

تحول در حکمرانی محلی دولت ایران: مطالعه موردی هوشمندسازی شهر تهران

کارینه کشیشیان سیرکی^۱

چکیده:

تحول در حکمرانی یکی از ضروریات عصر حاضر است که بایستی در همه زمینه‌ها از جمله حکمرانی محلی نیز صورت پذیرد. در راستای این تحول البته، مشکلات و موانع بسیاری قابل مشاهده است. یکی از اصلی‌ترین موانع فراروی مدیریت شهری به خصوص در کلان شهرها، چندپارگی مدیریت شهری در عرصه سیاستگذاری، تصمیم‌سازی، برنامه‌ریزی، هدایت و نظارت است. مسأله‌ای که امروزه بیشتر در حوزه مدیریت شهری کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران به چشم می‌خورد، تعدد مراجع و نهادهای مختلف مسئول با تأثیرپذیری از قوانین موجود است. این قوانین، با ساختار و چارچوب کاری که بدون توجه به سایر نهادها برای خود تعریف می‌کنند، ضمن ایجاد ناهماهنگی در سیستم حکمرانی محلی؛ چالش‌های مختلفی را ایجاد می‌کنند. برای دستیابی به حکمرانی مطلوب شهری به عنوان یکی از پایه‌ها و اصول توسعه پایدار شهری در تهران به عنوان الگوی شهرنشینی کشور ایران با نرخ ۹۳/۸۵ درصد شهرنشینی، مدیریت شهری بایستی به سمت شهر هوشمند ریل‌گذاری شود. در این مقاله به درک و بررسی چگونگی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری شهر هوشمند و حکمرانی مطلوب در مدیریت کلان شهر تهران پرداخته و در همین راستا به این نتایج دست یافتیم که حکمرانی مطلوب نقش مثبت و مؤثری در ارتقا شهر هوشمند دارد و بر تمامی شاخص‌های شش‌گانه شهر هوشمند یعنی مردم هوشمند، اقتصاد هوشمند، حمل و نقل هوشمند، حکمروایی هوشمند، زندگی هوشمند و محیط هوشمند تأثیر مثبت

^۱ دانشیار گروه علوم سیاسی و روابط بین‌الملل، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

داشته است. همچنین تحول در حکمرانی محلی با چالش‌های بسیاری روبروست، که مورد بحث این مقاله بوده است.

واژگان کلیدی: تحول در حکمرانی محلی، هوشمندسازی شهر تهران، الگوی حکمرانی مطلوب، موانع و چالش‌های شهر هوشمند

بیان مسأله

حکمرانی مطلوب در حالی به عنوان شاخص سنجش عملکرد حکومت‌ها طراحی شده است که قسمت اعظمی از جمعیت انسانی در کل دنیا در شهرها زندگی می‌کنند و انسان شهرنشین موضوع حکمرانی قرار گرفته است. در حقیقت هزاره سوم میلادی هزاره شهرنشینی است. از آنجایی که روند شهرنشینی در کل دنیا سرعت فزاینده‌ای به خود گرفته است و در این جهش، پیشرفت انسان در عرصه تکنولوژی اطلاعات شیوه زندگی انسان‌ها را در شهرها متحول ساخته است، راهبرد مدیریت شهرها نیز به همین روال دچار تغییر و تحول شده است. شهرها به عنوان محل تلاقی عملکرد حکومت‌ها با خواسته‌ها و رفتارهای شهروندان، امروز نه فقط مکانی برای زیستن بلکه مکانی برای آزمون توانایی حکومت‌ها در مدیریت بهینه خواسته‌های شهروندان مد نظر قرار می‌گیرد. در این راستا جدیدترین راهبرد مدیریتی شهرها تحت عنوان شهر هوشمند ارائه شده است. مهمترین تعریف موجود از شهر هوشمند، این شهر را این گونه تعریف می‌کند که: یک شهر زمانی هوشمند است که سرمایه‌گذاری در بخش نیروی انسانی، سرمایه اجتماعی و زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات رشد داشته و از کیفیت زندگی بالایی برخوردار باشد و مدیریت منابع طبیعی آن آگاهانه باشد. شهر هوشمند، به عنوان پارادایم جدید در مدیریت کلان شهرها، با پارادایم شهر الکترونیک دارای تفاوت‌هایی مهم است که می‌توان آن را به صورت ذیل بیان کرد:

جدول ۱- تفاوت‌های شهر هوشمند و شهر الکترونیک

عنوان	شهر الکترونیک	شهر هوشمند
زیر ساخت‌های شبکه	هدف	ابزار

سیستم های ارتباطی	هدف	ابزار
فضای الکترونیک	بستری برای ارائه خدمات	ابزاری برای ارتقای کیفیت خدمت رسانی
حوزه کاری	بین دولت و مردم	ادغام دولت و شهروند
ملاک های اصلی	زیرساخت های فناوری	نوآوری، خلاقیت، هوش رقابتی
وضعیت نهایی	زیر ساخت یا سرمایه فیزیکی	سرمایه فکری، دانش فکری یا زیر ساخت اجتماعی
هدف	سرعت، دقت و صحت	چابکی و هوشمندی
سیاست اطلاعاتی	انباشت اطلاعات و افزونگی آن	تحلیل و داده کاوی
مدیریت	برون سپاری و پیشخوان	جمع سپاری و وب تعاملی
سیاست	مکانیزه کردن	هوشمند سازی

جفینگر^۱ یکی از متفکران معاصر «شهر هوشمند» را شهری می داند که دارای ابعاد ششگانه ذیل باشد:

۱. **اقتصاد هوشمند**^۲: اقتصاد هوشمند به شهرهایی با صنایع هوشمند اشاره دارد، که این صنایع یا در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات فعالیت داشته و یا صنایعی هستند که فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیندهای تولید آنها جای دارد. اقتصاد هوشمند چهار هدف اصلی را پی می گیرد که عبارتند از: توسعه رقابت منطقه ای یا جهانی، دسترسی شهروندان به فرصت های کسب و کار، کمک به حفظ جمعیت روستایی و استفاده از ابزارهای الکترونیکی.

^۱. Giffinger

^۲. Smart Economic

۲. حمل و نقل هوشمند^۱: این مؤلفه به معنی فراهم آوردن زمینه جهت دسترسی عمومی به فن آوری های جدید و استفاده از آنها در زندگی روزمره شهری است. هدف اصلی این شاخص سیستم های حمل و نقل هوشمند، کاهش گره های ترافیکی و ایجاد فرهنگ هایی مانند استفاده از وسایل نقلیه جدید است. قلمرو این شاخص شامل موارد زیر است: زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از فناوری در خانه، استفاده از اینترنت، پوشش پهن باند، استفاده از پهن باند، نفوذ استفاده از اینترنت همراه، استفاده از تلفن همراه، دسترسی به اینترنت همگانی، نقاط دسترسی به وای - فای^۲ در شهرها، مراکز دسترسی به اینترنت عمومی و توسعه قراردادها با شرکت «رساننده خدمات اینترنتی^۳».

۳. محیط هوشمند^۴: این مؤلفه به استفاده از فناوری های جدید برای حفظ و حراست از محیط زیست اشاره دارد. محیط هوشمند دربرگیرنده عوامل: امنیت و اعتماد، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور بهبود امنیت عمومی، فرهنگ و هویت و نیز ابتکاراتی برای دیجیتالی کردن میراث فرهنگی می- باشد.

۴. شهروند هوشمند^۵: این مؤلفه شامل آموزش و پرورش، افراد دارای مدرک دانشگاهی، وجود یک دانشگاه در شهر، وجود مکانی برای اجرای طرح های آموزشی، فراهم بودن فضا برای تزریق طرح های آزمایشگاهی به بازار تقاضا، آموزش مجازی، طرح هایی برای ایجاد و توسعه کلاس های دیجیتالی، آموزش مادام العمر، اجرای برنامه های آموزش مجازی، سرمایه انسانی، همکاری بین شرکت ها و مراکز دانش بنیان، تحقیق، توسعه و نوآوری می شود.

۵. زندگی هوشمند^۶: به معنای گردآوری جنبه های مختلف که به بهبود کیفیت زندگی شهروندان بسیار کمک می کند، از جمله فرهنگ، بهداشت، ایمنی، مسکن، گردشگری و غیره است. اهداف زندگی هوشمند

^۱. Smart Mobility

^۲. WI-FI

^۳. Internet service provider (ISP)

^۴. Smart Environment

^۵. Smart Citizen

^۶. Smart Living

عبارتند از: دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی الکترونیک، مدیریت اطلاعات بیماران، اتوماسیون و هوشمند سازی. قلمرو زندگی هوشمند نیز شامل سلامت الکترونیکی، کارت سلامت الکترونیکی، خدمات آنلاین پزشکی، کنترل خانه از راه دور یا سیستم‌های هشدار برای بیماران، دسترسی و شمول الکترونیکی و توسعه برنامه‌های دیجیتالی برای گروه‌های در معرض خطر، می‌شود.

۶. حکومت هوشمند^۱: این مؤلفه شامل مشارکت سیاسی فعال، خدمات شهروندی و استفاده هوشمند از دولت الکترونیک می‌باشد. علاوه بر این حکومت هوشمند به استفاده از کانال‌های ارتباطی جدید از قبیل دولت الکترونیک و یا دمکراسی الکترونیک اشاره دارد. از جمله اهداف حکومت هوشمند می‌توان به توسعه فرایندهای جامع، ایجاد پل ارتباطی قوی میان نهادهای دولت و بهبود دسترسی به خدمات اشاره کرد. (جفینگر، ۲۰۰۷)

در همین رابطه می‌توان گفت که برای داشتن شهر هوشمند بایستی به حکمرانی مطلوب روی آورد، یعنی در سایه حکمرانی مطلوب است که شهر هوشمند محقق می‌شود:

- ارکان اعتراض و پاسخگویی، ثبات سیاسی، فقدان خشونت و اثربخشی دولت از شاخص‌های حکمرانی مطلوب در بستر رکن حکومت هوشمند (با تأکید بر ویژگی‌های مشارکت در تصمیم‌گیری و شفاف بودن حکمرانی)، رکن مردم هوشمند (با تأکید بر ویژگی‌های مشارکت و تکرر قومی)، رکن زندگی هوشمند (با تأکید بر ویژگی انسجام اجتماعی) و رکن اقتصاد هوشمند (با تأکید بر ویژگی تثبیت بین المللی)، تحقق می‌یابد. (کشیشیان سیرکی، ۱۳۹۷: ۸)

- ارکان کیفیت مقررات و حاکمیت قانون و کنترل فساد از شاخص‌های حکمرانی خوب در تمام ارکان شهر هوشمند به خصوص دو رکن اقتصاد و حکومت هوشمند، می‌بایست تجسم و تحقق یابند که خود باعث امنیت انسانی می‌شوند. (کشیشیان سیرکی، ۱۳۹۵: ۲۷۸)

بر این اساس شهر هوشمند در عصر حاضر در راستای توسعه و رشد بنیان‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، در جوامع شهری و در قالب حکمرانی مطلوب شهری قابل تبیین است و جمهوری اسلامی ایران نیز از این امر مستثنی نیست.

