

مروری بر ادبیات شهر هوشمند و توسعه پایدار شهری در عصر دیجیتال

رقیه السادات فرزانه (نویسنده مسئول)

کارشناسی ارشد مهندسی شهرسازی، موسسه عالی آپادانا، شیراز، ایران Rfarzaneh1366@gmail.com

چکیده

شهرهای هوشمند یک چشم انداز بلندپروازانه برای محیط های شهری آینده هستند. هدف نهایی شهرهای هوشمند استفاده از فناوری مدرن برای بهینه سازی منابع و عملیات شهری و در عین حال بهبود کلی کیفیت زندگی شهروندان است. اکنون انتقاد محققان حوزه شهری به احتمال بی عدالتی هایی زیادی را که با ابتکارات شهر هوشمند در حال ظهور ایجاد و تشدید می شوند به طور فزاینده ای برجسته می کنند و روشی را که این پروژه ها فضای شهری و سیاست شهری را به روش های ناعادلانه بازسازی می کنند، تشخیص می دهند. هدف از این پژوهش مروری بر ادبیات شهر هوشمند و توسعه پایدار شهری در عصر دیجیتال بوده است. روش این تحقیق تحلیلی توصیفی بوده است. نتایج نشان داد توسعه پایدار شهری از جمله مباحث مهم در شهرسازی معاصر است که بخش وسیعی از ادبیات علمی توسعه شهری و نیز سیاستها، برنامه ها و طرح ها را به خود معطوف ساخته است. توسعه پایدار به مفهوم حرکت بر محور انسان- محیط است و آن را می توان توازن میان مسائل زیست محیطی و اقتصادی و اجتماعی تعریف کرد. از لحاظ اجتماعی به عدالت اجتماعی، فرصتهای برابر جهت زندگی بهتر، کیفیت بالای زندگی و مشارکت شهروندان در تمامی مسائل شهری بها داده و از لحاظ زیست محیطی به سلامت شهرنشینان توجه نموده و مسائل و مشکلاتی از نظر انواع آلودگی ها نداشته باشد. از سوی دیگر، به جنبه های کالبدی و فیزیکی شهر و نیز توسعه بهینه آینده شهر توجه داشته و از نظر کاربری های شهری هماهنگ و منسجم عمل نماید. پیشنهاد می گردد جهت توسعه پایدار شهرها، کمیته ها و شوراهای تخصصی خبرگان و مدیران بین سازمانی-نهادی برای دستیابی به الگو ایجاد شوند، همچنین با سازمان های مردم نهاد برای اشاعه ی اجزای الگو و تعریف دستورهای کاری ویژه برای مطالبه گری همکاری گردد.

واژه های کلیدی

توسعه پایدار، شهر هوشمند، عصر دیجیتال، توسعه شهری.

۱. مقدمه

شهر هوشمند نمادین ترین بیان معاصر از تلفیق شهرسازی و فناوری های دیجیتال است. شهرهای هوشمند یک چشم انداز بلندپروازانه برای محیط های شهری آینده هستند. هدف نهایی شهرهای هوشمند استفاده از فناوری مدرن برای بهینه سازی منابع و عملیات شهری و در عین حال بهبود کلی کیفیت زندگی شهروندان است. تحقق این چشم انداز بلندپروازانه مستلزم پذیرش پیشرفت در فناوری ارتباطات، اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده ها و سایر فناوری ها است. از آنجایی که شهرهای هوشمند به طور طبیعی مقادیر زیادی داده تولید می کنند، تکنیک های هوش مصنوعی اخیر (AI) به دلیل توانایی آن ها در تبدیل داده های خام به دانش روشن تر برای تصمیم گیری (مثلاً استفاده از داده های ترافیک جاده ای زنده برای کنترل چراغ های راهنمایی بر اساس ترافیک فعلی مورد توجه هستند). با این حال، آموزش و ارائه این برنامه های کاربردی هوش مصنوعی غیر ضروری است و به منابع محاسباتی کافی نیاز دارد.

