

## هرآینگی «تکنوشهر» در منظومه شهری کشور و مفهوم پردازی آن

مهیار سجادیان<sup>۱</sup>، احمد پوراحمد<sup>۲</sup>، محمدعلی فیروزی<sup>۳</sup>

## چکیده

بعد از انقلاب صنعتی و عوارض مخرب ناشی از آن، بهره گیری هوشمندانه از تکنولوژی در راستای اهداف متعالی انسان گرایانه و زیست مدارانه در شهرها از آمال بشر بوده است. اما مسئله این است که بهره گیری از تکنولوژی در شهرهای کشور از آغاز، نه تنها در این راستا نبوده، بلکه زمینه ساز معضلات فراوانی همچون انواع مشکلات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و به ویژه زیست محیطی شده است. لذا این پژوهش، با توجه به اهمیت موضوع به طرح ضرورت استقرار تکنوشهر در منظومه شهری کشور و مفهوم پردازی و ارائه کاربرستی از آن پرداخته است. لازم به ذکر است که اصولاً طرح واژگان «تکنوشهر»- با توجه به زاویه نگاه پژوهش حاضر- اولین نمونه در ادبیات علمی ایران و حتی جهان می باشد؛ که در این نمود، سعی گردیده است که با نگاهی منتقد از ماحصل روندشناسی تجربیات جهانی در زمینه بهره گیری از تکنولوژی در شهر استفاده گردد. نوع تحقیق بنیادی؛ و مبتنی بر اکتشاف در این پژوهش متأثر از انگاره هرمینوتیک بوده و در چهارچوبی توصیفی- تحلیلی بر اساس مطالعات کتابخانه ای و اسنادی انسجام یافته؛ که با ترکیبی از روش های کیفی تحلیل محتوا، مرور سیستماتیک، فراترکیب و فراتحلیل انجام شده است. جامعه آماری پژوهش طیفی از اسناد علمی مربوط به تکنولوژی و شهر را در بر می گیرد که با بهره گیری از روش اشباع داده، ۱۷۲۶ منبع علمی به زبان های فارسی و انگلیسی با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب گردیدند. نرم افزار مورد استفاده MAXQDA می باشد. بر مبنای یافته های تحقیق «تکنوشهر»، علاوه بر جنبه برنآفرینی آن در شکل؛ در محتوا نیز قادر است که با ایجاد شهری انسان گرا و زیست مدار، به اصلاح وضعیت نامطلوب کنونی شهرهای کشور- به ویژه در کلانشهرها- یاری رساند. در انتها نیز بر مبنای یافته های تحقیق، راهکارهایی بنیادی پیشنهاد گردید.

واژگان کلیدی: برنامه ریزی شهری، تکنولوژی، تکنوشهر، شهر، کاربست

\* این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول (مهیار سجادیان) می باشد که به راهنمایی نویسنده سوم و به مشاوره نویسنده دوم در گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز انجام گردیده است.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران mahyarsajadian@yahoo.com

<sup>۲</sup> استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

## مقدمه و طرح مسئله

جهان، دومین دهه قرن بیست و یکم را در حالی نظاره گر بوده است که استیلای شهرها روند تحول فکری، ارزش ها، باورها، امیدها، بیم ها، حیات ذهنی و جریان دیالکتیکی فرهنگ ها را سمت و سو می بخشد و به گونه ای بحث «جبر محیط شهری» را مطرح می سازد. هر چند نقش عاملیت انسان در خلق فضاهای مصنوع و در ساماندهی فضای زندگی، بر کسی پوشیده نیست، روند شهرنشینی، نظام شهرسازی و الگوی مسکن گزینی انسان در فضاهای شهری متأثر از نظام های اقتصادی، شیوه تولید و سیاست های جهانی (کاپلان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱)؛ و همچنین تکنولوژی است.

تکنولوژی سیر تاریخی دارد و این روند از زمانی که انسان از چوب و استخوان به عنوان دست افزار استفاده می کرد، آغاز گردیده و تاکنون با ایجاد بمب های نوترونی، فضای الکترونیکی و هوش مجازی سیر تحولات خود را طی کرده است. همچنین «فلاسفه عموماً درباره تأثیر تکنولوژی بر فرهنگ و دیدگاه های مردم درباره جهان و نحوه گذران زندگی صحبت کرده اند. آنان این تأثیرها را بررسی کرده و نشان داده اند که تکنولوژی که به ظاهر ابزاری بیش برای پیشبرد اهداف انسان نیست به تدریج روش ها و دیدگاه های خاصی را به کاربران خود تحمیل کرده و از این رو زندگی آنان را متحول می سازد» (ناجی، ۱۳۹۲، ۹۳-۹۴).

