

تأثیرپذیری توسعه زیست محیطی از کاربست سیاست دوفضایی؛ نمونه موردی کلانشهر تهران

مهدی عوج اختری - دانشجوی دکتری رشته شهرسازی دانشگاه عدالت، تهران، ایران
سید جمال‌الدین دریاباری - عضو هیات علمی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
عباسی بخشنده نصرت - عضو هیات علمی دانشگاه عدالت، تهران، ایران

Abstract]

Environmental pollution today has become a permanent image of metropolitan faces. The new look at problem solving is to move the activities towards virtual spaces in order to reduce the environmental problems in the context of the urbanization of the two regions and in the context of information technology. What follows is part of the achievement of the doctoral dissertation titled "city of two spaces" policy in sustainable environmental, economic and social development of metropolises. Case Study; Tehran Metropolis, and intends to examine the impact of diphasing on the sustainability of Tehran's development. The research question is: How does this trend affect Tehran's sustainable environmental development? Documentary and field studies (questionnaires) with soft analyze (SPSS) indicate that the development of activities in cyberspace could reduce vehicle traffic, reduce air and noise pollution, and increase the open and green spaces of the .city

Keywords: city of two spaces" policy, Sustainable Development, Environmental, Tehran

چکیده

آلودگی زیست محیطی امروزه به تصویر ماندگار چهره کلانشهرها تبدیل شده است. نگاه نوین حل مساله، سوق جریان فعاليتها به سمت فضاهای مجازی است تا در شرایط دوفضایی شدن شهری و در بستر فناوری اطلاعات، بتوان کاهش مشکلات زیست محیطی را شاهد بود. آنچه پیش رو است، بخشی از دستاورد رساله دکتری با عنوان «تحلیل نقش سیاست دوفضایی در توسعه پایدار زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی کلانشهرها. نمونه موردی؛ کلانشهر تهران» است و در نظر دارد تأثیر دوفضایی شدن را در پایداری توسعه شهر تهران مورد بررسی قرار دهد. سوال پژوهش اینست که این روند در شهر تهران چه تأثیری در تحقق توسعه پایدار زیست محیطی آن دارد؟ مطالعات اسنادی و میدانی (پرسشنامه) با تحلیل‌های نرم افزادی (SPSS) حاکی از آن است که توسعه فعاليتها در فضای مجازی می‌تواند منجر به کاهش تردد خودروها، کاهش آلودگی صوتی و هوا و نیز افزایش فضاهای باز و سبز شهری شود.

واژگان کلیدی: دوفضایی شدن شهری، توسعه پایدار، زیست محیطی، تهران

کامپیوتر» و دسترسی به «فضای اینترنتی» برخوردار باشند، پیش نیاز اولیه ظهور شهرهای مجازی فراهم آوردن این دو مکان است (عاملی، ۱۳۸۴، ص ۱۲۰).

۲- طرح مسأله

رشد کلانشهرها و سایر شهرهای بزرگ در سراسر دنیا تحت تأثیر جهانی شدن و رشد لجام گسیخته اقتصادی قرار دارد. نتایج این روند جهانی شدن بر مدیریت شهری، به خصوص در شرایط فقدان سازمان‌های اجتماعی قوی، گاه بسیار شدید بوده است. در بسیاری از موارد، افزایش فقر در این مناطق و توزیع ناعادلانه ثروت از طریق تخصیص نابرابر منابع در سرمایه‌گذاری در بخش عمومی و رشد به کارگیری فناوری که تنها می‌تواند مورد استفاده نیروی کار ماهر قرار گیرد، به همراه ضعف نسبی سازمان‌ها و مشارکت عمومی و سیاست‌گذاری‌ها در پاسخ به این مسائل تشدید شده و در نهایت به تدریج منجر به از هم گسیختگی شهر و سازمان آن خواهد گردید. ازدحام و تراکم جمعیت‌های بزرگ و تفاوت جمعیت شب و روز در شهرهایی مثل تهران، نیویورک، لندن و توکیو همراه با آلودگی گسترده نور، صدا، هوا و فضا و مسئله ترافیک و زمان، منشاء یافتن چاره‌ای برای کاهش آلام ناشی از زندگی در اینگونه شهرها شده است. مهمترین مسئله در این شهرها حرکت جمعیت است. حرکت جمعیت اعم از حرکت با وسیله نقلیه و یا ازدحام جمعیت در مراکز فروش و خدمات اداری و رفاهی شهر، علت اصلی بسیاری از مسائل شهری اعم از مسائل انسانی شهری و یا حوادث و سوانح شهری در شهرهای بزرگ می‌باشد.

در دنیای امروز با پیشرفت علم و تکنولوژی به خصوص پیشرفت گسترده در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات با پدیده‌ای به نام «شهر الکترونیک» روبه‌رو هستیم که ایجاد آن مزایای بسیار زیاد و غیرقابل انکاری به دنبال دارد، از جمله نقش مهم و اساسی آن در جهت اجرای بند ۱۰ اصل سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی، که عبارت است از «ایجاد نظام اداری صحیح و حذف تشکیلات غیر ضروری» می‌باشد (پرورش، ۱۳۸۸).

ایجاد شهر الکترونیک تأثیرات بسیاری را در زمینه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی برای شهر به دنبال خواهد داشت. در زمینه اقتصادی توسعه تجارت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، گسترش استفاده از کارت‌های اعتباری، کاهش کاغذ بازی، کاهش هزینه

امروزه بحث توسعه شهرها به شبکه جهانی نیز سرایت کرده است شهرها و شهرک‌های جدید هر روز در فضای مجازی ساخته می‌شوند که مصالح آن‌ها از خشت و ملات نیست، بلکه بیت‌های رایانه‌ای است. این شهرهای الکترونیکی با عنوان شهرهای مجازی شناخته می‌شدند. در هر لحظه چندین هزار نفر مشغول استفاده از امکانات ارائه شده در این شهرهای مجازی جهت انجام کارهای خود از سراسر جهان هستند. کارهایی مانند خرید، فروش، مسافرت، استراحت، مسابقه و غیره (نقشینه، ۱۳۸۶). در شهر مجازی، خدمات اطلاعاتی بدون هیچ محدودیت زمانی و مکانی ارائه می‌شود. مفهوم شهر و دولت مقید به ساعت کار اداری، تبدیل به شهر و دولت ۲۴ ساعته در هفت روز هفته می‌شود و شهروندان در همه ساعات و دقیقاً روز امکان بهره‌مندی از خدمات شهری را خواهند داشت (عاملی، ۱۳۸۴، ص ۱۲۱). شهرها در تعریف عام آن‌ها مراکز جغرافیایی تجمع انسان‌ها و خدمات است به همین دلیل است که نحوه چیدمان عناصر شهری و شکل امروزی شهرنشینی برای مردم بسیار آشناست و با آن رابطه‌ای نزدیک برقرار می‌کند در نتیجه شهرهای مجازی می‌توانند مدل بسیار خوبی از تمام اطلاعات و خدماتی باشند که در شهرهای حقیقی وجود دارد. این شهرها را می‌توان کانون‌های الکترونیکی نامید که حتی انسان‌های ساکن کوچه و پس کوچه را نیز بر روی صفحه نمایش رایانه شما به تصویر می‌کشند (نقشینه، ۱۳۸۶). ظهور شهر مجازی در درجه اول موجب کاهش «حرکت جمعیت» به عنوان مهم‌ترین مسأله در شهرهای واقعی می‌شود و در درجه بعدی «فضاهای همزمان» را بدون فرسایش و اصطکاک با یک هندسه موازی امکان پذیر می‌سازد. در واقع دو فضایی شدن شهر در فضای واقعی و فضای مجازی نوعی «مدیریت کنترل حرکت جمعیت شهری» محسوب می‌شود که تلاش می‌کند با عقلانی کردن روند حرکت جمعیت، شهری آرام‌تر، کم هزینه‌تر و برخوردار از امنیت شهری و امنیت روانی شهروندان را فراهم سازد. این فضای جدید از یک طرف محصول توسعه سخت افزارها و نرم افزارهایی بود که خلق «واقعیت مجازی» را امکان پذیر می‌ساخت و از طرف دیگر متأثر از تمایل به رهایی از «فرسایش‌های انرژی» در جهان واقعی و اندیشه زندگی در «جهان دیگر» بود (عاملی، ۱۳۸۴، ص ۱۱۸). از آن جا که کاربران شهر مجازی در درجه اول باید از «دانش

ارائه خدمات و ایجاد زمینه برای سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و ارتباط تجاری شهر با کشورهای همسایه و سایر نقاط جهان بخشی از تأثیرات آن خواهد بود. ارائه خدمات به‌هنگام به شهروندان موجب افزایش رضایتمندی آنها از استفاده از خدمات عمومی و خصوصی شده و امکان تشکیل گروه‌ها و اجتماعات به‌هنگام فراوان و هم‌چنین رأی‌گیری به‌هنگام و توزیع عادلانه امکانات را فراهم می‌آورد. در زمینه‌های فرهنگی نیز اجرای شهر الکترونیک تأثیرات زیادی را به‌دنبال دارد که به‌طور مثال از شفاف‌سازی، اطلاع‌رسانی، آموزش مجازی شهروندان در حوزه‌های عمومی و اختصاصی، امکان انتشار رسانه‌های دیجیتالی برای شهروندان، انتشار اخبار و اطلاعات به‌هنگام و اثرات فرهنگی بسیار دیگری را می‌توان نام برد (King, 2007) و (نظری و آقازاده، ۱۳۸۸).

کلانشهر تهران یکی از شهرهای مسأله‌دار در کشور و جهان به‌شمار می‌آید به‌گونه‌ای که یکی از آلوده‌ترین شهرهای دنیا و ترافیک آن از جمله بدترین انواع ترافیک و ازدحام شهری است. کاهش سرانه‌های خدماتی، آموزشی، بهداشتی، فضای سبز، افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی و از دست رفتن جان‌ها هزاران نفر در سال، افزایش میزان ترافیک و پرت شدن مهمترین سرمایه‌های جامعه بشری که زمان می‌باشد، افزایش میزان بیماری‌های صعب‌العلاج و آمار نگران‌کننده سرطان، نگرانی‌های جدی کاهش درآمدها برای اداره کلانشهر تهران در آینده و البته نگاهی به بررسی‌های برخی موسسات معتبر جهانی به وضعیت مجموعه شهری تهران، تنها برخی از مهمترین مشکلات قابل توجه این شهر می‌باشد. با چنین شرایطی این پژوهش بر آن است که دریابد آیا سیاست دوفضایی شدن شهری و حرکت به سمت شهر الکترونیک، می‌تواند نقشی در بازگرداندن شرایط پایداری توسعه به این کلانشهر ایفا نماید و چگونه این امر قابل تحقق است؟ فرضیه پژوهش آن است که با توسعه فعالیت‌های شهری در فضاهای مجازی و ایجاد شهر الکترونیک و هوشمند، کلانشهر تهران از نظر زیست‌محیطی توسعه می‌یابد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- نوع پژوهش

پژوهش کنونی از رویکرد آمیخته که تلفیقی از دو روش کیفی و کمی است، استفاده می‌کند. به این صورت که این پژوهش ابتدا به صورت کیفی و با استراتژی موردکاوی که

از استراتژی‌های تحقیقات کیفی است، به تبیین جنبه‌های مختلف توسعه پایدار و شهر مجازی و الکترونیک می‌پردازد. علاوه بر موردپژوهی، از روش پیمایش به عنوان یک روش کمی برای گردآوری و تحلیل داده‌ها، استفاده گردیده است.

