

## واکاوی پتانسیل های رشد هوشمند در توسعه پایدار شهرها

وحیده زکی زاده ۱، پریسا رضائی نیارکی ۲، ملیحه آقائی ۳

۱ کارشناسی ارشد مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بارجین

۲ کارشناسی حسابداری، دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین

۳ کارشناسی معماری بافت فرسوده، دانشگاه علمی کاربردی واحد شهرداری

### چکیده

امروزه محدودیت منابع و نیز رشد روزافزون جمعیت شهرها و تغییر الگوهای مصرف ماده و انرژی موجب شده است فشار وارد شده به محیط زیست و منابع طبیعی در شهرها هر روز افزایش یابد. بعضی کشورها با برنامه ریزی مناسب و به کارگیری فناوری های پیشرفته شهر هوشمند روز بر این مشکلات فائق آمده اند و بعضی دیگر با مشکلات عدیده زیست محیطی مواجه شده اند. بنابراین برنامه ی رشد هوشمند شهری یکی از مهمترین برنامه های اجرایی جهت ارتقا پایداری شهرها با تاکید بر معیارهای شهر هوشمند و همکاری و هماهنگی سازمانها و ارگانهای موجود در شهر بشمار می رود. در همین راستا پژوهش حاضر با هدف امکان سنجی تاثیر رشد هوشمند در تحقق شهر پایدار صورت گرفته است. این تحقیق با رویکرد توصیفی-تحلیلی و با هدف کاربردی انجام گرت که جامعه آماری تحقیق بدین صورت بوده است که تعداد ۳۸۶ پرسشنامه نیز در بین شهروندان ساکن شهر توزیع و سپس جمع آوری گردیده است. برای تجزیه و تحلیل داده های پرسشنامه ها از نرم افزار SPSS و فرایند تحلیل شبکه مدل ANP استفاده شده است. نتایج تحلیل داده ها حاکی از آن بوده است. براساس نتایج بدست آمده راهبرد " اصلاح سیاست های شهری و برنامه ریزی در راستای ایجاد زیرساخت های بهره گیری از هوش مصنوعی در توسعه پایدار شهری " با امتیاز نرمال ۰/۳۴۱۲۵ به عنوان راهبرد اصلی بهره گیری از دیدگاه رشد هوشمند شهری در توسعه پایدار در فضای شهر انتخاب شده است. همچنین، راهبرد در نظر گرفتن بودجه ای مشخص برای ایجاد زیرساخت های رشد هوشمند جهت استفاده شهروندان با امتیاز نرمال ۰/۲۷۳۳۴ به عنوان اصول پایه بهره گیری از رشد هوشمند شهری به عنوان راهبرد جایگزین انتخاب گردیده است.

**کلمات کلیدی:** رشد هوشمند، توسعه پایدار، فضای شهری

## ۱. بیان مسئله

بیش از نیمی از جمعیت جهان در شهرها و نواحی شهری زندگی می کنند. گسترش روزافزون شهرها و هجوم جمعیت به این نواحی بدون توجه به بستر و ظرفیت شهر باعث افزایش آسیب پذیری شهر و ظهور مشکلات متعدد گردیده است (سروشان و همکاران، ۱۳۹۸). افزایش جمعیت، توسعه ی شهری برنامه ریزی نشده، تمرکز اموال و دارایی ها، فقر، توسعه سریع سکونت گاه های غیررسمی، فرسایش اکوسیستم، عدم توانایی برای تضمین عملکرد زیرساخت ها و مدیریت ضعیف شهری و فقدان نظارت را در پی داشته (لوون و مارچ، ۲۰۱۴) و موجب آسیب پذیرتر شدن شهرها گردیده است (برین، ۲۰۱۸). رشد فزاینده ابعاد شهرنشینی موجب شده است که شهرها با چالش های نوینی روبرو شوند. از مهم ترین این چالش ها، ضعف در جلب مشارکت شهروندان و چگونگی دست یابی به پایداری اجتماعی شهرها است (پورا احمد و دیگران، ۱۳۹۷). شهرها در سراسر جهان با چالش های شهرنشینی سریع و نیاز به بازسازی اجتماعی و اقتصادی برای بقا و دست یابی به توسعه پایدار مواجه هستند (اوجو و همکاران، ۲۰۱۵). به واقع باید اذعان داشت که توسعه پایدار شهری بسیار فراتر از عملکرد اقتصادی یک شهر بوده و علاوه بر تمرکز بر شاخص های چون ضریب درآمد نسبتا بالا، ضریب سطح اشتغال و بهبود نرخ رشد اقتصادی، به بهبود امکانات فرهنگی، هنری، تفریحی، بهبود هویت و استحکام اجتماعی و همچنین بهبود محیط کالبدی نظر دارد (مرادی، ۱۳۹۸).