ما در عصری زندگی می کنیم که دیجیتالی سازی، شبکه های دیجیتال، کلان داده و زیرساخت های مبتنی بر اینترنت «واسطه گری و افزایش تولید فضا» هستند و با انجام این کار، «روابط اجتماعی- فضایی را تغییر می دهند». شهر هوشمند بیان نمادین این تحولات است که در آن داده ها، حسگرها و الگوریتم ها به عنوان راه حل های فنی برای مشکلات شهری ارائه می شوند. پس از اینکه در ابتدا تحت سلطه دیدگاه های مثبت قرار گرفت، از حدود سال ۲۰۱۴ تعداد فزاینده ای از دیدگاه های انتقادی در مورد شهر هوشمند توسط جغرافیدانان و محققان شهری منتشر شده است، ساخت یک شهر هوشمند که اهداف پایداری را دنبال می کند، کیفیت زندگی را افزایش می دهد و سرمایه های زیست محیطی، انسانی و اجتماعی را حفظ می کند. با این حال، پروژه های شهر پایدار هوشمند موجود بر ابعاد تکنولوژیکی شهرهای هوشمند مانند استفاده از داده های بزرگ یا دستگاه های هوشمند برای دنبال کردن اهداف پایداری متمرکز شده اند. در حال حاضر، هیچ دسته بندی جامعی از شاخص های شهر پایدار هوشمند در ادبیات وجود ندارد (پیرا، ۲۰۲۱). بنابراین هدف از این پژوهش بر مروری بر ادبیات توسعه پایدار شهری و شهر هوشمند در عصر دیجیتال می باشد، در ادامه به بررسی روش تحقیق و سپس یافته ها و نتیجه گیری پرداخته خواهد شد.

۲. روش تحقیق

روش تحقیق با توجه به ماهیت آن توصیفی- تحلیلی و از نظر هدف کاربردی می باشد. روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه ای (اسنادی) می باشد. در این تحقیق به بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق در حوزه شهر هوشمند و پایداری در عصر دیجیتال پرداخته شد.

۳. یافته ها

از زمان طرح ایده توسعه پایدار در کنفرانس استکهلم (۱۹۷۲) تا به امروز مباحث فراوانی پیرامون ماهیت و چگونگی نیل به آن که تامین کننده عدالت اجتماعی و تضمین کننده توانایی نسل های آینده برای برآورده ساختن نیازهای خود میباشد، مطرح شده است. از همان ابتدا به دلیل آنکه شهرها به عنوان مراکز عمده انباشت جمعیت تاثیر فزاینده ای بر روی محیط زیست داشتند، مفهوم پایداری به حوزه برنامه ریزی شهری نیز راه پیدا کرده و پارادایم های توسعه پایدار شهری و شهر پایدار را به وجود آورد. این مفاهیم به سرعت مورد توجه برنامه ریزان و سیاست گزاران شهری قرار گرفت و تلاش برای دستیابی به پایداری شهری در دستور کار سازمانها، نهادها و «شهر» چالشها و موانع متعددی وجود دارد؛ از یک طرف «شهر پایدار» دست اندرکاران امور شهر قرار گرفت. اما بر سر راه تحقق حالت یا وضعیت معینی «پایداری» مفهومی سهل و ممتنع است که با ابعاد و وجوه مختلفی از زندگی بشری سر و کار دارد و از طرف دیگر نیست که نقطه پایانی داشته باشد بلکه نوعی بینش و فرایند است که نسبت به امر توسعه پدید آمده است و همین امر سبب پیچیده شدن موضوع شده است.

در جریان گسترش شهرنشینی و توسعه شهر، بخش حمل و نقل به طور همزمان دو نقش مهم و کلیدی تأثیرگذار و تأثیرپذیر را بر روند توسعه به عهده داشته است. شکل گیری فرم شهرهای جدید به طور عمده تحت تأثیر طرق حمل و نقل جاده ای و ریلی بوده و از سوی دیگر، بافت و قالب شهرها با به کارگیر سامانه ها حمل و نقل شهر و میزان توفیق آن ها انجام وظایف خود گره خورده است. در سالیان اخیر، افزایش و پیچیده تر شدن چالشهایی نظیر مصرف زیاد انرژی، افزایش آلودگی هوا و آلودگیها صوتی، ضعف در برنامه ریزی، اتلاف وقت و کاهش ایمنی در حمل و نقل شهر سبب گردیده است که مفهوم حمل و نقل پایدار، تبدیل به چشم انداز این بخش در اکثر کشورها دنیا گردد (حدیقه جوانی، ۱۳۹۴).

