



توسعه زیست محیطی شهری از رهگذر گسترش جریان مجازی در شهر الکترونیک

اسمعیل یزدانی

کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

yazdani.esm@gmail.com

چکیده

آلودگی زیست محیطی شامل دود، ترافیک، مصرف بالای انرژی و هدررفت آن، سروصدای آزاردهنده و امثال آن، امروزه به تصویر ماندگار چهره کلانشهرهای کشورهای درحال توسعه از جمله کشور ما تبدیل شده است. علی‌رغم تدابیر متعدد برای کنترل این شرایط تاکنون پاسخ شایسته ای برای این مسایل یافت نشده است. شاید راه حل، نگاه به مساله از زاویه دیگری باشد. این زاویه جدید بر آن است که جریان فعالیتها را به سمت فضاهای مجازی سوق دهد تا در بستر فناوری اطلاعات و در قالب شهر الکترونیک بتوان کاهش تردد و آلودگیهای ناشی از آن را شاهد بود. پژوهش حاضر با چنین رویکردی در نظر دارد تاثیر حرکت به سمت شهر الکترونیک را در پایداری توسعه شهر تهران مورد بررسی قرار دهد. سوال این پژوهش اینست که سوق دادن فعالیتها به سمت فضای مجازی و الکترونیکی شدن شهر تهران چه تاثیری در تحقق توسعه پایدار زیست محیطی آن دارد؟ مطالعات اسنادی و میدانی (پرسشنامه) با تحلیل های نرم افزادی (SPSS) حاکی از آن است که توسعه فعالیتها در فضای مجازی می تواند منجر به کاهش تردد خودروها، کاهش آلودگی صوتی و هوا و نیز افزایش فضاهای باز و سبز شهری شود. بدین سبب، تهران می تواند از بُعد زیست محیطی توسعه یابد.

کلمات کلیدی: فضای مجازی، شهر الکترونیک-توسعه پایدار زیست محیطی، تهران



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۱- مقدمه

امروزه بحث توسعه شهرها به شبکه جهانی نیز سرایت کرده است شهرها و شهرک های جدید هر روز در فضای مجازی ساخته می شوند که مصالح آن ها از خشت و ملات نیست، بلکه بیت های رایانه ای است. این شهرهای الکترونیکی با عنوان شهرهای مجازی شناخته می شدند. 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 می شود. مفهوم شهر و دولت مقید به ساعت کار اداری، تبدیل به شهر و دولت ۲۴ ساعته در هفت روز هفته می شود و شهروندان در همه ساعات و دقایق روز امکان بهره مندی از خدمات شهری را خواهند داشت (عاملی، ۱۳۸۴: ۱۲۱). شهرها در تعریف عام آن ها مراکز جغرافیایی تجمع انسان ها و خدمات است به همین دلیل است که نحوه چیدمان عناصر شهری و شکل امروزی شهرنشینی برای مردم بسیار آشناست و با آن رابطه ای نزدیک برقرار می کند در نتیجه شهرهای مجازی می توانند مدل بسیار خوبی از تمام اطلاعات و خدماتی باشند که در شهرهای حقیقی وجود دارد. این شهرها را می توان کانون های الکترونیکی نامید که حتی انسان های ساکن کوچک و پس کوچه را نیز بر روی صفحه نمایش رایانه شما به تصویر می کشند (نقشینه، ۱۳۸۶).

ظهور شهر مجازی در درجه اول موجب کاهش "حرکت جمعیت" به عنوان مهم ترین مسأله در شهرهای واقعی می شود و در درجه بعدی "فضا های همزمان" را بدون فرسایش و اصطکاک با یک هندسه موازی امکان پذیر می سازد. در واقع دو فضایی شدن شهر در فضای واقعی و فضای مجازی نوعی "مدیریت کنترل حرکت جمعیت شهری" محسوب می شود که تلاش می کند با عقلانی کردن روند حرکت جمعیت، شهری آرام تر، کم هزینه تر 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 می ساخت و از طرف دیگر متاثر از تمایل به رهیدن از "فرسایش های انرژی" در جهان واقعی و اندیشه زندگی در "جهان دیگر" بود (عاملی، ۱۳۸۴: ۱۱۸).

از آن جا که کاربران شهر مجازی در درجه اول باید از "دانش کامپیوتر" و دسترسی به "فضای اینترنتی" برخوردار باشند، پیش نیاز اولیه ظهور شهرهای مجازی فراهم آوردن این دو مکان است (عاملی، ۱۳۸۴: ۱۲۰).

۲- طرح مسأله

رشد کلانشهرها و سایر شهرهای بزرگ در سراسر دنیا تحت تأثیر جهانی شدن ۱ و رشد لجام گسیخته اقتصادی قرار دارد. نتایج این روند جهانی شدن بر مدیریت شهری، به خصوص در شرایط فقدان سازمان های 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 سرمایه گذاری در بخش عمومی و رشد به کارگیری فناوری که تنها می تواند مورد استفاده نیروی کار ماهر قرار گیرد، به همراه ضعف نسبی سازمان ها و مشارکت عمومی و سیاست گذاری ها در پاسخ به این مسائل تشدید شده و در نهایت به تدریج منجر به از هم



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

گسیختگی شهر و سازمان آن خواهد گردید.

ازدحام و تراکم جمعیت های 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 می باشد.

