

شهر دانش محور؛ حلقه ضروری اتصال به شهر آینده

مجتبی رفیعیان*؛ دانشیار گروه برنامه ریزی شهری و منطقه ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
سمیه حق روستا، دانشجوی دکتری گروه برنامه ریزی شهری و منطقه ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۳۱

پذیرش نهایی: ۱۳۹۸/۱۱/۲۳

چکیده

طی چند دهه اخیر جهان شاهد تغییرات اقتصادی، اجتماعی، فنی و محیطی عمده‌ای بوده است که به طور عمیقی بر الگوهای شهرنشینی، فعالیت‌های انسانی و سبک زندگی تأثیر گذاشته‌اند؛ چنان‌که چالش‌های جهانی‌شدن، اقتصاد دانش‌محور، جامعه شبکه‌ای، تغییرات آب‌وهوایی، فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات، فناوری‌های حمل‌ونقل، شکاف دیجیتالی، شهرنشینی سریع و افزایش روزافزون شهرها به موضوع‌های اصلی پژوهشگران، برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران و مدیران تبدیل شده‌اند. در همین راستا، شهر دانش‌محور از مفاهیم جدید در حوزه مطالعات شهری است که با توجه به مسائل و مشکلات روزافزون شهرها و لزوم مدیریت و توسعه این سیستم بر مبنای دانش مطرح شده است. شهر دانش‌محور، رویکردی توسعه‌ای است که هدف نهایی آن دستیابی به توسعه شهری پایدار و پیشرفت اقتصادی است. این شهرها می‌توانند با بهره‌گیری از دانش، راه‌حل‌های مؤثری برای مشکلات یافته و در عرصه رقابت جهانی فرصت‌های تازه‌ای را ایجاد کنند. به علاوه، رویکرد دانش‌محوری بر نظریات برنامه‌ریزی آینده نیز تأثیرگذار خواهد بود. از این رو، این مقاله با روشی کیفی پس از بیان جریان‌های تأثیرگذار بر پیدایش مفهوم توسعه شهری دانش‌محور و معرفی ویژگی‌های آن، ردپای رویکرد دانش‌محوری را در نظریات برنامه‌ریزی ارائه می‌نماید. نتایج نشان می‌دهد همان‌طور که برنامه‌ریزی خردگرا و برنامه‌ریزی جامع تحت تأثیر اقتصاد سرمایه‌داری بودند، در برنامه‌ریزی مشارکتی ردپای اقتصاد دانش‌محور مشاهده می‌شود؛ به طوری که نقش برنامه‌ریز از دانای کل به تسهیل‌گیر تغییر کرده و پایه‌های اقتصادی برنامه‌ریزی نیز از اقتصاد سرمایه‌داری به سمت اقتصاد دانش‌بنیان حرکت کرده‌اند. لذا به نظر می‌رسد نظریات برنامه‌ریزی آینده، به سمت رویکرد مبتنی بر برنامه‌ریزی دانش‌محور در حرکت باشند.

واژه‌گان کلیدی: شهر دانش‌محور، نظریات برنامه‌ریزی، شهر آینده، توسعه شهری.

۱. مقدمه

در دهه‌های پایانی سده بیستم، تحولات پرشتاب جامعه صنعتی شکل تازه‌ای به خود گرفت و انقلابی را در عرصه اطلاعات و ارتباطات رقم زد. این انقلاب شبکه‌های جهانی اطلاعات و ارتباطات را به وجود آورد و عرصه‌های سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی زندگی را در سطح جهان متأثر ساخت. با پیدایش شبکه‌های نوین و جهانی اطلاعات و ارتباطات و تأثیرپذیری همه ابعاد زندگی بشر از این انقلاب فناورانه، جهان وارد جامعه جدیدی شد که می‌توان آن را جامعه اطلاعاتی دانست (اشتری و پرهیز، ۱۳۹۴: ۱۱). این جامعه صرفاً بیانگر استفاده ما از فناوری اطلاعات نیست بلکه ساختار اجتماعی ویژه‌ای را به نمایش می‌گذارد که با این رویداد ارتباط تنگاتنگی دارد. هم‌زمان با تغییرات فناورانه، توسعه شهری نیز دچار تغییر و تحولات عظیمی شده است. این تغییرات با ورود به مرحله ایهام آور شهرهای آینده و طرح موضوعاتی نظیر جهانی‌سازی، تغییرات آب و هوایی، رشد فناوری‌های حمل و نقل، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، رشد سریع شهرنشینی به خوبی مشهود است. تغییراتی که در چند دهه اخیر به‌طور قابل توجهی بر الگوی فعالیت‌های انسانی و زندگی شهری تأثیرگذار بوده است و به نظر می‌رسد در روند شهرهای آینده نیز به انضمام پاره‌ای مفاهیم جدیدتر نیز هم چنان تداوم داشته باشد. در کنار این چالش‌ها، هر چند مفاهیم جدیدی چون توسعه دانش محور از دل مفاهیم اقتصادی ظاهر شد و به تدریج در برنامه‌های توسعه شهری نفوذ کرده‌اند (Yigitcanlar and et al, 2010) لیکن بسیاری از محققان، اندیشمندان و تصمیم‌گیران برای دستیابی به توسعه‌ای پایدار و مبتنی بر دانش، لزوم ارائه روشی جدید در برنامه‌ریزی و توسعه شهری آن را مطرح و به شکلی الزام آور مطرح نموده‌اند و حرکت به سمت پارادایم جدید برنامه‌ریزی مبتنی بر اقتصاد دانش محور را در الگوی شهرهای آینده پیش‌بینی می‌کنند. به اعتقاد محققان، برنامه‌ریزی شهری سنتی فاقد ظرفیت برای تحقق توسعه مبتنی بر دانش است و