در کشورها و مناطق مختلف جهان، رویکردها و استراتژی های توسعه پایدار شهری یکی از مباحث مهم و از اولویت های اول برنامه ریزی آن ها می باشد. توسعه پایدار و ابعاد چندگانه آن مفاهیم نوینی هستند که امروزه در بیشتر کشورها مدنظر قرار گرفته اند. علت اساسی توجه به سیاست های این توسعه، محدود بودن امکانات و نامحدود بودن نیازها و خواستگاه بشر است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۶). این نوع توسعه اگرچه مفهومی جدید و امروزی است، اما به لحاظ وسعت حوزه کاربرد آن تأثیرات عمیقی بر مفاهیم سیاسی، اقتصادی و اجتماعی جوامع بشری نهاده است (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵).

تکامل مفهوم شهر هوشمند بوسیله ی ترکیبی پیچیده از فناوری ها، عوامل اجتماعی و اقتصادی، تدارکات حکومتی و سیاستگذاران و اقتصاددانان شکل می گیرد. بنابراین اجرای مفهوم شهر هوشمند مسیره های متنوعی را که بستگی به سیاست ها یا خط مشی های مختص هر شهر، اهداف، تامین بودجه و گستره ی آن دارد دنبال می کنند. هر تعریف کارآمدی از یک شهر هوشمند نیاز به ترکیب شرایط فوق دارد و در عین حال نیز می بایست قادر به درک بهتر از عملکرد خوب، پتانسیل مقیاس بندی و توسعه سیاست های مربوطه باشد (مانویله و همکاران، ۲۰۱۴). توسعه پایدار شهری، حاصل بحث های طرفداران محیط زیست درباره مسائل زیست محیطی، بخصوص محیط زیست شهری است که به دنبال نظریه توسعه پاسدار برای حمایت منابع محیطی ارائه شد. توسعه پایدار شهری نیازمند شناسایی محدودیت های محیط برای فعالیت های انسانی در ارتباط با شهرها و تطبیق روشهای طراحی در این محدودیت ها است.

از لحاظ تاریخی، مفهوم شهر هوشمند بر فناوری، دستگاه های هوشمند و زیرساخت های شهری متمرکز بود (وانلو، ۲۰۱۴). با این حال، اخیراً چندین شهر این مفهوم را گسترش داده اند تا ابعاد اجتماعی-اقتصادی را در بر گیرد. ترنچر (۲۰۱۹) مرتبط ترین توصیف را از مفهوم اعمال شده در پروژه های شهری ارائه می دهد: "شهرهای هوشمند مردم را در اولویت قرار می دهند و بر فناوری به عنوان ابزاری برای استفاده عمدتاً در خدمت شهروندان تأکید می کنند". این تکامل مفهوم شهر هوشمند را فراتر از تمرکز صرف بر بعد تکنولوژیکی آن می برد و تأثیرات بالقوه آن را بر مطالعات و پروژه های شهری گسترش می دهد. محققان و برنامه ریزان شهری شروع به بررسی این موضوع کرده اند که چگونه مفاهیم شهرهای هوشمند مبتنی بر اولویت دادن به مردم و استفاده از فناوری به عنوان ابزار می توانند به چالش های اجتماعی-اقتصادی در مناطق شهری رسیدگی کنند (آنجلیدو و همکاران، ۲۰۱۸). در ادامه برخی از مطالعات مهم در این حوزه ذکر گردیده است،