شهرسازی عصر انقلاب اطلاعات انگاره‌های مختلفی را الگوی ساخت، بافت و شکل شهری عرضه می‌کند که این خود ضرورت شهرسازی هوشمند در ایران است. طی سال‌های اخیر موضوع شهر هوشمند در ایران همواره مطرح شده و تهران به عنوان مرکز ایران به عنوان اولین شهر هوشمند ایران معرفی شده است. با این وجود کارشناسان معتقدند این شهر هنوز با شاخص‌های نوین در این زمینه فاصله دارد و لزوم ارتقا تکنولوژی، ایجاد زیرساخت و بحث و تبادل نظر در این زمینه احساس می‌شود. در این میان تحقق شهر هوشمند در چارچوب حکمرانی خوب شهری از مهم‌ترین دغدغه‌های کلان شهر تهران در مدیریت کلان شهری به شمار می‌رود و ابعاد تهران به عنوان شهر هوشمند در قالب اقتصاد، مردم، حاکمیت، جابه‌جایی، محیط و زندگی هوشمند قابل تبیین است. از طرفی، دستاوردهای مورد انتظار از برنامه تهران هوشمند، توسعه شهری پایدار، هدایت نوآوری شهری، رضایت شهروندان، ارتقای مشارکت و شفافیت و همچنین نظام‌های مدیریت و خدمات کارآمد است. لذا این مقاله در پی آن است تا چالش‌های دولت ایران در هوشمندسازی شهرها با مطالعه موردی شهر تهران را انجام داده و به بررسی الزامات تحقق شهر هوشمند در جمهوری اسلامی ایران بر مبنای نظریه حکمرانی خوب (با نگاه تأکیدی به شهر تهران) بپردازد و ضمن توجه به مسأله شهر هوشمند در قالب گفتمان حکمرانی مطلوب، مشکلات و موانع پیش‌روی تحقق این امر و نیز راهکارها و استراتژی‌های پیش‌روی این امر را تبیین نماید.

پیشینه پژوهش

- پورا احمد و همکاران در (۲۰۱۸) در مقاله «شهر هوشمند: شهر تهران برای هوشمندی»، چنین اعلام می‌کنند که یکی از مفاهیم جدید جهت مقابله با چالش‌های کنونی شهرها در عرصه برنامه‌ریزی شهری، توسعه شهر هوشمند است که قابلیت‌های فیزیکی و مجازی را باهم یکپارچه می‌کند و در این راستا تحقیق خود را انجام می‌دهند.
- موتیارا در (۲۰۱۸)، در مقاله‌ای با عنوان «حکمرانی هوشمند برای شهر هوشمند»، با هدف مشخص کردن شرایط و وضعیت حکومت الکترونیک با سنجش سنج‌های یک حکومت هوشمند، وضعیت

حکمرانی الکترونیک در حکومت محلی که بخشی از یک شهر هوشمند است را، مورد پژوهش قرار می‌دهد.

- پورا احمد و همکاران در (۲۰۱۷) در مقاله «تبیین مفهوم و ویژگی‌های شهر هوشمند»، چنین اعلام می‌دارند که برنامه‌ریزان شهری در سراسر جهان می‌کوشند تا مدل‌هایی را برای توسعه شهرهای قرن بیست و یکم به منظور پاسخگویی به خواسته‌ها و انتظارات جدید دنیای امروز توسعه دهند.
- روستایی و همکاران در (۲۰۱۷) در مقاله «بررسی نقش ساختاری حکمرانی خوب شهری در ایجاد شهرهای هوشمند (موردی مطالعه: شهرداری تبریز)»، چنین بیان می‌دارند که برای هوشمندسازی شهر می‌بایست بستر مناسب در مدیریت شهری ایجاد گردد.
- آنتوپولوس و همکاران در (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان «شهر هوشمند و حکومت هوشمند: مترادف یا مکمل؟» چنین اظهار می‌دارند که هدف پژوهش، بررسی کردن اصطلاح حکومت هوشمند و مشخص کردن معنای آن در ارتباط با شهر هوشمند است. نویسندگان در انتها به این نتیجه رسیده‌اند که شهر هوشمند یک مؤلفه تکمیلی است و بخشی از حکومت هوشمند می‌باشد.
- ارمیا و همکاران در (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان «مفهوم شهر هوشمند در قرن بیست و یکم»، خلاصه کوتاهی از ارزیابی شهر هوشمند را انجام می‌دهند و مشخصه‌های آن را بیان می‌کنند. از منظر آنان صنعتی شدن شدید و رشد فزاینده جمعیت در نواحی شهری چالشی برای مسئولان، مهندسان و برنامه‌ریزان شهری بوجود آورده است.
- مولایی و همکاران در سال (۲۰۱۶)، در مقاله «تبیین واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر مؤلفه‌ها و عوامل کلیدی اثرگذار»، چنین بیان می‌دارند که توجه و به کارگیری مدل‌های متناسب، از جمله عواملی هستند که می‌بایست در راستای افزایش حداکثری منافع دولت‌های الکترونیک و شهرهای هوشمند، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، لحاظ گردند.
- آدینه‌وند و علیان (۲۰۱۶) در مقاله «حکمرانی خوب شهری در ایران: اولویت‌بندی مؤلفه‌ها و معرفه‌ها»، چنین آورده‌اند که در راستای تحقق حکمرانی خوب، مؤلفه حاکمیت قانون بر سایر مؤلفه‌ها ارجحیت دارد. سپس مؤلفه مشارکت و آنگاه مؤلفه‌های عدالت، شفافیت، مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی، کارایی و اجماع‌پذیری در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

- آلبینو در (۲۰۱۵)، در نوشتاری با عنوان «شهرهای هوشمند: تعاریف، ابعاد، عملکرد و نوآوری‌ها» اظهار می‌دارد که همزمان که اصطلاح شهر هوشمند بیشتر مطرح می‌شود ابهام درباره اینکه شهر هوشمند چیست نیز بیشتر شده است. هدف این تحقیق مشخص کردن معنای کلمه هوشمند در بافت شهرها به واسطه رویکردی است که مبتنی بر مصاحبه‌های عمیق است.
 - میجر در (۲۰۱۵)، در پژوهشی با عنوان «حکمرانی یک شهر هوشمند: مرور ادبیات در باب حکمرانی شهر هوشمند» به مباحث موجود دانشگاهی در ارتباط با این موضوع با تحلیل کردن یک مجموعه از ۵۱ انتشاراتی، و دسته‌بندی کردن متغیرهای آنها، ساختار می‌دهد.
- البته همه این پژوهش‌ها به نوعی پیرامون موضوع ما بحث می‌کنند، ولی هیچکدام به ابعاد موضوع مورد بررسی ما از این منظر مطرح شده نگاه نمی‌کنند. هیچکدام از تحقیق‌های قبلی چالش‌های دولت ایران در هوشمندسازی شهرها با تأکید بر مدل حکمرانی خوب، آنها را با مطالعه موردی شهر تهران انجام نداده‌اند.

ضرورت تحقیق:

همگام با توسعه شهرنشینی و تحولات اجتماعی و اقتصادی شهرها در ایران، چه از نظر اجتماعی و چه از نظر اقتصادی در زمینه زندگی در شهرها، نارسایی‌هایی به چشم می‌خورد که در بسیاری از موارد به صورت مسائل حاد خودنمایی می‌کند. رشد و گسترش شهرها و تبدیل آن به شهرهای پرجمعیت و چند میلیونی عاملی شد تا بسیاری از مسائل و مشکلات شهری از قبیل مسکن، حاشیه‌نشینی و سکونتگاه‌های غیررسمی، جرایم شهری، خشونت و ناآرامی شهری، اعتیاد و قاچاق مواد مخدر، فقر، مهاجرت، آلودگی محیط زیست، مزاحمت‌های خیابانی، بیکاری و اشتغال کاذب، تخریب اموال عمومی (وندالیسم)، تهدیدات و ناامنی‌های شهری، تکدی، کودکان کار و خیابانی، حقوق شهروندی، طلاق و حمل و نقل شهری (ترافیک) به صورت حاد پدیدار شوند.

در چنین شرایطی شهر هوشمند به عنوان یک استراتژی برای کاهش مشکلات تولید شده توسط رشد جمعیت شهری و شهرنشینی سریع مورد توجه قرار گرفته است. این امر در قالب حکمرانی خوب شهری با ویژگی‌هایی همچون پاسخگویی و شفافیت تحقق می‌یابد. حکمرانی خوب شهری اجازه همکاری،

تبادل اطلاعات، یکپارچه سازی خدمات و ارتباطات را مهیا و به استفاده از کانال های ارتباطی جدید، از قبیل «دولت الکترونیک» و یا «دموکراسی الکترونیک» اقدام می نماید که از مهم ترین ضروریات های تحقق «شهر هوشمند» به شمار می رود. (کاستلز، ۱۳۹۳) لذا الزامات تحقق شهر هوشمند در جمهوری اسلامی ایران بر مبنای حکمرانی خوب از مهم ترین و ضروری ترین مباحث پیش روی توسعه شهری در ابعاد مختلف آن به شمار می رود. تحقق اینگونه از شهرها (شهر هوشمند) در جمهوری اسلامی ایران بخصوص در قالب کلان شهرهای آن و بطور خاص شهر تهران، که با مشکلات عدیده ای روبرو گردیده اند، در چارچوب مدل حکمرانی مطلوب و مؤلفه های حاکم بر آن در راستای مدیریت نوین کلان شهرهای کشور ممکن خواهد گردید. در همین راستا تحول در حکمرانی محلی نیز جز ضرورت های اصلی بحث خواهد بود.

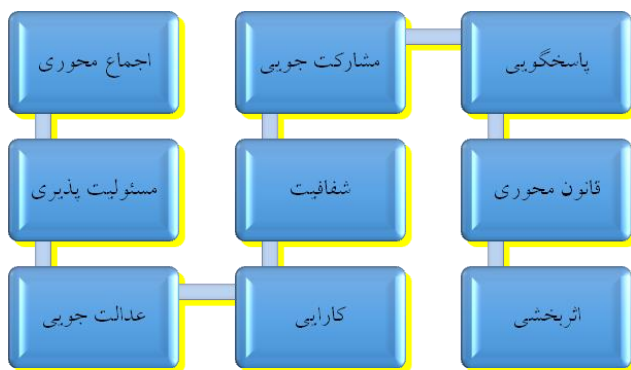
چارچوب نظری:

در راستای چارچوب نظری مقاله حاضر اشاره به دو مبحث ضروری است، یکی حکمرانی مطلوب و دیگری شهر هوشمند که در اینجا به هر دوی این مفاهیم در ذیل چارچوب نظری خواهیم پرداخت.