شهر های ایران نیز طی سال های اخیر با رشد شتابان و ناموزونی همراه بوده اند که این مساله موجب شده است محلات شهری آن ها با ناپداری در توسعه در ابعاد مختلف کالبدی، محیط زیستی، اجتماعی و اقتصادی مواجه شوند (محمدی و پاشازاده، ۱۳۹۴). در ادبیات شهری دهه های اخیر از مهم ترین رویکردهای برنامه ریزی توسعه شهری در مواجهه با رشد شتابان شهرها، با توجه به رشد هوشمند شهری در چارچوب برنامه ریزی شهری است (محمدی و رفیعی، ۱۳۹۵). با توجه به اینکه اکثر شهروندان در شهرها زندگی می کنند، نحوه ی توسعه پایدار شهری و در مقیاس کلان پیشرفت و پایداری توسعه در شهرها، می تواند موفقیت و شکست جامعه را در برابر حل مشکلات اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی و کالبدی و غیره تعیین نماید. بنابراین پایداری از مسایلی است که در طول سالیان اخیر در جوامع مختلف به خصوص در جوامع شهری بسیار بر آن تاکید شده است، در مسیر پایداری، رشد هوشمند شهری نقش بسیار مهمی را ایفا می کند، به گونه ای که در توسعه پایدار با در نظر گرفتن مفاهیمی چون عدالت اجتماعی، توسعه همه جانبه و رفاه اجتماعی نقش خود را در محیط شهری مشخص کرده است. (خوش فر و همکاران، ۱۳۹۳).

در این راستا یکی از مهم ترین طرح های مدیریت مطلوب شهری که هم اکنون نیز در کانون توجهات برنامه ریزان و مسئولان شهری قرار گرفته است، مقوله رشد هوشمند شهری است (مرلین، ۲۰۱۸). به واقع مبحث شهر هوشمند یک روند بین المللی از سیاست های شهری با هدف بهبود کیفیت زندگی شهروندان ساکن در مناطق شهری با استفاده از فناوری های مدرن و استقرار فناوری ها برای رسیدگی به مسائل ایجاد شده توسط جمعیت بسیار زیاد است (آلدرت، ۲۰۲۱). مفهوم شهر هوشمند به دنبال پرداختن به مسائل شهرنشینی، به ویژه حکمروایی مطلوب شهری، مصرف زمین، آلودگی محیط زیست، نیازهای انرژی و ازدحام حمل و نقل است. و شهر هوشمند مستلزم مجموعه متنوعی از ابتکارات برای توسعه سامانه های حمل و نقل بهتر و سیاست های نوآورانه صرفه جویی در انرژی است (کونزمن، ۲۰۱۲). علاوه بر این شهر هوشمند مشکلات شهری را در حمایت از کیفیت زندگی

---

1 Leuven and March

2 Brien

3 et al

4 Merlin

5 Alderete

6 Kunzmann

شهروندان، حفظ پایداری و درگیرکردن شهروندان از طریق سیاست های حاکمیت شفاف را نشان می دهد (لئون و روزن، ۲۰۲۰). به واقع شهر هوشمند شامل جنبه های جامع و یک پارچه زندگی شهری برای بهبود مراقبت های بهداشتی، اقتصاد، فرهنگ، حاکمیت مطلوب، حمل و نقل و مناطق سبز است (میونگ و همکاران، ۲۰۲۱).