۳-۲- جامعه آماری و نمونه

در این پژوهش از شهروندان تهرانی پرسشگری می‌شود و دیدگاه و نظر آنان درباره نقش و تأثیر توسعه فضای دوم در توسعه پایدار شهری مورد سنجش قرار گیرد. البته باید در زمینه فناوری اطلاعات و یا محیط زیست، آشنایی داشته باشند. مناسب است که برای تعیین تعداد نمونه آماری، از فرمول کوکران^۱ استفاده شود که در آن: N یعنی تعداد اعضای جامعه آماری. بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران، شهر تهران در سال ۱۳۹۵ و بر اساس سرشماری رسمی، دارای ۸۷۳۷۵۱۰ نفر جمعیت بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). لذا در اینجا، این رقم برابر ۸۷۳۷۵۱۰ می‌باشد. d یعنی احتمال خطا که در اینجا با توجه به مقدار T محاسبه شده و ۰,۰۵ می‌باشد و T صحت گفتار است در سطح ۰,۹۵ اطمینان می‌باشد و رقم آن برابر ۱,۹۶ است. با جایگزینی ارقام، نتیجه بدین صورت خواهد شد: تعداد نمونه برابر ۳۸۴ است که به سمت بالا یعنی رقم ۳۸۵ گرد می‌شود.

۳-۳- روش و ابزار تجزیه و تحلیل

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از این پرسش‌نامه‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده خواهد شد. برای تعیین پایایی آزمون نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. روش آلفای کرونباخ برای محاسبه همبستگی درونی ابزار اندازه‌گیری که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند به کار می‌رود (Cronbach, 1951). سوالات بوسیله نرم‌افزارهای SPSS، EXCEL و آماره‌های متناسب از جمله درصد، فراوانی، میانگین، آزمون تی و... مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت. در جدول و در جدول ملاحظه می‌گردد که ضریب آلفای کرونباخ برای مجموعه پرسش‌های مربوط به مقیاس زیست‌محیطی، برابر با ۰,۷۶۵ است.

$$r = \frac{\sum p q}{N(\sum p q - 1)}$$

۱.

جدول ۱. ارقام محاسبات آلفای کرونباخ پرسشنامه زیرمقیاس زیست محیطی توسعه پایدار

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	۳۷۸	۹۸,۲
	Excluded ^a	۷	۱,۸
	Total	۳۸۵	۱۰۰

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure

جدول ۲. آلفای کرونباخ زیرمقیاس زیست محیطی توسعه پایدار

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
۰,۷۶۵	۵

در مجموع، با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ، در سال ۱۹۹۲ میلادی معطوف می‌گردد؛ پس از آن در سال ۱۹۹۳ میلادی، پروژه توسعه زیر ساختار ملی آمریکا جهت گسترش زیرساختار فناوری اطلاعات و ارتباطات، تدوین و راه اندازی شد؛ کشور کره جنوبی نیز در این سال، طرح توسعه زیر ساختار ملی فناوری ارتباطات و اطلاعات خود را ارائه و آماده اجرا کرد. کشورهایمانند ژاپن، تایوان و انگلستان نیز در طی سالهای ۱۹۹۳ و ۱۹۹۶، برنامه‌های کلانی را در این زمینه دنبال نموده اند. تاریخ دقیقی از زمان ایجاد شهرهای الکترونیک در دسترس نیست؛ اما می‌توان اذعان داشت که طرح ایجاد این شهرها به زمان ایجاد و توسعه دولت الکترونیک در جهان مرتبط می‌باشد. به همین دلیل می‌توان می‌توان دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی را سرآغاز رویکرد الکترونیکی شدن برخی کلان شهرها دانست (کیا، ۱۳۸۶، ص ۶). در سالیان اخیر بیش از ۴۰۰ شهر و شهرک هوشمند الکترونیکی در نقاط مختلف دنیا احداث شده و مورد بهره برداری قرار گرفته است (ثائری طوسی، آجیلیان ممتاز، ۱۳۹۲، ص ۷).

در مجموع، با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ، در سال ۱۹۹۲ میلادی معطوف می‌گردد؛ پس از آن در سال ۱۹۹۳ میلادی، پروژه توسعه زیر ساختار ملی آمریکا جهت گسترش زیرساختار فناوری اطلاعات و ارتباطات، تدوین و راه اندازی شد؛ کشور کره جنوبی نیز در این سال، طرح توسعه زیر ساختار ملی فناوری ارتباطات و اطلاعات خود را ارائه و آماده اجرا کرد. کشورهایمانند ژاپن، تایوان و انگلستان نیز در طی سالهای ۱۹۹۳ و ۱۹۹۶، برنامه‌های کلانی را در این زمینه دنبال نموده اند. تاریخ دقیقی از زمان ایجاد شهرهای الکترونیک در دسترس نیست؛ اما می‌توان اذعان داشت که طرح ایجاد این شهرها به زمان ایجاد و توسعه دولت الکترونیک در جهان مرتبط می‌باشد. به همین دلیل می‌توان می‌توان دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی را سرآغاز رویکرد الکترونیکی شدن برخی کلان شهرها دانست (کیا، ۱۳۸۶، ص ۶). در سالیان اخیر بیش از ۴۰۰ شهر و شهرک هوشمند الکترونیکی در نقاط مختلف دنیا احداث شده و مورد بهره برداری قرار گرفته است (ثائری طوسی، آجیلیان ممتاز، ۱۳۹۲، ص ۷).

۳-۴- مراحل اجرای پژوهش

برای انجام این پژوهش، به عنوان یک تحقیق علمی و کاری برخوردار از فرایند منطقی، از مراحل و گام‌های مشخصی استفاده شده است. این مراحل در شکل شماره ۱ به طور خلاصه آمده است.

۴- معرفی محدوده مطالعه

تهران از شمال به سلسله جبال البرز، از شرق به لواسانات، از غرب به کرج و از جنوب به ورامین محدود است. از نظر تقسیمات اداری به ۲۲ منطقه، ۱۲۳ ناحیه و ۳۷۴ محله تقسیم می‌شود (سامانه شهرداری تهران^۲). در ادامه، موقعیت استان تهران، شهر تهران و منطقه بندی شهرداری در نقشه شماره ۱ آمده است.

۵- پیشینه و مبانی نظری موضوع

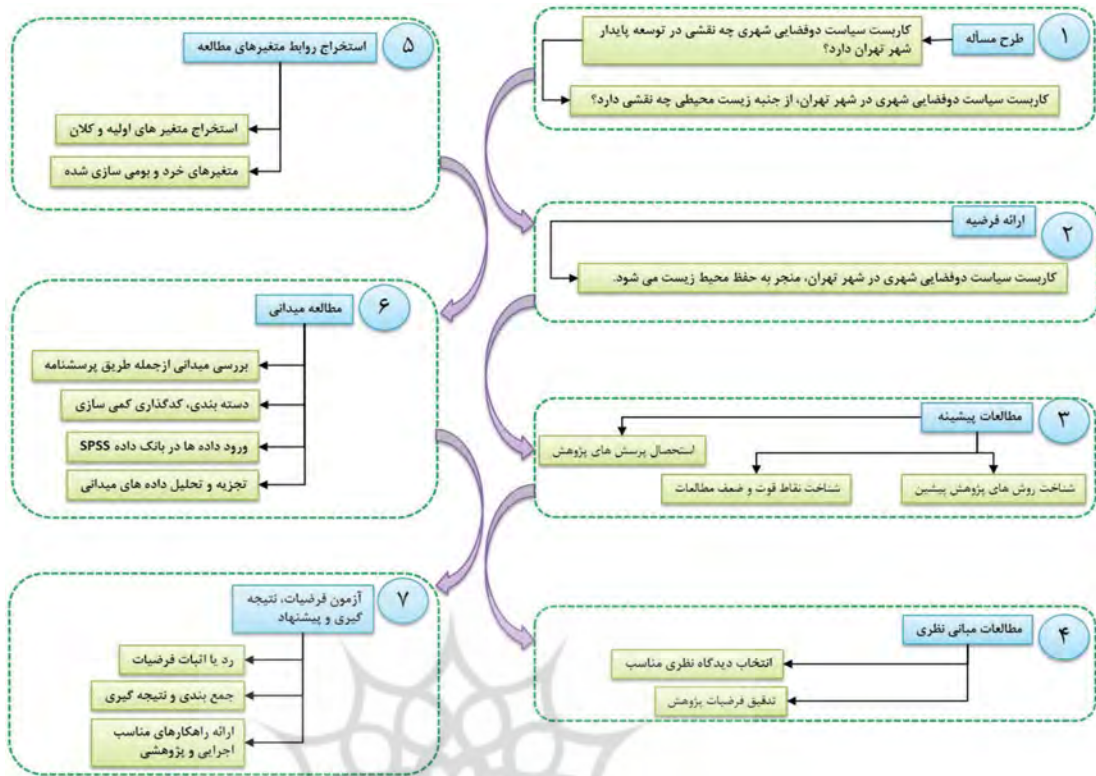
۵-۱- پیشینه

۵-۱-۱- پیشینه ظهور شهر الکترونیک و توسعه جریانهای فضای دوم (مجازی) شهری

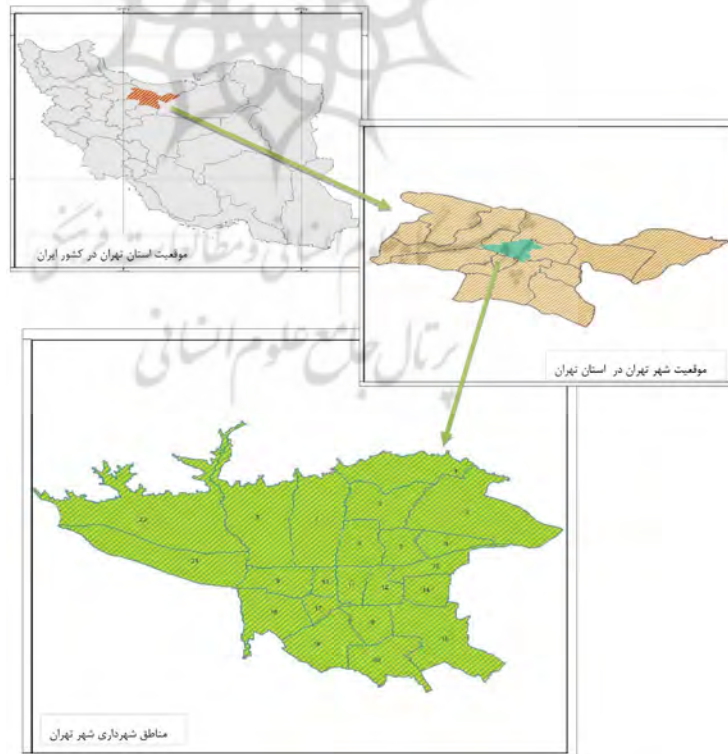
اولین اقدام کلان و اساسی جهت ایجاد دولت الکترونیک در جهان، به برنامه‌ی توسعه فناوری اطلاعات سنگاپور

برترین شهر الکترونیکی جهان، شهر سئول از کشور کره جنوبی می‌باشد، که ۵۰۰ نوع خدمات آنلاین در این شهر ارائه می‌شود. راه اندازی این شهر، آلودگی هوا، ترافیک، مصرف سوخت و تصادفات رانندگی را در این شهر ده میلیون نفری، به شدت کاهش داده است. هم‌ی تاکسی‌ها و بیشتر خودروها در شهر به نقشه‌ی الکترونیکی مجهزند و با شناسایی وضع خیابانها و شرایط ترافیکی، مسیر مناسب را انتخاب می‌کنند. از هر پنج خانواده کره‌ای در شهر سئول

2. www.tehran.ir



شکل ۱. مراحل اجرایی پژوهش؛ ماخذ: نگارندگان.



نقشه ۱. موقعیت استان تهران، شه تهران و منطقه بندی شهرداری در این شهر

چهار خانواده به اینترنت با پهنای باند بسیار بالا دسترسی دارند و از هر ده شهروند سئول نه نفر صاحب تلفن همراه هستند. امکان تماشای برنامه‌های تلویزیونی از طریق تلفن همراه و داخل خودروها در شهر سئول از سال‌های قبل فراهم شده است. شهرهای توکیو، سیدنی، میلان، لندن، هلسینکی، کپنهاک، دوی و دوبلین از جمله شهرهای الکترونیکی جهان می‌باشند (شاهپری، ۱۳۸۳، ص ۲۴۸).