در دنیای امروز با پیشرفت علم و تکنولوژی به خصوص پیشرفت گسترده در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات با پدیده ای به نام «شهر الکترونیک» روبرو 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» می باشد. (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 کارت های اعتباری، کاهش کاغذ بازی، کاهش هزینه ارائه خدمات و ایجاد زمینه برای سرمایه گذاری داخلی و خارجی و ارتباط تجاری شهر با کشورهای همسایه و سایر نقاط جهان بخشی از تأثیرات آن خواهد بود. ارائه خدمات به هنگام به شهروندان موجب افزایش رضایتمندی آنها از استفاده از خدمات عمومی و خصوصی شده و امکان تشکیل گروه ها و اجتماعات به هنگام فراوان و هم چنین رأی گیری به هنگام و توزیع عادلانه امکانات را فراهم می آورد. در زمینه های فرهنگی نیز اجرای شهر الکترونیک تأثیرات زیادی را به دنبال دارد که به طور مثال از شفاف سازی، اطلاع رسانی، آموزش مجازی شهروندان در حوزه های عمومی و اختصاصی، امکان انتشار رسانه های دیجیتال برای شهروندان، انتشار اخبار و اطلاعات به هنگام و اثرات فرهنگی بسیار دیگری را می توان نام برد. (King, 2007) (نظری و آقازاده، ۱۳۸۸)

کلانشهر تهران یکی از شهرهای مسأله دار در کشور و جهان به شمار می آید به گونه ای که یکی از آلوده ترین شهرهای دنیا و ترافیک آن از جمله بدترین انواع ترافیک و ازدحام شهری است. کاهش سرانه های خدماتی، آموزشی، بهداشتی، فضای سبز، افزایش آلودگی های زیست محیطی و از دست رفتن جان هزاران نفر در سال، افزایش میزان ترافیک و پرت شدن مهمترین سرمایه جامعه بشری که زمان می باشد، افزایش میزان بیماری های صعب العلاج و آمار نگران کننده سرطان، نگرانی های جدی کاهش درآمدها برای اداره کلانشهر تهران در آینده و البته نگاهی به بررسی های برخی موسسات معتبر جهانی به وضعیت مجموعه شهری تهران، تنها برخی از مهمترین مشکلات قابل توجه این شهر می باشد.

با چنین شرایطی این پژوهش بر آن است که دریابد آیا سیاست دوفضایی شدن شهری و حرکت به سمت شهر الکترونیک، می تواند 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 فعالیت های شهری در فضاهای مجازی و ایجاد شهر الکترونیک و هوشمند، کلانشهر تهران از نظر زیست محیطی توسعه می یابد.

۳- روش شناسی پژوهش

۳-۱- نوع پژوهش

پژوهش کنونی از رویکرد آمیخته که تلفیقی از دو روش کیفی و کمی است، استفاده می کند. به این صورت که این پژوهش



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ابتدا به صورت کیفی و با استراتژی موردکاوی که از استراتژی های تحقیقات کیفی است، به تبیین جنبه های مختلف توسعه پایدار و شهر مجازی و الکترونیک می پردازد. علاوه بر موردپژوهی، از روش پیمایش به عنوان یک روش کمی برای گردآوری و تحلیل داده ها، استفاده گردیده است.

۳-۲- جامعه آماری و نمونه

در این پژوهش از شهروندان تهرانی پرسشگری می شود و دیدگاه و نظر آنان درباره نقش و تاثیر 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 استفاده شود.

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

که در آن:

N یعنی تعداد اعضای جامعه آماری. بر اساس داده های 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 می باشد. d یعنی احتمال خطا که در اینجا با توجه به مقدار T محاسبه شده و ۰.۰۵ می باشد و T صحت گفتار است در سطح ۰.۹۵ اطمینان می باشد و رقم آن برابر ۱.۹۶ است. با جایگزاری ارقام، نتیجه بدین صورت خواهد شد: تعداد نمونه برابر ۳۸۴ است که به سمت بالا یعنی رقم ۳۸۵ نفر گرد می شود.

۳-۳- تجزیه و تحلیل

به منظور تجزیه و تحلیل داده های گردآوری شده از این پرسش نامه ها از نرم افزار SPSS استفاده خواهد شد. برای تعیین پایایی آزمون نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده میشود. روش آلفای کرونباخ برای محاسبه همبستگی درونی ابزار اندازه گیری که خصیصه های مختلف را اندازه گیری می کند به کار می رود (Cronbach, 1951). سوالات بوسیله نرم افزارهای SPSS، EXCEL و آماره های متناسب از جمله درصد، فراوانی، میانگین، آزمون تی و... مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

۴- پیشینه و مبانی نظری موضوع

۴-۱- پیشینه

۴-۱-۱- پیشینه ظهور شهر الکترونیک و توسعه جریانهای مجازی شهری

اولین اقدام کلان و اساسی جهت ایجاد دولت الکترونیک در جهان، به برنامه ی توسعه فناوری اطلاعات سنگاپور در سال 1992 میلادی معطوف می گردد؛ پس از آن در سال 1993 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 1993 و 1996، برنامه های کلانی را در این زمینه دنبال نموده اند. تاریخ دقیقی از زمان ایجاد شهرهای الکترونیک در دسترس نیست؛ اما می توان اذعان داشت که



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

طرح ایجاد این شهرها به زمان ایجاد و توسعه دولت الکترونیک در جهان مرتبط می باشد. به همین دلیل می توان می توان دهه‌ی 1990 میلادی را سرآغاز رویکرد الکترونیکی شدن برخی کلان شهرها دانست (کیا، ۱۳۸۶: ۶). در سالیان اخیر بیش از 400 شهر و شهرک هوشمند الکترونیکی در نقاط مختلف دنیا احداث شده و مورد بهره برداری قرار گرفته است (تائری طوسی، آجیلیان ممتاز، ۱۳۹۲: ۷).

برترین شهر الکترونیکی جهان، شهر سئول از کشور کره جنوبی می باشد، که 500 نوع خدمات آنلاین در این شهر ارائه می شود. راه اندازی این شهر، آلودگی هوا، ترافیک، مصرف سوخت و تصادفات رانندگی را در این شهر ده میلیون نفری، به شدت کاهش داده است. همه‌ی تاکسی‌ها و بیشتر خودروها در شهر به نقشه‌ی الکترونیکی مجهزند و با شناسایی وضع خیابانها و شرایط ترافیکی، مسیر مناسب را انتخاب می کنند. از هر پنج خانواده کره‌ای در شهر سئول 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 می باشند (شاهپری، ۱۳۸۳: ۲۴۸).

۴-۱-۲- 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 توسعه‌ی پایدار شهر الکترونیک ارائه می گردد. نتایج پژوهش امیر عطائی فر، وحید عطائی فر و شراره محمدی که در دوماهنامه 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 می گردد (عطائی فر و همکاران، ۱۳۹۳: ۴۱-۵۱).