در این راستا؛ از اوایل قرن ۱۷ میلادی، [در کشورهای پیشرو] نوعی نگاه در جهان شکل گرفت که منجر به پیدایش عالمی شد که به آن «عالم تکنیک یا صنعت» گویند؛ که سرآغاز دوران جدید و مبدأ انقلاب تکنولوژیک مدرن شد که متفاوت از عالم دست افزارهای صنعتی کهن است (قانعی راد، ۱۳۸۸). این جهان نو به دست بشری ساخته شد که یک نسبت خاصی با هستی و جهان و خودش پیدا کرده بود (فیضی و اسماعیل دخت، ۱۳۹۴: ۱۷۴).

انقلاب صنعتی با کشف نیروی بخار و اختراع ماشین چاپ آغاز و تحولات شگرفی را که قبل از آن در حیات بشر معنا و مفهومی نداشت، باعث شد. تحول در سرعت، تحول در تولید، تحول در شغل و درآمد؛ و تحول در بهره برداری از طبیعت ایجاد شد. با پیشرفت روز به روز اختراعات و اکتشافات و توسعه بهداشت و دانش پزشکی، جمعیت دنیا افزایش یافت و مردم به یکدیگر نزدیکتر شدند. گسترش راه ها و وسایل ارتباط جمعی، توسعه کالبدی شهرها، پیدایش تخصص و تقسیم کار از نتایج چنین تحولاتی بود. مسائلی که قبل از انقلاب صنعتی برای بشر خواب و خیال می نمود، به واقعیت پیوست.

در چنین فضایی، بشر با استفاده از تکنولوژی، منابع محیطی اطراف را به خدمت گرفت، روند زندگی خود را تغییر داد و گروه های انسانی را در نقاط مختلف دنیا در روابط اقتصادی و اجتماعی به یکدیگر نزدیکتر ساخت. این نزدیکی و ارتباط در واقع روستاها، شهرها و کشورها را به هم مرتبط ساخت و جامعه دیگری شکل گرفت. با بروز

پدیده های جدید، مسائل جدیدی نیز رخ نمود. بشر برای حل این مسائل، محیط و طبیعت را بیشتر به انحصار خود درآورد. از طبیعت غذای بیشتر، بهره بیشتر و کمک بیشتری خواست. دشتها، کوه ها، دریاها؛ و در مجموع خشکی و دریا و هوا را به تصرف خود درآورد. باز هم به رفاه بیشتری رسید؛ ولی با مشکلات تازه ای نیز روبرو شد (شیعه، ۱۳۹۰: ۲۹-۳۰).

بنابراین، این تحول که به زایش جوامع صنعتی کشیده و تا آغاز پسا صنعتی یعنی در نیمه دوم قرن بیستم پایدار ماند، باعث عوارضی منفی- در کنار اثرات مثبت فوق الذکر- همچون تشدید نرخ رشد شهرنشینی (نخست در اروپا) (شورچه، ۱۳۹۶: ۱۴۹) (Altinok, Cengiz, 2008: 1)، مهاجرت گسترده روستا به شهر و مهاجرت فراملی، وضعیت بسیار سخت و اسفناک زندگی کارگران در شهرهای صنعتی، شروع پدیده زاغه نشینی شهری به شکل وسیع، افزایش بهای زمین شهری و سوداگری بر آنها (فکوهی، ۱۳۸۵: ۸۷)، اختصاص درصد قابل ملاحظه ای از سطح شهرها در اختیار اتومبیل ها (بحرینی، ۱۳۸۷: ۵) و در نتیجه ایجاد ترافیک و مشکلات متعاقب آن؛ و همچنین و به ویژه بهره گیری ظالمانه از منابع زمین در لوای نظریه دوگانه انگاری محیطی و پیدایش آلودگی های وسیع زیست محیطی و در کل آسیب های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و زیست محیطی گردید.