۵-۱-۲- پیشینه مطالعاتی

در مقاله بررسی نقش شهر الکترونیک در توسعه پایدار شهری، با استفاده از روش SWOT، ابتدا به شناسایی نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهای شهر الکترونیک در توسعه پایدار شهری پرداخته و سپس راهبردهای مربوطه در جهت بهبود و توسعه پایدار شهر الکترونیک ارائه می‌گردد. نتایج پژوهش امیر عطائی فر، وحید عطائی فر و شراره محمدی که در دومانه شهرنگار شماره ۷۰-۷۱ منتشر گردید نشان داد که شهر الکترونیک با کاهش مسائل زیست محیطی و اکولوژیکی شهرها، ایجاد اشتغال و بهره‌وری در شهرها و همچنین افزایش رضایتمندی شهروندان و تقویت مفهوم شهروندی فعال در مدیریت شهری، باعث توسعه پایدار شهرها می‌گردد (عطائی فر و همکاران، ۱۳۹۳، صص ۴۱-۵۱).

مقاله‌ای با عنوان بررسی تاثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه شهری مطالعه موردی شهر اراک توسط دکتر معصومه مطلق و پرستو بهروز نیا در پژوهش نامه علوم اجتماعی، سال سوم، شماره دوم نگاشته شده است. با توجه به نقش مهم ICT در جامعه شهری و در نهایت توسعه شهری، از اصلی ترین اهداف این پژوهش شناخت ICT و خصیصه آن به عنوان یک پدیده نوین، تشریح تاثیر ICT بر دگرگونی‌های حوزه‌های مختلف شهری و بررسی نقش و تاثیر ICT بر توسعه شهری می‌باشد که با استعانت از نظریه‌های «تافلر»، «کستلز»، «میچل» و «تئوری کلان توسعه پایدار شهری» به تبیین تاثیر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات بر توسعه شهری با مطالعه موردی شهروندان شهر اراک پرداخته است. از آنجاییکه شهرها همچون آینه‌ای تمام نما برای جامعه نیز در نظر گرفته شوند، می‌توان اذعان داشت که دگرگونی حاصل از دگرگونی حاصل از ICT در بطن و سیمای شهر جلوه گر می‌گردد. بنابراین آنچه مهم است نه تنها شناخت این تکنولوژی نوین بلکه بازتاب آن در جامعه شهری و بطور عینی تر و صریح تر تاثیر آن بر توسعه شهری است. بنابراین در پژوهش مذکور، این سؤال آغازین مطرح

می‌گردد: تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات چه تاثیری بر توسعه شهری دارد؟ و در نهایت تاثیر آن بر توسعه شهری اراک چگونه است؟ همچنین با طرح پرسشهای دیگر به عوامل مهم و تاثیرگذار دیگری نیز پرداخته شده است. روش تحقیق باررفته، اسنادی-پیمایشی و ابزار گردآوری اطلاعات فیش برداری و پرسشنامه می‌باشد. نمونه مورد مطالعه ۳۸۴ نفر از شهروندان شهر اراک هستند که با روش نمونه گیری احتمالی از نوع طبقه بندی متناسب با حجم و تصادفی ساده انتخاب شدند. شهر اراک دارای سه منطقه شهری است که از مناطق یک (شهید مصطفی خمینی)، دو (شهید رجایی) و سه (شهید) انتخاب شدند. برای انجام مباحث آمار توصیفی از نرم افزار SPSS و جهت سنجش برازش مدل نظری تحقیق از نرم افزار لیزرل استفاده شده است. نتایج این پژوهش بر وجود یک الگوی خطی و مستقیم آماری بین تاثیر ICT و توسعه شهری حکایت دارد. بطوریکه هشت فرضیه مبتنی بر تاثیر ICT بر فرصت آموزشی، اقتصادی، دسترس پذیری، بهداشت محیط زیست، تقویت مشارکت اجتماعی، ارتباطات اجتماعی، پایگاه زنان و نوجوانان همگی تایید شدند. بنابراین بدیهی است که جامعه شهری تاثیر اینترنت بر توسعه شهری را می‌پذیرد (مطلق و بهروزنیا، ۱۳۸۸، صص ۸-۳۷).

شماره ۲ و ۳ فصلنامه انجمن فرهنگ و ارتباطات، در شماره بهار و تابستان ۱۳۸۴، مقاله‌ای با عنوان دو فضائی شدن شهر: شهر مجازی ضرورت بنیادین برای کلان شهرهای ایران منتشر نموده است. عضو هیئت علمی گروه ارتباطات دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران در این مقاله اشاره می‌کند که ازدحام و تراکم جمعیت‌های بزرگ و تفاوت جمعیت شب و روز در شهرهایی مثل تهران، نیویورک، لندن و توکیو همراه با آلودگی گسترده نور، صدا، هوا و فضا و مسئله ترافیک و زمان، منشاء یافتن چاره ای برای کاهش آلام ناشی از زندگی در اینگونه شهرها شده است. مهمترین مسئله در این شهرها حرکت جمعیت است. حرکت جمعیت اعم از حرکت با وسیله نقلیه و یا ازدحام جمعیت در مراکز فروش و خدمات اداری و رفاهی شهر، علت اصلی بسیاری از مسائل شهری اعم از مسائل انسانی شهری و یا حوادث و سوانح شهری در شهرهای بزرگ می‌باشد. با ظهور صنعت همزمان ارتباطات، کامپیوتر و بدنبال آن ارتباطات شبکه ای از طریق آرپانت و سپس شکل فراگیر این ارتباط در قالب اینترنت فضای جدیدی برای شهر بوجود آمد که از آن تعبیر به «شهر مجازی» می‌شود.

تأثیر فزاینده و تعیین کننده‌ای بر عوامل سازنده شهری دارد، مدیریت شهری است. مسائل بسیاری در شهرها وجود دارد که برای حل آنها، وجود مدیریت شهری ضروری است. گستردگی و پیچیدگی مسائل شهری و رشد و توسعه روزافزون شهرها، مدیریت امور شهر را به وظیفه‌ای دشوار تبدیل نموده است. در دو دهه اخیر، واژه فناوری اطلاعات یا فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک پدیده نوظهور و قدرتمند، جایگاه جهانی خود را پیدا کرده است و از هم اکنون انتظار می‌رود در ساختارهای فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و همچنین در بنیان‌های سنتی اداره جوامع، تحولات اساسی رخ دهد و سیستم جدیدی از مدیریت معرفی گردد. گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث ایجاد تحولات بسیاری در زمینه‌های مختلف از جمله ظهور شهر، شهرداری و شهروند الکترونیکی شده است. در تحقیق سیروس نظریان آزاد ضمن تشریح مفاهیم فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت شهری، بیان می‌شود که کارکردهای فناوری چگونه می‌تواند مدیران شهری را در طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت کلان‌شهرها یاری نماید (نظریان آزاد، ۱۳۸۸).

حضرتی و خدیوی (۱۳۸۹) پژوهشی تحت عنوان بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان منطقه ۱ شهرداری تبریز انجام گرفته و به این نتیجه رسیده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات بهترین راهکار و ابزار برای خدمات به شهروندان می‌باشد و دیگر اینکه نیاز به حرکت فیزیکی شهروندان برای دسترسی به خدمات دولتی و نهادهای خصوصی نیست فناوری اطلاعات در جهان به طور چشمگیری در حال توسعه بوده و تمام فعالیت‌های روزمره بشر را تحت تأثیر قرار داده است و شهرها را دگرگون ساخته است. هادیلی و زینالی (۱۳۸۹) پژوهشی تحت عنوان ضرورت ایجاد شهر الکترونیک در توسعه پایدار منطقه ۶ تبریز انجام گرفته به این نتیجه رسیدند که شهر الکترونیک جهت رسیدن به توسعه پایدار نقش مؤثری ایفا می‌کند. بررسی اسناد علمی شامل گزارش‌ها، مقاله‌ها، کتابها، چه فارسی و چه لاتین، نشان از این دارد که گسترش فضای مجازی در شهر و رونق جریان‌ها و فعالیت‌ها در این فضا می‌تواند بر ابعاد مختلف توسعه پایدار تأثیرگذار باشد. در ادامه و در جدول شماره ۳ نتایج بررسی‌های اسنادی مربوط به چگونگی توسعه فضای مجازی و توسعه پایدار از نظر زیست محیطی گنجانده شده است.

ظهور شهر مجازی در درجه اول موجب کاهش «حرکت جمعیت» در شهر واقعی و در درجه بعدی «فضاهای همزمان» را بدون فرسایش و اصطکاک با یک هندسه موازی امکان پذیر می‌سازد. در واقع دو فضائی شدن شهر در فضای واقعی و فضای مجازی، نوعی «مدیریت کنترل حرکت جمعیت شهری» محسوب می‌شود که تلاش می‌کند با عقلانی کردن روند حرکت جمعیت شهر آرامتر، کم هزینه‌تر و برخوردار از امنیت شهری و امنیت روانی شهروندان را فراهم کند. در فضای جدید معنای مکان بازسازی می‌شود و نگاه به شهر بعنوان «فضای مکانها» تبدیل به «فضای جریانها»^۳ کستلز، (Castells, 1992) می‌شود که از یک سو حرکت جمعیت و از سوی دیگر حرکت اطلاعات را اجتماعی می‌کند. این تغییر در واقع زمینه نگاه یکپارچه به شهر دو فضائی شده را فراهم می‌کند. ظهور شهر مجازی در درجه اول موجب کاهش «حرکت جمعیت» در شهر واقعی و در درجه بعدی «فضاهای همزمان» را بدون فرسایش و اصطکاک با یک هندسه موازی با شهر واقعی امکان پذیر می‌سازد. این فضای جدید از یک طرف محصول توسعه سخت افزار و نرم افزارهایی بود که خلق «واقعیت مجازی» را امکان پذیر می‌ساخت و از طرف دیگر متاثر از تمایل به رهیدن از «فرسایشهای انرژی» در جهان واقعی و اندیشه زندگی در «جهان دیگر» بود. پرهیز از فرسایش انرژی انسان، سوخت و فرسایش محیط زیست و دسترسی‌های آسانتر و فشرده‌تر به امکانات اداری و شهری، شرایط ظهور شهر مجازی را فراهم ساخت و نظام جدید «شهرسازی واقعی- مجازی» را محقق نمود. به عقیده دکتر سعید رضا عاملی دو فضائی شدن شهر در فضای واقعی و فضای مجازی، نوعی «مدیریت کنترل حرکت جمعیت شهری» محسوب می‌شود که تلاش می‌کند با عقلانی کردن روند حرکت جمعیت شهر آرامتر، کم هزینه‌تر و برخوردار از امنیت شهری و امنیت روانی شهروندان را فراهم کند (عاملی، ۱۳۸۴، صص ۱۱۷-۱۳۴). یکی از مقاله‌های ارایه شده در دومین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیک، با عنوان نقش فناوری اطلاعات در برنامه ریزی شهری است. بر اساس این نوشتار علمی، علاوه بر موضوعاتی همچون محیط زیست، حمل و نقل، ایمنی و برنامه ریزی شهری، یکی از عوامل مهمی که

جدول ۳. منابع دارای گزاره‌های مربوط به نقش کاربست دوفضایی (شهر مجازی- هوشمند-ترونیک) در توسعه پایدار زیست محیطی