مقاله ای 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 دگرگونی های حوزه های مختلف شهری و بررسی نقش و تاثیر ICT بر توسعه شهری می باشد که با استعانت از نظریه های «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 آینه ای تمام نما برای جامعه نیز در نظر گرفته شوند، می توان ادعان داشت که دگرگونی حاصل از دگرگونی حاصل از ICT در بطن و سیمای شهر جلوه گر می گردد. 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 می گردد: تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات چه تاثیراتی 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 می باشد. 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 می پذیرد (مطلق و بهروز نیا، ۱۳۸۸: ۸-۳۷).

شماره ۲ و ۳ فصلنامه انجمن فرهنگ و ارتباطات، در شماره بهار و تابستان ۱۳۸۴، مقاله ای 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



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

تهران در این مقاله اشاره می کند که ازدحام و تراکم جمعیت های 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 می باشد. با ظهور صنعت همزمان ارتباطات، کامپیوتر و بدنال 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" می شود. 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 می سازد. در واقع دو فضائی شدن شهر در فضای واقعی و فضای مجازی، نوعی "مدیریت کنترل حرکت جمعیت شهری" محسوب می شود که تلاش می کند با عقلانی کردن روند حرکت جمعیت شهر آرامتر، کم هزینه تر و برخوردار از امنیت شهری و امنیت روانی شهروندان را فراهم کند. در فضای جدید معنای مکان بازسازی می شود و نگاه به شهر بعنوان "فضای مکانها" تبدیل به "فضای جریانهای" (کستلز، (Castells, 1992) می شود که از یک سو حرکت جمعیت و از سوی دیگر حرکت اطلاعات را اجتماعی می کند. این تغییر در واقع زمینه نگاه یکپارچه به شهر دو فضائی شده را فراهم می کند. 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 می سازد. این فضای جدید از یک طرف محصول توسعه سخت افزار و نرم افزارهایی بود که خلق "واقعیت مجازی" را امکان پذیر می ساخت 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 دسترسی های آسانتر و فشرده تر 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 رضای سعیدی دو فضائی شدن شهر در فضای واقعی و فضای مجازی، نوعی "مدیریت کنترل حرکت جمعیت شهری" محسوب می شود که تلاش می کند با عقلانی کردن روند حرکت جمعیت شهر آرامتر، کم هزینه تر و برخوردار از امنیت شهری و امنیت روانی شهروندان را فراهم کند (عاملی، ۱۳۸۴: ۱۱۷-۱۳۴).

یکی از مقاله های ارایه شده در دومین کنفرانس بین المللی 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 تأثیر فزاینده و تعیین کننده ای 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 وظیفه ای دشوار تبدیل نموده است. در دو دهه اخیر، واژه فناوری اطلاعات یا فناوری اطلاعات به عنوان یک پدیده نوظهور و قدرتمند، جایگاه جهانی خود را پیدا کرده است و از هم اکنون انتظار می رود 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 زمینه های 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 می شود که کارکردهای فناوری چگونه می تواند مدیران شهری را در طراحی، برنامه ریزی و مدیریت کلان شهرها یاری نماید (نظریان آزاد، ۱۳۸۸).

حضرتی و خدیوی (1389) پژوهشی تحت عنوان بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان منطقه 1 شهرداری تبریز انجام گرفته و به این نتیجه رسیده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات بهترین راهکار و ابزار برای خدمات به شهروندان می باشد 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 فعالیت های روزمره بشر را تحت تأثیر قرار داده است و شهرها را دگرگون ساخته است.

هادیلی و زینالی (1389) پژوهشی تحت عنوان ضرورت ایجاد شهر الکترونیک در توسعه پایدار منطقه 6 تبری ز انجام گرفته به این نتیجه رسیدند که شهر الکترونیک جهت رسیدن به توسعه پایدار نقش مؤثری ایفا می کند.

¹ Space of Flows



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۴-۲- مبانی نظری فضای مجازی شهری و توسعه پایدار زیست محیطی

کستلز؛ کستلز معتقد است که آدمی از زمان ظهور بر سیاره ای که زادگاهش به شمار می آید، دو دوره مهم تاریخی را پشت سر گذارده و اینک در آستانه سومین دوره قرار گرفته است. نخستین دوره، که آغاز آن به زمان انقلاب صنعتی باز می گردد. 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 آخر قرن هیجدهم آغاز شد که مشخصه آن تکنولوژی های جدید ماشینی همچون ماشین بخار و ماشین نخ ریس. انقلاب دوم؛ با اختراع برق، موتورهای درون سوز، صنعت شیمی با مبنای علمی، ریخته گری کارآمد فولاد و پیدایی تکنولوژی ارتباطی همراه با گسترش تلگراف و اختراع تلفن همراه است. بین این دو انقلاب پیوستگی اساسی و نیز برخی تفاوت های بنیادین وجود دارد که مهم ترین آنها اهمیت تعیین کننده دانش علمی در حفظ و هدایت توسعه تکنولوژی پس از دهه ۱۸۵۰ است. در واقع پیشرفت های تکنولوژیک به صورت دسته جمعی رخ دادند و هر یک با دیگری ارتباط متقابل داشت و به طور فزاینده ای یکدیگر را تقویت می کردند. اما مهم ترین بحث این است که برق نیروی اصلی انقلاب دوم است و پیشرفت های دیگر تنها از رهگذر تولید و توزیع برق بود که دیگر رشته ها نیز توانسته اند کاربرد های 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: ۲۴-۶۳-۶۸). در سومین دوره که ظهور جامعه شبکه ای یکی از ویژگی های آن به شمار می آید در واقع، تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطات، امکان ظهور جامعه شبکه ای را فراهم آورده است که افراد و جوامع را در درون قالب های تازه، هویت های تازه می بخشد و تعاریف تازه ای از انسان عرضه می دارد. 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؛ ۲۰).