پیرا (۲۰۲۱)، در پژوهشی باعنوان طبقه بندی جدید شاخص های شهر پایدار هوشمند پرداخت. در این پژوهش دو دور از تکنیک تحلیل محتوا برای بررسی روابط معنایی، واژگانی و مفهومی بین شهر هوشمند و شاخص های پایداری استفاده شد. این مقاله از شاخص های توسعه پایدار پیشنهاد شده توسط OECD و شاخص شهر هوشمند توسط کوهن به عنوان دو گروه اصلی از شاخص ها استفاده می کند. یافته ها مجموعه جدیدی از شاخص ها را ارائه می دهند که به سیاست گذاران و محققان امکان می دهد تا هوشمندی و پایداری پروژه های خود را به طور همزمان در نظر بگیرند. این شامل مقوله های اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی و حاکمیتی با ۲۸ شاخص مرتبط است. نتیجه این مقاله یک دسته ترکیبی منحصر به فرد از شاخص های شهر پایدار هوشمند را با در نظر گرفتن عناصر کلیدی پایداری و مفاهیم شهر هوشمند ارائه می کند. دانشگاہیان و سیاست گذاران نیز می توانند از این مجموعه شاخص ها به عنوان راهنما برای ایجاد یک جامعه پایدار هوشمند استفاده کنند. پیراه و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهشی با هدف بررسی و ارزیابی هوشمندی تحرک در شهرهای گانین افریقا، نشان دادند که تحرک و جابجایی هوشمند برای کاهش برخی از اثرات منفی شهرنشینی در این شهرها بسیار حائز

اهمیت است، که البته نیازمند آموزش به جمعیت با سواد و پذیرنده فن آوری نیز در زیرساخت های حمل و نقل این شهرها وجود دارد. لیونز(۲۰۱۸)، در پژوهشی به بررسی چگونگی ارتباط هوشمندی و پایداری می پردازد و در نهایت بیان می کند تحرک و جابجایی هوشمند شهری مقرون به صرفه، موثر، جذاب و پایدار است، و پارادایم های هوشمند و پایدار به سمت یک چارچوب مشترک برای توسعه تحرک شهری حرکت می کنند.

زبردست و درسخوان(۱۴۰۰)، در پژوهشی به تبیین مولفه های دستیابی به توسعه پایدار محیطی در ساختار مدیریت شهری کلانشهر تبریز پرداختند. هدف اصلی این تحقیق تبیین مولفه های دستیابی به توسعه پایدار محیطی در ساختار مدیریت شهری کلانشهر در تبریز بود. در این تحقیق، با بهره گیری از روش تحلیل محتوای کیفی عرفی یا قراردادی: طبقه ها، طبقه های فرعی و زیرطبقه های ساختار الگوی مدیریت شهری توسعه پایدار-مبنا در کلانشهرهای ایرانی با تاکید بر کلانشهر تبریز تبیین شد. ابزار جمع آوری داده ها از طریق مصاحبه عمیق و چهره به چهره نیمه ساختاریافته با ۲۳ کارشناس مرتبط با هدف های تحقیق و با نمونه گیری هدفمند با حداکثر تنوع تا زمان دستیابی به اشباع داده ها، بود. پس از تحلیل داده ها، ۴ طبقه، ۲۰ طبقه ی فرعی، ۹۹ زیرطبقه، صورتبندی شد. ظرفیت های اقتصادی، فرهنگی-اجتماعی، نهادی و زیست محیطی-کالبدی به عنوان مولفه های دستیابی به توسعه پایدار برای اولین بار در ساختار مدیریت شهری کلانشهرهای ایران تبیین گردید. در نتیجه برای رسیدن به توسعه پایدار باید به ساختار مدیریت شهری توجه بسیاری شود.