اگر به الزام شهرهای آینده پایبند بود، می باید این وجه فکری در نظریه‌ها بسط داده شود. الزام این عده این است که هرچند تا به امروز، ساختار بیشتر شهرها به صورت ارگانیک و توسعه شهری معلول نیروهای اقتصاد جهانی بوده است، لیکن حجم تولید دانش ما را به مراحل جدیدتری وارد خواهد ساخت. لذا برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای موجود پاسخگوی چالش‌ها و فرصت‌های دانش جهانی در عصر آتی نخواهد بود. موفقیت اقتصادی سیاست‌های توسعه دانش محور در تعدادی از شهرها و کشورها در دهه‌های اخیر باعث شده است که برنامه‌ریزان شهری به فکر پارادایم برنامه‌ریزی پسامدرن تحت عنوان توسعه شهری دانش محور باشند (Carrillo, 2004). به عبارت دیگر نگاهی به نظریات برنامه‌ریزی و توسعه شهری نشان می‌دهد که این نظریات، توجه اندکی به منابع دانش دارند و اغلب، دانش در فرایند برنامه‌ریزی به عنوان یک دارایی نامشهود و غیرفیزیکی نادیده گرفته می‌شود؛ درحالی که با ظهور مفهوم توسعه دانش محور، باید دانش را به عنوان ورودی توسعه محلی مورد توجه قرار داد. بر اساس موارد ذکر شده و پذیرش این واقعیت که با پدیده‌ی جدیدی به نام شهرهای آینده روبرو خواهیم بود که مختصات شهرهای کنونی را نخواهد داشت این مقاله در تلاش برای پاسخ به سه سؤال اساسی است: (۱) تغییرات جهانی که اثرات برجسته‌ای بر مفهوم توسعه شهری دانش بنیان داشته‌اند به عنوان یک ضرورت در اتصال به شهرهای آینده، چیست؟ (۲) توسعه شهری دانش محور به عنوان یک نمونه متمایز از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟ (۳) آیا بنیان نظری دانش محوری در نظریات برنامه‌ریزی هم قابل ردیابی است؟

۲. بنیان‌های نظری مفهوم توسعه شهری دانش محور

پیدایش مفهوم توسعه شهری دانش محور را در چهار نظریه انقلاب صنعتی چهارم، اقتصاد دانش محور، موج سوم آلون تافلر و جامعه اطلاعاتی مانوئل کاستلز

زندگی می‌کنند. بسیاری از عواملی که بر رقابت‌پذیری کشورها و مناطق اثر می‌گذارند، تحت قلمرو شهرها هستند (مولایی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۶). دارا بودن پهنای باند ابرسرعت، به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتالی در حمل‌ونقل، مصرف انرژی، بازیافت مواد دفعی و غیره، کمک می‌نمایند تا یک شهر، کارآمدتر و زیست‌پذیرتر و جذاب‌تر از دیگر شهرها شود. بنابراین، شهرها می‌توانند به‌صورت فعال، در تبدیل شدن به سکوی تحول دیجیتالی، سرمایه‌گذاری کنند؛ به‌گونه‌ای که کارآفرینان سرمایه‌گذاران را در استارت‌آپ‌های نوآورانه تشویق و جذب و در همین زمان نیز تضمین نمایند که کسب و کارهای سامان‌یافته، به‌سوی فرصت‌های انقلاب صنعتی چهارم، میل نمایند. همچنان که بنگاه‌های جوان و پویا با سازمان‌های جا افتاده و با شهروندان و دانشگاه‌ها در پیوند قرار می‌گیرند، شهرها، به هاب‌های نیرومند و مکان‌های تجربی جهت تبدیل ایده‌های نوین به ارزش‌های واقعی جهت اقتصاد محلی و جهانی، تبدیل می‌شوند.

۲-۲. اقتصاددانش محور

اقتصاددانان کلاسیک، تاریخ اقتصادی را به دوره‌های مختلفی تقسیم کرده‌اند؛ دوره نخست، زمین منبع اصلی تولید ثروت در کشورها بوده است. این دوره به اقتصاد معیشتی یا اقتصاد کشاورزی مشهور شده است. در دوران انقلاب صنعتی، ابتدا نیروی انسانی به‌عنوان منبع اصلی تولید ثروت کشورها به شمار می‌آمد. نیروی کار نقش کلیدی در تولید اقتصادی داشته و سازمان‌دهی اقتصادی، مالکیتی بوده است. در دوره بعد، سرمایه به‌عنوان منبع اصلی تولید ثروت در کشورها شناخته شد. اما اقتصادهای منبع بنیاد (زمین، نیروی کار و سرمایه) در دوره‌های پیشین به علت بازدهی نزولی نمی‌توانستند رشد و توسعه پایدار را برای کشورها به دنبال داشته باشند. از دهه ۱۹۸۰ برخی نظریه‌پردازان اقتصادی نظیر پال رومر، فریتز مک‌لاپ و پیتز دراکر ظهور عصر جدید اقتصادی را پیش‌بینی کردند که در آن دانش، منبع اصلی ثروت و تولید اقتصادی به شمار می‌آید (علم

می‌توان جستجو کرد. در ادامه به‌صورت مختصر به هریک از این نظریات و جایگاه توسعه شهری در آن‌ها پرداخته می‌شود.

۱-۲. انقلاب صنعتی چهارم^۱

اولین انقلاب صنعتی، از حدود ۱۷۶۰ تا حدود ۱۸۴۰، گسترش یافت. این انقلاب با ساخت خطوط راه‌آهن و اختراع ماشین بخار آغاز گردید و طلعه‌دار تولید ماشینی شد. انقلاب صنعتی دوم که در اواخر قرن نوزدهم آغاز گردید و تا اوایل قرن بیستم را پوشش داد، امکان تولید انبوه را با ترویج و توسعه الکتریسیته و خطوط مونتاژ امکان‌پذیر نمود. انقلاب صنعتی سوم در دهه ۱۹۶۰ آغاز شد. این انقلاب معمولاً به عنوان انقلاب رایانه‌ای یا دیجیتالی نامیده می‌شود، زیرا با توسعه نیمه‌رساناها، ساخت رایانه‌های با پردازنده مرکزی (در دهه ۱۹۶۰) رایانه‌های شخصی (دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰) و اینترنت (۱۹۹۰) تسریع گردید. پروفیسور شواب، معتقد است ما در آغاز انقلاب صنعتی چهارم هستیم. این انقلاب در پدیداری این قرن آغاز گردید و بر بستری از انقلاب دیجیتالی، خود را سامان می‌دهد. از ویژگی‌های این انقلاب وجود اینترنت همراه و فراگستر، حس‌گرهای کوچک‌تر و نیرومند و نیز هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی را می‌توان برشمرد (شواب، ۱۳۹۶). بزرگی و گستردگی آشکارسازی انقلاب فناورانه، طلعه‌دار تغییرات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در چنان نسبت‌هایی خواهد بود که تجسم آن غیرممکن است. پیشرفت در رباتیک و اتوماسیون، هوش مصنوعی، فناوری نانو و زیست‌فناوری، رایانش کوانتومی، اینترنت اشیا، چاپ سه‌بعدی، وسایل خودکار، فناوری‌های عصبی، فزونی‌دهندگان مغز و ویرایش ژنی از فناوری‌های کلیدی این انقلاب هستند. از سوی دیگر، شهرها در سرتاسر تاریخ، موتور رشد اقتصادی، شکوفایی و پیشرفت اجتماعی بوده‌اند و برای رقابت‌پذیری آینده ملت‌ها و مناطق ضروری هستند. امروزه، نیمی از جمعیت جهان، در مناطق شهری