کستلز جامعه شبکه ای را از ویژگی های سرمایه داری متکی به اطلاعات به شمار می آورد. 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 شبکه ای را امکان پذیر ساخت به «تجدید ساختار سرمایه داری» و «نهضت های فرهنگی درجه های ۷۰-۱۹۶۰» (همچون آزادی خواهی، حقوق بشر، فمینیسم و طرفداری از محیط زیست). تعامل میان این فرآیندها و واکنش هایی که به آن دامن می زند یک ساختار نوین اجتماعی مسلط یعنی جامعه شبکه ای: یک اقتصاد نوین اطلاعاتی- جهانی و یک فرهنگ نوین یعنی فرهنگ مجازی واقعی را به عرصه وجود آورد. منطلق نهفته در این اقتصاد، این جامعه و این فرهنگ، زیربنای کنش و نهادهای اجتماعی در سرتاسر جهان به هم پیوسته است (کستلز، ۱۳۸۰: ۴۱۷). اهم ویژگی های مورد تأیید کستلز در مورد «جامعه شبکه ای» را می توان بصورت زیر بیان کرد:

۱- تکنولوژی اطلاعات و اشاعه اطلاعات

۲- تجدید ساختار سرمایه داری

-فعالیت اقتصاد جهانی، فعالیت اقتصاد شبکه ای، تحول در نحوه انجام کار، ظهور قطب های متقابل.

۳- تأثیر بر رونماهای فرهنگی و سیاسی

-زمان بی زمان و مکان بی مکان

-فضاهای جریان ها

همچنین کستلز با طرح شهر اطلاعاتی^۱ به بررسی جریان اطلاعات، ساختار طبقاتی و فرهنگ شهر اطلاعاتی در نظام شهرهای نوین می پردازد. وی بر این باور است که هماهنگی تجدید ساختار سرمایه داری و نوآوری تکنولوژیک عامل عمده تحول جامعه و بنابراین شهر و حومه های آن است. همچنین کستلز «انقلاب اطلاعاتی تکنولوژیکی» را به عنوان ستون فقرات -اگر نه قطعی- سایر تحولات ساختاری می داند و به این ترتیب به ترسیم «جامعه اطلاعاتی» می پردازد که به عنوان قالب نهادهای اجتماعی جایگزین یک جامعه صنعتی می

¹ Information city



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

شود.

بنابراین ایجاد شبکه های اطلاعاتی باعث تمرکززدایی از بسیاری از جنبه های سازماندهی اجتماعی و اقتصادی همراه با تمرکز در تصمیم گیری می شود. تأکید فزاینده بر مدیریت جریان های اطلاعات بدین معناست که گروهی متمرکز در فرماندهی می توانند در حقیقت منافع سازمان یافته و پراکنده و غیرمتمرکز را در نقاط دور از یکدیگر کنترل و هماهنگ نمایند.

توسعه شبکه های تکنولوژی اطلاعاتی در سراسر جهان، اهمیت جریان های اطلاعاتی را برای سازماندهی اجتماعی و اقتصادی افزایش و در عین حال اهمیت نقاط خاص جغرافیایی را کاهش می دهد. در نتیجه در "اقتصاد اطلاعاتی" نگرانی عمده سازمان ها مدیریت و چگونگی پاسخ گویی به جریان های اطلاعات است (وبستر، ۱۳۸۲: صص ۴۰۹-۴۲۱).

کستلز در بررسی جریان اطلاعات به تأثیر آن بر ساختار طبقاتی شهرها و پیامدهای مهم آن برای هدایت زندگی شهری پرداخته است. او معتقد است هر چه زمان پیش می رود بر تعداد شهرهای اطلاعاتی افزوده می شود و نیروی انسانی و ساختار طبقاتی شهرها هم تحت الشعاع قرار می گیرند و مشاغلی شکل می گیرد که به طور فزاینده ای به اطلاعات وابسته هستند. طبق گفته کستلز این روند باعث افزایش تعداد کارشناسان و مدیران اطلاعاتی شده که جریان های اطلاعات دارای نقش محوری برای فعالیت های اقتصادی را کنترل و ایجاد می کنند، اطلاعاتی که حقیقتاً به تنها بخش اجتناب ناپذیر هر سیستم تبدیل می شود (وبستر، ۱۳۸۲: ۴۲۳).

میچل؛ ویلیام میچل از اندیشمندانی است که با علاقه ای وافر حضور ICI در شهرها را دنبال می کند و نتیجه آن کتابی تحت عنوان شهر بیت ها ۱ می باشد. 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 فاصله ها» فناوری های مجازی نوین به ما امکان می دهند تا در هر کجا که ممکن باشد با دیگران ارتباط برقرار کنیم و از آن طریق انواع جدیدی از اجتماع های الکترونیکی برپایه علاقه و صمیمیت را شکل دهیم. زیرا در شبکه های مجازی نوین، می توان 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 فناوری های نوین، بودن در فضایی ممکن می شود که در آن نوعی از معاشرت اجتماعی شکل می گیرد که در جهان واقعی با کمبود آن مواجه شده ایم. با در نظر گرفتن فناوری نوین اطلاعاتی و ارتباطی و شرایط دستیابی به آن می توان به غلبه بر فاصله ها حساب نمود.

میچل اظهار می دارد که حسن چنین موقعیتی این است که انسان را «رها از اجبارهای فضای مادی» می نماید بطوریکه این جهان متأثر از فناوری های 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 می دهد، ما نقطه پایانی بر «استبداد فاصله» خواهیم گذارد و در نهایت با غلبه بر محدودیت ها می توان بر سختی های ناشی از دوری مکانی و فضایی فائق آمد. به طوری که می توان بیان نمود که «فضازدایی از کنش مندی دو سوپه» تقدیر ما را به دست خودمان می سپرد. وی در ادامه بر مقوله دسترس پذیری در شرایط برخاسته از تکنولوژی های جدید تأکید می ورزد. نخست او دسترس پذیری دیداری را مورد توجه قرار داده است چرا که فناوری های جدیدتر حتی وعده دسترسی دیداری بسیار نیرومندتری را با کمک اینترنت داده اند که تبدیل به «عصب بینایی در برگزیده منطقه های زمانی در گستره جهان به همراه چشم های الکترونیکی در انتهای هر منطقه» شده اند و این امر بیشتر به تفسیر معنای فضا و مکان دلالت می کند. او ادعا می کند: به زودی ما به راحتی توانایی آفریدن سوراخ هایی 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: ۳۴۰-۳۴۲).