ردیف	منابع مورد مطالعه در پژوهش به شیوه اسنادی جهت کشف گزاره‌های مرتبط با موضوع پژوهش	مفاهیم استخراج شده از نظر توسعه پایدار زیست محیطی
۱	Jalali, A.A. (2003). The role of ICT development in rural areas,, Conference proceedings of the ICT and its role in the development 13 .of Golestan province, P	حفظ محیط زیست
۲	مرادی مفرد، سمیرا، اکبر حسین زاده و مهدی چراغی (۱۳۹۳) تحلیلی بر اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه پایدار شهری مورد مطالعه: شهر زنجان-دوفصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، دوره پنجم، شماره ۱، پیاپی ۹، بهار و تابستان. صفحه ۷۴	مصرف کمتر سوخت و آلودگی کمتر محیط
۳	Sarafrazi, M., memari zade, Gh.R., and Amir Firoozi, Z (۲۰۰۷), the paradigm of the establishment of electronic municipality: a necessity in virtual era, first international conference of electronic city, Tehran, P	کاهش آلودگی محیط زیست
۴	مرادی مفرد، سمیرا، اکبر حسین زاده و مهدی چراغی (۱۳۹۳) تحلیلی بر اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه پایدار شهری مورد مطالعه: شهر زنجان-دوفصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، دوره پنجم، شماره ۱، پیاپی ۹، بهار و تابستان. صفحه ۸۱	کاهش آلودگی ها
۵	مرادی مفرد، سمیرا، اکبر حسین زاده و مهدی چراغی (۱۳۹۳) تحلیلی بر اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه پایدار شهری مورد مطالعه: شهر زنجان-دوفصلنامه پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، دوره پنجم، شماره ۱، بهار و تابستان. صفحه ۸۱	کاهش آلودگی صوتی و هوا+کاهش مصرف سوخت
۶	هادیلی بهمن و علی زینالی عظیم (۱۳۸۹) ضرورت ایجاد شهر الکترونیک در توسعه پایدار. فراسوی مدیریت. سال چهارم، شماره ۱۵ زمستان. ص ۳۹	کاهش آلودگی محیط زیست
۷	هادیلی بهمن و علی زینالی عظیم (۱۳۸۹) ضرورت ایجاد شهر الکترونیک در توسعه پایدار. فراسوی مدیریت. سال چهارم زمستان ص ۴۰	کاهش ترافیک و آلودگی
۸	نجفی مطیعی، منصور، نوربخش، محمدرضا. فناوریهای نوین در شهرهای آینده (با تاکید بر فناوری اطلاعات و ارتباطات). سایت ایران و جامعه اطلاعاتی (iranwsis.ir)	کاهش سفرهای درون شهری و برون شهری+کاهش آلودگی صوتی و آلودگی هوا
۹	نجفی مطیعی، منصور، نوربخش، محمدرضا. فناوریهای نوین در شهرهای آینده (با تاکید بر فناوری اطلاعات و ارتباطات). سایت ایران و جامعه اطلاعاتی (iranwsis.ir)	کاهش تولید زباله کاهش مصرف انرژی
۱۰	حبیبی، کیومرث و زهرا سن شناس (۱۳۸۸) نقش و اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار شهری. مجموعه مقالات دومین کنفرانس شهر الکترونیکی. ص ۳۶۵	کاهش آلودگی محیط
۱۱	رضا فرین مهر و سید محمدرضا خطیبی (۱۳۹۱) بررسی تأثیرات شهر الکترونیک بر ساختار کالبدی شهر، نمونه مورد مطالعه فردیس کرج. معماری و شهرسازی آرمان شهر. شماره ۹. پاییز و زمستان ۹۱. ص ۳۸۳	کاهش رفت و آمد و حمل و نقل
۱۲	قادری، امیر، امیری، مجتبی (۱۳۸۶) نقش و ضرورت استقرار شهر الکترونیک در توسعه پایدار. مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین المللی شهرداری الکترونیکی، تهران. ص ۱۰۶	کاهش آلودگی محیط زیست
۱۳	تافلر، آوین (۱۳۶۶) موج سوم. ترجمه شهیندخت خوارزمی. تهران: نشر نو. صص ۲۸۲-۲۸۷	تأثیر بر محیط زیست

مفاهیم استخراج شده از نظر توسعه پایدار زیست محیطی	منابع مورد مطالعه در پژوهش به شیوه اسنادی جهت کشف گزاره‌های مرتبط با موضوع پژوهش	ردیف
کاهش آلودگی هوا+محافظت از فضاهای باز و زمین‌های کشاورزی+تراکم بالاتر و کاربری مختلط+فشرده سازی شهر	ملکی، سعید، لیلی صالح زاده، صفیه دامن باغ و فاطمه رزمگیر (۱۳۹۲). ارزیابی نقش شهرهای الکترونیک در مدیریت شهری پایدار. اولین همایش ملی جغرافیا شهرسازی و توسعه پایدار-تهران-اسفند. ص ۶	۱۴
نگهداری از فضای باز، زمینهای کشاورزی، زیبایی‌های طبیعی	ملکی، سعید، لیلی صالح زاده، صفیه دامن باغ و فاطمه رزمگیر (۱۳۹۲). ارزیابی نقش شهرهای الکترونیک در مدیریت شهری پایدار. اولین همایش ملی جغرافیا شهرسازی و توسعه پایدار-تهران-اسفند. ص ۶	۱۵
حفظ فضای سبز+کاهش آلودگی هوا+افزایش بازه انرژی+کاهش آلودگی آنها	رهنما، محمدرحیم، عباسزاده، غلامرضا (۱۳۸۷)، اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر، چاپ اول، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ص ۵۴	۱۶
حفظ مبانی بوم شناسی	ملکی، سعید، لیلی صالح زاده، صفیه دامن باغ و فاطمه رزمگیر (۱۳۹۲). ارزیابی نقش شهرهای الکترونیک در مدیریت شهری پایدار. اولین همایش ملی جغرافیا شهرسازی و توسعه پایدار-تهران-اسفند. ص ۷	۱۷
کاهش آلودگی محیط زیست	ملکی، سعید، لیلی صالح زاده، صفیه دامن باغ و فاطمه رزمگیر (۱۳۹۲). ارزیابی نقش شهرهای الکترونیک در مدیریت شهری پایدار. اولین همایش ملی جغرافیا شهرسازی و توسعه پایدار-تهران-اسفند. ص ۷	۱۸
کاهش ترافیک+کاهش آلودگی هوا و منابع طبیعی	قادری، امیر و امیری، مجتبی (۱۳۸۶) نقش و ضرورت استقرار شهر الکترونیک در توسعه پایدار، اولین کنفرانس بین المللی شهرداری الکترونیک، تهران. ص ۱۰۷	۱۹
حل بسیاری از معضلات انسان و محیط زیست او در شهرهای امروزی	محمدی، زهرا و حمیدرضا افتخاری (۱۳۹۲) فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه پایدار شهری با تأکید بر جمعیت (مطالعه موردی: بندرترکمن). فصلنامه پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر). دوره ۲۲، شماره ۸۶، تابستان ۹۲. ص ۴۳	۲۰
کاهش آلودگی محیط زیست	زیاری، کرامت الله، علی مهدی و معصومه مهدیان بهنمیری (۱۳۹۲). مدیریت شهری الکترونیک؛ گامی نوین در تحقق پایداری شهری؛ بررسی وضعیت شهرداری الکترونیک در کلانشهرها (مطالعه موردی شهر قم). فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری / شماره سوم، تابستان ۹۲. ص ۱۰۹	۲۱
کاهش آلودگی محیط زیست	Odendaal, N (2003). communication technology Information and between cities governance: Understanding the difference and local economies. Computers, Environment in developed and emerging Urban Systems and (6)27, 585-607.	۲۲

را پشت سر گذارده و اینک در آستانه سومین دوره قرار گرفته است. نخستین دوره، که آغاز آن به زمان انقلاب صنعتی باز می‌گردد. تلاش برای سلطه به طبیعت متهور ساختن آن است. تاریخ نگاران نشان داده اند که دست کم دو انقلاب صنعتی وجود داشته است. انقلاب اول؛ در ثلث

۲-۵- مبانی نظری فضای دوم (مجازی) و توسعه پایدار زیست محیطی

کستلز؛ کستلز معتقد است که آدمی از زمان ظهور بر سیاره ای که زادگاهش به شمار می‌آید، دو دوره مهم تاریخی

آخر قرن هیجدهم آغاز شد که مشخصه آن تکنولوژی‌های جدید ماشینی همچون ماشین بخار و ماشین نخ‌ریسی. انقلاب دوم؛ با اختراع برق، موتورهای درون سوز، صنعت شیمی با مبنای علمی، ریخته‌گری کارآمد فولاد و پیدایی تکنولوژی ارتباطی همراه با گسترش تلگراف و اختراع تلفن همراه است. بین این دو انقلاب پیوستگی اساسی و نیز برخی تفاوت‌های بنیادین وجود دارد که مهم‌ترین آنها اهمیت تعیین‌کننده دانش علمی در حفظ و هدایت توسعه تکنولوژی پس از دهه ۱۸۵۰ است. در واقع پیشرفت‌های تکنولوژیک به صورت دسته‌جمعی رخ دادند و هر یک با دیگری ارتباط متقابل داشت و به طور فزاینده‌ای یکدیگر را تقویت می‌کردند. اما مهم‌ترین بحث این است که برق نیروی اصلی انقلاب دوم است و پیشرفت‌های دیگر تنها از رهگذر تولید و توزیع برق بود که دیگر رشته‌ها نیز توانسته‌اند کاربردهای خود را گسترش دهند و به یکدیگر متصل شوند. بدین ترتیب این دو انقلاب صنعتی در سرتاسر سیستم اقتصادی گسترش یافت و در تمام تار و پود اجتماعی رخنه نمود. منابع انرژی ارزان، قابل دسترس و متحرک باعث تقویت و افزایش نیروی بدن انسان شد و مبنای مادی جهت حرکت به سوی گسترش به سوی ذهن انسان را پدید آورد (کستلز، ۱۳۸۰، صص ۲۴-۶۳-۶۸). در سومین دوره که ظهور جامعه شبکه‌ای یکی از ویژگی‌های آن به شمار می‌آید در واقع، تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطات، امکان ظهور جامعه شبکه‌ای را فراهم آورده است که افراد و جوامع را در درون قالب‌های تازه، هویت‌های تازه می‌بخشد و تعاریف تازه‌ای از انسان عرضه می‌دارد. در عین حال خود این شبکه تحت تأثیر دینامیسم داخلی، دستخوش تغییرات دایمی و در نتیجه ایجاد الگوهای جدید زیستی و حیاتی در نقاط مختلف است (همان، صص ۲۰).