حکمرانی مطلوب:

از جمله واژگانی که از دو دهه قبل توسط بانک جهانی و صندوق بین المللی پول با مفهومی نوین وارد ادبیات مدیریت دولتی شد، اصطلاح حکمرانی مطلوب است. برای حکمرانی خوب تعاریف متعددی وجود دارد. در اولین کنفرانس حکمرانی، در بیانیه مانیل، حکمرانی مطلوب این گونه تعریف می شود: سیستمی شفاف، پاسخگو، عادل، دمکرات، مشارکتی، مسئول در برابر نیازهای عامه. (Löffler, ۲۰۰۳, ۱۶۵) برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) در تعریف حکمرانی مطلوب می گوید: اعمال قدرت سیاسی، اقتصادی و اداری به منظور اداره امور کشور در کلیه سطوح و برای آن ۹ ویژگی در نظر می گیرد که عبارتند از: مشارکت، حاکمیت قانون، شفافیت، مسئولیت پذیری، پاسخگویی، اجماع مداری، تساوی و انصاف، کارایی و اثر بخشی و داشتن چشم انداز استراتژیک (UNDP, ۱۹۹۷). موضوع و هدف اصلی حکمرانی خوب دستیابی به توسعه انسانی پایدار است که در بطن آن بر کاهش فقر، اشتغال زایی، تأمین معاش، رفاه پایدار، حفاظت و تجدید حیات محیط زیست

و رشد و توانمند سازی بانوان تأکید می‌شود. (سامتی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۳) در این رویکرد به جای تأکید مکانیکی بر خصوصی سازی یا تسری سلطه ساز و کارهای بازار، بر ضرورت پرداختن به حقوق متقابل شهروندان و حکومت‌ها، پاسخگو ساختن حکومت، افزایش شفافیت، افزایش سطح مشارکت واقعی و توسعه نهادهای مدنی تأکید می‌شود. (Pourezzat, ۲۰۰۹) همچنین سازمان ملل متحد این ویژگی‌ها را بدین شکل مطرح می‌کند.



نمودار ۱- ویژگی‌ها و شاخص‌های حکمرانی خوب از نظر سازمان ملل متحد

حکمرانی مطلوب دارای شش شاخص است که عبارتند از:

- **اعتراض و پاسخگویی:** این شاخص به مفهوم میزان و درجه توانایی شهروندان یک کشور در تعیین و انتخاب دولت خود است، یا به عبارتی دیگر میزان و درجه‌ای که رییس دولت، حکومت یا سایر افراد دارای مقام سیاسی در کشور از طریق انتخابات آزاد از سوی مردم انتخاب می‌شوند.
- **ثبات سیاسی و فقدان خشونت:** این رکن بیانگر احتمال سرنگونی یک حکومت و نظام سیاسی از طرق غیرقانونی یا ابزارهای خشونت‌آمیز است. عمده بحث این شاخص مربوط به تروریسم و خشونت است. بر اساس این شاخص هر چه احتمال نبودن ثبات سیاسی در یک کشور بیشتر باشد نشان دهنده حکمرانی ضعیف است و هرچه کشوری از ثبات سیاسی بیشتری برخوردار باشد در زمینه حکمرانی خوب امتیاز بالاتری را کسب می‌کند. (Ernst & Hart, ۲۰۰۷)

- **اثر بخشی دولت:** در این شاخص کیفیت خدمات عمومی، کیفیت بوروکراسی، صلاحیت حکمرانان شهری و میزان استقلال خدمات شهری از فشارهای سیاسی مدنظر است. همچنین کیفیت تدوین و اجرای خط مشی‌های عمومی و دولتی، و میزان تعهدی که دولت در برابر این سیاست‌ها دارد در این شاخص در کانون ارزیابی قرار می‌گیرد. (Kaufmann et al., ۲۰۰۲: ۱۴)
 - **کیفیت مقررات:** در این رکن، مفهوم کنترل قیمت‌ها، نظارت بر سیستم بانکی و مواردی از قبیل عدم تحمیل فشار بر صاحبان کسب و کار به منظور توسعه تجارت مد نظر قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر منظور این شاخص قابلیت دولت در تدوین و اجرای سیاست‌ها و مقرراتی است که سبب گسترش حضور و فعالیت‌های بخش خصوصی می‌شود. حضور هر چه بیشتر بخش خصوصی در اثر اجرای سیاست‌های تدوین شده از سوی دولت نشان از حکمرانی بهتر دارد. (Austrian Development Agency, ۲۰۱۱)
 - **حاکمیت قانون:** این که تا چه میزان قوانین در یک جامعه واقعی‌اند و می‌توان به اجرای آنها اطمینان داشت با این شاخص ارزیابی می‌شود. در این شاخص به ویژه اجرای قراردادهای، احتمال وقوع جرم‌های خشونت‌آمیز و غیرخشونت‌آمیز، اثر بخشی و قابلیت پیش‌بینی عملکرد محاکم قضایی، در یک جامعه مد نظر است. (Kaufmann et al., ۲۰۰۲, ۱۹) روش‌های اثرگذاری رکن حاکمیت قانون بر توسعه عبارتند از: حمایت از حقوق مالکیت و حسن اجرای قراردادهای، توسعه بازارها و کارآفرینی.
 - **کنترل فساد:** فراوانی پرداخت‌های اضافی جهت انجام کارها، جنبه قابل تأمل در این بخش است. به عبارت دیگر فساد، رفتاری را شامل می‌شود که در پی آن افراد صاحب قدرت از نفوذ خود در بخش دولتی به عنوان مزیتی در راستای منافع شخصی خود بهره می‌برند. این شاخص هم فسادهای جزئی و کوچک و هم فسادهای بزرگ را در بر می‌گیرد. (Avram, ۲۰۱۴)
- حکمرانی خوب بر شراکت بین سه بخش دولت، نهادهای مدنی و بخش خصوصی تأکید دارد که به سبب آن امور عمومی و مسائل عمومی به شکل صحیح و بهینه‌تری اداره خواهد شد و از این

روارتباط صحیح و تعاملی سه بخش یاد شده، زمینه تحقق حکمرانی خوب را در ابعاد اقتصادی، سیاسی و اداری فراهم می‌سازد. (حشمت زاده و همکاران، ۱۳۹۶: ۵)

شهر هوشمند:

شهر هوشمند، شهری است بر اساس فناوری اطلاعات و ارتباطات از راه دور (ICT) که سعی دارد ضمن دگرگون کردن شیوه‌های زیست و فعالیت، پاسخگوی نیازهای شهروندان از طریق برنامه‌ریزی، طراحی، توسعه و نوسازی جوامع برای ترقی دادن حس مکانی، حفظ منابع طبیعی و فرهنگی، توزیع عادلانه هزینه‌ها و مزایای توسعه، افزایش یکپارچگی اکولوژیکی در دوره‌های کوتاه و بلندمدت و نیز افزایش کیفیت زندگی از طریق توسعه دامنه‌گزینه‌های حمل‌ونقل، اشتغال و مسکن به روش معتبر مالی به نحو مطلوب باشد. (ضمیری، ۱۳۸۸: ۵۵) همچنین شهر هوشمند، شهری است که نظارت و ادغام شرایط همه زیرساخت‌های حیاتی آن، از جمله جاده‌ها، پل‌ها، تونل‌ها، ریل، مترو، فرودگاه‌ها، بنادر، ارتباطات، آب، برق، حتی ساختمان‌های بزرگ، بهینه‌سازی منابع آن، برنامه‌ریزی فعالیت‌های نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه آن، و نظارت بر جنبه‌های امنیتی بهتر می‌تواند انجام گیرد در حالی که حداکثر خدمات به شهروندان داده می‌شود. (Hall, ۲۰۰۰)

یکی از تأثیرگذارترین تعاریف در ادبیات دانشگاهی توسط دانشگاه صنعتی وین در سال ۲۰۰۷ ارائه شده است. «شهر هوشمند، شهری است که به خوبی در حال اجرای راه‌های رو به جلو در خصوصیات شش‌گانه (مردم هوشمند، تحرک هوشمند، حکمرانی هوشمند، زندگی هوشمند، اقتصاد هوشمند و محیط هوشمند) است، که در ترکیبی هوشمند از دارایی‌ها و فعالیت‌های سرنوشت ساز، مستقل و آگاه شهروندان ساخته می‌شود.» (پورا احمد و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۱) در تعریفی دیگر شهری که زیرساخت‌های فیزیکی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، زیرساخت‌های اجتماعی و زیرساخت کسب و کار را به منظور تقویت هوش جمعی شهر به هم وصل می‌کند شهر هوشمند می‌باشد. (Harrison et al, ۲۰۱۰) بنابراین شهر هوشمند به معنی استفاده از همه منابع و فناوری‌های موجود به صورت هوشمندانه و هماهنگ به منظور توسعه مراکز شهری پایدار، قابل سکونت و یکپارچه است. (Barrionuevo et al, ۲۰۱۲)

ضرورت ایجاد شهرهای هوشمند

جنبش شهر هوشمند که از اوایل دهه ۹۰ میلادی به عنوان راهکاری برای مقابله با آسیب‌های احتمالی آبی ایجاد و مورد مفهوم‌سازی قرار گرفت، چهار فاکتور اساسی را به عنوان پیش‌زمینه و ضرورت ایجاد شهرهای هوشمند مطرح می‌نماید که عبارتند از:

۱- گرمایش زمین و تغییرات آب و هوایی

تغییرات آب و هوایی به وضوح نتیجه تغییرات اکوسیستم است که خطرات بیشماری برای جامعه ایجاد می‌کند و صدمات ثانویه نظیر تأثیرات بلایای طبیعی و فعالیت‌های اقتصادی بر آن مؤثر است. گرمایش زمین باعث افزایش دمای سطح اقیانوس و در نهایت منجر به ایجاد طوفان‌های سهمگین می‌شود. گرم شدن کره زمین و تغییرات آب و هوایی رابطه نزدیکی با گازهای گلخانه‌ای مانند دی‌اکسیدکربن و متان دارد که غالباً توسط فعالیت‌های صنعتی تولید می‌شوند. (Hitachi, ۲۰۱۳)

۲- افزایش جمعیت

بر طبق گفته سازمان ملل متحد افزایش جمعیت از سال ۱۹۵۰ (۵/۲ میلیارد نفر) به ۷ میلیارد در سال ۲۰۱۱ رسیده که پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۵۰ مؤید این نکته است که جمعیت جهان به ۹/۳ میلیارد نفر در حال افزایش است. (Prospects The Revision, ۲۰۰۸, UN, World Population, ۲۰۰۹) در کشورهای در حال توسعه، براساس آمار می‌توان گفت در سال ۱۹۹۰ میزان جمعیتی که در شهرها زندگی می‌کرده حدود ۳۵ درصد بوده که طبق پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۲۰ به ۵۱ درصد خواهد رسید که این میزان در سال ۲۰۵۰ به ۶۷ درصد قابل‌گمانه زنی است (IBM, A vision of smarter cities, ۲۰۰۹). این بدین معنا است که دو سوم جمعیت دنیا در شهرها زندگی خواهند کرد.

۳- افزایش شهرنشینی

شهرنشینی به سرعت در حال افزایش است، سازمان ملل متحد تخمین زده در سال ۲۰۲۰ جمعیت شهری در اقتصادهای در حال رشد از جمعیت روستایی پیشی خواهد گرفت و در ۲۰۵۰ حدود ۷۰٪ مردم دنیا در شهرها زندگی خواهند کرد. (Prospects The Revision, ۲۰۰۸, UN, World Population, ۲۰۰۹) شهرنشینی متوجه تأثیرات منفی در مقابل افزایش آن خواهد بود، مشکلاتی نظیر: زاغه‌ها، آلودگی هوا، کمبود

آب، کمبود انرژی، ترافیک، ظرفیت ناکافی تصفیه آب و فاضلاب در شهرها قابل مشاهده است. از سویی کشورهای توسعه یافته با مشکلات جدیدی نظیر فشرده‌گی شهرها و نرخ تولد کم و پیری جمعیت مواجه هستند.