1- The Forth Industrial Revolution

خواه و صادقی شاهدانی، ۱۳۹۴). سازمان همکاری و توسعه اقتصادی نیز پیشرفت فناوری‌های ارتباطی و گسترش کاربرد اطلاعات ساماندهی شده در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ میلادی را زمینه‌ساز شکل‌گیری نظام

اقتصادی جدیدی تحت عنوان اقتصاد دانش‌محور (دانش‌بنیان) معرفی نمود. تعریف OECD از اقتصاد دانش‌بنیان، اقتصادی است که مبتنی بر تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات باشد (OECD, 1996).

جدول ۱. مقایسه رویکردهای اصلی اقتصادی در طول تاریخ بشر

ردیف	نوع اقتصاد	داده	فرایند	ستاده	نوآوری
۱	کشاورزی	نیروی کار، زمین و سرمایه	کشت و زراعت	غلات	استفاده از حیوانات و ماشین
۲	صنعتی	نیروی کار، زمین، سرمایه، کارآفرین، فناوری	کارخانه ای و پردازش	تجهیزات سرمایه ای، صنعت، تولیدات فیزیکی	استفاده از ماشین و تحقیقات (علوم و فناوری)
۳	دانش محور	نیروی کار، زمین، سرمایه، کارآفرین، فناوری اطلاعات و دانش	جابجایی و کنترل	تولیدات دانش، صنایع دانش‌محور، سرمایه دانش	آگاهی و اطلاعات و شبیه سازی مجازی شبکه ها

منبع: (اشتری و پرهیز، ۱۳۹۴)

اقتصاد دانش‌بنیان به تعداد محدودی صنایع مبتنی بر فناوری بسیار پیشرفته محدود نیست؛ بلکه در این نوع اقتصاد همه فعالیت‌های اقتصادی حتی معدن و کشاورزی به نحوی به دانش متکی هستند؛ همچنین دانش مورد نیاز برای ساخت اقتصاد دانش‌بنیان فقط از نوع فناوری محض نیست و دانش فرهنگی، اجتماعی و مدیریتی را نیز شامل می‌شود. این تفکر، در عصر جدید محصول توجه به دانش و اطلاعات در تابع تولید و مقیاس آن و نیز عواملی از جمله جهانی‌شدن اقتصاد و رشد سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش تقاضا و نیاز به تولید انبوه است (حاجی‌نوروزی و نجفی، ۱۳۹۷: ۱۰). شکل‌گیری این مفهوم در اقتصاد، یکی از عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری مفهوم شهر دانش‌محور به شمار می‌رود.

۳-۲. نظریه موج سوم آلون تافلر

آلون تافلر یکی از نخستین کسانی است که سه موج تأثیرگذار مشتمل بر انقلاب کشاورزی، صنعتی و اطلاعاتی را در تاریخ تمدن شناسایی کرد. به نظر او، جوامع بشری تاکنون دو دوره (انقلاب) کشاورزی و صنعتی را پشت سر گذاشته و هم اکنون در اواخر عصر فراصنعتی یا عصر اطلاعات قرار دارند. عصر اطلاعات

یا به روایتی عصر رایانه‌ها و شبکه‌ها، جهانی را ترسیم می‌نماید که بر پایه شبکه‌های رایانه‌ای و تعاملات کاربران با رایانه‌ها شکل گرفته است. تافلر معتقد است که با شروع هر موج، ابعاد مختلف زندگی فردی و اجتماعی انسانها تحت تأثیر موج جدید تغییر می‌کند. هر موج زندگی انسان، نوع حکومت، خانواده، محیط کار، شیوه تولید، شیوه انتقال اطلاعات، محیط‌زیست، آموزش و... را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. در موج اول، زمین مبنای اقتصاد، زندگی، فرهنگ، ساختار خانواده و سیاست را تشکیل می‌داد. تقسیم کار بسیار ساده بود و ساختار قدرت تمام و کمال استبدادی بود. در این موج اقتصاد نامتمرکز بوده و نوع ارتباطات در موج اول رودر رو بود. با پدیدار شدن نشانه‌های صنعت، انقلاب صنعتی ظاهر شد و موج دوم را به راه انداخت. در این موج، نظام صنعتی یک نظام اجتماعی غنی و چندوجهی را تشکیل داد که بر تمام جنبه‌های زندگی اثر گذاشت. در جوامع موج دوم، سپهر فنی، تولید و توزیع ثروت را برعهده داشت. سپهر اجتماعی با هزاران سازمان و تشکیلات به هم پیوسته اش، برای افراد نقشه‌هایی تعیین می‌کرد و سپهر اطلاعاتی، اطلاعات لازم برای فعالیت کل نظام را توزیع می‌کرد (تافلر، ۱۳۷۳).

همه این نظریات، دانش به عنوان نیروی محرکه توسعه معرفی شده است.

۳. ویژگی‌های توسعه شهری دانش محور

در عصر اقتصاد دانش محور، دانش نه تنها در رشد اقتصادی، بلکه در توسعه اجتماعی و محیطی نیز نقش اساسی ایفا می‌کند. از این رو توسعه شهری دانش محور را می‌توان یک رویکرد جدید در عصر دانش دانست که هدف نهایی آن ایجاد شهری است که به منظور فعال کردن جریان تولید و گردش کار مبتنی بر دانش طراحی شده است (Yigitcanlar, 2011). توسعه شهری دانش محور ایجاد رونق اقتصادی و پایداری محیط زیست همراه با نظم عادلانه اجتماعی-فضایی در شهرهاست. به عبارت دیگر، یک اقتصاد امن را در یک محیط پایدار انسانی ایجاد می‌کند (Yigitcanlar and et al, 2009). در ادامه به تعاریف، ارکان و راهبردهای توسعه شهری دانش محور پرداخته می‌شود.

