

تأثیر فناوری های نوین شهر هوشمند بر توسعه پایدار شهر (مورد مطالعه: شهرداری منطقه ۶ تهران)

مختار روحانی

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته جامعه شناسی دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر فناوری های نوین شهر هوشمند بر توسعه پایدار شهر می باشد. و روش پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی می باشد. جامعه آماری در پژوهش حاضر کل کارکنان شهرداری منطقه ۶ تهران بوده به تعداد ۱۲۰ نفر بوده که با استفاده از جدول مورگان تعداد ۲۹۲ نفر برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بوده که روایی پرسشنامه ها با استفاده از نظر متخصصان و پایایی پرسشنامه ها به کمک ضریب آلفا کرونباخ تأیید شد. و به منظور تحلیل داده ها از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد فناوری های نوین شهر هوشمند بر توسعه پایدار شهر اثرگذار است.

واژه های کلیدی: فناوری های نوین، شهر هوشمند، توسعه پایدار، شهر تهران

مقدمه

با توجه به رشد روزافزون جمعیت شهری و افزایش استفاده از منابع طبیعی و زیست محیطی، جامعه برای داشتن یک زندگی پویا و کارآمد نیاز به برنامه ریزی دارد که این امر در راستای رسیدن به توسعه پایدار است تا بتوان با توجه به ظرفیت منطقه به استفاده از آن به شرط کمترین آسیب به آن بپردازیم (الیاسی راد، ۱۳۹۶). رشد روزافزون شهرنشینی در جهان و پیدایش مشکلات و مسایل ناشی از آن نظیر افزایش نرخ بیکاری، بروز مشکلات محیطی، بهداشتی، ترافیک، کاهش منابع طبیعی، کاهش روابط اجتماعی و غیره نیاز به تدابیر جدیدی در زمینه شهرسازی و توسعه شهری را پدید آورده است (شفیعی و همکاران، ۱۳۹۶). در این میان توجه به شهر هوشمند به عنوان رویکرد نوین در شهرسازی در حال توسعه و گسترش است. از طرفی در عصر معاصر با آمدن موج فناوری در سطحی گسترده و تاثیر وسیع آن بر جنبه های مختلف زندگی رو به روهستیم. مرز روابط گستردهتر گردیده و برای حل مسایل شهری شهر الکترونیک بر پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات شکلگرفت. بروز چالش ها در شهر الکترونیک و فراهم آوردن رشد پایدار برای شهروندان، شهر هوشمند ضرورت می یابد و بابت بهره مندی از فن آوری های نوین، استفاده بهینه از منابع محدود را فراهم می آورد (پیرانی و نسترن، ۱۳۹۵).

هوشمند سازی شهری و شهر هوشمند از الزامات زندگی شهری است زیرا با رشد فناوری های شهری و گسترش دامنه نیازها انسان نیازمند روش جدید در ارائه خدمات شهری است این شهر شهری هنگامی می تواند دایم و پیوسته باشد که از فناوری و ابزارهای نوین در زمان برنامه ریزی استفاده کنند. واقعیتی وجود دارد که فناوری های نوین شهری می تواند توسعه های موجود پیشنهادی برای شهرها و مناطق را در جهات مختلف و به شکل های متفاوت متاثر کند. براین اساس فناوری های نوین شهری ابزاری است در افزایش سودمندی طرح ها، محیط های شهری و پشتیبانی محیط شهری. ظهور فناوری های جدید اطلاعات و ارتباطات در عرصه های گوناگون زندگی بشر آثار متفاوتی داشته است با تدوین این فناوری های نوین بر لایه های متفاوت شهر می توان به رویه ای مناسب حال شهرهای ایران دست یافت (الیاسی راد، ۱۳۹۶). شهر هوشمند چارچوبی است که عمدتاً از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) برای توسعه، گسترش و ترویج شیوه های توسعه پایدار و با هدف رفع چالش های رو به رشد شهرنشینی، ایجاد شده است. بخش بزرگی از این چارچوب، اساساً یک شبکه هوشمند از اشیاء متصل و ماشین هایی است که اطلاعات را با استفاده از فناوری بی سیم و رایانش ابری انتقال می دهند. برنامه های IoT مبتنی بر رایانش ابری، اطلاعات را در لحظه دریافت، تجزیه و تحلیل و مدیریت می کنند تا به شهرداری ها، شرکت ها و شهروندان کمک کنند که برای بهبود کیفیت زندگی خود تصمیمات بهتری بگیرند. مردم برای ارتباط با اکوسیستم های یک شهر هوشمند، از راه های مختلفی همچون تلفن های هوشمند، ابزارهای هوشمند قابل حمل، اتومبیل ها و خانه های هوشمند، استفاده می کنند. یکپارچه سازی اشیاء و داده ها با زیرساخت های فیزیکی و خدمات شهری، می تواند هزینه ها را کاهش و پایداری را بهبود دهد. جوامع می توانند روشهای توزیع انرژی را بهبود بخشند، جمع آوری زباله را ساده تر کرده و با کمک IoT باعث کاهش ترافیک و حتی بهبود کیفیت هوا گردند (اسماعیلیان و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس یافته های وسیع و گسترده ای از ادبیات میان رشته ایی مختلف، هشت عامل مهم شهر هوشمند شناسایی شده اند: حکمروایی هوشمند، انرژی هوشمند، ساخت و ساز هوشمند، جابجایی هوشمند، زیرساخت هوشمند، تکنولوژی هوشمند، مراقبت های بهداشتی هوشمند، شهروندی هوشمند. این عوامل اساس یک چارچوب یکپارچه هستند. که می تواند در بررسی چگونگی ابتکارات دولت های محلی در تشکیل شهر هوشمند سپس برای رسیدن به توسعه شهری پایدار استفاده شوند. براین اساس در این پژوهش تلاش گردیده تا به تبیین مفهوم شهر هوشمند و راه های تحقق آن در جوامع پرداخته شود (محبی و عادل، ۱۳۹۵).