بنابراین توسعه ی پایدار شهری در راستای ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و به طور کلی برنامه ریزی بر مبنای رویکرد شهر هوشمند را مورد توجه قرار می دهد در این میان با مطرح شدن دیدگاه رشد هوشمند شهری به عنوان دیدگاهی که حل مشکلات کنونی شهر ها و زندگی شهری را در گرو توجه به برنامه ریزی بر اساس رویکرد رشد هوشمند شهری می داند (alvani, et., 2002). با توجه به مباحث بالا و اهمیت موضوع می توان دریافت که رشد هوشمند شهری بر توسعه پایدار شهری اثرگذاری دارد و از این طریق می تواند شهر را به سمت توسعه پایدار سوق داد. بنابراین در همین راستا پژوهش حاضر به دنبال واکاوی پتانسیل های رشد هوشمند در توسعه پایدار شهرها می باشد

## ۲. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف با توجه به اهداف تحقیق و مؤلفه های مورد بررسی توسعه ای کاربردی و رویکرد حاکم بر فضای تحقیق از لحاظ روش «توصیفی -تحلیلی» بصورت کمی است. در این تحقیق برای جمع آوری داده های تحقیق به صورت توأمان از روش های کتابخانه ای و میدانی استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق بدین صورت بوده است که تعداد ۳۸۶ پرسشنامه نیز در بین شهروندان ساکن شهر توزیع و سپس جمع آوری گردیده است. برای شناخت ابعاد رشد هوشمند و تاثیر آن بر توسعه پایدار در فضای شهری از روش مطالعات اسنادی و بررسی مطالب مرتبط با موضوع استفاده شده است، و جهت شناسایی وضعیت هر یک از شاخص ها و مولفه های رشد هوشمند در توسعه پایدار شهری و ارائه راهبردهای مناسب از فرایند تحلیل شبکه ANP بهره گیری شده است.

## ۳. ادبیات تحقیق

### ۱،۳ شهر

شهر اصطلاحی فراگیر و جهان شمول بوده که مرتبط با شهرها و زندگی شهری است. این کلمه ابتدا در اوایل سده هفدهم در کشور انگلستان به کار گرفته شد (رنه شورت، ۱۳۸۸). در فرهنگ لغت، این کلمه (شهر) به آبادی بزرگی گفته می شود که در آن خیابان ها، کوچه ها، خانه ها، دکان ها و نفوس بسیار دارد (جعفری، ۱۳۸۹). شهر مجموعه تجسم یافته و تبلور فضایی ایفای نقش های اساسی انسان در محیط جغرافیایی است که به تناسب امکانات، بضاعت فرهنگی و سلیقه های فردی شکل گرفته و توسعه می پذیرد (مظفری و اولی زاده، ۱۳۸۷). یا مجموعه ای از ترکیب عوامل طبیعی، اجتماعی و محیط های ساخته شده توسط انسان است که در آن جمعیت ساکن متمرکز شده است (شیعه، ۱۳۸۶). در اصل شهر نمودی از بنیان های جغرافیایی، نیروهای اجتماعی، انباشت سرمایه و مازاد اقتصادی ناشی از بهره برداری از امکانات و منابع طبیعی است که دائماً تحت تأثیر دگرگونی آراء، اندیشه های اجتماعی، پیشرفت های علمی، فلسفه سیاسی، اقتصاد توسعه و مبانی جامعه شناختی اشکال متفاوتی پیدا کرده و تحت تأثیر مکانیزم های مختلف چهره و مورفولوژی خود را عوض می کند (نظریان، ۱۳۸۸).