حدیقه جوانی(۱۳۹۴)، در پژوهشی به بررسی روش های دستیابی به توسعه و حمل و نقل پایدار شهری پرداخت. در این پژوهش به بررسی مفهوم پایدار را از سه دیدگاه اقتصاد و اجتماعی و زیست محیطی بررسی می کند و ضمن تعریف و مفاهیم اولیه، شاخصهایی را برای ارزیابی آن معرفی گردید. همچنین مهمترین عوامل و فاکتورها اجرایی در تحقق حمل و نقل پایدار شهر بررسی گردید. کلانتری خلیل آبادو همکاران(۱۳۹۳)، در پژوهشی به عنوان چالشهای نهادی در بازآفرینی پایدار شهری باهدف به کارگیری گروه های مردم نهاد در اداره امور شهر به عنوان رکن جدایی ناپذیر برنامه ریزی شهری، به بررسی چالش های نهادی در بازآفرینی پایدار شهری پرداختند. نتایج مطالعات حاکی از آن است که نقش تشکل های مردمی در تمامی حوزه های اجتماعی انکارناپذیر است؛ اما به طور کلی عدم به کارگیری گروه های مردم نهاد در عرصه های مختلف برنامه ریزی کشور ریشه تاریخی دارد که زمینه های آن را می توان در سه عامل حاکمیت، مردم و نظام بین الملل جستجو نمود. مهمترین چالش های عدم به کارگیری نهادهای مردمی را در عرصه برنامه ریزی شهری ضعیف بودن بخش خصوصی و مردمی از نگاه مسئولان، شکل گیری نگاه غیراجتماعی و منفی به سازمان های غیردولتی، سیاسی شدن شدید محیط سیاست گذاری و تصمیم گیری در امور شهر و مانند اینها دانست. برای دستیابی به بازآفرینی شهری به کمک نهادهای مردمی نخست باید نگاه مسئولین نسبت به این نهادها تغییر کند؛ سپس سازمان های غیردولتی به عنوان بازیگر جدید در عرصه توسعه و برنامه ریزی شهری به رسمیت شناخته شوند و به لحاظ قانونی جایگاهی عملیاتی و نه نظری، برای آن ها در عرصه برنامه ریزی و سیاست گذاری شهری تعریف شود.

شهریور و تیموری(۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی چالشهای برنامه ریزی شهری در جهت دستیابی به توسعه پایدار شهری پرداختند. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی ضرورت توجه به مبانی و اصول توسعه پایدار را در برنامه ریزی های شهری و شهرسازی جهت دستیابی به شهرهایی مناسب و مطلوب جهت زیست، مورد بررسی قرار داد و چالشهایی که برنامه ریزان شهری جهت رسیدن به توسعه پایدار شهری با آن مواجهند را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. بنابراین توسعه پایدار را می توان مدیریت روابط سیستم های انسانی و اکوسیستم های طبیعی با هدف استفاده پایدار از منابع در جهت تامین رفاه نسل های حال و آینده تعریف کرد. توسعه پایدار شهری امروزه به عنوان مفهومی بسط یافته و نهادینه شده، چارچوب کلی تحلیل وضعیت سکونتگاه ها را در اختیار دارد. توسعه پایدار بنا بر تعریفی که در ادبیات نظری و تجربی آمده است عبارت است از: توسعه ای که نیازهای نسل حاضر را برآورد نماید بی آنکه بر توان نسل های آینده برای برآورده ساختن نیازهایشان لطمه وارد سازد. در توسعه نه فقط منابع مادی بلکه منابع انسانی نیز باید نگهداری شود.

توسعه پایدار توسط شهروندان و با مشارکت آنان به وجود می آید؛ که این مهم در تمام مراحل توسعه اعم از اقتصادی، اجتماعی، اکولوژیکی و سیاسی برای تضمین پایداری ضروری است. مفهوم پایداری یکی از مفاهیم چند بعدی و چندمفهومی با رویکردهای متعدد است که همواره محققین در سنجش و ارزیابی دچار مشکل می کند، طبیعتاً پژوهش حاضر نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. البته یکی از امتیازهای پژوهش حاضر نسبت به دیگر پژوهش های تجربی این بود که مبنای گردآوری اطلاعات خبرگانی بودند که تا حدود زیادی آشنایی کافی با مفهوم پایداری، ابعاد و رویکردهای آن و تفاوت آن با مفاهیم مترادف دیگر داشتند. همچنین خصلت اکتشافی گردآوری داده ها در پژوهش حاضر این امکان را برای پژوهشگران بوجود می آورد که تسلط بیشتری بر مدیریت اطلاعات پژوهش داشته باشند.