باتوسعه فن آوریها و سیستم های ارتباطی به مرور همه ابزارها و ماشین ها و سیستم های مدیریت و کار بردی به صورت هوشمندانه و خود کار ساخته و به کار گرفته میشوند. در ابعاد شهری نیز با مدیریت هوشمند در سیستم ها و خدمات شهری صرفه جویی های بسیار وسیعتر و بزرگتری حاصل میشود. کنترل هوشمندانه کالبدی و کیفی توسعه شهر و تحول در نگرش به طراحی شهری با به کار گیری سیستم های جدید کنترل شهر در مقابله با بحران های اجتماعی و بلایای طبیعی، توسعه زیر ساخت ها، سرمایه گذاری در شهر و ارائه خدمات شهری، صرفه جویی قابل توجهی در شهر حاصل می آورد و همانگونه

که فن آوری های جدید و نو گسترش می یابد، روش های طراحی شهری و کنترل توسعه نیز همراه با آن بهبود یافته و نگرش جدیدی به شهرسازی به وجود می آید(احمدی و عمرانی، ۱۳۹۴).

ساخت یک شهر هوشمند به عنوان یک استراتژی برای کاهش مشکلات تولید شده توسط رشد جمعیت شهری و شهرنشینی سریع مطرح شده است. رشد شهرنشینی، توجه به پیامدهای مدرنیته در زندگی شهری را همراه داشته است. در چنین فضایی توجه به مولفه های شهر هوشمند و خلاق یکی از مهمترین اولویت برنامه ریزان و سیاست گذاران است که ضروری به نظر میرسد. لذا این پرسش پیش میآید که آیا شهرهای هوشمند قادرند در تمام ابعاد زندگی شهرنشینی از ویژگی پایداری برخوردار باشند

روش تحقیق

پژوهش مورد نظر از جهت هدف، کاربردی است و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی و از حیث ارتباط بین متغیرهای تحقیق از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری در پژوهش حاضر کل کارکنان شهرداری منطقه ۶ تهران بوده به تعداد ۱۲۰ نفر بوده که با استفاده از جدول مورگان تعداد ۲۹۲ نفر برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بوده که روایی پرسشنامه ها با استفاده از نظر متخصصان و پایایی پرسشنامه ها به کمک ضریب آلفا کرونباخ تأیید شد. و برای تحلیل داده ها از آزمون ضریب همبستگی پیرسون به کمک نرم افزار SPSS استفاده شد. یافته ها

بین هوشمند سازی شهر و توسعه پایدار رابطه معنادار وجود دارد.

جدول (۱) ضریب همبستگی فرضیه

هوشمندسازی			متغیر ملاک
			شاخص آماری
			متغیر پیش بین
			توسعه پایدار
سطح معناداری	مجذور ضریب همبستگی	ضریب همبستگی	
۰/۰۰۰	۰/۵۶۵	۰/۷۵۲	

یافته های جدول (۱) نشان می‌دهد ضریب همبستگی بین هوشمند سازی شهر و توسعه پایدار در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. یعنی بین هوشمند سازی شهر و توسعه پایدار ($r=0/752$) رابطه معنی دار وجود دارد. بر اساس ضریب تعیین (r^2) ۵۶/۵ درصد از واریانس توسعه پایدار و هوشمند سازی مشترک بوده است. لذا وجود رابطه معنادار بین هوشمند سازی شهر و توسعه پایدار تأیید گردید.