دسترسی لمسی نیز نتیجه مستولی شدن بر فاصله ها می باشد به طوریکه روز به روز «مکان های فضای سایبرنتیکی بیشتر خود را به شیوه هایی بیش از پیش چند حسی و درگیر نشان می دهند ... ما فقط آن ها را تماشا نمی کنیم؛ ما احساس خواهیم کرد که در آن ها حضور داریم». این آرزوی دسترسی به حضور از راه دور غرق کننده و چند حسی برای ایجاد ارتباط در سراسرجهان می باشد. طبق دیدگاه میچل کنش مندی دو سوپه 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 می نماید که نه تنها برخاسته از شرایط فوق می باشد بلکه در محیط های مجازی منطق سایبرنتیکی نیز قابل

¹ city of bits

² Tyranny of distance



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

تحقق می باشد. بنابراین به حضور شبکه کامپیوتری جهانی در حال پیدایش، با روش کاملاً پیش بینی پذیر اشاره می کند که تصورات ما از مکان گردهمایی، اجتماع و زندگی شهری را واژگون، جابجا و از پایه و اساس بازتعریف می کند. او می افزاید همچنان که امروز، حضور از راه دور افزایش می یابد و گاهی آن را جایگزین حضور مادی می کنند، و همچنان که تجارت و کنش مندی های دوسویه اجتماعی را هر چه بیشتر به داخل فضای سایبرنتیکی منتقل می کنند. بنابراین دسترس پذیری هر چه کمتر به نزدیکی و مجاورت وابسته می شود و جامعه هر چه بیشتر از جغرافیا مجزا می شود ... اجتماعات، گونه ای روز افزون زمینه مشترک خود را به جای خاک و خشکی در فضای سایبرنتیکی می یابند (رابینز و وبستر، ۱۳۸۵: ۳۴۴-۳۴۵).

میچل بر جنبه اجتماعی فناوری های نوین شهرها تأکید دارد و معتقد است سرشت اجتماعی اجتماعات مجازی را به نوآوری و خلاقیت مسلح می کند و در عین حال این سوال را مطرح می نماید که «چگونه اجتماعات میتوانند مرزهای خود را مشخص کنند و چگونه ضوابط خود را می توانند 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 «رویای روسویی» یاد می کند. رویای جامعه ای شفاف که هر بخش آن رویت پذیر و خوانا باشد، رویای آنکه دیگر هیچ افق دید مبهمی وجود نداشته باشد ... هیچ افق دید بی نظمی وجود نداشته باشد. این فرهنگ از طریق تأسیس اجتماع های مجازی، در صدد باز کردن آرمان روسو درباره شفافیت اجتماعی است که در آن اشخاص بنا را بر آن می گذارند که دیگری مبهم و نافهمیده نباشد و افراد دلسوز یکدیگر باشند و حرف هم را بفهمند (رابینز و وبستر، ۱۳۸۵: ۳۴۶).

میچل علاوه بر تأکید بر بی واسطه بودن ارتباطات و نتایج مثرم آن در شفافیت روابط انسانی به فرهنگ مجازی به عنوان فرهنگ غالب در عصر فناوری های نوین و ت تأثیر آن بر شهرها می پردازد و به توصیف شهر سایبرنتیکی می پردازد. او در کتاب «شهر بیت ها» چنین یادآور می شود: شهری خواهد بود که در هیچ نقطه مشخصی بر روی سطح زمین ریشه ندارد، به جای دسترس پذیری و ارزش های سرزمینی، اتصالات و محدودیت های پهنای باند به آن شکل می دهد. در عمل خود به طور کلی نا همزمان است و عاملان نامکان مند و پراکنده که به منزله مجموعه های اسم مستعار و کارگزاران وجود دارند در آن به سر می برند. مکان های آن را نرم افزارها به شکل مجازی خواهند ساخت به جای اینکه آن ها را به صورت عینی و از سنگ ها و الوارها بسازند و پیوندهای منطقی به جای درها، گذرها و خیابان مرتبط خواهد ساخت (رابینز و وبستر، ۱۳۸۵: 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 محیط های رقمی برای انواع زندگی هایی می داند 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 اجتماع های سایبرنتیکی کار را به شیوه ای درست، عادلانه و رضایت بخش انجام میدهند. در تأسیس این نظم نوین «مکان های برنامه پذیر» به نظر می رسد که گویی تصمیم گیری های حیاتی تبدیل به تصمیم های فنی و سازمانی می شود (رابینز و وبستر، ۱۳۸۵: ۳۵۶).

در نهایت شهری به تصویر در می آید که نوع جدیدی از شهر نشینی را مجسم می کند و با محیطی سایبرنتیکی و فرهنگی مجازی از فشارها و اجبارهای فضای مادی رها می شود و «حضور از راه دور»، «بی واسطه»، «شفافیت اجتماعی»، «نو آوری» و «غلبه بر فاصله ها» را در شهرها محقق می سازد.

تافلر؛ طبق دیدگاه تافلر، انقلاب تکنولوژیکی به طور بی وقفه یا نوع دیگر تداوم نیافته است. این انقلاب که کمی پس از جنگ جهانی دوم آغاز شد به ناگهان سرعت گرفت و خصلت بنیادی آن دگرگون شد. فناوری های کلیدی از دو قرن پیش و یک قرن پس از ۱۸۵۰ تقویت کننده نیروی عضلانی بود. از آن پس می توان گفت این فناوری ها تقویت کننده نیروی ذهن است. این تداوم و پیوستگی نیست بلکه گسستگی انقلابی است (رابینز و وبستر، ۱۳۸۵: ۳۳۰). او در کتاب شوک آینده و موج سوم بر فشرده گی مدت تحولات تکنولوژیکی معاصر تأکید می کند و بر متفاوت بودن آینده از گذشته اصرار می ورزد و بر «قدرت فکر» و برتری اطلاعات در دوره ی نوین توجه می کند. لازم به یادآوری است که تافلر در کتاب موج سوم بهترین آینده نگری و تمثیل را درباره ی اطلاعاتی شدن جوامع و ظهور شرایط

¹ The third wave



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

اجتماعی نوین ارائه می دهد (Duff, 2001).