۳. بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش مروری بر ادبیات شهر هوشمند و توسعه پایدار شهری در عصر دیجیتال بوده است. در این راستا به بررسی ادبیات حوزه شهر هوشمند و پایداری در عصر دیجیتال پرداخته شد. موضوع توسعه پایدار شهری از جمله مباحث مهم در شهرسازی معاصر است که بخش وسیعی از ادبیات علمی توسعه شهری و نیز سیاستها، برنامه ها و طرح ها را به خود معطوف ساخته است. توسعه پایدار به مفهوم حرکت بر محور انسان- محیط است و آن را می توان توازن میان مسائل زیست محیطی و اقتصادی و اجتماعی تعریف کرد. دستیابی به توسعه پایدار شهری در برنامه ریزی شهرهای پایدار، مستلزم وجود شهری است که از نظر رشد و توسعه اقتصادی، درآمدزایی و اشتغال بتواند نیازهای شهروندان را برآورده سازد. از لحاظ اجتماعی به عدالت اجتماعی، فرصتهای برابر جهت زندگی بهتر، کیفیت بالای زندگی و مشارکت شهروندان در تمامی مسائل شهری بها داده و از لحاظ زیست محیطی به سلامت شهرنشینان توجه نموده و مسائل و مشکلاتی از نظر انواع آلودگی ها نداشته باشد. از سوی دیگر، به جنبه های کالبدی و فیزیکی شهر و نیز توسعه بهینه آینده شهر توجه داشته و از نظر کاربری های شهری هماهنگ و منسجم عمل نماید (شهریور و تیموری، ۱۳۹۲). پیشنهاد می گردد جهت توسعه پایدار شهرها، کمیته ها و شوراهای تخصصی خبرگان و مدیران بین سازمانی- نهادی برای دستیابی به الگو ایجاد شوند. امروزه تشکل های مردم نهاد محلی می توانند به عنوان بازوان اعتمادساز سازمان های دولتی در سیاست گذاری، برنامه ریزی و اجرای طرح های شهری محسوب شوند و سبب افزایش سرمایه اجتماعی محلی گردند. تشکل های مردم نهاد نقش محوری را در امر توسعه به ویژه توسعه مدنی و مشارکت اجتماعی دارند؛ سازمان های مردم نهاد می توانند به گسترش فضای عمومی در جامعه کمک کنند و به جزئی از پارادایم توسعه در جامعه تبدیل شوند؛ فضای اعتماد عمومی در جامعه را گسترش دهند و به کوچک شدن دولت (یا شهرداری) کمک نمایند. می توانند در کاهش چالش های زیست محیطی نقش مؤثری ایفا نمایند. سازمان های مردم نهاد قادرند به همسوسازی مردم و شهرداری یاری کنند و نیز اجرای برنامه ها متناسب با نیازهای شهروندان را موجب شوند. همچنین با سازمان های مردم نهاد برای اشاعه ی اجزای الگو و تعریف دستورهای کاری ویژه برای مطالبه گری همکاری گردد؛ برای دستیابی به توسعه پایدار در ساختار مدیریت شهری شهرهای ایران بالاخص کلان شهرها، باید الگوی مشخصی برگرفته از ویژگی ها و ابعاد این مفهوم و کیفیات بستر هدف یعنی زمینه ایران ترسیم شود