۴- تقلیل منابع طبیعی

تقلیل منابع طبیعی و کاهش انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر یکی از مهمترین پیش‌زمینه‌ها پیرامون ایجاد شهرهای هوشمند است. از این منظر تولید پراکنده انرژی در قالب ایجاد Microgrids و رسیدن به انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک بدون آسیب‌های محیطی از نظر اندیشمندان دور نمانده است. همچنین بحران آب و کمبود آب شیرین موضوعی حیاتی است که با استفاده از ابزارهای کنترل و مدیریت آب به صورت کاملاً هوشمند و با کمترین میزان خطا در دستور کار قرار گرفته است، از این رو تقلیل منابع و آماده شدن با هر گونه آسیب در آینده می‌تواند ما را به سمت ایجاد شهرهای هوشمند هدایت نماید (Lebeck, ۲۰۱۴). هر یک از چهار عامل فوق، به عنوان عوامل اصلی در شکل‌گیری جنبش شهرهای هوشمند نقش داشته است. اما ظهور تکنولوژی به عنوان بازیگر اصلی در ظهور این مفهوم نقش کلیدی را ایفا می‌کند (Hollands, ۲۰۰۸). از این رو زیرساخت‌های فیزیکی (Boulton, Brunn, & Devriendt, ۲۰۱۱) شبکه‌ای (کانال‌های فیبر نوری و شبکه‌های Wi - Fi)، نقاط دسترسی همگانی (دستگاه‌های فرستنده بی‌سیم و کیوسک‌ها) و سیستم‌های اطلاعات گرا مورد نیاز شهر هوشمند است. (Anthopoulos & Fitsilis, ۲۰۱۰) اما در برپایی شهرهای هوشمند تنها نمی‌توان به تکنولوژی بسنده کرد، مجموعه‌ای پیوسته از عوامل سازمانی، انسانی، زیرساختی، طبیعی، سیاسی در ایجاد این گونه از شهرها مؤثر هستند. از این رو عواملی مانند تأکید بر نقش زیرساخت انسانی، سرمایه‌های انسانی و آموزش در توسعه شهری (Boulton, Brunn, & Devriendt, ۲۰۱۱) به عنوان یک ضرورت در بررسی عوامل انسانی مورد مطالعه است.

شهر هوشمند تنها در تکنولوژی خلاصه نمی‌شود (Caragliu & Del Bo, ۲۰۱۸)، بلکه شهر هوشمند در پی ایجاد مردمی هوشمند است و این مفهوم حاوی اطلاعاتی همچون آموزش، تکثر قومی و اجتماعی، انعطاف‌پذیری، خلاقیت، جهان‌بینی و درنهایت مشارکت در زندگی عمومی است. (Giffinger, al., ۲۰۰۷) et بنابراین شهر هوشمند اشاره به راه‌حل‌های هوشمندانه به وسیله مردمان خلاق خواهد داشت. در

کنار این موارد می‌توان آموزش را به عنوان یک عامل جذاب و گیرا معرفی کرد، کسب و کار، سازمان‌ها، و افراد با پیشینه‌های متفاوت جذب محیط‌های آموزشی پویا و خلاق می‌شوند. (Initiative, ۲۰۰۲) از این-رو، شهرها می‌بایست از مردم به عنوان سرمایه‌های انسانی در جهت هوشمندسازی کمک بگیرند و از تقلیدهای کورکورانه در زمینه فناوری پرهیز کنند. (Hollands, ۲۰۰۸) امروزه تا حد قابل توجهی این موضوع گسترش یافته و به رسمیت شناخته شده که برای داشتن شهری موفق، چگونگی تعامل با مردم عاملی است حیاتی، آموزش و اقدامات تمرینی باید به توسعه مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات، پرورش کارگران دانش‌آموخته، تسهیل محیط‌های یادگیری اجتماعی و بهبود آموزش IT در مدارس، سازمان‌ها و صنایع بیانجامد. (Cairney & Speak, ۲۰۰۰) عده‌ای نیز بر این عقیده هستند که، پیش‌شرط ایجاد جامعه هوشمند، حمل و نقل هوشمند، اقتصاد هوشمند، زندگی هوشمند، محیط هوشمند و مدیریت هوشمند، تخصص‌گرایی مسئولان و تغییر فرآیندهای انجام کار در بدنه شهری و در شهرداری‌ها است. آنان بر این نظرند که موفقیت شهر هوشمند تنها با سرمایه و تکنولوژی امکان‌پذیر نیست و وابسته به رهبری جامعه و همکاری درون‌گروهی تحت لوای حکمرانی خوب شهری است.

در هوشمندسازی شهرها، سه مؤلفه مردم، عوامل نهادی و زیرساخت‌ها و سه عامل هوش، نوآوری و یکپارچگی به عنوان عوامل کلیدی در نظر گرفته شده‌اند، هوش شهری از یکپارچگی سه عامل هوش فردی، هوش جمعی و هوش مصنوعی ایجاد می‌شود. (آریامنش، ۱۳۹۷) این در حالی است که زیرساخت‌ها و فن‌آوری‌های دیجیتال نیز به عنوان تسهیل‌کننده هوش انسانی و جمعی عمل نموده و نقش کلیدی را در جریان هوشمندسازی شهرها و جوامع ایفا می‌نمایند. داشتن چشم‌انداز هوشمند برای هوشمندشدن به تنهایی کافی نیست و اقدامات در زمینه قانون‌گذاری، سیاست و تحول سازمانی مورد نیاز است.

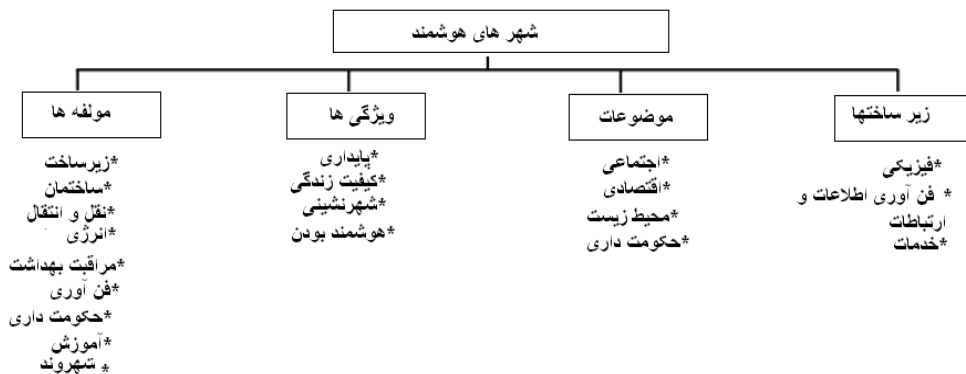
بنابراین تأکید بر مؤلفه حاکمیت قانون و مشارکت نسبت به دیگر مؤلفه‌ها در حکمرانی خوب مؤثرترند. کاستی‌های حاکمیت قانون و مشارکت پایین، اصلی‌ترین چالش برای حکمرانی خوب شهری در ایران است؛ در نتیجه مدیریت شهر باید با این ایده آغاز شود که حداکثر مشارکت در جامعه به وجود آید تا ترجیحات سیاسی کمتر شود. اولویت مؤلفه حاکمیت قانون بر مشارکت در میان مؤلفه‌های حکمرانی خوب شهری قابل مشاهده است زیرا در یک بستر قانونمند است که یک

شهرداری می‌تواند وضعیت در حال بهبودی را برای خود تأمین کند. دیگر مؤلفه‌ها نیز در بستری به نام قانون‌مندی است که معنا پیدا می‌کنند. به نظر می‌رسد مؤلفه حاکمیت قانون پیش‌ران بر سایر مؤلفه‌هاست. شهر هوشمند اما کالای لوکس، فرصت و موقعیتی نیست بلکه ضرورت حکمرانی آینده شهری بوده که باید صورت پذیرد.

مؤلفه‌ها و مشخصه‌های شهرهای هوشمند

مؤلفه‌ها و ویژگی‌های شهر هوشمند در نمودار ۲ بطور خلاصه آورده شده است: (Caragliu & Del Bo

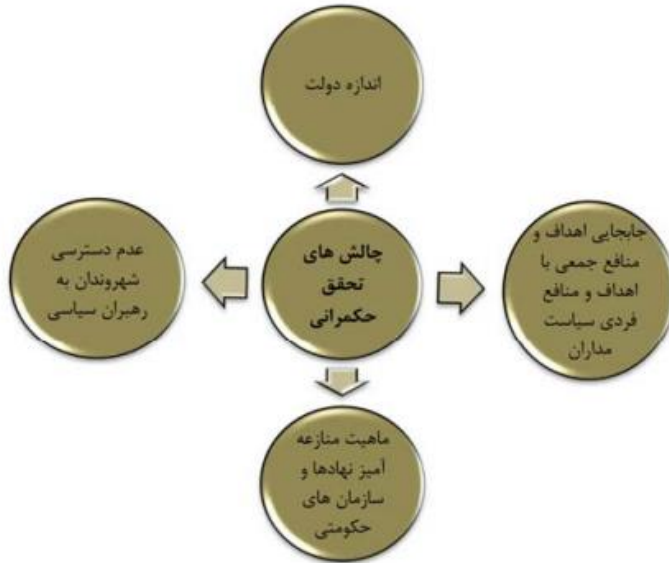
(, ۲۰۱۸



نمودار ۲- مؤلفه‌ها و خصوصیات شهرهای هوشمند (Caragliu & Del Bo , ۲۰۱۸)

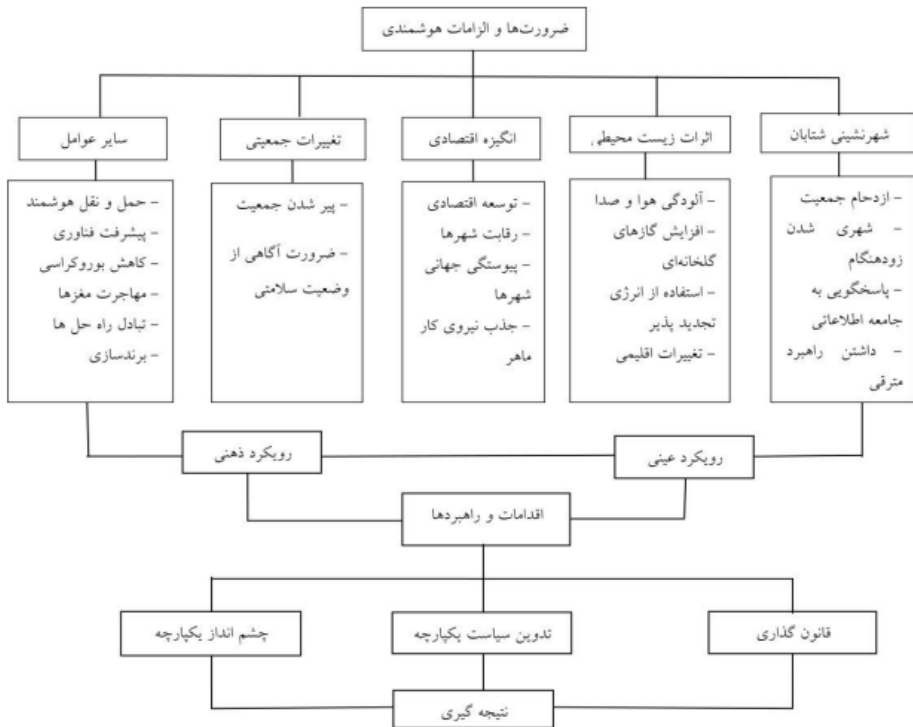
چالش‌های تحقق الگوی حکمرانی مطلوب در ایجاد شهر هوشمند

انتقادات و چالش‌های متعددی بر سر راه حکمرانی خوب قرار دارد که عمدتاً مبتنی بر چهار مسأله اصلی است که از ابعاد گوناگون، به صورت زنجیره‌وار به یکدیگر مرتبط و درهم تنیده هستند، چالش‌های اندازه دولت، عدم دسترسی شهروندان به رهبران سیاسی، جابه‌جایی اهداف جمعی با اهداف فردی سیاستمداران و ماهیت منازعه‌آمیز نهادها و سازمانهای ذی‌نفع در حکومت که از مهم‌ترین چالش‌های اصلی اجرای الگوی حکمرانی خوب به شمار می‌روند. به بیان دقیق‌تر، با رفع هر یک از این چالش‌ها، شرایط برای حل دیگر چالش‌ها و موانع فراهم می‌شود.