نتایج

با توجه به روند رو به رشد جمعیت شهرنشین در اقصی نقاط دنیا و بویژه در کشورهای در حال توسعه، در آینده ای نه چندان دور با جهانی عمدتاً شهرنشین مواجه خواهیم شد که جهت برآورده سازی نیازهایشان، زمین شهری را بیش از توان اکولوژیکی اش مورد بهره کشی قرار خواهند داد و همچنین خواسته ها و تقاضاهای خویش را از مسئولین و مدیران شهری طلب خواهند نمود. نظریه شهر هوشمند که بر پایه ی پاسخ به مشکلات عدیده ی شهرنشینان در دهه ی ۹۰ میلادی شکل گرفت مباحث پایداری را همچون اختلاط کاربری ها، دسترسی آسان، حفظ محیط طبیعی و... را در عرصه ی شهرسازی و برنامه ریزی شهری مطرح ساخت. نظریه شهر هوشمند نکاتی را برشمرد که ضمن حمایت از زندگی نوین شهری بتواند مسائل و مشکلات آن را نیز در قالب رعایت و اجرا تکنیک های شهرسازی نوین در دل شهرهای موجود و در تضاد با پراکنده رویی شهری برطرف سازد(ابراهیمی و معرف، ۱۳۹۷). بنابراین هدف اصلی پژوهش بررسی تأثیر فناوری های نوین شهر هوشمند بر توسعه پایدار شهر بود. نتایج تحقیق نشان داد فناوری های نوین شهر هوشمند بر توسعه پایدار شهر اثرگذار است. بنابراین اهداف شهر هوشمند هم سو با اهداف توسعه پایدار است و حرکت بهسوی هوشمند کردن شهرها، حرکت بهسوی توسعه

پایدار است و هر دو در خدمت بهبود بخشیدن و انطباق با زندگی انسان میباشند نتایج پژوهش بیان میدارد، شهر هوشمند مفهومی گسترده است و شهر الکترونیک بخشی از مفهوم شهر هوشمند است. همچنین توسعه پایدار به عنوان مفهومی است که مورد قبول بسیاری از نهادهای شهری و بین المللی میباشد از این رو شهر هوشمند- پایدار ضرورت می یابد. آنچه حایز اهمیت است یکپارچگی و ارتباط تمام عوامل مختلف شهری در شهر هوشمند- پایدار می باشد.

نیاز و هزینه اصلی شهرهای هوشمند، ایجاد زیرساخت های شهری گسترده ای است که نه تنها از منظر اقتصادی سودآوری و بهینه سازی را به همراه دارند، بلکه کیفیت زندگی شهروندان را به طور مطلوب ارتقاء می دهند. بنا بر این اولین مرحله از توسعه و هوشمندسازی شهرها، ارائه زیرساخت های ارتباطی سریع به شهروندان از طریق پیاده سازی بسترهای شبکه های ارتباطی فوق سریع با تکنولوژی بالا است که به عنوان یک راه حل طولانی مدت و پایدار با ارائه انواع روش ها و سیستم ها خدمات کنترل و بهینه سازی، مصرف حامل های انرژی را به صورت چشمگیری کاهش دهد.

منابع

- ابراهیمی، مازیار، معرف، مریم، (۱۳۹۷)، توسعه پایدار شهری بر مبنای رشد هوشمند شهری تحلیلی بر مولفه ها، ویژگی ها و مزایای شهر هوشمند، پژوهش در هنر و علوم انسانی سال سوم تیر ۱۳۹۷ شماره ۲ (پیاپی ۱۰) جلد دوم
- اسماعیلیان، مریم؛ نفیسه یاری بروجنی و مریم مقدسی سینجانی، ۱۳۹۵، شهر هوشمند، توسعه پایدار و انسان، اولین کنفرانس ملی شهر هوشمند، قم، شرکت مشاوران شهر هوشمند،
- احمدی، ملیحه، عمرانی، مرتضی. (۱۳۹۴). ارزیابی تاثیرات هوشمندسازی شهر با تاکید بر مولفه های توسعه پایدار. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست ۱-۱۲
- الیاسی راد، میلاد، ۱۳۹۶، تاثیر فناوری های نوین در شهر هوشمند بر توسعه پایدار، سومین کنفرانس جامع مدیریت شهری ایران با رویکرد زیرساخت ها، خدمات و توسعه پایدار شهری، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس، دانشگاه تهران،
- پیرانی، فرزانه و مهین نسترن، ۱۳۹۵، شهر هوشمند، رویکرد نوین در شهرسازی و توسعه پایدار، چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس، دانشگاه شهید بهشتی،
- شفیعی، ساناز، رجب زاده قطرمی، علی، حسن زاده، علیرضا، جهانیان، سعید. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر توسعه پایدار مقاصد گردشگری به منظور توسعه مقاصد گردشگری هوشمند (با استفاده از رویکرد فراترکیب). (تحقیقات بازاریابی نوین ۷(۴)، ۹۵-۱۱۶.
- محبی، کوثر و مژگان عادل، ۱۳۹۵، بررسی شاخص های شهر هوشمند بر پایه توسعه پایدار، نخستین همایش ملی توسعه سلامت، ایمنی و محیط زیست در حوزه اماکن تفریحی، ورزشی، مذهبی و فرهنگی شهر با رویکرد حفاظت از شهروند و شهر، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،