منابع

- [1] براتی ناصر، ثامنی امیر (۱۳۸۹)، موانع و چالشهای تحقق توسعه پایدار شهری در ایران، نخستین همایش توسعه شهری پایدار - تهران، ۱۳۸۹.
- [2] حدیقه جوانی، محسن (۱۳۹۴)، روش های دستیابی به توسعه و حمل و نقل پایدار شهری، مجله مدیریت شهری نوین، سال سوم، شماره ۱۱، زمستان ۱۳۹۴.
- [3] کلانتری خلیل آباد حسین، پوراحمد احمد، موسوی سید رفیع، شیری پور مهدی (۱۳۹۳)، چالشهای نهادی در بازآفرینی پایدار شهری، نشریه شهرسازی و معماری هفت شهر، شماره ۴۸-۴۷، ص ۱۱۲-۱۲۱.
- [4] روستایی، شهرپور، و تیموری، رضیه. (۱۳۹۲). چالش های برنامه ریزی شهری در جهت دستیابی به توسعه پایدار شهری. همایش ملی شهرسازی و معماری در گذر زمان. SID. <https://sid.ir/paper/860280/fa>
- [5] زبردست علیرضا، درسخوان رسول (۱۴۰۰)، تبیین مولفه های دستیابی به توسعه پایدار محیطی در ساختار مدیریت شهری کلانشهر تبریز، مجله پایداری، توسعه و محیط زیست، دوره دوم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰، ص ۲۱-۴۰
- [6] موسوی، میرنجف، سرور، رحیم و علیزاده اصل، جبار (۱۳۹۶)، اصول و مبانی اسلامی توسعه پایدار شهری، نشر آراد، تهران، ۱۳۹۶
- [7] رحیمی، هومن، بهزادفر، مصطفی و زبیری، کرامت اله (۱۳۹۵)، باز کاوی و تحلیل ساختار شهری با تاکید بر توسعه پایدار با استفاده از روش AHP، فصلنامه نگرش های نو در جغرافیای انسانی، ۱۲(۱)، ۶۸۳-۷۰۴
- [8] Angelidou M, Psaltoglou A, Komninos N, Kakderi C, Tsarchopoulos P, Panori A (2018) Enhancing sustainable urban development through smart city applications. *J Sci Technol Policy Manag* 9(2):146-169
- [9] Lyons.Glenn,(2018),Getting smart about urban mobility – Aligning the paradigms of smart and sustainable,Transportation Research Part A: Policy and Practice, 115, 4-14.
- [10] Manville and others, (2014), Mapping Smart Cities in the EU, To contact Policy Department A or to subscribe to its newsletter please write to: Poldep-Economy Science@ep.europa.eu, <http://www.europarl.europa.eu/studies>.
- [11] Milad Pira(2021), A novel taxonomy of smart sustainable city indicators,humanities and social sciences communications, (2021) 8:197, <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00879-7>.
- [12] Peprah.Charles, Amponsah.Owusu, Oduro.Charles, (2019), A system view of smart mobility and its implications for Ghanaian cities,Sustainable Cities and Society, 44, 739-747.
- [13] Trencher G (2019) Technological forecasting & social change towards the smart city 2. 0: empirical evidence of using smartness as a tool for tackling social challenges. *Technol Forecast Soc Chang* 142(Apr):117-128.
- [14] Vanolo A (2014) Smartmentality: the smart city as disciplinary strategy. *Urban Stud* 51(5):883-898

A review of smart city literature and sustainable urban development in the digital revolution

Roghaye Al-Sadat Farzaneh

Master of Urban Engineering, Apadana Higher Institute, Shiraz, Iran

Rfarzaneh1366@gmail.com

Abstract

Smart cities are an ambitious vision for future urban environments. The ultimate goal of smart cities is to use modern technology to optimize urban resources and operations while improving the overall quality of life for citizens. Urban scholars' critiques are now increasingly highlighting the many injustices likely to be created and exacerbated by emerging smart city initiatives, recognizing the way these projects reshape urban space and urban politics in unjust ways. The aim of this study was to review the literature on smart city and sustainable urban development in the digital revolution. The method of this research was descriptive analysis. The results showed that sustainable urban development is one of the important issues in contemporary urban planning, which has focused a large part of the scientific literature on urban development as well as policies, programs and plans. Sustainable development is the concept of movement on the human-environment axis and it can be defined as a balance between environmental, economic and social issues. From a social point of view, it values social justice, equal opportunities for a better life, high quality of life and participation of citizens in all urban issues, and from an environmental point of view, it pays attention to the health of city dwellers and does not have problems and problems in terms of pollution. On the other hand, pay attention to the physical and physical aspects of the city as well as the optimal future development of the city and act in a coordinated and coherent manner in terms of urban applications. It is suggested that for the sustainable development of cities, specialized committees and councils of inter-organizational-institutional experts and managers should be created to achieve the model, as well as cooperate with non-governmental organizations to spread the components of the model and define special work orders for making demands;

Keywords: sustainable development, smart city, digital age, urban development.