نمودار ۳- چالش های تحقق حکمرانی مطلوب

در این قسمت ضرورت ها و الزامات شهر هوشمند را در نمودار شماره ۴ نشان خواهیم داد.



نمودار ۴- ضرورت‌ها و الزامات شهر هوشمند، مأخذ: برگرفته از مقاله پوراحمد و همکاران (۱۳۹۷)

اهداف ایجاد شهر هوشمند در ایران

هدف نهایی ایجاد شهر هوشمند در ایران و همچنین در سایر نقاط جهان ارائه خدمات هوشمند در کلیه قابلیت‌های حیاتی شهری است. نگاهی به پروژه‌های شهر هوشمند در سایر نقاط جهان (Ojo et al., ۲۰۱۴) نشان دهنده اهداف مختلف است؛ ولی در مجموع می‌توان موارد زیر را از اهداف ایجاد شهر هوشمند در ایران برشمرد: ۱- کاهش گاز کربن. ۲- دستیابی به بهره‌وری انرژی. ۳- تأثیرگذاری فناوری ارتباطات و اطلاعات در توسعه صنایع خاص (در زمینه‌های چندرسانه‌ای یا صنایع دانش محور). ۴- دستیابی به محیط زندگی با بالاترین کیفیت برای ساکنین. ۵- توسعه فضاهای سبز در درون شهر. ۶- توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی پیشرفته قابل دسترس، ۷- دستیابی به رشد اقتصادی و کیفیت زندگی به طور همزمان. ۸- توسعه جوامع پایدار. ۹- تضمین سازگاری اجتماعی میان گروه‌های مختلف

ساکنین. ۱۰- تکامل شهر به عنوان آزمایشگاه زندگی به منظور بهبود مستمر و پیوسته، که هر کدام به نوبه خود دارای اهمیت هستند.

چالش‌های شهر هوشمند در ایران (با تأکید بر تهران)

مهم‌ترین چالش‌های پیش روی ایجاد شهرهای هوشمند در ایران و شهر تهران به شرح ذیل است، البته برخی از این چالش‌ها جهانی هستند و برخی نیز اختصاصی هستند، در ابتدا چالش‌های مشترک در ایران و جهان را بر خواهیم شمرد.

۱- رقابت پذیری و عدم توان یکسان شهرها برای رقابت در مقیاس جهانی با توجه به پیوستگی جهانی شهرها (Cosgrave & Try foras, ۲۰۱۲).

۲- عدم توان مالی ضروری برای اجرای پروژه‌های شهر هوشمند (۲۰۱۰, Giffinger, Haindraier & Krammar)

۳- بافت پیچیده و نیاز به همراهی دستور کارهای سیاسی (۲۰۱۱, Nam & Pard & Hodgkinson)

۴- پروژه‌های نوآورانه و تحولات در مقیاس کوچک لزوماً تضمین‌کننده تحقق مؤثر در سطح گسترده‌تری از شهر نیست. (Pike Researctch, ۲۰۱۱).

۵- امکان شکست در سرمایه‌گذاری‌ها و نادیده گرفتن نیازها و اولویت‌های محلی (Caragliu, A. & Del ۲۰۱۰, Bo, ۲۰۱۲, Walters, ۲۰۱۱, Giffinger, Haindl, & Kramar, ۲۰۱۰).

۶- پیشرفت آهسته پروژه‌ها به خاطر مسایل بودجه و شکست در جذب ساکنین یا سرمایه (Yusof, & ۲۰۰۸, Van Loon, ۲۰۱۲, Nordin, ۲۰۱۲, Brooker, ۲۰۱۲).

۷- تمرکز منحصر بفرد بر بهره‌وری می‌تواند باعث یک نگاه محدود نسبت به ارزش‌های اجتماعی از قبیل انسجام اجتماعی و کیفیت زندگی شهر و ابعاد پایداری شود (Bria, ۲۰۱۲., Lind, ۲۰۱۲)

۸- تکرار راه حل‌های فناوری مستلزم ریسک است. راه حل یکسان ممکن است برای تمام شهرها مناسب نباشد. (Townsend, Maguire, ۲۰۱۱, Ratti & Townsend, ۲۰۱۱, Sassen, ۲۰۱۱., Pike Research, ۲۰۱۱.)

(Liebhold, & Crawford, ۲۰۱۰)

۹- اکوسیستم، پیچیده مردم، نهادها و سهامداران، نیازمند تلاش بسیار برای سازماندهی، نظم و انضباط است. (Ratti & Townsent, ۲۰۱۱)

۱۰- زیرساخت‌های شهرهای هوشمند موجود می‌تواند قدیمی و منسوخ باشد و مانع تحقق چشم انداز شهر هوشمند شود. (Pentikousis, Zhu & Wang, ۲۰۱۱)

۱۱- شهرهای موجود دارای مشکلات زیادی هستند که برای دریافت سهمی از منابع در شهرها در رقابت هستند. بنابراین پرداختن به همه ابعاد یک شهر هوشمند ممکن نیست. استراتژی‌ها باید بر پایه اولویت بندی باشد.

۱۲- خطر اختلافات اجتماعی (نابرابری‌های اجتماعی در میان گروه‌های جمعیت، دانش و دسترسی نابرابر به فناوری اطلاعات و ارتباطات (شکاف دیجیتال، گسترش شکاف اجتماعی و تقویت قطب‌گرایی فضایی). (Walters, ۲۰۱۱, Chourabi, et al, ۲۰۱۲, Coe, et al, ۲۰۰۱)

۱۳- پیشرفت‌های فناوری و پیچیدگی فضاها و سایبری نابرابری در درون بخش‌هایی از جامعه را تداوم می‌بخشد. (Neves, ۲۰۰۹. Townsend, et al., ۲۰۱۰)

۱۴- مسایل و مشکلات مربوط به حفظ حریم خصوصی و گردآوری اطلاعات شخصی، امنیت، نظارت و کنترل بیش از اندازه بر شهروندان (Bria, ۲۰۱۲, Haque., ۲۰۱۲)

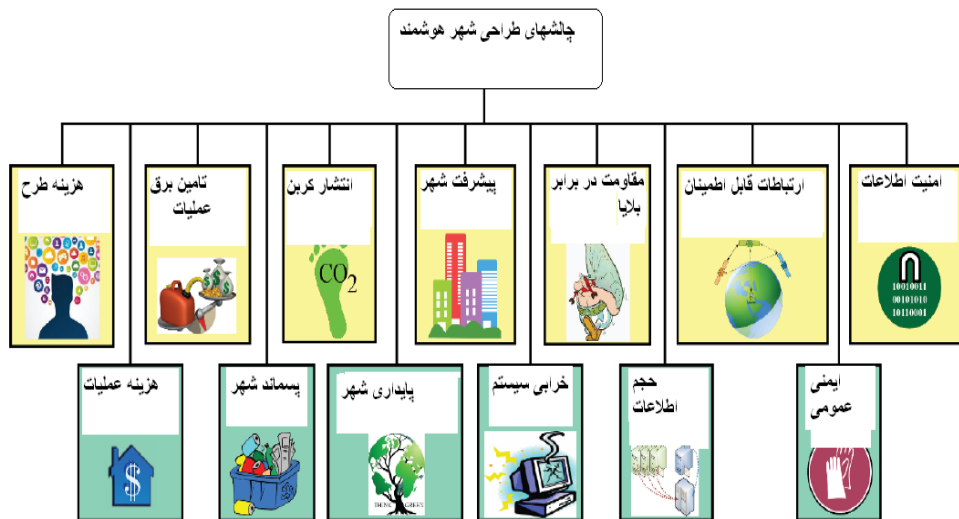
۱۵- فقدان کارکنان آموزش دیده و ضرورت به روز رسانی مکرر (Al dama-nalda, et al, Alawadhi, et al, ۲۰۱۲, Chourabi, et al, ۲۰۱۲)

۱۶- عدم دسترسی برابر همگان به فضای مجازی و عدم اطمینان از صحت حجم زیاد داده‌ها و اطلاعات. (Neves, ۲۰۰۹)

به عبارت دیگر چالش‌های ایجاد شهرهای هوشمند کاملاً متنوع و پیچیده هستند. تعدادی از این چالش‌ها شامل هزینه، کارایی، پایداری، ارتباطات، ایمنی و امنیت بین همه شهرهای هوشمند جهان مشترک هستند.

این چالش‌های طراحی توسط عواملی از جمله محیط طبیعی، سیاست دولت، انجمن‌های اجتماعی و اقتصاد اداره می‌شوند. هزینه مهمترین عامل در طراحی شهر هوشمند می‌باشد. هزینه شامل هزینه طراحی و هزینه عملیات است. هزینه طراحی یک هزینه اولیه شهرهای هوشمند است. اما هزینه بهره برداری هزینه‌ای است که برای حفظ شهر هوشمند مورد نیاز می‌شود. برای اینکه وجود یک شهر هوشمند امکان پذیر باشد هزینه طراحی باید کم باشد. در عین حال هزینه بهره‌برداری کم موجب می‌شود که شهرها بتوانند در بلندمدت با کمترین بودجه در یک شهر هوشمند کار کنند. بهینه‌سازی هزینه در طول چرخه حیات یک سیستم در یک شهر هوشمند می‌تواند یک مشکل چالش برانگیز باشد. راندمان بهره‌برداری از شهرهای هوشمند یک چالش مهم تلقی می‌شود، همچنین راندمان بالاتر هزینه عملیاتی را کاهش می‌دهد و پایداری شهر هوشمند را بهبود می‌بخشد. کاهش در انتشار کربن و ضایعات شهری جهت افزایش پایداری و کارایی و همچنین کاهش هزینه بهره‌برداری ضروری است.