در کشورهای در حال توسعه نیز، از دهه ۱۹۵۰ میلادی به بعد، صنعتی سازی و استفاده از تکنولوژی، در بسیاری از این نوع کشورها به منظور دستیابی سریع به تنوع تولیدات، بهینه سازی تولید در رشد صنعت و بهره گیری از امکانات و قابلیت های هر منطقه به طور گسترده توسعه یافت. به عبارت دیگر، صنعتی شدن و استفاده از تکنولوژی ها، یکی از راه های اساسی است که کشورهای در حال توسعه امید دارند که با نیل به آن از مشکلاتی مانند فقر، عدم امنیت، تراکم بیش از اندازه جمعیت و مسائل نابرابری های فضایی رهایی یابند (غلامی، ۱۳۹۰: ۵۲؛ فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۶). اما در این کشورها، بنا به علل فراوانی، از جمله وابستگی های سیاسی این کشورها (خمر، ۱۳۸۵: ۱۷۸)؛ و این که اصولاً پدیده صنعتی شدن برای این گونه کشورها، پدیده ای خارجی و نه درونزا حاصل تحولات داخلی این کشورها محسوب می گردد، عوارض منفی صنعتی شدن برای شان عمیق تر و متنوع تر اتفاق افتاد. این در حالی است که نه تنها عمدتاً به اهداف صنعتی شدن دست نیافتند؛ بلکه تنها عوارض منفی آن به بدترین شکل ممکن نصیب شان گردید. حال آنها مانده اند و شهرها و کلانشهرهای پرجمعیتی با آسیب های فراوان زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی.

در واقع، آنچه که اتفاق افتاد، این بود که: ورود موج صنعتی شدن به این گونه از کشورها، منجر به افزایش تولید و درآمد و به دنبال آن تقاضا برای خدمات شهری گردید. این روند، تعداد و اندازه شهرها را در این کشورها بالا برد و از اواسط قرن بیستم زمینه را برای نابرابری و عدم تعادل در نظام شهری این کشورها فراهم آورد (فرهودی و همکاران، ۱۳۸۸: ۵۷).

در هر حال، اکنون، انسان به جایی رسیده است که طبیعت به گونه بنیادی تحت تاثیر فعالیت های انسانی است و در زمانی که ما در آن زندگی می نمایم، طبیعت به فشار و سوء استفاده از آن واکنش نشان می دهد. طبیعت با ظرافت با روابط درونی میان گونه ها در تعامل است. قدرت در حال افزایش انسان ها- [ناشی از توان تکنولوژی ها]- و روشی که در آن انسان ها به طبیعت به عنوان منبع غنی مورد نیاز فعالیت انسانی نگریسته اند. این تعادل میان انسان ها و طبیعت را [به ویژه در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران] خدشه دار کرده است (کهیل، ۱۳۹۲: ۴).

در کشور ایران نیز، بخش صنعت و معدن یکی از مهمترین اهدافی است که در چند دهه اخیر در این کشور تعقیب شده است و سیاست گذاران و برنامه ریزان کشور در مناطق مختلف، یکی از راهکارهای اصلی توسعه اقتصادی را توسعه بخش صنعت انتخاب کرده اند و صنعت را مهمترین ابزار برای توسعه سایر بخش ها دانسته اند (جدیدی میاندشتی، ۱۳۸۱: ۲)؛ که پیامدهای مثبتی به ویژه به لحاظ رشد اقتصادی و اشتغال در پی داشته است.

اما مسئله این پژوهش پیامدهای منفی این گونه صنعتی شدن و استفاده از تکنولوژی در کشور ایران است؛ که منجر به عوارض منفی بسیاری برای شهرهای کشور شده است؛ به گونه ای که ضررهای آن به صورت چشمگیری بیش از منفعت آن بوده؛ و در کل، توسعه پایدار در کشور ایران را با خطر مواجه ساخته است. این در حالی است که اکنون، تحولات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و فنی، مانند قابلیت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، جهانی شدن، انسان گرایی در راستای ارتقای کیفیت زندگی؛ و کیفیت زندگی شهری به مثابه شاخص راهبردی برندآفرینی شهری، فرصت هایی را در اختیار- انسان هایی هوشمند- قرار داده است؛ که می توان با بهره گیری هوشمندانه و در چهارچوب رابطه متعادل انسان و محیط، از این فرصت ها، با تعدیل عوارض منفی کنونی ناشی از پیروی کورکورانه از صنعتی شدن؛ به سوی شهرهایی با کمترین پیامد استفاده از تکنولوژی حرکت نمود؛ ضمن آن که از فواید تکنولوژی به بهینه ترین حالت در راستای ایجاد شهرهایی برندآفرین با کیفیت زندگی زیانزد بهره ها برد. در چنین حالتی است، که از دیدگاه این پژوهش، شهرهای کشور قادر خواهند بود که با دستیابی به درآمدهایی ماندگار، خود را از معضل «عدم دستیابی به درآمدهای پایدار» رها سازند.