۱-۳. تعریف شهر دانش محور

یک شهر دانش محور با تشویق به آفرینش دائمی، تقسیم بندی، ارزیابی، نوسازی و به روز کردن دانش، از هدف توسعه دانش محور برخوردار است. این مورد از طریق روابط متقابل پایدار بین شهروندان و همزمان بین آنها و شهروندان سایر شهرها قابل دستیابی است. فرهنگ دانش شهروندان و طراحی مناسب شهر زیرساختهای شبکه فناوری اطلاعات و زیرساختها از این روابط متقابل حمایت می‌کنند (کالوینو، ۱۳۹۰).

شهر دانش محور رویکردی توسعه‌ای است که هدف نهایی آن دستیابی به توسعه شهری پایدار و پیشرفت اقتصادی است. این شهرها می‌توانند با بهره‌گیری از دانش راه حل‌های مؤثری برای مشکلات یافته و در عرصه رقابت جهانی فرصت‌های تازه‌ای را ایجاد کند. هرچند برخی ویژگی‌های شهرهای دانش محور نسبت بالای دانشجویان و دانشگاهیان، تنوع جمعیتی بالا، سطح بالای کیفیت زندگی، دسترسی آزاد به اطلاعات، زیرساخت‌های دانش و غیره بر می‌شمارند ولی واقعیت آن است که در این گونه جوامع خلاقیت و

موج سوم که مقارن با عصر ما است، مهمترین دوره مورد نظر تافلر است. در موج سوم که سپهر دانایی مطرح است، کسی در راس قرار دارد که نسبت به دیگران از دانش بیشتری برخوردار است. قدرت اصلی دیگر دست فرد ثروتمند یا رئیس جامعه نیست بلکه در دستان فرد عالم قرار دارد (تافلر، ۱۳۷۳). زمان نشان داد که توسعه فناوریهای اطلاعات از تخیل تافلر هم پا فراتر گذاشت و جهان را در عصر نوینی قرار داد که در آن تحولات عظیمی در حال وقوع است. موج سوم، عصر اطلاعات است که با حضور رایانه معرفی شده، به سرعت در حال گسترش و توسعه بوده و به پیش می‌رود و حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را به شدت تحت تاثیر خود قرار داده است.

۴-۲. جامعه اطلاعاتی مانوئل کاستلز

به اعتقاد مانوئل کاستلز، عصر اطلاعات شکل جدیدی از شهر را ایجاد کرده است که شهر اطلاعاتی نام دارد. «اطلاعاتی» بیانگر صورت ویژه‌ای از سازمان اجتماعی است که در آن تولید، پردازش و انتقال اطلاعات به منبع اصلی تولید و قدرت تبدیل می‌شود. در این شیوه نوین، منبع تولید در فناوری تولید دانش، پردازش اطلاعات و ارتباطات نمادین نهفته است. ویژگی این شیوه توسعه عملی است که دانش بر روی خود دانش به عنوان منبع اصلی تولید انجام می‌دهد (گرونلاند، ۱۳۸۵: ۷۲). کاستلز نیز مانند تافلر، معتقد است صنعت‌گرایی بر پایه رشد اقتصادی یعنی حداکثر سود است؛ در حالی که اطلاعات گرایی بر پایه انباشت دانش و پردازش اطلاعات است. به بیان دیگر صنعت‌گرایی معطوف به رشد مادی و اطلاعات گرایی معطوف به رشد دانش و تجربه است. به اعتقاد کاستلز: «وعده عصر اطلاعات، آزادسازی ظرفیت تولیدی بی‌سابقه وسط قدرت ذهن است. من می‌اندیشم، پس من تولید می‌کنم» (کاستلز، ۱۳۹۰). همان‌طور که اشاره شد، ردپای نظریات توسعه شهری دانش محور را باید در نظریات انقلاب صنعتی چهارم، اقتصاد دانش محور، موج سوم تافلر و جامعه اطلاعاتی کاستلز جستجو کرد. در

تولید ثروت در جامعه می‌شوند. بنابراین ویژگی‌های یک شهر دانش‌محور را می‌توان فراهم بودن زیرساخت‌های شهری، فرهنگ تقسیم دانش، توسعه دانش مدار، شبکه‌های فناوری اطلاعات و طراحی شهری مطلوب دانست (اشتری و پرهیز، ۱۳۹۴).

نوآوری به قشر خاصی محدود نشده است و همه افراد جامعه باید خلاق و نوآور باشند. در این شهرها دانش‌آفرینی و سرمایه‌گذاری در استخراج انتشار و ارائه دانش برای تولید محصولات و خدمات دارای ارزش افزوده هم از طرف بخش خصوصی و هم از طرف بخش عمومی پشتیبانی می‌شوند و در نهایت موجب