در همین راستا شهرهای هوشمند باید حین تضمین پایداری بلندمدت با هزینه بهینه‌سازی شده، با رشد جمعیت نیز سازگار باشند. شهرهای هوشمند باید در برابر بلایا و ناموفقیت‌ها مقاوم باشند. ناموفقیت‌ها می‌توانند به دلایلی در سیستم، مانند خرابی در فناوری اطلاعات و ارتباطات یا قطع برق، ایجاد شوند. بلایای طبیعی همچنین می‌توانند منجر به شکست مؤلفه‌های مختلف شهرهای هوشمند شوند. در هر طراحی شهر هوشمند باید این بلایا و ناموفقیت‌ها مورد توجه قرار گیرند تا شهرهای هوشمند به سرعت در کمترین زمان از چنین شرایطی بهبود پیدا کنند. طراحی و هزینه عملیاتی در شهرهای هوشمند تحت تأثیر این چالش‌ها قرار می‌گیرد. به خاطر استفاده مؤثر خیلی از شرکت‌های هوشمند، ایجاد شهرهای هوشمند امکان پذیر است. منابع انرژی سبز و تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی و انرژی باد می‌توانند بسیار کمک کننده باشند.



نمودار ۵ - چالش‌های منتخب در طراحی شهر هوشمند

کلانشهرهای ایران نیز دارای مشکلات بی‌شماری مرتبط با کلان شهرهای بزرگ جهان هستند که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

حمل و نقل و ترافیک، آلودگی هوا و محیط زیست، ساخت و سازهای غیر مجاز، اوقات فراغت و امکانات محدود تفریحی جز چالش‌های مدیریت شهری در ایران هستند. (کردلو، ۱۳۹۵) همچنین کیفیت مدیریت شهری در اجراء، مشکلات درون شهری مانند مسکن، بیکاری، حاشیه نشینی و زاغه نشینی، امنیت، تراکم و شلوغی و تأمین درآمدهای پایدار برای شهر، /ز دیگر چالش‌های شهر هوشمند در ایران و تهران هستند.

شهر تهران به عنوان پایتخت کشور ایران و بزرگ‌ترین شهر کشور (با ۸۶۹۳۷۰۶ نفر جمعیت و ۱۴/۷ درصد از جمعیت شهر نشین کشور در سال ۲۰۱۶) و به عنوان بزرگ‌ترین قطب جاذب جمعیت در کشور و همچنین با توجه نقش فراملی آن از جایگاه خاصی در بین شهرهای کشور ایران برخوردار است. (۲۰۱۶)

(Statistical Center of Iran,

چالش‌های تحقق شهر هوشمند در تهران

علاوه بر موارد ذکر شده افزایش روز به روز جمعیت تهران و ضرورت بهره‌گیری از خدمات فاوا برای رفع نیازهای ساکنین آن، یک برنامه‌ریزی سیستماتیک می‌طلبد. از این رو هوشمندسازی شهر تهران یک نوع ضرورت و نیاز تلقی می‌شود. هوشمندسازی شهرها در سراسر دنیا به صورت گریزناپذیری با چالش‌هایی مواجه است، (حقیقی، ۱۳۹۷) که در مورد تهران نیز بجز موارد ذکر شده در بالا همچنان وجود دارد.

- ۱- فقدان مدیریت یکپارچه شهری، در شهر هوشمند تهران
- ۲- فقدان دیدگاه کلانشهری در برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، اجرا و نظارت، در شهر هوشمند تهران
- ۳- تنظیم اهداف و سیاست‌های هوشمندسازی و تعیین محدوده هوشمندسازی
- ۴- تعیین مخاطرات هوشمندسازی تهران و پیش‌نیاز آن تعیین مؤلفه‌های راهبردی هوشمندسازی

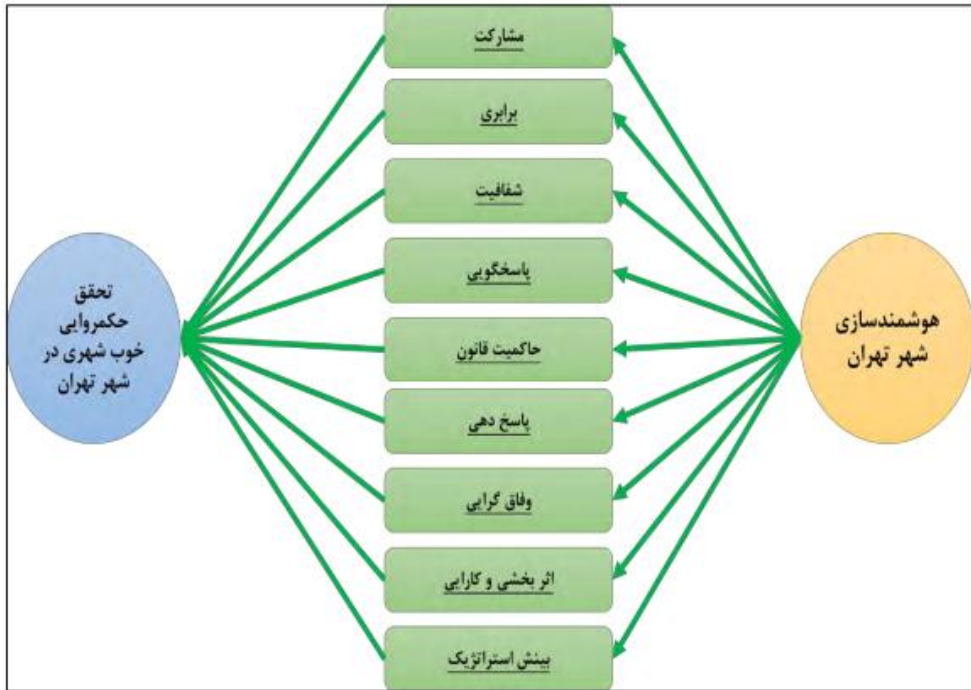
تهران

- ۵- تعیین زیرساخت مناسب چالش‌های شهر هوشمند در تهران
 - ۶- تعیین نقش و وظایف ذینفعان در برنامه‌ریزی و اجرای هوشمندسازی
 - ۷- عدم تمایل دستگاه‌ها و نهادها برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش، در شهر تهران
 - ۸- عدم مشارکت کافی شهروندان در شهر تهران
 - ۹- نیاز به سرمایه‌گذاری خارجی در شهر تهران
 - ۱۰- محدودیت‌ها و الزامات حقوقی در شهر تهران
 - ۱۱- نیاز به ارتباط تجاری تهران با کشورهای همسایه و سایر نقاط جهان
 - ۱۲- نیاز به بهره‌گیری از تجارب سایر شهرها و شرکت‌های دنیا در زمینه هوشمندسازی
 - ۱۳- ضرورت استفاده از روش‌های جهانی و تأکید بر انتقال دانش
 - ۱۴- لزوم استفاده از نوع نگاه دانش بنیان در ایجاد شهر هوشمند در تهران
- شهر هوشمند قبل از هر چیزی شهروندان هوشمند می‌خواهد. زیرا شهر و شهروند همواره با هم در تعامل اند. یک شهر هوشمند به امری فراتر از حضور صرف شهروندان نیاز دارد. بنابراین باید یک راهبرد ارتباط با شهروندان تدوین شود که براساس آن منافع طرح نه تنها شامل حال کل شهر بلکه شامل تک

تک شهروندان شود. برای مثال شهروندان ممکن است در مقابل هوشمندسازی تهران مقاومت نشان دهند زیرا یکی از این موارد تغییر سبک زندگی و الگوی مصرف و مسائل مربوط به آیندگان است. ساختار یک شهر هوشمند باید ابتدا در بدنه جامعه و در زندگی روزمره شهروندان قرار بگیرد. بنابراین سازمان‌های مسئول باید طوری جامعه را هدایت کنند که رفتار و سبک زندگی مورد نظر در بین شهروندان پدیدار شود. بنابراین یکی دیگر از چالش‌های شهر هوشمند تهران، چالش فرهنگ‌سازی خواهد بود. مسأله فرهنگ‌سازی برای استفاده از فناوری مسأله‌ای مهم برای متخصصان شهر هوشمند است. شهر هوشمند به تبع همین موضوع نیاز به فرهنگ‌سازی دارد که در حوزه فرهنگ هوشمند جای دارد.

شهر هوشمند و حکمرانی مطلوب شهری در تهران

امروزه حکمرانی الکترونیک که خود مقدمه‌ای بر حکمرانی بر شهرهای هوشمند است، به عنوان ابزاری قدرتمند جهت تسریع و دسترسی سریع به حکمرانی مطلوب شهری مورد توجه قرار می‌گیرد. حکمرانی الکترونیک و استفاده بخش عمومی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در راستای منحصر شدن بر عرضه خدمات، تشویق شهروندان به مشارکت بیشتر در تصمیم‌گیری و افزایش مؤلفه‌های پاسخگویی، شفافیت و اثربخشی در دولت از جمله راهکارهای رسیدن به شهر هوشمند است. بر اساس نتایج پژوهش، شهر هوشمند به عنوان ابزاری قدرتمند جهت دسترسی به حکمرانی مطلوب شهری بایستی مورد توجه قرار گیرد و به بیانی، اگر نگوییم تنها راه، دست کم، یکی از محدود و موثرترین راه‌های تحقق حکمرانی مطلوب شهری، کاربست شهر هوشمند است. شاخص‌های هوشمندسازی شهری که می‌تواند بر حکمرانی مطلوب شهری در شهر تهران تأثیر داشته باشد را می‌توان به صورت نمودار ذیل نشان داد:



نمودار ۶: شاخص های هوشمندسازی شهری تأثیر گذار بر حکمرانی مطلوب شهری در شهر تهران

نتیجه گیری:

تحول در حکمرانی محلی در عصر حاضر با توجه به تحولات فناوری های نوین بایستی در اولویت های دولت ها قرار گیرد. در این تحول، داشتن شهرهای هوشمند بسیار حیاتی می نماید. ساخت یک شهر هوشمند نیازمند اقداماتی یکپارچه در سطوح مختلف شهرداری و بافت اجتماعی است. شهر هوشمند یک مفهوم کل نگر است که هدف آن مقابله با چالش های معاصر و بهره برداری از فرصت های اخیر ارائه شده توسط پیشرفت های فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهرنشینی است. علیرغم ادبیات گسترده در مورد مفهوم شهر هوشمند، هنوز یک درک روشن و واضح و اجماع عمومی در این باره وجود ندارد و

محققان حوزه‌های مختلف علمی محتوای متنوعی را پیشنهاد کرده‌اند. به طوری که برخی فناوری‌های هوشمند را به عنوان تنها یا حداقل مهم‌ترین جزء شهر هوشمند مد نظر قرار داده‌اند، عده‌ای دیگر تعاریفی را پیشنهاد کرده‌اند که فراتر از فناوری است و بر این باورند که اتخاذ فناوری پایان کار نیست. فناوری‌ها می‌تواند در شهرها برای توانمندسازی شهروندان از طریق تطبیق این فناوری‌ها با نیازهای آنها به جای تطبیق زندگی آنها با الزامات فناوری مورد استفاده قرار گیرد.