کستلز جامعه شبکه‌ای را از ویژگی‌های سرمایه‌داری متکی به اطلاعات به شمار می‌آورد. به نظر او این نوع جامعه در اواخر دهه ۱۹۶۰ و نیمه دهه ۱۹۷۰ بر اثر همگرایی، سه فرآیند تاریخی مستقل پدیدار شد: «انقلاب تکنولوژی اطلاعات» که ظهور جامعه شبکه‌ای را امکان‌پذیر ساخت به «تجدید ساختار سرمایه‌داری» و «نهضت‌های فرهنگی درجه‌های ۷۰-۱۹۶۰» (همچون آزادی خواهی، حقوق بشر، فمینیسم و طرفداری از محیط زیست). تعامل میان این فرآیندها و واکنش‌هایی که به آن دامن می‌زنند یک ساختار نوین اجتماعی مسلط یعنی

جامعه شبکه‌ای: یک اقتصاد نوین اطلاعاتی - جهانی و یک فرهنگ نوین یعنی فرهنگ مجازی واقعی را به عرصه وجود آورد. منطق نهفته در این اقتصاد، این جامعه و این فرهنگ، زیربنای کنش و نهادهای اجتماعی در سرتاسر جهان به هم پیوسته است (کستلز، ۱۳۸۰، صص ۴۱۷). اهم ویژگی‌های مورد تأیید کستلز در مورد «جامعه شبکه‌ای» را می‌توان بصورت زیر بیان کرد:

۱. تکنولوژی اطلاعات و اشاعه اطلاعات
 ۲. تجدید ساختار سرمایه‌داری
 ۳. فعالیت اقتصاد جهانی، فعالیت اقتصاد شبکه‌ای، تحول در نحوه انجام کار، ظهور قطب‌های متقابل.
 ۴. تأثیر بر روندهای فرهنگی و سیاسی
 ۵. زمان بی‌زمان و مکان بی‌مکان
 ۶. فضاهای جریان‌ها
- همچنین کستلز با طرح شهر اطلاعاتی^۴ به بررسی جریان اطلاعات، ساختار طبقاتی و فرهنگ شهر اطلاعاتی در نظام شهرهای نوین می‌پردازد. وی بر این باور است که هماهنگی تجدید ساختار سرمایه‌داری و نوآوری تکنولوژیک عامل عمده تحول جامعه و بنابراین شهر و حومه‌های آن است. همچنین کستلز «انقلاب اطلاعاتی تکنولوژیکی» را به عنوان ستون فقرات - اگر نه قطعی - سایر تحولات ساختاری می‌داند و به این ترتیب به ترسیم «جامعه اطلاعاتی» می‌پردازد که به عنوان قالب نهادهای اجتماعی جایگزین یک جامعه صنعتی می‌شود. بنابراین ایجاد شبکه‌های اطلاعاتی باعث تمرکززدایی از بسیاری از جنبه‌های سازماندهی اجتماعی و اقتصادی همراه با تمرکز در تصمیم‌گیری می‌شود. تأکید فزاینده بر مدیریت جریان‌های اطلاعات بدین معناست که گروهی متمرکز در فرماندهی می‌توانند در حقیقت منافع سازمان یافته و پراکنده و غیرمتمرکز را در نقاط دور از یکدیگر کنترل و هماهنگ نمایند.

توسعه شبکه‌های تکنولوژی اطلاعاتی در سراسر جهان، اهمیت جریان‌های اطلاعاتی را برای سازماندهی اجتماعی و اقتصادی افزایش و در عین حال اهمیت نقاط خاص جغرافیایی را کاهش می‌دهد. در نتیجه در «اقتصاد اطلاعاتی» نگرانی عمده سازمان‌ها مدیریت و چگونگی پاسخ‌گویی به جریان‌های اطلاعات است (وبستر، ۱۳۸۲، صص ۴۰۹-۴۲۱). کستلز در بررسی جریان اطلاعات به

ما را به دست خودمان می‌سپرد. وی در ادامه بر مقوله دسترس پذیری در شرایط برخاسته از تکنولوژی‌های جدید تأکید می‌ورزد. نخست او دسترس پذیری دیداری را مورد توجه قرار داده است چرا که فناوری‌های جدیدتر حتی وعده دسترسی دیداری بسیار نیرومندتری را با کمک اینترنت داده اند که تبدیل به «عصب بینایی در برگیرنده منطقه‌های زمانی در گستره جهان به همراه چشم‌های الکترونیکی در انتهای هر منطقه» شده اند و این امر بیشتر به تفسیر معنای فضا و مکان دلالت می‌کند. او ادعا می‌کند: به زودی ما به راحتی توانایی آفریدن سوراخ‌هایی در فضا را خواهیم یافت در هر کجا و هر زمان که بخواهیم. هر مکانی بالقوه با مکان قرینه خود درست در خارج از این پنجره ارتباط شبکه ای خواهد داشت (رابینز و وبستر، ۱۳۸۵، صص ۳۴۰-۳۴۲).

دسترسی لمسی نیز نتیجه مستولی شدن بر فاصله‌ها می‌باشد به طوری‌که روز به روز «مکان‌های فضای سایبرنتیکی بیشتر خود را به شیوه‌هایی بیش از پیش چند حسی و درگیر نشان می‌دهند ... ما فقط آن‌ها را تماشا نمی‌کنیم؛ ما احساس خواهیم کرد که در آن‌ها حضور داریم». این آرزوی دسترسی به حضور از راه دور غرق‌کننده و چند حسی برای ایجاد ارتباط در سراسر جهان می‌باشد. طبق دیدگاه میچل کنش مندی دو سویه با جهان و دستکاری آن ممکن شده است و امکان «حضور از راه دور» را نیز فراهم ساخته است. وی بینش اجتماعی جدیدی را ترسیم می‌نماید که نه تنها برخاسته از شرایط فوق می‌باشد بلکه در محیط‌های مجازی منطق سایبرنتیکی نیز قابل تحقق می‌باشد. بنابراین به حضور شبکه کامپیوتری جهانی در حال پیدایش، با روش کاملاً پیش‌بینی پذیر اشاره می‌کند که تصورات ما از مکان گردهمایی، اجتماع و زندگی شهری را واژگون، جابجا و از پایه و اساس بازتعریف می‌کند. او می‌افزاید همچنان که امروز، حضور از راه دور افزایش می‌یابد و گاهی آن را جایگزین حضور مادی می‌کنند، و همچنان که تجارت و کنش مندی‌های دوسویه اجتماعی را هر چه بیشتر به داخل فضای سایبرنتیکی منتقل می‌کنند. بنابراین دسترس پذیری هر چه کمتر به نزدیکی و مجاورت وابسته می‌شود و جامعه هر چه بیشتر از جغرافیا مجزا می‌شود ... اجتماعات، گونه ای روز افزون زمینه مشترک خود را به جای خاک و خشکی در فضای سایبرنتیکی می‌یابند (رابینز و وبستر، ۱۳۸۵، صص ۳۴۴-۳۴۵).

تأثیر آن بر ساختار طبقاتی شهرها و پیامدهای مهم آن برای هدایت زندگی شهری پرداخته است. او معتقد است هر چه زمان پیش می‌رود بر تعداد شهرهای اطلاعاتی افزوده می‌شود و نیروی انسانی و ساختار طبقاتی شهرها هم تحت الشعاع قرار می‌گیرند و مشاغلی شکل می‌گیرد که به طور فزاینده ای به اطلاعات وابسته هستند. طبق گفته کستلز این روند باعث افزایش تعداد کارشناسان و مدیران اطلاعاتی شده که جریان‌های اطلاعات دارای نقش محوری برای فعالیت‌های اقتصادی را کنترل و ایجاد می‌کنند، اطلاعاتی که حقیقتاً به تنها بخش اجتناب‌ناپذیر هر سیستم تبدیل می‌شود (وبستر، ۱۳۸۲، صص ۴۲۳).

میچل؛ ویلیام میچل از اندیشمندانی است که با علاقه ای وافر حضور ICI در شهرها را دنبال می‌کند و نتیجه آن کتابی تحت عنوان شهر بیت ها^۵ می‌باشد. او با پرداختن به عناصر فناوری مدرن و عواقب آن در زندگی شهری تأکیدی مضاعف بر مفهوم فاصله و فضا دارد و بر این باور است که با غلبه بر «استبداد فاصله‌ها» فناوری‌های مجازی نوین به ما امکان می‌دهند تا در هر کجا که ممکن باشد با دیگران ارتباط برقرار کنیم و از آن طریق انواع جدیدی از اجتماع‌های الکترونیکی برپایه علاقه و صمیمیت را شکل دهیم. زیرا در شبکه‌های مجازی نوین، می‌توان چشم انداز مجاورت بیشتری با دیگران را ترسیم نمود و همپای تعهد و ارتباطی صمیمی و آرمانی مقوله مشارکت اجتماعی را نیز محقق ساخت. بنابراین، با استمداد از فناوری‌های نوین، بودن در فضایی ممکن می‌شود که در آن نوعی از معاشرت اجتماعی شکل می‌گیرد که در جهان واقعی با کمبود آن مواجه شده ایم. با در نظر گرفتن فناوری نوین اطلاعاتی و ارتباطی و شرایط دستیابی به آن می‌توان به غلبه بر فاصله‌ها حساب نمود.

میچل اظهار می‌دارد که حسن چنین موقعیتی این است که انسان را «رها از اجبارهای فضای مادی» می‌نماید بطوریکه این جهان متأثر از فناوری‌های نوین جهانی پسا جغرافیایی خواهد بود که در سرشت خود عمیقاً «ضد فضایی» است و آنگاه که بطور هم زمان، مادیت و انکس پذیر جهان واقعی به روشنایی زندگی مجازی راه می‌دهد، ما نقطه پایانی بر «استبداد فاصله» خواهیم گذارد و در نهایت با غلبه بر محدودیت‌ها می‌توان بر سختی‌های ناشی از دوری مکانی و فضایی فائق آمد. به طوری که می‌توان بیان نمود که «فضازدایی از کنش مندی دو سویه» تقدیر

میچل بر جنبه اجتماعی فناوری‌های نوین شهرها تأکید دارد و معتقد است سرشت اجتماعی اجتماعات مجازی را به نوآوری و خلاقیت مسلح می‌کند و در عین حال این سوال را مطرح می‌نماید که «چگونه اجتماعات میتوانند مرزهای خود را مشخص کنند و چگونه ضوابط خود را می‌توانند از میان این مرزها حفظ کنند؟» بدیهی است قرابت خاصی میان آینده گرایی مجازی و اجتماعی گرایی وجود دارد چنانچه ماریون یانگ از پیروان میشل فوکو از «روای روسویی» یاد می‌کند. روای جامعه ای شفاف که هر بخش آن رویت پذیر و خوانا باشد، روای آنکه دیگر هیچ افق دید مبهمی وجود نداشته باشد ... هیچ افق دید بی نظمی وجود نداشته باشد. این فرهنگ از طریق تأسیس اجتماع‌های مجازی، در صدد باز کردن آرمان روسو درباره شفافیت اجتماعی است که در آن اشخاص بنا را بر آن می‌گذارند که دیگری مبهم و نافهمیده نباشد و افراد دلسوز یکدیگر باشند و حرف هم را بفهمند (رایینز و وبستر، ۱۳۸۵، ص ۳۴۶).

میچل علاوه بر تأکید بر بی واسطه بودن ارتباطات و نتایج متمر ثمر آن در شفافیت روابط انسانی به فرهنگ مجازی به عنوان فرهنگ غالب در عصر فناوری‌های نوین و تأثیر آن بر شهرها می‌پردازد و به توصیف شهر سایبرنتیکی می‌پردازد. او در کتاب «شهر بیت ها» چنین یادآور می‌شود: شهری خواهد بود که در هیچ نقطه مشخصی بر روی سطح زمین ریشه ندارد، به جای دسترس پذیری و ارزش‌های سرزمینی، اتصالات و محدودیت‌های پنهانی باند به آن شکل می‌دهد. در عمل خود به طور کلی نا همزمان است و عاملان نا مکان‌مند و پراکنده که به منزله مجموعه‌های اسم مستعار و کارگزاران وجود دارند در آن به سر می‌برند. مکان‌های آن را نرم افزارها به شکل مجازی خواهند ساخت به جای اینکه آن‌ها را به صورت عینی و از سنگ‌ها و الوارها بسازند و پیوندهای منطقی به جای درها، گذرها و خیابان مرتبط خواهد ساخت (رایینز و وبستر، ۱۳۸۵، ص ۳۵۶). بنابراین میچل با طرح مطلب فوق اعتقاد دارد که زیستگاه انسان باز آفریده شده است و حیاتی ترین وظیفه پیش روی ما را تخیل و آفرینش محیط‌های رقمی برای انواع زندگی هایی می‌داند که قرار است آنها را راهبری نمایم و بنابراین قصد دارد مخاطب خود را متقاعد سازد که مضمون آینده سراسر درباره آفرینش بدیل مجازی «شهرهای نرم افزاری» است و بدین صورت وظیفه عمده در محیط اطلاعاتی آینده

فهم و درک آن است که چگونه اجتماع‌های سایبرنتیکی کار را به شیوه ای درست، عادلانه و رضایت بخش انجام میدهند. در تأسیس این نظم نوین «مکان‌های برنامه پذیر» به نظر می‌رسد که گویی تصمیم‌گیری‌های حیاتی تبدیل به تصمیم‌های فنی و سازمانی می‌شود (رایینز و وبستر، ۱۳۸۵، ص ۳۵۶). در نهایت شهری به تصویر در می‌آید که نوع جدیدی از شهرنشینی را مجسم می‌کند و با محیطی سایبرنتیکی و فرهنگی مجازی از فشارها و اجبارهای فضای مادی رها میشود و «حضور از راه دور»، «بی واسطه»، «شفافیت اجتماعی»، «نوآوری» و «غلبه بر فاصله‌ها» را در شهرها محقق می‌سازد.