جدول ۲. تعاریف شهردانش‌محور

ردیف	تعریف	منبع
۱	شهر دانش‌محور، شهری است که با هدف توسعه دانایی به وسیله تشویق به تولید مداوم دانش، سیم شدن شهروندان در دانایی، ارزیابی و بازتولید و به روز کردن دانش می‌پردازد و این خود می‌تواند باعث پدید آمدن تعامل مداوم میان شهروندان و شهر در هر زمان و شهروندان شهرهای دیگر شود.	(Evgazakistal, 2004)
۲	شهر دانش‌محور در برگیرنده چشم اندازهای راهبردی است که بر روی تشویق و باروری کردن نوآوری، خلاقیت و علم در چهارچوب گسترش جامعه و اقتصادی مبتنی بر دانش توجه خود را معطوف کرده است. در این رابطه شهر دانش‌محور به عنوان شهرهای یکپارچه نگریسته می‌شود که از نظر کالبدی و نهادی، عملکرد پارک‌های علم را با عملکردهای مسکونی و مدنی ترکیب می‌کند.	(Yigitcanlar, 2008)
۳	شهردانش‌محور به عنوان سمبلی نمادین برای کلیت‌های جغرافیایی است و بر روی تولید دانش تمرکز کرده اند که مانند سایر زون‌های مبتنی بر دانش از جمله کربدورهای دانش، بندرگاه‌های دانش، دهکده‌های دانش، و مناطق دانش را تحت پوشش قرار می‌دهد.	(Dvir and Pasher, 2004)
۴	شهرهای دانش‌محور به عنوان مراکز دانش و فرهنگ شناخته می‌شوند که در حال شکل دادن به ترکیب غنی و پویایی از نظریه و عمل در چهارچوب مرزهای خود هستند و به وسیله طبقه خلاق از طریق تولید انباشت آمیز دانش تقویت می‌شوند.	(Work Foundation, 2002)
۵	شهر دانش‌محور از یک سو بر توسعه و پیشرفت فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فناوری‌های اطلاعاتی تاکید می‌کند، از سوی دیگر توجه خود را بر حفاظت از محیط‌های طبیعی بکر و غنی، کیفیت ساخت و ساز، وجود تساهل و تسامح و پذیری چند فرهنگ گرایی، حاکمیت دموکراتیک، شفاف و مبتنی بر چشم انداز معین و تقویت سرمایه اجتماعی و انسانی معطوف ساخته است.	(Yigitcanlar, 2008)

منبع: (اشتری و پرهیز، ۱۳۹۴)

۲-۳. ارکان توسعه شهردانش‌محور

محققان، توسعه شهری دانش‌محور را یک الگوریتم با چهار رکن اصلی توسعه اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، محیط‌زیستی و نهادی معرفی می‌کنند. در کنار چهار حوزه پایداری و ظرفیت‌های سازمانی استراتژیک نیز برای توسعه دانش‌محور بسیار مهم است (شکل ۱). به این معنا که شهرها برای گام برداشتن در مسیر دانش، نیازمند برنامه استراتژیک و بلندمدت هستند تا

سیاست‌های خود را بر مبنای آن تنظیم نمایند. براساس شکل (۱) سرمایه انسانی، محیط‌زیست پایدار، اقتصاد دانش‌محور و حکمروایی شایسته باید به عنوان ارکان اصلی توسعه شهری دانش‌محور در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر، برای رسیدن به توسعه شهردانش‌محور زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکومت نیز باید به طور هم زمان توسعه یابند (Rittgasszer, 2013).



شکل ۱. ارکان توسعه شهردانش محور

منبع: (Yigitcanlar, 2011)

۳-۳. راهبردهای توسعه شهری دانش محور

راهبردهای ایجاد شهرهای دانش محور را می توان در موارد زیر خلاصه نمود (Yigitcanlar, 2009):

- اراده سیاسی و اجتماعی و حکمرانی شایسته شهری؛
 - چشم انداز استراتژیک و برنامه توسعه بلندمدت؛
 - توسعه نهادی برای ارتقاء توسعه شهری دانش محور؛
 - حمایت مالی، مشارکت و سرمایه گذاری؛
 - نقش بین المللی و چند فرهنگی شهر؛
 - ایجاد موتورهای نوآوری شهری؛
 - توسعه تحقیقات (دانشگاه ها و مراکز تحقیق و توسعه)؛
 - ایجاد پورتال شهری به منظور ارتقای دولت الکترونیک و مشارکت شهروندان؛
 - ارتقای مهارت های شغلی شهروندان؛
 - ارتقای کیفیت زندگی، مسکن و خدمات شهری؛
 - دسترسی آسان به شبکه های پیشرفته ارتباطی.
- بر اساس آنچه ارائه شد، پایه های اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی، نهادی و زیست محیطی یک شهر عمده ترین عوامل کلیدی برای تغییر شهر به سمت دانش محوری هستند. شهر دانش محور با استفاده از پژوهش، فناوری و افکار اخلاق و نوآور، تولیدات با ارزش افزوده بالا را ایجاد می کند. در یک شهر دانش محور به دانش بها داده می شود.

منظور از توسعه اقتصادی در ادبیات دانش محور، اقتصادی است که به طور مستقیم و مستمر بر پایه تولید، توزیع و کاربرد دانش باشد. در اقتصاد دانش محور کاربرد دانش و اطلاعات عامل و محرک اصلی رشد اقتصادی، تولید ثروت و اشتغال در تمامی فعالیت های اقتصادی است (اشتری و پرهیز ۱۳۹۴، ۳۸). در عصر دانش محور موفقیت توسعه اقتصادی به طور بسیار زیادی با توانایی شهر در پذیرش اقتصاد مبتنی بر دانش رابطه دارد. توسعه اجتماعی-فرهنگی بر افزایش مهارت ها و دانش شهروندان به عنوان ابزاری برای توسعه اجتماع و افراد تأکید دارد. توسعه شهری-محیطی، یک رابطه قدرتمند شبکه ای و فضایی میان خوشه های توسعه شهری ایجاد کرده و در پی توسعه شهری و کیفیت زندگی نقش مهمی در تشکیل راهبردهای فضایی پایدار مربوط به توسعه شهر دانش محور ایفا می کنند. توسعه نهادی در سازمان دهی توسعه شهر دانش محور و به صحنه درآوردن تمام بازیگران و منابع اصلی جامعه کلیدی نقش بسیار مهمی دارد. سازمان دهی و تسهیل فعالیت های دانش محوری و ارائه طرح راهبردی برای تشکیل شهر دانش محور وابسته به توسعه نهادی است.

۴. دانش محوری در نظریات برنامه ریزی

مروری بر سیر تحول تاریخی نظریه‌های برنامه‌ریزی، سه پارادایم برنامه‌ریزی بخشی یا کالبدی، برنامه‌ریزی جامع و برنامه‌ریزی مشارکتی را نشان می‌دهد. در ادامه به‌اختصار به ویژگی‌های هر پارادایم پرداخته‌شده و درنهایت نقش دانش در هر پارادایم مورد بحث قرار می‌گیرد.

۴-۱. پارادایم‌های برنامه‌ریزی

در پارادایم اول یعنی «برنامه‌ریزی بخشی یا کالبدی»، برنامه ماهیتی تکنوکرات دارد و محصول کار کارشناسی است. برنامه‌ریز دانای کل محسوب می‌شود. متغیرهای اقتصادی (اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی) هنوز موضوع برنامه‌ریزی نیستند. از نظر زمانی فاصله سال‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۶۰ را می‌توان دوران سیطره این پارادایم از برنامه‌ریزی دانست (اجلالی و دیگران، ۱۳۹۱).