داشتن زیرساخت‌ها برای مفهوم شهر هوشمند محوری و اساسی هستند. همچنین فرآیندها و اینکه چگونه یک شهر هوشمند به وجود می‌آید در تعاریف کاری مهم هستند و در نهایت چشم‌اندازها برای آینده بهتر نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. یک شهر هوشمند باید اقتصاد هوشمند، حکمروایی هوشمند، تحرک هوشمند، محیط هوشمند، مردم هوشمند، زندگی هوشمند و نحوه تعامل بین آنها را پیش‌بینی کند. اما داشتن چشم‌انداز برای هوشمندشدن به تنهایی کافی نیست و اقدامات در زمینه قانون‌گذاری، سیاست و تحول سازمانی مورد نیاز است. برنامه‌ریزی شهرهای هوشمند در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌های عظیمی به منظور ایجاد راه‌حلی مطمئن برای مرتفع نمودن مشکلات ناشی از شهرنشینی و زیست محیطی صورت پذیرفته و همچنان مورد نیاز است.

شهرهای هوشمند به واسطه کمک‌های نهادی و سازمانی و ایجاد ساختاری شفاف در داخل دولت تصمیم به ایجاد راهبرد و چشم‌انداز مشخص در قالب برنامه‌های بلند مدت گرفته‌اند که سرمایه‌گذاری در بخش‌های فنی، تکنولوژیکی، انسانی، مشارکتی، توانمندسازی مردمی در افق و چشم‌انداز کشورهای مختلف و بخصوص ایران به وضوح دیده می‌شود. با وجود چالش‌های متعدد و موانع کلیدی پیش‌رو تمامی کشورها و از جمله ایران بر سر یک مورد اتفاق نظر وجود دارد و آن این است که تمامی اقدامات انجام شده در کانال سودمندی برای شهروندان باشد و بیش از پیش رفاه ساکنین مد نظر قرار داده شود. این رویکرد مترقی و خردمندانه زمانی که با زیرساخت‌های فنی و مدرن ترکیب شود محصولی بی‌نقص با ساز و کارهای عملیاتی قابل اجرا و مفید برای مردم را تشکیل خواهد داد و این مهم بدون تحول در حکمرانی محلی که خود زیرمجموعه تحول در حکمرانی است، امکان‌پذیر نخواهد بود. بنابراین تحول در

حکمرانی بسیار ضروریست و در ذیل آن تحول در حکمرانی‌های محلی می‌تواند قدمی مؤثر در همین راستا ارزیابی شود.

References:

۱. Abramson, M. A. & Lawrence, P. R. (۲۰۰۱). The challenge of transforming organizations: Lessons learned about revitalizing organizations. In Transforming organizations, edited by M. A. Abramson and P. R. Lawrence. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
۲. Acemoglu, Daron. (۲۰۰۸). Interactions Between Governance and Growth. In World Bank. Governance Growth and Development Decision-making (۱۹). World Bank.
۳. Adinehvand and Alian, (۲۰۱۶), "Good Urban Governance in Iran: Prioritizing Components and Introductions", Tehran
۴. Alawadhi, A. & Aldama-Nalda, H. Chourabi, J.R. Gil-Garcia, S. Leung, S. Mellouli, T. Nam, T.A. Pardo, H.J. Scholl, S. (۲۰۱۲). Building Understanding of Smart City Initiatives. Lecture Notes in Computer Science, (۷۴۴۳): ۴۰-۵۳.
۵. Alawadhi, A. & Aldama-Nalda, H. Chourabi, J.R. Gil-Garcia, S. Leung, S. Mellouli, T. Nam, T.A. Pardo, H.J. Scholl, S. (۲۰۱۲). Building Understanding of Smart City Initiatives. Lecture Notes in Computer Science, (۷۴۴۳): ۴۰-۵۳.
۶. Alawadhi, S. Aldama-Nalda, A. Chourabi, H. Gil-García, J. Leung, S. Mellouli, S. ... & Walker, S. (۲۰۱۲). Building understanding of smart city initiatives. Electronic government, (۷۷۴۳): ۴۰-۵۳.
۷. Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., & Walker, S. (۲۰۱۲). Building understanding of smart city initiatives. In Electronic government (pp. ۴۰-۵۳). Springer Berlin Heidelberg.
۸. Albino, V. Beradi, U. Dangelico, R.M. (۲۰۱۵). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. Journal of Urban Technology. ۲۲(۱): ۳-۲۱.

۹. Alvarez, F et al . (۲۰۰۹). *The Future Internet*. Springer Heidelberg Dordrecht London New York.
۱۰. Anthopoulos, L. G., & Reddick, C. G. (۲۰۱۶). Smart City and SmartGovernment: Synonymous or Complementary?. In *Proceedings of the ۲۵th International Conference Companion on World Wide Web* (pp. ۳۵۱-۳۵۵). International World Wide Web Conferences Steering Committee.
۱۱. Anthopoulos, L., & Fitsilis, P. (۲۰۱۰). *From online to ubiquitous cities: The technical transformation of virtualcommunities*. Athens, Greece: Next Generation Society: Technologicaland Legal Issues(Proceedings of the ThirdInternational Conference, e-Democracy ۲۰۰۹).
۱۲. Anthopoulos, L., Fitsilis, P., Ziozias, C., (۲۰۱۶). What is the source of smart city value? Abusiness model analysis. *Int. J. Electron. Gov. Resour.* ۱۲ (۲), ۵۶-۷۶.
۱۳. Anthopoulos, L., Reddick, C. G., Giannakidou, I., & Mavridis, N. (۲۰۱۵). Why e-government projects fail? An analysis of the Healthcare. Govwebsite. *Government Information Quarterly*.
۱۴. Ariamanesh, Ahmad, (۲۰۱۸), *Explaining the role of urban intelligence in achieving optimal governance; Tehran case*, Paya Shahr specialized scientific monthly, pp. ۱-۱۷.
۱۵. Avram, Mathew m (۲۰۱۴). "Introduction To Clinical Section", First Published.
۱۶. Bosch, P., Jongeneel, S., Rovers, V., Neumann, H.-M., Airaksinen, M., & Huovila, A. (۲۰۱۷). CITY keys indicators for smart city projects and smart cities.
۱۷. Bria, F. (۲۰۱۲). *New governance models towards a open Internet ecosystem for smart connected European cities and regions*. *Open Innovation* ۲۰۱۲, ۶۲-۷۱.
۱۸. Caragliu, A. & Del Bo, C. (۲۰۱۲). Smartness and European urban performance: assessing the local impacts of smarturban attributes. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, ۲۵(۲): ۹۷-۱۱۳.
۱۹. Caragliu, A. (۲۰۰۹). *Smart Cities in Europe*. ۳rd Central European Conference in Regional Science – CERS. A۱۳, L۹۰, O۱۸, R۱۲.

۲۰. Caragliu, A., de Dominicis, L., de Groot, H.L.F., (۲۰۱۶). Both Marshall and Jacobs wereright!. *Econ. Geogr.* ۹۲ (۱), ۸۷-۱۱۱.
۲۱. Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (۲۰۰۹). Smart cities in Europe. ۳rd Central European Conference in Regional Science.
۲۲. Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (۲۰۱۱). Smart cities in europe. *Journal of Urban Technology*, ۱۸(۲), ۶۵-۸۲.
۲۳. Caragliu, A., Del Bo, C., (۲۰۱۸a). The economics of smart city policies. *Scienze Regionali* ۱۷(۱), ۸۱-۱۰۴.
۲۴. Caragliu, A., Del Bo, C., (۲۰۱۸b). Smart cities: is it just a fad? *Scienze Regionali* ۱۷ (۱), ۷-۱۴.
۲۵. Caragliu, A., Del Bo, C., (۲۰۱۸c). Much ado about something? An appraisal of the relationship between smart city and smart specialisation policies. *Tijdschr. Econ. Soc. Geogr.* ۱۰۹ (۱), ۱۲۹-۱۴۳.
۲۶. Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P., (۲۰۱۱). Smart cities in Europe. *J. Urban Technol.* ۱۸(۲), ۶۵-۸۲.
۲۷. Caragliu, Andrea; Del Bo, Chiara and Nijkamp, Peter (۲۰۱۵). *Smart Cities in Europe*, Routledge, London.
۲۸. Castells, Manuel (۲۰۱۴a), Manuel Castells' message on the occasion of the unveiling of the Persian version of the book *Power of Communication* at: ۱۰۵۵. <http://www.ric.ir/news>
۲۹. Castells, Manuel (۲۰۱۴b), *The Power of Communication*, translated by Hossein Basirian Jahromi, Research Institute of Culture, Arts and Communications.
۳۰. Castells, Manuel (۲۰۱۴c), *Networks of Anger and Hope: Social Movements in the Internet Age* Translated by Mojtaba Gholipour, Markaz Publishing
۳۱. Chourabi, H. Taewoo, N. Shawn, W. J. Ramon, G.G. Sehl Mellouli, K. N. Theresa, A. P. & Hans J. S. (۲۰۱۲) *Understanding smart Cities: An integrative framework*. ۲۰۱۲ ۴th

Hawaii International Conference on System Sciences. Available from: https://www.ctg.albany.edu/publications/journals/hicss_۲۰۱۲_smartcities.

۳۲. Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., et al. (۲۰۱۲, January). Understanding smart cities: An integrative framework. System science (HICSS), ۲۰۱۲ ۴۵th Hawaii international Conference on (pp. ۲۲۸۹-۲۲۹۷). IEEE.
۳۳. Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., & Scholl, H. J. (۲۰۱۲,). Understanding smart cities: An integrative framework. In System Science (HICSS), ۲۰۱۲ ۴۵th Hawaii International Conference on (pp. ۲۲۸۹-۲۲۹۷). IEEE.
۳۴. Cosgrave, E. & Tryfonas, T. (۲۰۱۲). Exploring the relationship between smart city policy and implementation. In The First International Conference on Smart Systems, Devices and Technologies . ۷۹-۸۲.
۳۵. Ernst, Dieter & Hart, D. M (۲۰۰۷). "Governing The Global Knowledge Economy: mind The Gap", Atlanta Conference on Science, Technology and Innovation Policy.
۳۶. Giffinger , R., & Gudrun , H. (۲۰۱۰). Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities? Centre of Regional Science, Vienna University of Technology
۳۷. Giffinger, R (۲۰۰۷). "Ranking of European medium-sized cities". Vienna University of Technology.
۳۸. Giffinger, R. Haindlmaier, G. & Kramar, H. (۲۰۱۰). The role of rankings in growing city competition. Urban Research & Practice. ۳(۳): ۲۹۹-۳۱۲.
۳۹. Haghghi, Hassan, (۲۰۱۸), Smartening the city of Tehran, limitations and challenges, to the address: <https://kargosha.com>
۴۰. Hall, R., Bowerman, B., Braverman, J., Taylor, J., Todosow, H., & Von Wimmersperg, U. (۲۰۰۰). The Vision of A Smart City. Paris: ۲nd International Life Extension Technology Workshop.