به طور کلی موج سوم بر این مفهوم بنا شده است که تاریخ بشر دو انقلاب را پشت سر گذاشته. انقلاب کشاورزی و انقلاب صنعتی و در دوره ی 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 می باشد. موج سوم بینش ما را نسبت به خودمان و جهان اطرافمان دگرگون خواهد ساخت. وی از مباحثی همچون اقتصاد دورانی، شخصیت آینده، فرهنگ الکترونیک^۱، خانواده ی هسته ای و شکلگیری خانواده ی گسترده ی عصر الکترونیک، 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 ی 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 پایدار ی 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، 1385، 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.

¹ E- culture Nuclear family



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

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 نمودهای 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 می شمارد و تحقق هیچ یک را بدون آن دیگری ممکن نمی داند. پذیرفتن مطالب گفته شده به معنای ضرورت تحولات ساختاری در نظام های 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 بوم شناسانه شهری زیست پذیر و پایدار به وجود می آورد (صدافی، ۱۳۷۹: ۱۰). بدین ترتیب توسعه پایداری شهری نه تنها با اتخاذ نگرش بوم شناسانه به شهر، حفظ محیط زیست و جلوگیری از آلودگی ها بلکه با استمداد از ابعاد اجتماعی و اقتصادی شهرها و شناخت ملاحظات مبتنی بر آن قوت می گیرد.

۵- تجزیه و تحلیل

با عواملی نظیر افزایش جمعیت و افزایش شهرنشینی امروزه مشکلات عدیده ای 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 جنبه های اساسی آن، هم اکنون توسعه پایدار به عنوان مفهومی که مورد قبول اکثر نهادهای بین المللی 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 در کلان شهرها را دارد. در سال ۱۹۸۷ در گزارشی بنام "آینده مشترک ما" مفهوم توسعه چنین آمده است: توسعه ای 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 محیط^۱ بدین شرح است: جمعیت و توسعه، امنیت غذایی، انرژی، صنعت و چالش های شهری.

کمیسیون مذکور برای توسعه پایدار رعایت موارد زیر را ضروری دانسته است (ملکی و همکاران، ۱۳۹۲: ۷):

۱- وجود یک سیستم سیاسی که مشارکت موثر شهروندان در فرآیند تصمیم گیری را تضمین نماید.

۲- یک سیستم تولیدی که تعهد حفظ مبانی بوم شناسی برای توسعه را محترم شمارد.

۳- یک سیستم فناوری که الگوهای پایدار برای تجارت و مالیه را برنامه ریزی کند.

۴- یک سیستم بین المللی 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 عمده ای دارند و با توجه به افزایش نرخ شهرنشینی و توسعه کلانشهرها بدون استقرار شهر الکترونیک نمی توان در عملیاتی سازی این

¹ WCED



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

سیاست ها گام برداشت. بنابراین می توان گفت که هدف از طرح شهرهای الکترونیک دستیابی به برخی از اهداف توسعه پایدار می باشد و مشاهده میشود که ابعادی از توسعه پایدار تنها با استقرار شهر الکترونیک محقق می شود. کاهش زمان اتلاف شده شهروندان در ترافیک، عرضه بهتر خدمات، توزیع عادلانه تر امکانات، کاهش آلودگی محیط زیست، افزایش اشتغال و بهبود مدیریت پایدار شهری از ویژگی های اجتماعی شهرهای الکترونیکی است. ایجاد کتابخانه دیجیتالی، افزایش سواد و ایجاد نوعی جهان نگر است که به افزایش رفاه و ارتقای فرهنگ کمک می کند. در واقع در شهر الکترونیکی دیگر شهر به مثابه کالبدی که ساختمان های بلند، خیابان های پرترافیک و آلودگی زیست محیطی را در بر می گیرد نیست، بلکه شهری است که در آن تعامل میان شهروندان و مسئولان اهمیت بیشتری می یابد و این تعاملات دو سویه است که محیط اجتماعی مطلوبی را برای شهروندان ایجاد می کند. این موضوع به ویژه در مورد کلان شهرها اهمیت دارد. درحقیقت شهرهای الکترونیک در زمینه های مختلف دستاوردهایی را برای رسیدن به توسعه پایدار به همراه خواهد داشت که در جدول شماره ۱ به آنها اشاره شده است:

جدول شماره ۱: دستاوردهای شهر الکترونیک بر پایه جریان فضای مجازی برای پایداری توسعه

ردیف	مؤلفه های 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

منبع: قادری وامیری، ۱۳۸۶: ۱۰۷

فرصتهای ارائه شده به وسیله توسعه دیجیتال در سالهای اخیر، اعم از اینکه از طریق خدمات آنلاین، داده های انبوه^۱، رسانه های اجتماعی، برنامه های کاربردی موبایل، محاسبات ابری^۲ و غیره باشد، نگرش ها را نسبت به دولت الکترونیک بسط داده است. دولت الکترونیک شامل سه نوع تعامل می باشد: ۱- تعامل دولت با دولت^۳، ۲- دولت با کسب و کار^۴ و ۳- دولت با شهروندان^۵.

به کارگیری دولت الکترونیک، موجب کارا تر شدن اداره امور عمومی، ارائه خدمات بهتر و پاسخگویی مناسبتر به 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 می کند. به طور کلی فناوری اطلاعات می تواند بسا تر مناسبی برای اشتراک دانش،

¹ Big Data

² Cloud Computing

³ Government-to-Government (G2G)