به اعتقاد پژوهش حاضر، «تکنوشهر»- با زاویه نگاهی که ترسیم شده است- می تواند بستری را برای دستیابی به اهداف فوق الذکر در اختیار سیاست گذاران و تصمیم گیرندگان کشور قرار دهد.

در واقع، توجه به این مسئله، و حرکت در راستای طرح «تکنوشهر»- با زاویه نگرش خاص این پژوهش- دغدغه ای بوده است؛ که نگارندگان این تحقیق از تکرار آسیب ها در عصر صنعتی؛ این بار در زمانه پسا صنعتی، در شهرهای کشور، داشته اند؛ زیرا همواره پیشگیری مقدم بر درمان است؛ و در این ارتباط، قطعاً، این نکته مورد توجه بوده است، که ماهیت عصر پسا صنعتی و عوارض آن می تواند از جنسی دیگر باشد. اما در این فرآیند، سعی گردیده

است از تاریخ و تحلیل مبتنی بر آن نیز، غفلت نگردد؛ تا مبادا، چون گذشته، اشتباهات در شهرهای کشور، این بار از جنسی دیگر، تکرار گردد.

به اعتقاد این پژوهش، تحولات عصر صنعتی اگرچه بسیاری از مشکلات بشر را حل نمود؛ اما در نهایت به سبب بهره برداری ناصحیح از تکنولوژی، رابطه معقول انسان و محیط را از مسیر تعادل خارج کرده است؛ که باعث آسیب های فراوان زیست محیطی، آلودگی های لجام گسیخته؛ و آسیب های عمیق اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در شهرهای کشور گردیده است؛ که در عصر پسا صنعتی، نه تنها باید از تعمیق و تنوع بخشیدن به آنها جلوگیری نمود، بلکه لازم است به عنوان فرصتی به سوی اصلاح گام های نادرست گذشته بدان نگریم؛ و این بار هوشمندانه، در راستای بازگشت تعادلی معقول به روابط انسان و محیط گام برداشت.

لذا در این راستا، این پژوهش - به سبب اهمیت موضوع - با بهره گیری از نتایج مطالعات نظری و اسنادی خود، در ابتدا بعد از طرح پیشینه بهره گیری از واژگان «تکنوشهر» در جهان و ایران؛ نسبت به تبیین نوع نگاه خاص خود به این واژگان و زاویه ای که با برداشت موجود دارد؛ اقدام نمود. سپس در سه بخش چستی شناسی، هستی شناسی و معرفت شناسی، «تکنوشهر» مفهوم پردازی گردید؛ و در انتها، هرآینگی و ضرورت تکنوشهر در منظومه شهری کشور از دیدگاه این پژوهش، مبتنی بر نتایج حاصل از مطالعات نظری در حوزه های مربوطه با رویکردی تحلیل محتوای سامان یافت؛ تا زمینه بحث و نتیجه گیری و پیشنهاد راهکارهایی فراهم گردد.

بنابراین، با توجه به ماهیت اکتشافی بودن پژوهش، این تحقیق به دنبال دستیابی به اهداف زیر به طور مشخص می باشد:

۱) مفهوم پردازی «تکنوشهر» از زاویه نگاه پژوهش؛

۲) تبیین ضرورت استقرار تکنوشهر در منظومه شهری کشور ایران با مختصات ترسیم شده توسط این تحقیق.

۳) ارائه راهکارهایی اساسی در راستای استقرار تکنوشهرها در منظومه شهری کشور

### پیشینه نظری بهره گیری از واژگان «تکنوشهر»

«اسکات» (۱۹۸۸) در کتاب خود با عنوان «فضاهای صنعتی جدید: سازمان تولید قابل انعطاف و توسعه منطقه ای در آمریکای شمالی و اروپای غربی» از واژگان «تکنوپل» استفاده نموده است.

