۷-۱۸ سپتامبر ۲۰۱۹.

## پانویس ها

- <sup>1</sup> Aldo Rossi
- <sup>2</sup> Mori and Christodoulou
- <sup>3</sup> Thomas A. Horan
- <sup>4</sup> Brisbane
- <sup>5</sup> Blacksburg
- <sup>6</sup> Building Information Modelling  
(مدل سازی اطلاعات ساختمان): فرآیندی برای ایجاد و مدیریت اطلاعات در مورد پروژه ساخت و ساز در سراسر چرخه عمر پروژه است.
- <sup>7</sup> Mixed Reality(MR): ترکیبی از  
Virtual Reality(VR) واقعیت مجازی و Augmented reality واقعیت افزوده (AR)

- 12- Rossi, A.(1982) *The Architecture of the city*, OPPOSITIONS BOOKS ,the MIT Press.
- 13- Horan, Thomas A.(2000) *Digital Places: Building Our City of Bits*, Urban Land Institute,ISBN:0874208459
- 14-CARAGLIU,A., DEL BO,CH., NIJKAMP,P. (2009) , *Smart cities in Europe*, 3rd Central European Conference in Regional Science – CERS
- 15-Zaheer,A., Newman,P.,(2018). "Redefining the smart city: Culture, metabolism and governance." *Smart Cities*, Vol. 1,No. 1, 4-25.
- 16 - Albino, V., Berardi, U.,Dangelico, R. M.(2015). "Smart cities: definitions,dimensions performance and Initiatives." *Journal Of Urban Technology*. Vol. 22, No. 1, 3-21.
- 17- Eger, J. (2009). *Cyberspace and cyber place: "Building the smart communities of tomorrow"*.
- 18 -Meijer,A. (2013). "Governing the Smart City: Scaling-Up the Search for Socio-Techno Synergy. Permanent Study group on E-Government, Utrecht University".
- 19- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001)." *E-governance and smart communities: a social learning challenge*". *Social science computer review*, 19(1), 80-93
- 20- Nam, T., Pardo, T. A. (2011). *Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions*, in Proceedings of the 12th Annual Digital Government Research Confer33.ence, College Park, Maryland, June 12-15.
- 21- Mckinsey & company,(2018)."SMART CITIES:DIGITAL SOLUTIONS FOR A MORE LIVABLE FUTURE" ,JUNE 2018.