### ۲،۳ شهر هوشمند

شهر هوشمند مفهومی است که توجه فراوانی را در سال های اخیر در برنامه ریزی شهری به خود جلب کرده است. گام اول برای ایجاد شهر هوشمند، درک مفهوم آن است. هر چند مروری مختصر بر ادبیات مرتبط در این حوزه نشان می دهد که مفهوم شهر هوشمند بسیار بحث برانگیز است. در واقع پیدایش اصطلاحات مشابه مانند شهرهای با هوش، شهر مجازی، شهر دانش و شهر دیجیتال به سردرگمی مفهومی این اصطلاح افزوده است (Schaffers, et.: 2018). یک شهر هوشمند اغلب از طریق اهداف آن

تعریف و هوشمندتر به عنوان کارآمدتر، پایدارتر، عادلانه و قابل زندگی تعریف می شود (Alawadhi et al:2017) مفهوم شهر هوشمند درجه اول شهر را به عنوان یک سیستم که دارای زیر سیستم های متعدد است، بررسی می کند (Chourabi, et al:2012). این عملکرد زیر سیستم ها به عنوان یک کل در نهایت به آنها اجازه می دهد که به شیوه هوشمند و هماهنگ رفتار کند (Coldahi et al:2013). مفهوم شهر هوشمند در سه حوزه اصلی توسعه پیدا کرده است: ۱. دانشگاهی ۲ صنعتی ۳ حکومتی (Mosannenzadeh & Vettorato, ۲۰۱۴) ادبیات دانشگاهی رویکرد کل نگر و جامع دارد و با توجه به علاقه مندی به توسعه دانش و اطلاعات معنی هوشمند طیف وسیعی از خصوصیات مانند خود پیکربندی خود ترمیمی محافظت از خود و خود بهینه سازی را در برمی گیرد (Nam&Pardo, 2019). در ادبیات صنعتی با گرایش به کسب و کار و ابزارهای صنعتی مفهوم هوشمند به خدمات و محصولات هوشمند، هوش مصنوعی و دستگاه های متفکر اشاره دارد (Nam & Pardo, 2019) سرانجام در اسناد حکومتی با هدف مدیریت توسعه شهری کلمه هوشمند در ارتباط با نظریه برنامه ریزی شهری رشد هوشمند که در اوایل دهه ۹۰ برای جلوگیری از پراکنده رویی پدید آمد، تفسیر میشود. با وجود این تنوع به نظر میرسد استفاده از فناوری و نوآوری اجتماعی موضوع اصلی در این مفهوم باشد (Mosannenzadeh & Vettorato, 2014).

### ۳،۳ توسعه پایدار شهری

مفهوم اصلی توسعه پایدار شهری برای اولین بار توسط پیتر هال مطرح شد، بلور توسعه پایداری شهری را در بهره برداری در استفاده از زمین می داند و نیز معتقد است که اندازه تراکم و مکان زیستگاه های انسانی که برای پایداری مناسب باشد، به تناسب توسعه تکنولوژی در انرژی، ساختمان و حمل و نقل متغیر خواهد بود (خلیجی، ۱۳۹۹). پیرسن (۲۰۰۶) در مقاله ای به بررسی نقش فاوا در ایجاد شهری خالق، جذاب، سالم و مکانهایی که شکوفا و بهتر برای کار، زندگی و تفریح هستند، می پردازد و بیان می کند چنانچه استفاده از این فناوری به خوبی مدیریت شود، جوامع شهری آینده شاد، مترقی، سالم و مشارکت پذیر خواهند بود و شهرها کمتر احساس تنهایی خواهند کرد (Babasab, 2013). تهران و دیگران (۲۰۱۶) عنوان می کنند که شهر در جهان در حال توسعه با خطر فزاینده سوانح مواجه می شوند و امکان تلفات انسانی و اقتصادی ناشی از رویدادهای طبیعی به وسیله میزان گسترش شهری بدون برنامه ریزی شدید می شوند و کیفیت مدیریت شهری را تحت تاثیر قرار می دهد. استفاده از شاخص های توسعه پایدار در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، بهداشتی و آموزشی می تواند معیاری مناسب هم برای تعیین جایگاه نواحی و هم در جهت مشکلات و نارسایی های آن ها برای نیل به رفاه اقتصادی و سلامت اجتماعی-فرهنگی ساکنان جهت رسیدن به توسعه پایدار شهری باشد. در واقع شاخص های توسعه پایدار نواحی در ۴ گروه جای می گیرند: اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و بنیادی (درویشی، ۱۳۹۸).