۴۱. Hitachi. (۲۰۱۳). Hitachi's Vision for Smart Cities: Seeking the Optimal Balance Among People, Places, Prosperity, and the Planet. Hitachi. Hollands, R. (۲۰۰۸). Will the real smart city please stand up? City: Analysis of Urban Trends, Culture, Theory, Policy, Action, ۱۲(۳), ۳۰۳-۳۲۰.
۴۲. IBM. (۲۰۰۹). A vision of smarter cities. New York: BM Institute for Business Value analysis of United Nations data.
۴۳. Haque, U. (۲۰۱۲). Surely there's a smarter approach to smart cities? [Online]. <<http://www.wired.co.uk/news/archive/۲۰۱۲-۰۴/۱۷/potential-of-smarter-cities-beyond-ibm-and-cisco>> [Accessed ۱۸/۰۴/۱۲].
۴۴. Harrison, C. Donnelly, I.A. (۲۰۱۲). A theory of smart cities. Retried from IBM Cor.
۴۵. Harrison, C., & Donnelly, I. A. (۲۰۱۱). A Theory of Smart Cities. ۲-۷. New York: W. Norton & Company
۴۶. Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (۲۰۱۰). Foundations for Smarter Cities. IBM Journal of Research and Development, Vol. ۵۴:۴
۴۷. Hodgkinson, S. (۲۰۱۱). Is your city smart enough? Digitally enabled cities and societies will enhance economic, social, and environmental sustainability in the urban century. OVUM report.
۴۸. Hollands, R. G., (۲۰۰۸), "Will the real smart city please stand up, Journal of City ۱۲ (۳): ۳۰۳-۳۲۰.
۴۹. Howard, R., & Maio, A. D. (۲۰۱۳). Hype cycle for smart government, <https://www.Gartner.com/doc/۲۵۵۵۲۱۵/hype-cycle-smartgovernment>.
۵۰. IBM. (۲۰۱۰). Smarter Thinking for a Smarter Planet. IBM.
۵۱. Initiative, B. S. (۲۰۰۲). Boise Smart City Initiative. Boise Smart City Initiative Committee Report.

۵۲. Islamic Consultative Assembly Research Center. Good governance. Economic Survey Office; ۲۰۰۳
۵۳. ITU-T Technology Watch Report. (۲۰۱۳). Smart Cities. Available from: [www. Smart City.com](http://www.SmartCity.com).
۵۴. Kaufmann, D. Kraay, A. Zoido – Lobaton, P (۱۹۹۹). “Governance Matters, Development Economics Research Group”, Washington, DC: World Bank.
۵۵. Kaufmann, Daniel, Kraay, Aart, & Zoido- Lobaton, Pablo(۱۹۹۹). Governance Matters. The World Bank.
۵۶. Kavada, Anastasia (۲۰۱۱), Book Review, Westminster paper in communication and culture, vol.۸,no.۱.
۵۷. Kordlou, Ebrahim; (۲۰۱۶), Challenges of life in Iran's metropolises, at: <https://www.farsnews.com>
۵۸. Keshishian Sirki, Garineh (۲۰۱۶), Good Governance Guaranteed for Human Security, at the National Conference on "The Place of Human Security in Law, Politics and Society", Islamic Azad University, South Tehran Branch, Iran, pp. ۲۷۷- ۲۹۷
۵۹. Keshishian Sirki, Garineh (۲۰۱۸), Good Governance, Peace and Citizenship Rights in the Age of Globalization, Journal of International Relations Thought, Tehran, pp.۵-۱۸
۶۰. Kramer, K. L. (۲۰۰۳, September ۲۹). Information technology and administrative reform: Will the time after-government be different? In Proceedings of the Heinrich Reiner mann Schrift fest, Post Graduate School of Administration, Speyer, Germany.
۶۱. Lebeck, S. (۲۰۱۴, May ۱۴). How do you build a smart city? Start with energy, tech, water. Retrieved from www.greenbiz.com: <http://www.greenbiz.com/blog/۲۰۱۴/۰۵/۱۴/how-do-you-build-smart-city-start-ict-energy-andwater>
۶۲. Lindskog, H. (۲۰۰۴). Smart communities initiatives. Las Vegas: In Proceedings of the ۳rd IS One World Conference.

۶۳. Lee, H.Y. and Wang, N.J. (۲۰۱۳). The implementation of integrating e-Procurement, e-Contracting, and e-Invoice platforms for the B۲B EMarketPlaceweb-based system. *International Journal of Engineering Research*, ۲ (۴), ۳۰۰-۳۰۹.
۶۴. Lewis, D., Jaana, M., (۲۰۰۵), "Urban vulnerability and good governance, *Journal of contingencies and crisis management*, ۱۳ (۲): ۵۰-۵۳.
۶۵. Lind, D. (۲۰۱۲). Information and communications technologies creating livable, equitable, sustainable cities. In *State of the World ۲۰۱۲*. ۶۶-۷۶. Island: Island Press/Center for Resource Economics.
۶۶. Linders, D. (۲۰۱۲). From e-government to we-government: Defining atypology for citizen coproduction in the age of social media. *Government Information Quarterly*, ۲۹(۴), ۴۴۶-۴۵۴.
۶۷. Meijer, A. (۲۰۱۳). *Governing the Smart City: Scaling-Up the Search for Socio-Techno Synergy*. Utrecht School of Governance. Utrecht University.
۶۸. Meijer, A. (۲۰۱۳). *Governing the Smart City: Scaling-Up the Search for Socio-Techno Synergy*. Utrecht School of Governance. Utrecht University.
۶۹. Molaei, et al. (۲۰۱۶), Explaining and analyzing how cities are smart in the context of influential components and key factors, *Naghsh Jahan Scientific Research Quarterly*, ۳-۶, pp. ۷۵-۹۳.
۷۰. Nam, T. & Pardo, T. A. (۲۰۱۱), September(. Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In *Proceedings of the ۵th international conference on theory and practice of electronic governance*. New York: ACM Press.
۷۱. Nam, T. & Pardo, T. A. (۲۰۱۱). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions, in *Proceedings of the ۱۲th Annual Digital Government Research Conference*, College Park, Maryland, June ۱۲-۱۵.
۷۲. Nam, T. Pardo, T. A. (۲۰۱۱). *Smart City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context*. ICEGOV Tallin, Estonia.

۷۳. Nam, T., & Pardo, T. A. (۲۰۱۱). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In Proceedings of the ۱۲th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times (۲۸۲-۲۹۱). ACM.
۷۴. Nam, T., Pardo, T.A., (۲۰۱۱). Smart city as urban innovation: focusing on management, policy, and context. In: Proceedings of the ۵th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. ACM, New York, NY, pp. ۱۸۵-۱۹۴.
۷۵. Nordin, R. (۲۰۱۲). Creating knowledge-based clusters through urban development: A study of Cyberjaya, MSC Malaysia (Doctoral dissertation, Universitäts- und Landesbibliothek Bonn)
۷۶. Ojo, A. Curry, E. Janowski, T. & Dzhusupova, Z. (۲۰۱۵). Designing Next Generation Smart City Initiatives: The SCID Framework. In Transforming city governments for successful smart cities (pp. ۴۳-۶۷). Springer International Publishing.
۷۷. Parliament Research Center of the Islamic Republic of Iran; ۲۰۱۵ [cited ۲۰۱۷ Mar ۱۱]. Available from: <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/۴۷۷۴۶۹۱>
۷۸. Pentikousis, K., Zhu, D., & Wang, H. (۲۰۱۱), October. Network infrastructure at the crossroads the emergence of smart cities. In Intelligence in Next Generation Networks (ICIN), ۲۰۱۱ ۱۵th International Conference on pp. ۱۰۹-۱۱۴
۷۹. Pike research (۲۰۱۱). Smart cities; intelligent information and communications technology infrastructure in the government, buildings, transport, and utility domains research report ([Online]. Pike Research LLC. <<http://www.pikeresearch.com/newsroom/smart-city-initiatives-can-improve-living-standards-reduce-carbon-emissions>> [Accessed ۰۹/۲/۱۲].
۸۰. Pour Ahmad, Ahmad; et al. (۲۰۱۷), Explaining the concept and characteristics of smart city, Bagh-e Nazar Quarterly, ۱۵ (۵۸). Pp. ۵-۲۶.

۸۱. Pour Ahmad, Ahmad et al., (۲۰۱۸), Smart City: Explaining the Necessities and Requirements of Tehran for Intelligence, Scientific-Research Quarterly of New Attitudes in Human Geography, ۲. pp. ۱-۲۲.
۸۲. Pourezzat, Ali Asghar (۲۰۰۹), Fundamentals of Knowledge of Government and Government Administration (Fundamentals of Public Management), Tehran Organization for the Study and Compilation of Humanities Books, Samat Publications, Second Edition
۸۳. Pourezzat, (۲۰۰۹). "The Importance Of Linguistic Justice For Continues Revision Of Good Governance", Universitatii Bucuresti. Anale. Seria Stiinte Economice is Administrative.
۸۴. Ratti, C., & Townsend, A. ۲۰۱۱. Harnessing residents' electronic devices will yield truly smart cities [Online]. <<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=thesocial-nexus>> [Accessed ۲۰۲۰/۰۴/۱۲].
۸۵. Roustaei et al., (۲۰۱۸), A Study of the Structural Role of Good Urban Governance in Creating Smart Cities (Sample Study: Tabriz Municipality), Journal of Urban Research and Planning, ۳۱. Pp. ۱۲۳-۱۴۶.
۸۶. Sameti, Morteza Ranjbar, Hodayoun, Mohseni, Fazilat (۲۰۱۱), "Analysis of the Impact of Good Governance Indicators on Human Development Index studied in Southeast Asian Nations (ASEAN)" Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research, First Year
۸۷. Sassen, S. (۲۰۰۱). The Global City, Introducing a Concept and its History. pp ۱۰۴-۱۱۴ in R. Koolhaas, Mutations. Paris: Actar.
۸۸. Sassen, S. (۲۰۱۱). Talking back to your intelligent city [Online]. McKinsey Publishing. <http://whatmatters.mckinseydigital.com/cities/talking-back-to-your-intelligent-city> [Accessed ۲۰۲۰/۰۴/۱۲].

۸۹. Statistics Center of Iran (۱۹۵۶-۲۰۱۶) The results of general census of population. and mosque, [InPersian], Tehran, Statistics Center publication
۹۰. Townsend, A., Maguire, R., Liebhold, M., & Crawford, M. (۲۰۱۰) The future of cities, information, and inclusion: A planet of civic laboratories. Institute for the Future, ۲۰۱۶.
۹۱. UNDP, Governance for Sustainable growth & equity report of international Conference united nation, New York.
۹۲. Urban Partnership Agreement Demonstration Evaluation, (۲۰۱۴). San Francisco urbanpartnership agreement: national evaluation report. retrieved online on Dec. ۱۵, ۲۰۱۷ at the URL. https://ntl.bts.gov/lib/۵۴۰۰۰/۵۴۹۰۰/۵۴۹۲۸/۰۳۲۵۱۵_rev_san_fran_۵۰۸_final_FHWA-JPO-۱۴-۱۲۸.pdf.
۹۳. Walters, D. (۲۰۱۱). Smart cities, smart places, smart democracy: Form-based codes, electronic governance and the role of place in making smart cities. Intelligent Buildings International, ۳(۳): ۱۹۸-۲۱۸.
۹۴. World bank institute (۲۰۱۲) governance data web-interactive inventory of datasets and empirical tools .washington,dc available at: www.worldbank.org/wbi/governance/govdatasets/index.html
۹۵. Zamiri, Abdolhossein, (۲۰۰۹), Optimal Governance in Imam Khomeini's Political Thought, First Edition, Tehran: Islamic Azad University, Vice Chancellor for Research, Extension of Science Production Development Office