پارادایم دوم یعنی «برنامه‌ریزی جامع»، از بسیاری جهات با پارادایم اول شباهت دارد و می‌توان آن را روایتی از پارادایم اول نیز به شمار آورد. توسعه امری اقتصادی در نظر گرفته می‌شود و نتیجه انباشت سرمایه و ترکیب مناسب عوامل تولید است. در ابتدای دوره نظریه حاکم بر برنامه‌ریزی در جهان نظریه‌های خردگرا است. اما با پیدایش نظریه سیستم‌ها کم‌کم چارچوب نظری برنامه‌ریزی از خردگرایی به سیستمی تحول یافت. در این رویکرد با رشد علم و روش‌های کمی توانایی مدل‌سازی افزایش یافت و فرصت‌های فراوانی در اختیار برنامه‌ریزان قرار گرفت. بنابراین این پارادایم جایگاه برنامه‌ریز را تغییر نداد. او باز هم دانای کل است؛ اما این بار با ابزارهای دقیق‌تر. این نگرش به برنامه‌ریزی به‌نوعی تمرکز تکنوکراتیک باور داشت. فاصله سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۰ را می‌توان دوران سیطره این پارادایم از برنامه‌ریزی دانست (اجلالی و دیگران، ۱۳۹۱).

پارادایم سوم یعنی «برنامه‌ریزی دموکراتیک» از نیمه‌های دهه ۱۹۷۰ و به‌ویژه در دهه ۱۹۸۰ جای خود

را باز کرد. این نگاه به برنامه‌ریزی از بالا باور نداشت. طرفداران این دیدگاه معتقد بودند که توسعه مردمی و دموکراتیک امری نیست که با اصلاح نظام بازار و سیاست‌های از بالای دولت‌ها تحقق یابد بلکه لازم است خود مردم برای تحقق آن برانگیخته شوند. هسته اصلی پیشرفت، نوآوری است و این مردم هستند که طی یک فرایند اجتماعی به ایجاد، جذب و پذیرش نوآوری‌ها تن داده و توسعه را تحقق می‌بخشند. در این پارادایم نه برنامه موضوعی تکنوکراتیک و فنی است و نه برنامه‌ریز دانای کل است؛ بلکه کار برنامه‌ریز تسهیل‌گری است دانست (اجلالی و دیگران، ۱۳۹۱).

در مجموع باید به این نکته اشاره کرد که تئوری برنامه‌ریزی در طی نیم‌قرن گذشته از مفهوم مدرنیستی برنامه‌ریزی به یک حوزه نظری گسترده‌تر حرکت کرده است. در پارادایم جدید، باید طیف وسیعی از ذینفعان مشارکت داشته باشند و برنامه‌ریز، به دنبال دستیابی به اجماع از طریق مذاکره بین ذینفعان مختلف باشد.

۴-۲. نقش دانش در برنامه‌ریزی

در دهه‌های اخیر مفهوم «دانش» در علوم اجتماعی تغییر گسترده‌ای داشته است؛ اگر تا پیش‌ازاین به دانش به‌عنوان یک شیء نگاه می‌شد که در اختیار متخصصان و برنامه‌ریزان است؛ امروزه دانش در دل مجموعه‌ای از روابط اجتماعی پیچیده قرار دارد. همین تغییر در مفهوم دانش، نظریه‌های برنامه‌ریزی معاصر را تحت تأثیر خود قرار داده است. برنامه‌ریزی در مفهوم مدرنیستی (در پارادایم اول و دوم) فعالیتی است که به توانایی برنامه‌ریزان در مدیریت رویدادها در جهت دستیابی به منافع عمومی بیشتر وابسته است. در واقع در برنامه‌ریزی سنتی برای دستیابی به تغییرات مثبت، از دانش تخصصی برنامه‌ریزان استفاده می‌شد. یکی از انتقادات پارادایم برنامه‌ریزی دموکراتیک به برنامه‌ریزی سنتی، مفهوم‌سازی دانش در فرایند برنامه‌ریزی است. دانش ذاتاً چندگانه است و تنها در حوزه تخصصی برنامه‌ریز یا دانشمند نیست؛ بلکه با انواع بازیگران در ارتباط است و منابع و اشکال مختلفی دارد. این نگاه به

۵. تحلیل نظری

ملاحظه فرایندهای طی شدن در دهه های اخیر به وضوح نوعی دگردیسی در ایجاد شبکه های نوین شهری را نشان می دهد. این تحول طیف گسترده ای از تغییرات را از لایه های ابتدایی تا الگوهای متمرکز بر دانش مبنایی در برمی گیرد. نکته بسیار مهم تمرکز دانش در مرکز تحولات آتی و در نتیجه تاثیر شگرف آن در خصلت یابی شهرهای آینده است. با پیدایش شبکه های جهانی اطلاعات و ارتباطات و تأثیرپذیری همه ابعاد زندگی بشر، جهان وارد عصر اطلاعاتی شده است. ظهور جامعه اطلاعاتی با پیدایش نوآوری های شگرف در فناوری های ارتباطی و اطلاعاتی همه ابعاد زندگی بشر از جمله توسعه شهری را تحت تأثیر خود قرار داده است. در این عصر، با بهره گیری از دانش، در عرصه رقابت جهانی فرصت های تازه ای ایجاد می شود. همچنین، خلاقیت و نوآوری به قشر خاصی محدود نمی شود به طوری که همه افراد جامعه باید خلاق و نوآور باشند.

این تغییر در مفهوم توسعه و به دنبال آن ورود دانش به عرصه اجتماعی و اقتصادی، نظام برنامه ریزی را نیز دچار تحول کرده است؛ همان طور که برنامه ریزی سنتی و جامع تحت تأثیر اقتصاد سرمایه داری و در جامعه عصر صنعت ظهور و بروز پیدا کردند؛ در عصر اطلاعات و دانایی، دانش در دست کل جامعه است، برنامه ریزی مشارکتی وارد عرصه برنامه ریزی می شود. این تغییر پارادایم، با تغییر نقش برنامه ریز از دانای کل به تسهیل گر و مشاوره دهنده همراه بوده و بنیان های اقتصادی نیز از اقتصاد مبتنی بر سرمایه و منبع بنیاد به اقتصاد دانش بنیان در ماهیت و رویه های شکل گیری شهرهای آینده تغییر مسیر می دهند. نقش دانش در تحولات نظام برنامه ریزی که مبنایی برای هدایت و جهت دهی به شهرهای آینده می تواند قلمداد شود در جدول (۳) خلاصه شده است.