تافلر؛ طبق دیدگاه تافلر، انقلاب تکنولوژیکی به طور بی وقته یا نوع دیگر تدوام نیافته است. این انقلاب که کمی پس از جنگ جهانی دوم آغاز شد به ناگهان سرعت گرفت و خصلت بنیادی آن دگرگون شد. فناوری‌های کلیدی از دو قرن پیش و یک قرن پس از ۱۸۵۰ تقویت کننده نیروی عضلانی بود. از آن پس می‌توان گفت این فناوری‌ها تقویت کننده نیروی ذهن است. این تدوام و پیوستگی نیست بلکه گسستگی انقلابی است (رایینز و وبستر، ۱۳۸۵، ص ۳۳۰). او در کتاب شوک آینده و موج سوم بر فشردگی مدت تحولات تکنولوژیکی معاصر تأکید می‌کند و بر متفاوت بودن آینده از گذشته اصرار می‌ورزد و بر «قدرت فکر» و برتری اطلاعات در دوره نوین توجه می‌کند. لازم به یادآوری است که تافلر در کتاب موج سوم بهترین آینده نگری و تمثیل را درباره اطلاعاتی شدن جوامع و ظهور شرایط اجتماعی نوین ارائه می‌دهد (Duff, 2001). به طور کلی موج سوم بر این مفهوم بنا شده است که تاریخ بشر دو انقلاب را پشت سر گذاشته است. انقلاب کشاورزی و انقلاب صنعتی و در دوره حاضر در آستانه‌ی سومین تجربه‌ی خود یعنی انقلاب الکترونیکی می‌باشد. همانگونه که انقلاب صنعتی باعث ویرانی ساختارهای نظام کشاورزی شد، این انقلاب هم ساختارهای نظام صنعتی را متلاشی کرده یا خواهد کرد و بحران جهان کنونی نیز ناشی از این انتقال پر تنش می‌باشد. موج سوم بینش ما را نسبت به خودمان و جهان اطرافمان دگرگون خواهد ساخت. وی از مباحثی همچون اقتصاد دورانی، شخصیت آینده، فرهنگ الکترونیک، خانواده هسته‌ای و شکلگیری خانواده گسترده عصر الکترونیک،

6. The third wave

7. E- culture Nuclear family

غیر توده ای کردن رسانه ها، اضمحلال حکومت ملی و ایجاد و گسترش دموکراسی سخن می گوید. در ادامه به موضوعاتی که ارتباط و نزدیکی بیشتری با مبحث حاضر دارند پرداخته می شود.

تأثیر بر محیط زیست؛ انتقال تمام یا بخشی از کار به خانه می تواند نیاز به انرژی را کاهش دهد بلکه همچنین قادر است به عدم تمرکز بیانجامد. نظام کلبه الکترونیک می تواند انرژی لازم را میان واحدهای کوچک پخش کند و در نتیجه استفاده از مولدهای نوع دیگر را ممکن سازد. بنابر این باعث کاهش آلودگی می شود. ابتدا از طریق انتقال به منابع احیاء پذیر در مقیاس کوچک انرژی، نیاز به سوخت ها بسیار آلوده کننده را منتفی می سازد. دوم، آلوده کننده های بسیار متراکمی که محیط زیست و مناطق را آلوده می کنند، میزان خیلی کمتری رها می شود.

نگرش اجتماعی - اقتصادی به پایداری شهری؛ افزایش شکاف درآمد و ثروت بین اقشار اجتماعی - ازدیاد فقر از عواملی هستند که منجر به ضعف اقتصادی در شهرها می شوند و به شکل گیری و رشد مسائل و معضلات اجتماعی کمک می نمایند. آنچه بدیهی است ارتباط سیستم ضعف پایگاه اقتصادی - اجتماعی با مشکلات و نابسامانی های زیست محیطی است. چرا که پژوهش ها نشان می دهند که فقر شهری همچنان در حال گسترش است و بویژه متوجه آنهایی است که در نامناسب ترین مکانهای شهر استقرار یافته اند و چه از نظر مسکن و تسهیلات مربوط به آن و چه از نظر تغذیه و بهداشت و دانش رویارویی با مشکلات ناشی از آلودگی کمترین امکانات را دارند و در نتیجه بیشترین پیامدهای زیانبار زیست محیطی متوجه آنهاست.

مسائل مربوط به شهرهای پایدار با استفاده از مطالعات اجتماعی - قانونی، تغییرات مربوط به حقوق مادی ناشی از تحول در تعاریف شهرنشینی تبیین می شود. مطالعات مربوط به توسعه شهری پایدار محدوده ای فراتر از تشریح شرایط ساکنین را در بر می گیرد و شامل موضوعاتی چون نقش نهادینگی در توسعه، فراگیری و گستردگی خدمات اجتماعی و میزان محرومیت از منابع و خدمات زیست محیطی در سطح یک شهر نیز می گردد و در عین حال به این نکته نیز تأکید می کند که شهر چیزی فراتر از یک فضای جغرافیایی است. بدیهی است که شهر شامل فضای

اقتصادی - اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی می شود و تحت تأثیر گسترده بسیار وسیعی از فرآیندهای ملی و بین المللی قرار می گیرد (رحیمی مقدم، ۱۳۸۵، صص ۴۴-۴۵). بطور کلی ملاحظات اقتصادی - اجتماعی که در توسعه پایدار به آن توجه می شود بر محور بودن انسان و نیازهای او تأکید می ورزد و بنابراین اصل به شناسایی و تعریف تکنولوژی های کاربردی، تشویق صنایع کوچک شهری و خود اشتغالی و عدم تمرکز صنایع، پیشگیری از مهاجرت بی رویه، تغییر الگوهای تولید، توزیع و مصرف، تأمین رشد و توسعه اقتصادی و کاهش هزینه های سرانه خدمات شهری برای بالا بردن کارایی اقتصادی اداره شهر عنایت خاصی دارد تا به توزیع عادلانه و متعادل امکانات بین مناطق شهری و کاهش فقر و اختلاف طبقاتی کمک نموده و از مشارکت زنان، نوجوانان و جوانان برای ارتقاء سطح فرهنگی و آموزه های زیست محیطی بطور کلی و تغییر در رفتار و الگوهای مصرفی بهره گیری نماید. حرکت به سوی توسعه پایداری شهرها جدا از نگرش بوم شناسانه به بعد اجتماعی - اقتصادی شهرها نیز کشیده شده است و در این دیدگاه تلاش می شود تا به ابعاد اجتماعی - اقتصادی شهرها که منجر به پایداری شهری می گردد پرداخته شود. پایداری در ابعاد اجتماعی - اقتصادی شهر، با روندهای مسلطی که در توسعه شهری «جنوب» مشاهده می شود سازگار نیست.

افزایش شکاف درآمد و ثروت بین اقشار اجتماعی، ازدیاد فقر، رشد اقتصادی بدون رشد متناسب فرصت های شغلی، از هم گسیختگی اجتماعات و تضعیف نهاد خانواده از جمله نموده های ناپایداری توسعه به روال کنونی است که به نوبه خود ناپایداری در ابعاد بوم شناختی را موجب شده است. این نیز متقابلاً ناپایداری اجتماعی - اقتصادی را باعث می شود و در نتیجه چرخه نامطلوبی در تشدید ناپایداری به وجود می آید. در اکثر شهرهای کشورهای «جنوب» مسئله دسترسی عادلانه به منابع و سازماندهی خواست های اقشار آسیب پذیر در مقابل مشکلات زیست محیطی، اهمیت به مراتب بیشتری نسبت به کمبود منابع و اشباع محیط دارد. از این رو مقوله «پایداری» در پیوندی قوی با مقولات «قدرت» و «عدالت» قرار می گیرد. تا جایی که دیوید هاروی اندیشمند برجسته، عدالت اجتماعی و تعادل زیست

محیطی را لازم و ملزوم یکدیگر بر می‌شمارد و تحقق هیچ یک را بدون آن دیگری ممکن نمی‌داند. پذیرفتن مطالب گفته شده به معنای ضرورت تحولات ساختاری در نظام‌های اجتماعی و اقتصادی است، آن هم به گونه ای که با توزیع منابع کمیاب به همراه رشدی محدود در حد ظرفیت پذیرش محیطی عملی شود، و این همان سیاست راهبردی شهر پایدار از بعد اجتماعی و اقتصادی است. در این صورت، اهداف عدالت اجتماعی و پایداری اقتصادی در پیوند با هدف تعادل بوم‌شناسانه شهری زیست پذیر و پایدار به وجود می‌آورد (صرافی، ۱۳۷۹، ص ۱۰). بدین ترتیب توسعه پایداری شهری نه تنها با اتخاذ نگرش بوم‌شناسانه به شهر، حفظ محیط زیست و جلوگیری از آلودگی‌ها بلکه با استمداد از ابعاد اجتماعی و اقتصادی شهرها و شناخت ملاحظات مبتنی بر آن قوت می‌گیرد.

۶- تجزیه و تحلیل اسنادی (پیشینه و مبانی) و حصول به مدل مفهومی

با عواملی نظیر افزایش جمعیت و افزایش شهرنشینی امروزه مشکلات عدیده‌ای گریبان گیر شهروندان و مدیران شهری برای اداره و مدیریت شهرها شده است. برای حل این مشکلات و افزایش رفاه شهروندان نظریات مختلفی در مورد توسعه ارائه شده است. با توجه به تلاشهای نظری در باب تعریف توسعه و تعیین جنبه‌های اساسی آن، هم اکنون توسعه پایدار به عنوان مفهومی که مورد قبول اکثر نهادهای بین‌المللی و محققین است، به وجود آمده است. از طرفی شهر الکترونیک نیز یکی از مفاهیم نو ظهور است که با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات متولد شده و قابلیت حل بسیاری از مشکلات بفرنج و پیچیده زندگی امروزی به ویژه درکلان شهرها را دارد. در سال ۱۹۸۷ در گزارشی بنام «آینده مشترک ما» مفهوم توسعه چنین آمده است: توسعه‌ای که بتواند نیازهای نسل حاضر را بدون تضییع حق انتخاب آیندگان در برخورداری از منابع و توانایی آنها در برآورده کردن نیازهایشان برآورده (xinghoan and shan, 2011). در همین راستا مسایل محوری و شرایط ضروری برای توسعه پایدار که توسط کمیسیون جهانی توسعه و محیط‌بدین شرح است: جمعیت و توسعه، امنیت

غذایی، انرژی، صنعت و چالش‌های شهری. کمیسیون مذکور برای توسعه پایدار رعایت موارد زیر را ضروری دانسته است (ملکی و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۷):