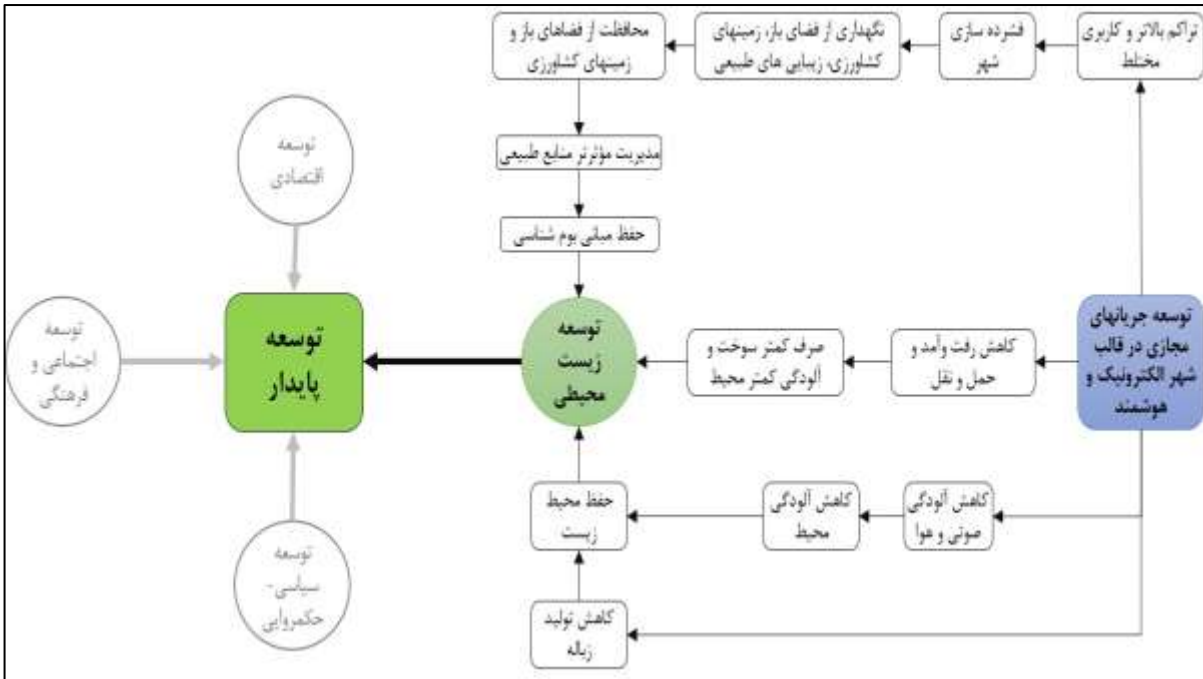
⁴ Government-to-Business (G2B)

⁵ Government-to-Citizen



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

توسعه مهارتها، اشتراك راهكارهای نوآورانه دولت الكترونيك و ايجاد قابليت برای توسعه پایدار در میان كشورها باشد (جهانگرد، ۱۳۹۳: ۶). بر اساس مبانی نظری، مدل مفهومی و روابط فرضی متغیرهای پژوهش بشرح شكل شماره ۱ است.



شكل شماره ۱: مدل مفهومی و روابط متغیرهای پژوهش

در ادامه بر اساس این نمودار مفهومی روابط بین فضای مجازی و توسعه پایدار زیست محیطی، متغیرهایی که در این پژوهش بكار خواهد رفت بدست آمده است. این متغیرها شامل مواردی است که در جدول شماره ۲ ذکر گردیده است. روابط بین این متغیرها به صورت مستقل و وابسته نیز معین گردیده است.

جدول شماره ۲: متغیرهای پژوهش با تعیین نسبت وابسته و مستقل آنها

متغیر مستقل	گویه های (متغیرهای خرد) بومی شده-متغیروابسته	متغیرهای سطح میانه؛ متغیر وابسته	کلان متغیر وابسته
توسعه جریانهای مجازی در شهر الكترونيك	كاهش حجم تولید زباله و مواد زائد در شهر تهران	كاهش آلودگی محیطی	توسعه پایدار زیست محیطی
	كاهش آلودگی صوتی در شهر تهران به دلیل كاهش عبور و مرور شهری		
	كاهش آلودگی هوای شهر تهران به دلیل كاهش عبور و مرور شهری		
	كاهش آلودگی محیط شهر تهران بدلیل جایگزینی نیروگاه های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق		



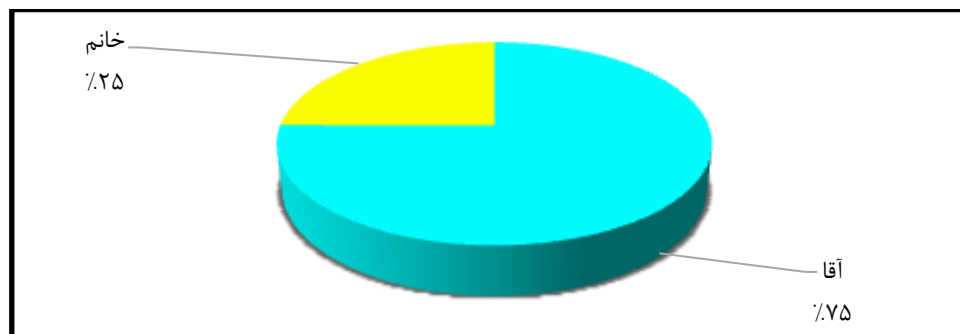
ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

تراکم بالا و فشرده سازی ساخت و ساز	صرفه جویی در فضای های باز، سبز و زمین های شهر تهران بواسطه نیاز کمتر به فضاهای فیزیکی برای کار و تجارت
------------------------------------	--

برای آنکه بتوان روابط موجود را مورد بررسی قرار داد، پرسشنامه هایی میان شهروندان توزیع گردید. ترکیب ویژگی های پاسخگویان از نظر سنی در جدول شماره ۳ بیان گردیده است.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25-39	345	89.6	92.7	92.7
	40-59	27	7.0	7.3	100.0
	Total	372	96.6	100.0	
Missing	System	13	3.4		
Total		385	100.0		

پیدا است 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 می برند. همچنین از نظر ترکیب جنسی، ۷۵ درصد را آقایان و ۲۵ درصد را خانمها تشکیل می دهد. همانطور که در نمودار شماره ۲ ملاحظه می گردد.



نمودار شماره ۲: ترکیب جنسی پاسخ دهندگان (نمونه آماری)

نتایج بدست آمده از این پرسشنامه - که حاوی دیدگاه ها و عقاید شهروندان تهرانی است - به طور خلاصه بدین شکل قابل آرایه می باشد. توسعه پایدار دارای ابعاد چندگانه ای (زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و سیاسی) است. اما در این پژوهش بُعد زیست محیطی آن مورد توجه قرار می گیرد. بعد زیست محیطی توسعه پایدار، از تعداد مختلفی گویه تشکیل گردیده است که وضعیت آن در جدول شماره ۴ آمده است.