### ۴. یافته های تحقیق

#### شاخص های ارزیابی رشد هوشمند و تاثیرگذار بر توسعه پایدار شهری

برای تدوین شاخص های تحلیلی پژوهش در راستای موضوع تحقیق به دو روش اقدام شد. ابتدا با استفاده از مطالعه اسنادی و وضع موجود به گردآوری و تدوین اولیه شاخص های مرتبط با حوزه مطالعات نظری اقدام شد و سپس با استفاده از نظرات کارشناسان کیفیت آنها برای انجام پژوهش به تدوین نهایی این شاخص ها اقدام شد. در جدول ۱ شاخص های نهایی برای تحلیل موضوع پژوهش در راستای اهداف پژوهش آمده است.

جدول ۱. شاخص های نهایی رشد هوشمند و تاثیرگذار بر توسعه پایدار شهری

شاخص	گویه
	افزایش مشارکت شهروندان در ترویج و استفاده از ابزارهای هوشمند
	نقش موثر ابزارهای هوشمند در برنامه ریزی و تصمیم گیری ها در جهت حکمروایی مطلوب شهری

شهروندان در استفاده از ابزار متناسب با رشد هوشمند شهری مهارت دارند	مردم هوشمند
رشد هوشمند شهری جهت افزایش مشارکت اجتماعی نقش بالایی دارد	
میزان استفاده از رویکرد رشد هوشمند شهری در فعالیت های شهری بالا است	
آموزش شهروندان و تشویق آنها به بهره گیری از ظرفیت های ابزار هوشمند جهت دست یابی به توسعه پایدار	
<b>مستمر و دایمی بودن استفاده از ابزارهای هوشمند توسط شهروندان</b>	
مدیریت شهری بهره بردار از تفکر رشد هوشمند شهری توسعه بالایی دارند	
<b>اراده مدیران در زمینه سازی ایجاد زیرساخت های هوشمند جهت استفاده شهروندان</b>	
استفاده از دیدگاه رشد هوشمند شهری باعث افزایش خلاقیت می گردد	
<b>بهرگیری تشکل های غیردولتی و انجمن های مدنی جهت استفاده از ابزارهای هوشمند</b>	
<b>استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در خانه ها</b>	تحرک هوشمند
ارائه دسترسی عمومی به اینترنت و نقاط مهم با Wi-Fi در شهرها	
در دسترس بودن سامانه های ارتباطی برای شهروندان	
ارائه زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات مناسب در شهر	
استفاده از اینترنت و پوشش پهنای باند مناسب را ارائه می دهد	
استفاده از تلفن همراه و اینترنت تلفن همراه	
ارائه دسترسی بین المللی با استفاده از ظرفیت های هوشمند	محیط هوشمند
کاهش فاصله ها و برقراری ارتباط از فاصله دور	
توسعه فضاهای همکاری مشترک با تکیه بر هوش مصنوعی	دولت هوشمند
حاکمیت شفاف و مشارکت شهروندان	
برنامه های استراتژیک برای ارتقاء دولت الکترونیکی ارائه می دهد	
در دسترس بودن وب سایت برای حکمرانی هوشمند	
تامین سیستم های هوشمند(دسترسی مناسب به شبکه های ارتباطی هوشمند)	
کارکنان اداری از رایانه های متصل به اینترنت استفاده می کنند	
پیاده سازی دمکراسی الکترونیکی و رای گیری الکترونیکی	