مفهوم دانش، برخلاف ادعای پوزیتیویستی مدرنیسم است که در پارادایم اول و دوم بازتاب پیدا کرده است. حرکت به سمت پارادایم سوم، تعریف برنامه ریز به عنوان «دانای کل» را به چالش کشید؛ به طوری که نظریه برنامه ریزی معاصر تأکید بسیاری بر دانش موجود در خارج از سازمان برنامه ریزی و گروه هایی غیر از برنامه ریزان حرفه ای دارد. دانشی که از طریق گفتگو، تجربه، شواهد کلامی و غیر کلامی و گوش دادن به صداهای ناشناخته (ذینفعان و ذی نفوذان) به دست می آید. در این رویکرد، چالش اصلی، نحوه مدیریت منابع گوناگون دانش، نحوه تعامل و چگونگی تصمیم گیری نهایی است. باید به این نکته اشاره کرد که اساس فرایند برنامه ریزی مشارکتی، کاوش در ارزش های جوامع محلی و ایجاد اعتماد بین طرفین (برنامه ریز و گروه های ذینفع و ذی نفوذ) برای رسیدن به توافق است (Rydin, 2007). علاوه بر نقش برنامه ریز در برنامه ریزی باید به مولفه اقتصاد نیز توجه نمود. همانطور که در قسمت پارادایم های برنامه ریزی مطرح شد، در برنامه ریزی جامع، توسعه امری اقتصادی است که نتیجه انباشت سرمایه و ترکیب مناسب عوامل تولید است. به عبارت دیگر، در پارادایم برنامه ریزی سنتی، دانش در فرایند برنامه ریزی به عنوان یک دارایی نامشهود و غیر فیزیکی نادیده گرفته می شود و اقتصاد بر پایه زمین، نیروی کار و سرمایه (دارایی های فیزیکی) بنا شده است. این نوع برنامه ریزی نمی توانستند رشد و توسعه پایدار را برای کشورها به دنبال داشته باشند. با تغییر پارادایم به سمت برنامه ریزی دموکراتیک و توجه به رویکرد توسعه پایدار در برنامه ریزی، از اقتصاد منبع بنیاد (مبتنی بر زمین، سرمایه و کار) فاصله گرفته و به اقتصاد دانش محور نزدیک شده است. اقتصادی است که بر اساس تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات شکل گرفته و دانش محرک اصلی رشد ایجاد ثروت و اشتغال در همه فعالیت هاست.

جدول ۳. نقش دانش در تحولات نظام برنامه‌ریزی

پارادایم‌های برنامه‌ریزی	مشخصه‌های برنامه‌ریزی	مشخصه‌های جامعه
پارادایم اول: برنامه‌ریزی کالبدی	اقتصاد نقش برنامه‌ریز نوع برنامه‌ریزی هسته اصلی پیشرفت	سرمایه‌داری دانای کل و دارای تخصص و دانش جامع و عقلانی انباشت سرمایه
پارادایم دوم: برنامه‌ریزی جامع	اقتصاد نقش برنامه‌ریز نوع برنامه‌ریزی هسته اصلی پیشرفت	سرمایه‌داری دانای کل و دارای مهارت مدل‌سازی سیستمی انباشت سرمایه
پارادایم سوم: برنامه‌ریزی دموکراتیک	اقتصاد نقش برنامه‌ریز نوع برنامه‌ریزی هسته اصلی پیشرفت	دانش‌بنیان تسهیل‌گر و مشاوره دهنده مشارکتی و ارتباطی نوآوری
		عصر صنعت و تکنولوژی جامعه صنعتی مبتنی بر تولید انبوه کالا؛ دانش، در دست برنامه‌ریز؛ مدیریت مهارت‌مدار و مدیریت علمی هرم مدار
		عصر اطلاعات و دانایی جامعه مبتنی بر دانش، خدمات و فناوری‌های نو؛ دانش، در دست کل جامعه؛ مدیریت مشارکتی شبکه‌مدار

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۸)

۶. نتیجه‌گیری

در عصر اطلاعات، هم‌زمان با تغییرات فناورانه، توسعه شهری نیز دچار تغییر و تحولات عظیمی شده و مفاهیم جدیدی چون توسعه شهری دانش‌محور پا به عرصه وجود گذاشته‌اند که این واقعیت پذیرفته شده را در معنایابی شهرهای کنونی و آینده به ما نشان داده است؛ آنچه ضروری به نظر می‌رسد، این است که برنامه‌ریزی شهری سنتی فاقد ظرفیت‌های معنایی و روشی لازم برای تحقق توسعه مبتنی بر دانش در سیر تغییرات در حال وقوع است. بر اساس آنچه ذکر گردید ردپای پیدایش مفهوم توسعه شهری دانش‌محور را هرچند می‌توان در نظریات اندیشمندانی چون کلوب شواب، آلون تافلر، مانوئل کاستلز و اقتصاددانانی چون پال رومر، مک‌کلاپ و دراگر جستجو کرد لیکن حیطه بحث از یک دغدغه‌ی درون رشته‌ای به یک الزام اجتماعی گسترده تبدیل شده است. اندیشمندانی که ظهور جامعه اطلاعاتی، مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان را مطرح نمودند نیم نگاهی به ظهور اقتصادهای جدید و چیده‌های نوظهوری داشته‌اند که شهرها در مرکز ایجاد آنها بوده‌اند در این نظریات، جهان به شکلی مداوم و متزاید به سمت اقتصاد مبتنی بر تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات در حرکت است و در این مسیر