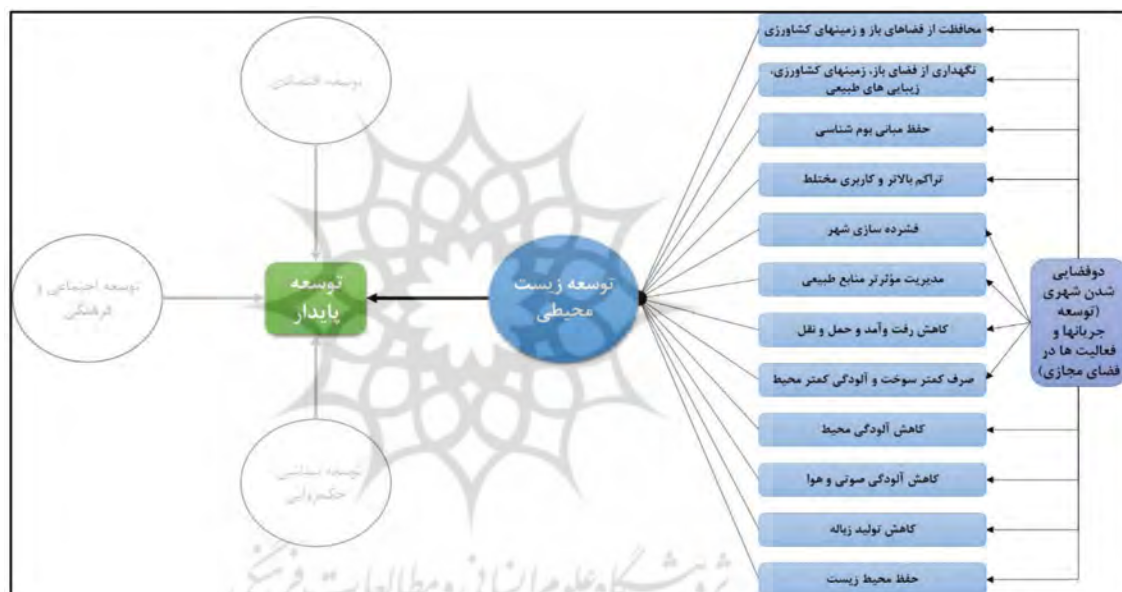
- ۱- وجود یک سیستم سیاسی که مشارکت موثر شهروندان در فرآیند تصمیم‌گیری را تضمین نماید.
- ۲- یک سیستم تولیدی که تعهد حفظ مبانی بوم‌شناسی برای توسعه را محترم شمارد.
- ۳- یک سیستم فناوری که الگوهای پایدار برای تجارت و مالیه را برنامه ریزی کند.
- ۴- یک سیستم بین‌المللی که الگوهای پایدار برای تجارت و مالیه را برنامه ریزی کند.
- ۵- یک سیستم اداری که منعطف بوده و قادر به تصحیح خود باشد.

نکته قابل توجه این است که برای عملیاتی سازی موارد بالا، مفاهیم و کاربردهای شهر الکترونیک نقش کلیدی و عمده‌ای دارند و با توجه به افزایش نرخ شهرنشینی و توسعه کلانشهرها بدون استقرار شهر الکترونیک نمی‌توان در عملیاتی سازی این سیاست‌ها گام برداشت. بنابراین می‌توان گفت که هدف از طرح شهرهای الکترونیک دستیابی به برخی از اهداف توسعه پایدار می‌باشد و مشاهده می‌شود که ابعدی از توسعه پایدار تنها با استقرار شهر الکترونیک محقق می‌شود. کاهش زمان اتلاف شده شهروندان در ترافیک، عرضه بهتر خدمات، توزیع عادلانه‌تر امکانات، کاهش آلودگی محیط زیست، افزایش اشتغال و بهبود مدیریت پایدار شهری از ویژگی‌های اجتماعی شهرهای الکترونیکی است. ایجاد کتابخانه دیجیتالی، افزایش سواد و ایجاد نوعی جهان‌نگری است که به افزایش رفاه و ارتقای فرهنگ کمک می‌کند. در واقع در شهر الکترونیکی دیگر شهر به مثابه کالبدی که ساختمان‌های بلند، خیابان‌های پرتراфик و آلودگی زیست محیطی را در بر می‌گیرد نیست، بلکه شهری است که در آن تعامل میان شهروندان و مسئولان اهمیت بیشتری می‌یابد و این تعاملات دو سویه است که محیط اجتماعی مطلوبی را برای شهروندان ایجاد می‌کند. این موضوع به ویژه در مورد کلان شهرها اهمیت دارد. درحقیقت شهرهای الکترونیک در زمینه‌های مختلف دستاوردهایی را برای رسیدن به توسعه پایدار به همراه خواهد داشت که در جدول شماره ۴ به آنها اشاره شده است:

فرصت‌های ارائه شده به وسیله توسعه دیجیتال در سالهای اخیر، اعم از اینکه از طریق خدمات آنلاین، داده‌های

جدول ۴. دستاوردهای شهر الکترونیک بر پایه جریان فضای مجازی برای پایداری توسعه؛ منبع: قادری و میری، ۱۳۸۶، ص ۱۰۷

ردیف	مؤلفه‌های توسعه پایدار	دستاوردهای شهر الکترونیک
۱	اقتصادی	ایجاد یک منبع ثابت درآمد از طریق ایجاد سیستم گردش پول، افزایش بهره وری، ایجاد اشتغال، کاهش هزینه، صرفه جویی در وقت و انرژی، کاهش فساد اداری و افزایش شفافیت
۲	اجتماعی	فراهم آوردن خدمات با کیفیت و سرعت بالا، توزیع عادلانه خدمات، فراهم آوردن محیط آموزشی مادام العمر، دسترسی ۲۴ ساعته به خدمات شهری، تسهیل هویت بخشی به شهر، افزایش مشارکت شهروندان در مدیریت شهری، بسترسازی برای مدیریت واحد شهری
۳	محیط زیست	کاهش ترافیک، کاهش آلودگی هوا و منابع طبیعی



شکل ۲. مدل مفهومی و روابط متغیرهای پژوهش

انبوه^۹، رسانه‌های اجتماعی، برنامه‌های کاربردی موبایل، محاسبات ابری^{۱۰} و غیره باشد، نگرش‌ها را نسبت به دولت الکترونیک بسط داده است. دولت الکترونیک شامل سه نوع تعامل می‌باشد: ۱- تعامل دولت با دولت^{۱۱}، ۲- دولت با کسب و کار^{۱۲} و ۳- دولت با شهروندان^{۱۳}.

تقاضای شهروندان در رابطه با شفافیت و مسئولیت پذیری خواهد شد. دولت الکترونیک به دولت‌ها در دستیابی به آرمان سبز بودن و مدیریت مؤثرتر منابع طبیعی کمک بسزایی می‌کند. به طور کلی فناوری اطلاعات می‌تواند بستر مناسبی برای اشتراک دانش، توسعه مهارت‌ها، اشتراک راهکارهای نوآورانه دولت الکترونیک و ایجاد قابلیت برای توسعه پایدار در میان کشورها باشد (جهانگرد، ۱۳۹۳، ص ۶).

جهت ترسیم مدل مفهومی پژوهش، باید همه مطالعات مبانی نظری و پیشینه پژوهش، به طور یکجا تجزیه و تحلیل شوند. بر اساس مبانی نظری، مدل مفهومی و روابط فرضی متغیرهای پژوهش بشرح شکل شماره ۲ است.

به کارگیری دولت الکترونیک، موجب کارآتر شدن اداره امور عمومی، ارائه خدمات بهتر و پاسخگویی مناسبتر به

9. Big Data
10. Cloud Computing
11. Government-to-Government (G2G)
12. Government-to-Business (G2B)
13. Government-to-Citizen

جدول ۵. متغیرهای پژوهش با تعیین نسبت وابسته و مستقل آنها

متغیر مستقل	گویه‌های (متغیرهای خرد) بومی شده- متغیر وابسته	متغیرهای سطح میانه؛ متغیر وابسته	کلان متغیر وابسته
توسعه جریانهای مجازی در شهر الکترونیک	کاهش حجم تولید زباله و مواد زائد در شهر تهران	کاهش آلودگی محیطی	توسعه پایدار زیست محیطی
	کاهش آلودگی صوتی در شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری		
	کاهش آلودگی هوای شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری		
	کاهش آلودگی محیط شهر تهران بدلیل جایگزینی نیروگاه‌های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق		
	صرفه جویی در فضای‌های باز، سبز و زمین‌های شهر تهران بواسطه نیاز کمتر به فضاهای فیزیکی برای کار و تجارت	تراکم بالا و فشرده سازی ساخت و ساز	

در ادامه بر اساس این نمودار مفهومی روابط بین فضای مجازی و توسعه پایدار زیست محیطی، متغیرهایی که در این پژوهش بکار خواهد رفت بدست آمده است. این متغیرها شامل مواردی است که در جدول شماره ۵ ذکر گردیده است. روابط بین این متغیرها به صورت مستقل و وابسته نیز معین گردیده است.



۷- تجزیه و تحلیل داده‌های میدانی (پرسشنامه)

برای آنکه بتوان روابط موجود را مورد بررسی قرار داد، پرسشنامه‌هایی میان شهروندان توزیع گردید. ترکیب ویژگی‌های پاسخگویان از نظر سنی در جدول شماره ۶ بیان گردیده است.

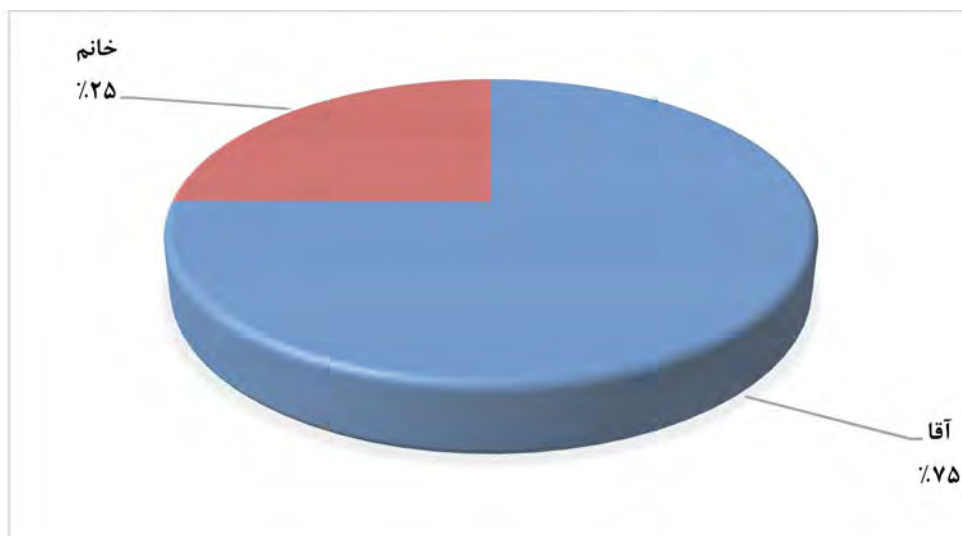
جدول ۶. ویژگی‌های سنی نمونه آماری (پرسش شوندهگان)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	۳۹-۲۵	۳۴۵	۸۹,۶	۹۲,۷	۹۲,۷
	۵۹-۴۰	۲۷	۷	۷,۳	۱۰۰
	Total	۳۷۲	۹۶,۶	۱۰۰	
Missing	System	۱۳	۳,۴		
Total		۳۸۵	۱۰۰		

دیدگاه‌ها و عقاید شهروندان تهرانی است- به طور خلاصه بدین شکل قابل ارایه می‌باشد. توسعه پایدار دارای ابعاد چندگانه‌ای (زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و سیاسی) است. اما در این پژوهش بُعد زیست محیطی آن مورد توجه قرار می‌گیرد. بعد زیست محیطی توسعه پایدار، از تعداد مختلفی گویه تشکیل گردیده است که وضعیت آن در جدول شماره ۷ آمده است.