متغیرها	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
کاهش حجم تولید زباله و مواد زائد در شهر تهران	383	2.00	5.00	4.6319	.59468
کاهش آلودگی صوتی در شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری	385	2.00	5.00	4.4442	.77232



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

کاهش آلودگی هوای شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری	385	2.00	5.00	4.5325	.68815
کاهش آلودگی محیط شهر تهران بدلیل جایگزینی نیروگاه های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق	384	1.00	5.00	4.5521	.69492
صرفه جویی در فضای های باز، سبز و زمین های شهر تهران بواسطه نیاز کمتر به فضاهای فیزیکی برای کار و تجارت	381	1.00	5.00	4.3386	.93938
Valid N (listwise)	378				

بر اساس جدول قبل:

- میانگین نمره گوپه «کاهش حجم تولید زباله و مواد زائد در شهر تهران» برابر با ۴.۶۳۱۹ می باشد.
 - میانگین نمره گوپه «کاهش آلودگی صوتی در شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری» معادل ۴.۴۴۴۲ است.
 - میانگین نمره گوپه «کاهش آلودگی هوای شهر تهران به دلیل کاهش عبور و مرور شهری» ۴.۵۳۲۵ شده است.
 - میانگین نمره گوپه «کاهش آلودگی محیط شهر تهران بدلیل جایگزینی نیروگاه های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق» برابر با ۴.۵۵۲۱ بوده است.
 - میانگین نمره گوپه «صرفه جویی در فضای های باز، سبز و زمین های شهر تهران بواسطه نیاز کمتر به فضاهای فیزیکی برای کار و تجارت» رقم ۴.۳۳۸۶ است.

۶- جمع بندی و نتیجه گیری

بررسی این پژوهش نشان می دهد که با حرکت شهر به سوی توسعه جریان های مجازی و کاهش جریان های فیزیکی در بستر شهر، بخش قابل توجهی از مسایل زیست محیطی حل خواهد شد. چراکه: ۱- کاهش حرکت موجب کاهش مصرف می شود 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 می انجامد و به تبع آن، کاهش آلودگی صوتی در شهر و نیز کاهش آلودگی هوای شهر تهران اجتناب ناپذیر خواهد بود. ۳- همچنین بدلیل جایگزینی نیروگاه های خورشیدی به جای نیروگاههای فسیلی و اتمی برای تولید برق، می توان 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 می شود و لذا در مصرف و اشغال زمین، صرفه جویی گردیده و می توان فضاهای باز و سبز بیشتری در شهر تهران داشت.

با ترکیب گوپه های پنج گانه در درون محیط SPSS، با دستور کامپیوت^۱، وضعیت نهایی پایداری زیست محیطی در محدوده مورد بررسی بدست آمده است. با توجه به جدول شماره ۵، میانگین نمره متغیر توسعه پایدار زیست محیطی برابر با ۴.۵۰۰۵ می باشد. به بیانی دیگر، شهروندان تهرانی بر این امر صحه می گذارند که با توسعه فضاهای مجازی و تحقق شهر الکترونیک، شهر تهران به سمت پایداری زیست محیطی میل پیدا می کند.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
متغیر زیت محیطی	378	2.20	5.00	4.5005	.48647
Valid N(listwise)	378				

¹ Compute



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

لذا پیشنهاد می گردد 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 از این طریق از قسمت اعظمی از مشکلات زیست محیطی رهایی یابد.

مراجع

۱. پرورش، یاسر، «ایجاد شهر الکترونیک در راستای اجرای بند ۱۰ اصل ۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی» مجموعه مقالات دومین کنفرانس شهر الکترونیک، ۱۳۸۸.
۲. 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.
۳. 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
۴. 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/ بهار ۱۳۸۹
۵. رابینز، کوین و وبستر (۱۳۸۴) عصر فرهنگ فناورانه: از جامعه اطلاعاتی تا زندگی مجازی. ترجمه مهدی داوودی. تهران: نشر توسعه
۶. رحیمی مقدم، جواد (۱۳۸۵) توسعه پایدار شهری (نمونه موردی شهر ایلام) دانشگاه علوم و تحقیقات تهران
۷. شاهپری، علی، (۱۳۸۳)، دولت الکترونیک، موسسه فرهنگی انتشاراتی مدیریت.
۸. 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
۹. 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
۱۰. قادری، امیر، امیری، مجتبی (۱۳۸۶) نقش و ضرورت استقرار شهر الکترونیک در توسعه پایدار. مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین المللی شهرداری الکترونیک، تهران.
۱۱. کستلز، مانوئل، "عصر اطلاعات، ظهور جامعه شبکه ای"، ترجمه احمد علیقلیان و احمد خاکباز، تهران، طرح نو، ۱۳۸۰.
۱۲. مطلق، معصومه و پرستو بهروز نیا (۱۳۸۸) بررسی تاثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه شهری مطالعه موردی شهر اراک. در پژوهش نامه علوم اجتماعی، سال سوم، شماره دوم
۱۳. 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 ۹۲
۱۴. نظریان آزاد، سیروس (۱۳۸۸) نقش فناوری اطلاعات در برنامه ریزی شهری. دومین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک
۱۵. هادیلی بهمین و علی زینالی عظیم (۱۳۸۹) ضرورت ایجاد شهر الکترونیک در توسعه ی پایدار. فراسوی مدیریت. سال چهارم - شماره 15 زمستان. ص ۳۹
۱۶. وبستر، فرانک (۱۳۸۲) نظریه های جامعه اطلاعاتی. ترجمه اسماعیل قدیمی. تهران: انتشارات قصیده سرا



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



۱۷. وبستر، فرانک، ۱۳۸۳، نظریه‌های جامعه‌اطلاعاتی، ترجمه اسماعیل قدیمی، انتشارات قصیده سرا

18. Cronbach, L. J. (1951) 'Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests', "Psychometrika", 16(3): 297-334.
19. Duff , Alistair S.(2000).Information society studies, routledge
20. King, S., 2007, "Citizen as customers: Exploring the future of CRM in UK local government," Government Information Quarterly, 24: 47-63.
21. Xingkuan.W, Shan(2011), Exploratory post-evaluation of the current situation of sustainable urban development, journal of Procardia Engineering,vol.21.pp.1169-1173