شهرها، هاب‌های نیرومند و مکان‌های تجربی جهت تبدیل ایده‌های نوین به ارزش‌های واقعی هستند که ضمن تولید ثروت در سطح جامعه، ارزش‌های نوینی را در آنها نیز پدید می‌آورد که در بسیاری از موارد هیچ گونه سختی با گذشته آنها ندارد. تغییر در ارزش‌های اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، زیست‌محیطی و نهادی، در نظام‌های برنامه‌ریزی نیز تأثیرگذار بوده است. به‌طوری‌که در برنامه‌ریزی معاصر، علاوه بر تغییر پایه‌های اقتصادی به اقتصاد دانش‌بنیان و تغییر نقش برنامه‌ریز از دانای کل به تسهیلگر، بر مشارکت شهروندان در برنامه‌ریزی به‌عنوان منابع دانش، تأکید می‌شود. ذکر این نکته ضروری است که اگرچه ردپای دانش‌محوری در پارادایم برنامه‌ریزی مشارکتی دیده می‌شود اما به نظر می‌رسد نظریات برنامه‌ریزی آینده، با قدرت بیشتری به سمت رویکرد جدیدی که مبتنی بر برنامه‌ریزی دانش‌محور باشد در حرکتند. این نظریات می‌باید خود را با ظهور پدیده‌ای متمایز در قالب شهرهای آینده آماده کند. به نظر می‌رسد دانش این ظرفیت را در نظریه‌های سنتی می‌تواند ایجاد کند که آمادگی لازم برای خوانش و تفسیر و تحلیل اجزا و ویژگی‌های شهرهای آینده بوجود آید. تلاش این مقاله در اتصال ارزش شهرهای

۱۰- مولایی، محمد مهدی، شاه حسینی، گلاره و دباغچی، سمانه (۱۳۹۵). تبیین و واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر مؤلفه‌ها و عوامل کلیدی اثرگذار. نقش جهان ۳ (۶)، ۷۵-۹۳.

11- Carrillo, F. (2004). Capital cities: A taxonomy of capital accounts for knowledge cities. *Journal of Knowledge Management* 8 (5), 28-46.

12- Dvir, R, and E Pasher. (2004). Innovative Engines for Knowledge Cities: an Innovation Ecology Perspective. *Journal of Knowledge Management*, 8 (5), 16-27.

13- Edvinsson, L. (2003). *Introduction to Issues in Knowledge Management*. Henley Knowledge Management Forum, Oxfordshire.

14- Ergazakis, k, K Metaxiotis, and J Psrras. (2004). Toward Knowledge Cities: Conceptual Analysis and Success Stories. *Journal of Knowledge Management*, 8 (5), 5-15.

15- OECD. (1996). *The Knowledge Based Economy, Paris, General Distribution*. OECD/GD (96) 102.

16- Rittgasszer, Imola. (2013). Knowledge-based Urban Development, as a New Development Paradigm. in *Regional Growth, Development and Competitiveness* (Szeged: Doctoral School in Economics).

17- Rydin, Yvonne . (2007). Re-Examining the Role of Knowledge Within Planning Theory. *Planning Theory*, 6 (1), 52-68.

18- Work Foundation. (2002). Manchester: Ideopolis? The Work Foundation, London.

19- Yigitcanlar, T, K O'Connor, and C Westerman. (2008). The Making of Knowledge Cities: Melbourne's Knowledge-based Urban Development Experience. *Cities*, 25, 63-72.

20- Yigitcanlar, Tan . (2011). Knowledge-based urban development redefined:

دانش بنیان در لایه‌های نظری اندیشه‌های مورد نیاز برای درک شهرهای آینده بود و تایید این نکته که شهرهای آینده ژنتیک و ساختار تکاملی خود را از شهرهای دانش بنیان به عاریت خواهند گرفت هر چند که در درک و تفسیر واژه دانش می‌تواند مورد توافق جمعی نباشد لیکن نمی‌توان نقش بی بدلیل آن را نادیده انگاشت.

منابع

۱- اجاللی، پرویز، رفیعیان، مجتبی و عسگری، علی (۱۳۹۱). *نظریه برنامه‌ریزی: دیدگاه‌های سنتی و جدید*. تهران: نشر آگه.

۲- اشتری، حسن و پرهیز، فریاد (۱۳۹۴). *شهر دانش محور*. تهران: تیسرا.

۳- تافلر، آلون (۱۳۷۳). *موج سوم*. ترجمه شهیندخت خوارزمی. تهران: نشر سیمرغ.

۴- حاجی نوروزی، شیمیا و نجفی، سیدمحمدسجاد (۱۳۹۷). *اقتصاد دانش بنیان؛ ضرورت نگاهی عمیقتر*. بررسی مسائل روز اقتصاد ایران. تهران: اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران.

۵- شواب، کلوب (۱۳۹۶). *انقلاب صنعتی چهارم*. ترجمه ایرج نبی پور. بوشهر: دانشگاه علوم پزشکی بوشهر.

۶- علم خواه، عبدالله و صادقی شاهدانی، مهدی. (۱۳۹۴). *مروری بر ادبیات اقتصاد دانش بنیان: از شکل‌گیری تا عمل*. فصلنامه رشد فناوری، ۴۴، ۱۷-۲۷.

۷- کاستلز، مانوئل (۱۳۹۰). *عصر اطلاعات؛ اقتصاد، جامعه و فرهنگ*. ترجمه احد علیقلیان، افشین خاکباز و حسن چاوشیان. تهران: طرح نو.

۸- کالونو، ایتالو (۱۳۹۰). *شهرهای دانش؛ رویکردها، تجارب و دیدگاه‌ها*. ترجمه زینب کرکه آبادی و ایمان علی پور بalf. تهران: آذرخش.

۹- گرونلاند، بو (۱۳۸۵). *شهر در دوران جامعه شبکه ای* (مروری بر نظریات مانوئل کاستلز). ترجمه آراز امین ناصری. جستارهای شهرسازی ۱۵ و ۱۶، ۶۲-۷۷.

from theory to practice knowledge-based development of cities. *Summit Proceedings of the 4th Knowledge Cities World Summit, The World Capital Institute and Ibero-American Community for Knowledge Systems*. Bento Goncalves, Brazil. 389-399.

- 21- Yigitcanlar, Tan . (2009). Planning for knowledge-based urban development: global perspectives. *Journal of Knowledge Management*, 13 (5), 228-242.
- 22- Yigitcanlar, Tan, Kostas Metaxiotis, and Francisco Javier Carrillo. (2010). Knowledge-based development of cities: a myth or reality? *International Journal of Knowledge-Based Development*, 1 (3), 153-167.