پیداست که نزدیک به ۹۳ درصد از افراد پرسش شونده، در محدوده سنی ۲۵ تا ۳۹ سال قرار دارند و حدود ۷ درصد از افرادی که تحت پرسشگری قرار گرفته اند، در سن ۴۰ تا ۵۹ سالگی به سر می‌برند. همچنین از نظر ترکیب جنسی، ۷۵ درصد را آقایان و ۲۵ درصد را خانمها تشکیل می‌دهد. همانطور که در نمودار شماره ۱ ملاحظه می‌گردد. نتایج بدست آمده از این پرسشنامه -که حاوی

نمودار ۱. ترکیب جنسی پاسخ دهندگان (نمونه آماری)



جدول ۷. میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه پاسخ به گویه‌های بُعد زیست محیطی توسعه پایدار

متغیرها	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
کاهش حجم تولید زباله و مواد زائد در شهر تهران	۳۸۳	۲	۵	۴,۹۳۱۹	۰,۵۹۴۶۸
کاهش آلودگی صوتی در شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری	۳۸۵	۲	۵	۴,۴۴۴۲	۰,۷۷۲۳۲
کاهش آلودگی هوای شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری	۳۸۵	۲	۵	۴,۵۳۵۲	۰,۶۸۸۱۵
کاهش آلودگی محیط شهر تهران بدلیل جایگزینی نیروگاه‌های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق	۳۸۴	۱	۵	۴,۵۵۲۱	۰,۶۲۴۹۲
صرفه جویی در فضای‌های باز، سبز و زمین‌های شهر تهران بواسطه نیاز کمتر به فضاهای فیزیکی برای کار و تجارت	۳۸۱	۱	۵	۴,۳۳۸۶	۰,۹۳۹۳۸
(Valid N (listwise	۳۷۸				

بر اساس جدول بالا:

- میانگین نمره گویه «کاهش آلودگی محیط شهر تهران بدلیل جایگزینی نیروگاه‌های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق» برابر با ۴,۵۵۲۱ بوده است.
- میانگین نمره گویه «صرفه جویی در فضای‌های باز، سبز و زمین‌های شهر تهران بواسطه نیاز کمتر به فضاهای فیزیکی برای کار و تجارت» رقم ۴,۳۳۸۶ است.

- میانگین نمره گویه «کاهش حجم تولید زباله و مواد زائد در شهر تهران» برابر با ۴,۶۳۱۹ می‌باشد.
- میانگین نمره گویه «کاهش آلودگی صوتی در شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری» معادل ۴,۴۴۴۲ است.
- میانگین نمره گویه «کاهش آلودگی هوای شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری» ۴,۵۳۲۵ شده است.

جدول ۸. وضعیت نهایی نمره متغیر زیست محیطی

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
متغیر زیست محیطی	۳۷۸	۲,۲۰	۵	۴,۵۰۰۵	۰,۴۸۶۴۷
Valid (N(listwise)	۳۷۸				

از این طریق از قسمت اعظمی از مشکلات زیست محیطی رهایی یابد.

منابع و ماخذ

۱. پرورش، یاسر (۱۳۸۸) «ایجاد شهر الکترونیک در راستای اجرای بند ۱۰ اصل ۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی» مجموعه مقالات دومین کنفرانس شهر الکترونیکی.
۲. تافلر، آلون (۱۳۶۶) موج سوم. ترجمه شهیندخت خوارزمی. تهران: نشر نو. صص ۲۸۲-۲۸۷
۳. نائری طوسی، اسماء، آجیلیان ممتاز، شیوا (۱۳۹۲) بررسی شهر هوشمند به عنوان روشی نوین جهت حل مسائل شهری، اولین همایش ملی جغرافیا، شهرسازی و توسعه پایدار، تهران.
۴. جهانگرد، نصراله (۱۳۹۳) تحلیلی بر وضعیت توسعه دولت الکترونیک در جهان و ایران از منظر شاخص توسعه دولت الکترونیک سازمان ملل متحد. از مجموعه گزارشهای نظام پایش شاخصهای فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور. طرح: تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات کشور. گروه تدوین: مهندس امیرحسین محبعلی، دکتر محمدرضا آیت اله زاده شیرازی، هانیه سادات بی ریایی، دکتر مونا جامیپور. با همکاری دانشگاه تربیت مدرس و شرکت پرورش داده ها
۵. حبیبی، کیومرث و زهرا سن شناس (۱۳۸۸) نقش و اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار شهری. مجموعه مقالات دومین کنفرانس شهر الکترونیکی.
۶. حضرتی لیلان اکرم و خدیوی اسدالله (۱۳۸۹) بررسی تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهرالکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان منطقه ۱ شهرداری تبریز. فصلنامه ی فراسوی مدیریت سال سوم، شماره دوازدهم/

۸- نتیجه گیری و جمع بندی

بررسی این پژوهش نشان می‌دهد که با حرکت شهر به سوی توسعه جریان‌های مجازی و کاهش جریان‌های فیزیکی در بستر شهر، بخش قابل توجهی از مسایل زیست محیطی حل خواهد شد. چراکه: ۱- کاهش حرکت موجب کاهش مصرف می‌شود و به تبع آن، کاهش حجم تولید زباله و مواد زائد در شهر تهران را بهمراه دارد. ۲- انجام فعالیتهای عمده (مثل آموزش، اشتغال) در فضای مجازی، به کاهش عبور و مرور وسایل نقیه شهری می‌انجامد و به تبع آن، کاهش آلودگی صوتی در شهر و نیز کاهش آلودگی هوای شهر تهران اجتناب ناپذیر خواهد بود. ۳- همچنین بدلیل جایگزینی نیروگاه‌های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق، می‌توان شاهد کاهش آلودگی محیط شهر تهران بود. ۴- به انضمام آنکه وقتی مشاغل و فعالیتهای آموزشی در درون فضای مجازی انجام شوند، نیاز به فضاهای اداری و آموزشی کمتر می‌شود و لذا در مصرف و اشغال زمین، صرفه جویی گردیده و می‌توان فضاهای باز و سبز بیشتری در شهر تهران داشت. با ترکیب گویه‌های پنج گانه در درون محیط SPSS، با دستور کامپیوت^{۱۴}، وضعیت نهایی پایداری زیست محیطی در محدوده مورد بررسی بدست آمده است. با توجه به جدول، میانگین نمره متغیر توسعه پایدار زیست محیطی برابر با ۴,۵۰۰۵ می‌باشد (جدول شماره ۸). به بیانی دیگر، شهروندان تهرانی بر این امر صحه می‌گذارند که با توسعه فضاهای مجازی و تحقق شهر الکترونیک، شهر تهران به سمت پایداری زیست محیطی میل پیدا می‌کند.

لذا پیشنهاد می‌گردد مدیریت شهری به تدریج با برنامه زمان بندی شده و منطقی، بسترهای لازم برای کاهش جریانهای فیزیکی شهری و سوق آنها در فضای مجازی در قالب شهر الکترونیک و یا حتی هوشمند، اقدام نماید تا

۷. رابینز، کوین و وبستر (۱۳۸۴) عصر فرهنگ فناوریانه: از جامعه اطلاعاتی تا زندگی مجازی. ترجمه مهدی داوودی. تهران: نشر توسعه
۸. رحیمی مقدم، جواد (۱۳۸۵) توسعه پایدار شهری (نمونه موردی شهر ایلام) دانشگاه علوم و تحقیقات تهران
۹. رضا فرین مهر و سید محمدرضا خطیبی (۱۳۹۱) بررسی تأثیرات شهر الکترونیک بر ساختار کالبدی شهر، نمونه مورد مطالعه فردیس کرج. معماری و شهرسازی آرمان شهر. شماره ۹. پاییز و زمستان ۹۱.
۱۰. رهنما، محمدرحیم، عباسزاده، غلامرضا (۱۳۸۷) اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر، چاپ اول، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۱۱. زیاری، کرامت الله، علی مهدی و معصومه مهدیان بهنمیری (۱۳۹۲) مدیریت شهری الکترونیک؛ گامی نوین در تحقق پایداری شهری؛ بررسی وضعیت شهرداری الکترونیکی در کلانشهرها (مطالعه موردی شهر قم). فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، شماره سوم، تابستان ۹۲.
۱۲. شاهپری، علی (۱۳۸۳) دولت الکترونیک، موسسه فرهنگی انتشاراتی مدیریت.
۱۳. عاملی، سعیدرضا (۱۳۸۴) دو فضایی شدن شهر: شهر مجازی ضرورت بنیادین برای کلان شهرها، فصلنامه مطالعات فرهنگی و ارتباطات، شماره ۳ و ۲، بهار و تابستان ۱۳۸۴، صص ۱۱۹-۱۲۵
۱۴. عطائی فر، امیر، وحید عطائی فر و شراره محمدی (۱۳۹۳) بررسی نقش شهر الکترونیک در توسعه پایدار شهری، با استفاده از روش SWOT. دوماهنامه شهرنگار شماره ۷۰-۷۱
۱۵. قادری، امیر، امیری، مجتبی (۱۳۸۶) نقش و ضرورت استقرار شهر الکترونیک در توسعه پایدار. مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین المللی شهرداری الکترونیکی، تهران.
۱۶. کستلز، مانوئل، (۱۳۸۰) عصر اطلاعات، ظهور جامعه شبکه ای، ترجمه احمد علیقلیان و احمد خاکباز، تهران، طرح نو.
۱۷. محمدی، زهرا و حمیدرضا افتخاری (۱۳۹۲) فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه پایدار شهری

- با تأکید بر جمعیت (مطالعه موردی: بندر ترکمن). فصلنامه پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر). دوره ۲۲، شماره ۸۶. تابستان ۹۲.
۱۸. مرادی مفرد، سمیرا، اکبر حسین زاده و مهدی چراغی (۱۳۹۳) تحلیلی بر اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه پایدار شهری مورد مطالعه: شهر زنجان-دوفصلنامه پژوهش‌های بوم شناسی شهری، دوره پنجم، شماره ۱، پیاپی ۹، بهار و تابستان.
۱۹. مطلق، معصومه و پرستو بهروز نیا (۱۳۸۸) بررسی تأثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه شهری مطالعه موردی شهر اراک. در پژوهش نامه علوم اجتماعی، سال سوم، شماره دوم
۲۰. ملکی، سعید، لیلی صالح زاده، صفیه دامن باغ و فاطمه رزمگیر (۱۳۹۲) ارزیابی نقش شهرهای الکترونیک در مدیریت شهری پایدار. اولین همایش ملی جغرافیا شهرسازی و توسعه پایدار- تهران.
۲۱. نجفی مطیعی، منصور، نوربخش، محمدرضا. فناوریهای نوین در شهرهای آینده (با تأکید بر فناوری اطلاعات و ارتباطات). سایت ایران و جامعه اطلاعاتی (iranwsis.ir)
۲۲. نظریان آزاد، سیروس (۱۳۸۸) نقش فناوری اطلاعات در برنامه ریزی شهری. دومین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک
۲۳. هادیلی بهمن و علی زینالی عظیم (۱۳۸۹) ضرورت ایجاد شهر الکترونیک در توسعه ی پایدار. فراسوی مدیریت. سال چهارم، شماره ۱۵
۲۴. وبستر، فرانک (۱۳۸۲) نظریه‌های جامعه اطلاعاتی. ترجمه اسماعیل قدیمی. تهران: انتشارات قاصیده سرا
25. Cronbach, L. J. (1951) 'Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests', Psychometrika, 16(3): 297-334.
26. Duff, Alistair S. (2000). Information society studies, routledge
27. Jalali, A.A. (2003), The role of ICT development in rural areas, Conference proceedings of the ICT and its role in the development of Golestan province, P. 13
28. King, S., 2007, "Citizen as customers: Exploring the future of CRM in UK local government," Government Information Quarterly, 24: 47-63.

- lishment of electronic municipality: a necessity in virtual era, first international conference of electronic city, Tehran, P. 7.
31. Xingkuan.W, Shan(2011), Exploratory post-evaluation of the current situation of sustainable urban development, journal of Procardia Engineering,vol.21.pp.1169-1173
29. Odendaal, N. (2003). Information and communication technology and local governance: Understanding the difference between cities in developed and emerging economies. Computers, Environment and Urban Systems, 27(6), 585-607.
30. Sarafrazi, M., memari zade, Gh.R., and Amir Firoozi, Z. (2007), »the paradigm of the estab-



مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۵۱ تابستان ۱۳۹۷
No.51 Summer 2018