منبع: یافته های تحقیق

##### ۵. ارائه راهبردهای تحقیق

در مرحله قبل، شاخص های تاثیرگذار شهر هوشمند بر توسعه پایدار شهری مورد بررسی قرار گرفت. در این بخش نیز به شناسایی راهبردهای بهبود نقش استفاده از رشد هوشمند شهری در افزایش توسعه پایدار از دیدگاه خبرگان پرداخته می شود. رویکرد اولویت دار در این مرحله این است که با استفاده از بستر های که به عنوان پتانسیل ها و موانع توسط متخصصین مطرح می گردد، راهبرد های را استخراج نمود و در مرحله بعدی، این راهبرد ها به وسیله مقایسات زوجی و دوتایی و براساس نمره و وزنهایی که متخصصین به استراتژی ها در مرحله مقایسه می دهند، رتبه بندی شده و اولویت آنها روشن گردد. بر همین اساس، این مقایسه

انجام می شود تا در مرحله تحقیق و پژوهش بتوان به مشکلاتی از قبیل شناسایی ظرفیت ها و موانع، مشخص کردن استراتژی ها و در آخر اولویت بندی این استراتژی ها رسید.

جدول ۲. دیدگاه های متخصصان در زمینه راهبردهای بهره گیری از رشد هوشمند شهری در راستای توسعه پایدار شهری

ردیف	کد	عامل (تاثیر)	امتیاز
۱	A	اصلاح سیاست های شهری و برنامه ریزی در راستای ایجاد زیرساخت های بهره گیری از هوش مصنوعی در توسعه پایدار شهری	۰/۳۴۱۲۵
۲	B	در نظر گرفتن بودجه ای مشخص برای ایجاد زیرساخت های رشد هوشمند جهت استفاده شهروندان	۰/۲۷۳۳۴
۳	C	افزایش آگاهی و اطلاعات عمومی مردم در رابطه با ظرفیت های هوشمند در ایجاد شهر پایدار	۰/۱۷۹۸۴
۴	D	ارائه آموزش های مورد نیاز برای استفاده صحیح از ظرفیت های هوش مصنوعی و فناوری در ایجاد ارتباطات اجتماعی	۰/۱۱۴۱۲
۵	E	افزایش تعاملات و ارتباطات مردم شهر با سایر نقاط جهان برای آگاهی بیشتر از سامانه های هوشمند	۰/۰۶۲۵۶
۶	F	تلاش برای افزایش همکاری نهادهای دولتی و عمومی جهت ایجاد زیرساخت های هوش مصنوعی و بهره گیری از آن برای افزایش تعاملات اجتماعی	۰/۰۳۴۵۹

منبع یافته های تحقیق

##### ۵. نتیجه گیری

در دنیای مدرن اکثر کشورهای دنیا به خصوص سرزمین های درحال توسعه با پدیده ی شهر نشینی سریع روبرو می باشند. که این حرکت نتایج محیط زیستی و آسیب های فرهنگی و اجتماعی بدنبال داشته و در حال کلی بر سلامت ساکنین شهرها اثرگذار بوده می باشد. در قدیم شهرها به علت کوچکی و فشردگی تأثیر چندانی بر آلودگی نداشتند. اکنون کمبود منابع و نیز رشد روزانه جمعیت و تغییر شیوه های مصرف ماده و انرژی باعث شده است فشار وارد شده به محیط و منابع طبیعی هر روز گسترش پیدا کند. بعضی کشورها با طرح ریزی صحیح و استفاده از فناوری های پیشرفته بر این مسائل فائق آمده اند و بعضی دیگر با مسائل گسترده محیط زیستی روبرو هستند. در سالهای اخیر شاهد افزایش نگرانی درباره حفظ محیط زیست شهری و ممانعت از اثرات تخریب فعالیت های انسان روی آن هستیم. به گونه ای که خطر پیامدهای مشکلات محیط زیستی در شهرها آسایش و امنیت زندگی انسان را بر هم زده و موجودیت آن را نیز در معرض تهدید قرار داده است؛ بنابراین بحران برهم خوردن توازن محیط زیست از جمله مشکلات اصلی و دغدغه هایی است که مسئله فقط یک شهر نیست، بلکه به یک بحران جهانی تبدیل گردیده است؛ در حال حاضر بیشترین تحولات جهانی در شهرها رخ می دهد، این تحولات همراه با مشکلات عدیده ای رخ می دهند، بنابراین نیاز است که برنامه های پیشنهادی جهت بهبود اوضاع و برخورد با مسائل و مشکلات پیش آمده، به صورت راهکارهای جدید خودنمایی کنند. دیدگاه رشد هوشمند شهری در دنیای امروز به ویژه شهرها که بیشترین استفاده کنندگان از تکنولوژی می باشند، به عنوان ابزاری راهگشا مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین از قرن بیستم به بعد فناوری اطلاعات و ارتباطات، و برنامه ریزی هوشمند به عنوان جدیدترین مبحث پیش روی شهر و ابزاری کارا به عنوان جدیدترین راهکار وارد عرصه شهر در دنیای جدید شود.

در مدیریت جدید شهری با توجه به فناوری های مرتبط با توسعه پایدار شهری جایگاه خاصی به استفاده از رویکرد هوشمند اندیشیده شده است. از آنجا که فناوری هوشمند، جدیدترین فناوری در قرون جدید است، بنابراین تغییراتی که در پرتو تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات به وقوع پیوسته است، تحولات بسیار شدیدی را در حوزه شهری پدیدار نموده است لذا در این پژوهش با بیان

مفاهیم و نظریاتی در رابطه با رشد هوشمند شهری و نقش آن بر توسعه پایدار در فضای شهری به تبیین بیشتر این مفاهیم پرداخته شده است.

### منابع

- پوراحمد، احمد؛ بابایی، حمیدرضا و رفیع، ابولفضل (۱۳۹۷). تبیین نقش مدیریت محله ای بر پایداری اجتماعی شهر تهران از طریق سرمایه های اجتماعی ارتباط دهنده شهری، فصلنامه شهر ایرانی اسلامی، ۸(۳۱)، ۷۵-۸۱
- جعفری، وحید، (۱۳۸۹)، بررسی و تحلیل استراتژی های توسعه شهری چناران با رویکرد راهبرد توسعه شهری (CDS)، پایان-نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد.
- خلیجی، محمدعلی، صادقی، علی (۱۳۹۹)، ارزیابی احساس امنیت شهری با رویکرد پایداری ملی نمونه موردی: استان کردستان، پژوهش نامه نظم و امنیت انتظامی، شماره اول، صص ۱۵۳-۱۴۹.
- خوش فر، غلامرضا؛ بارگاهی، رضا و کرمی، شهاب (۱۳۹۳). سرمایه اجتماعی و پایداری شهری، مطالعه موردی: شهر گرگان، مجله مطالعات شهری، ۷(۳۱)، ۳۱-۴۴
- درویشی، محمد رسول، قائدی، محمدرضا، کشیشیان سیرکی، گارینه، توحید فام، محمد (۱۳۹۹)، تحلیلی بر توسعه پایدار شهری با تکیه بر شاخصه های سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی (نمونه موردی: منطقه ۲ شهر تهران)، فصلنامه علمی پژوهشی و برنامه ریزی شهری، شماره ۴۰، صص ۲۰۲-۲۰۳.
- رنه شورت، جان، (۱۳۸۸)، نظریه شهری ارزیابی انتقادی، ترجمه کرامت اله زبیری، انتشارات دانشگاه تهران.
- سروشان، غلامرضا، زیویار پرده ای، پروانه (۱۳۹۸) بررسی تاثیر حکمروایی شهری بر تاب آوری شهرها، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست دوم، شماره ۶۷
- شیعه، اسماعیل، (۱۳۸۶)، مقدمه ای بر مبانی برنامه ریزی شهری، چاپ هجدهم، انتشارات علم و صنعت ایران، تهران.
- محمدی، علیرضا. پاشازاده، اصغر (۱۳۹۴). سنجش سطح پایداری محلات شهر اردبیل با تاکید بر محلات با هسته های روستای، مطالعات شهری، دوره ۳، شماره ۱۱، تابستان ۱۳۹۳، صص: ۴۹-۶۲
- محمدی، علیرضا، رفیعی، فریبا (۱۳۹۵). بررسی نقش برنامه ریزی محله مبنا در توسعه پایدار محله ای (مطالعه موردی: محله حسینیه زنجان)، پژوهش های جغرافیایی برنامه ریزی شهری، دوره ۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۵، صص: ۳۴۷-۳۶۷
- مظفری، غلامعلی و اولی زاده، انور، (۱۳۸۷)، بررسی وضعیت توسعه فیزیکی شهر سقز و تعیین جهات بهینه توسعه آنی آن، مجله محیط شناسی، شماره ۴۷، ۲۰-۱۱.
- نظریان، اصغر، (۱۳۸۸)، پویایی نظام شهری ایران، چاپ اول، انتشارات مبتکران، تهران.
- Alawadhi, A. Aldama-Nalda, H. Chourabi, J.R. Gil-Garcia, S. Leung, S. Mellouli, T. Nam, T.A. Pardo, H.J. Scholl, S. (2017). Building Understanding of Smart City Initiatives,” Lecture Notes in Computer Science 7443. 40–53.
- Alderete, M.V. (2021), Determinants of Smart City Commitment among Citizens from a Middle City in Argentina. Smart Cities, 4, 1113–1129. <https://doi.org/10.3390/smartcities4030059>
- Alvani-Shirvani, Seyyed Mehdi-Alireza, 2008. "Social Capital of Concepts and Theories", Mani
- Chourabi, H. Taewoo, N. Shawn, W. J. Ramon ,G. G. Sehl Mellouli, K. N. Theresa, A. P. & Hans J.S. (2012). Understanding smart Cities: An integrative framework. 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences: 2289- 2297.
- Colldahi, C. Frey, S. & Kelemen, J. E. (2013). Smart Cities: Strategic Sustainable Development for an Urban World. (Master thesis). Karlskrona university. Sweden.

- Kunzmann, K. R. (2021). *Smart City. Dis P-The Planning Review*, 56 (4), 148–148. doi:10.1080/02513625.2020.1906070.
- León, J., March, A (2014) . *Urban morphology as a tool for supporting tsunami rapid resilience: A case study of Talcahuano, Chile. Habitat International. Vol.43, pp.250–262.*
- Merlin, L.A., (2018). *The influence of infill development on travel behavior, Research in Transportation Economies, Vol. 67, 54-67.*
- Mosannenzadeh. F and Vettorato. D, (2014), "Defining Smart City. A Conceptual Framework Based on Keyword Analysis", *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment*, available at: <https://doi.org/10.6092/1970-9870/2523>.
- Myeong, S., Kim, Y., & Ahn, M. J. (2021). *Smart City Strategies—Technology Push or Culture Pull? A Case Study Exploration of Gimpo and Namyangju, South Korea. Smart Cities*, 4 (1), 41-53. doi:10.3390/smartcities4010003
- O'Brien, K., Sygna L., Haugen, J.E (2018). *Vulnerable or Resilient? A Multi-Scale Assessment of Climate Impacts and Vulnerability in Norway. Climatic change*,64(1-2), 193-225
- Schaffers, H. Komninos, N. Pallot, M. Trousse, B. Nilsson, M. Oliveira, A (۲۰۱۸). *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation. Future Internet Assembly, LNCS 6656, pp. 431–446*
- UN Habitat. (2019) *Planning Sustainable Cities, Global Report on Human Settlements* London: United Nation Human Settlement Programme