عبارت «تکنوپل» (Technopole)، واژه فرانسوی (مشتق از دو واژه لاتین تکنیک و «پولوس» به معنی «قطب») می باشد؛ که مفهوم قطبی در ارتباط با این موضوع، یادآور نظریه قطب رشد «فرانسوا پرو»، اقتصاددان مشهور فرانسوی می باشد. در این معنی، تکنوپل، اشاره به تلاش های مختلف دولت در همکاری با دانشگاه ها و شرکت های خصوصی در راستای ارتقاء نوآوری و دستیابی به فناوری های سطح بالا در یک ناحیه متمرکز مبنی بر اقتصاد اطلاعات دارد. در همین چهارچوب، پژوهشگرانی همچون ژانگ (۲۰۰۵)، ماتیاس (Link, Link, 2003:81)،

گرایسون (۱۹۹۳)، لاوی (۱۹۸۵)، لاگر و گولدستون (۱۹۹۱)، ماسی و همکاران (۲۰۰۳)، مانستد (۲۰۰۳) و هانسن و همکاران (۲۰۰۵) از اصطلاح «پارک علوم»؛ و نویسندگان دیگری همچون ماینتز و هامل (۲۰۰۰)، ساکسینین (۱۹۹۳)، هاسپرز (۲۰۰۶) و پایک و همکاران (۲۰۰۶) از اصطلاح «مجتمع های صنعتی فناوری پیشرفته»؛ و سایر نویسندگان مانند «او» (۲۰۰۲)، وانگ و همکاران (۱۹۹۸)، ماریاما (۱۹۸۵)، لیدسدورف و اتدزکوویتز (۱۹۸۸) و بنوردز (۲۰۰۸) از اصطلاح «شهر علوم» استفاده نموده اند؛ که همگی با تفاوت زوایای دیدی، اشاره به همان پدیده تکنوپل و به عبارتی «جو پردیس گونه»، در پیرمون شهرها دارند. در ایران، در ترجمه هایی که از منابع خارجی انجام یافته، در مواردی اصطلاح «تکنوپل» با اصطلاح «تکنوشهر» خلط بحث صورت گرفته است.

اما در کنار این سه اصطلاح، توسط پژوهشگران از اصطلاح «تکنوپلیس» هم استفاده گردیده است. «کاستلز» و «هال» در ۱۹۹۴ میلادی در کتاب «Technopoles of the world: the making of Ist century industrial complexes»، از اصطلاح «تکنوپلیس» استفاده نمودند. بعدها «گراهام» و «ماروین» نیز در ۲۰۰۴ میلادی در کتاب خود با عنوان «ارتباطات از راه دور و شهر؛ فضاهای الکترونیک و مکان های شهری» به نقل از کاستلز و هال از این اصطلاح بهره گرفته اند.

از این دیدگاه، عبارت «تکنوپلیس» ترکیبی از «تکنو» و «پلیس» است که تکنو اختصاری برای «فناوری» و «پلیس» واژه یونانی برای شهر است. این دو واژه در کنار یکدیگر، چالش هایی را منعکس می کند که به صورت تعاملی، تجاری سازی فناوری را با بخش های خصوصی و عمومی مرتبط می کند تا توسعه اقتصادی و متنوع سازی فناوری را در انواع جدید شهر- ایالت تهییج کند. مفهوم تکنوپلیس، در ژاپن ریشه گرفت و خیلی زود پدیده ای جهانی در دهه ۱۹۸۰ شد (Castells and Hall, 1994). «پریر»، تکنوپلیس، را به صورت منطقه ای تعریف می کند که فعالیت اقتصادی جلو برنده و پایداری را در ایجاد و تجاری سازی دانش جدید تولید می کند (Preerer, 1992). «کوئر» (۱۹۹۰)، از چشم انداز اقتصادی، آن را به صورت منطقه مادر شهری می بیند که اقتصاد آن به میزان قابل توجهی تحت تاثیر توسعه فناوری است (Quere, 1990) این تعاریف نسبتا ساده، ممکن است قادر به شرح مشخصات کامل تکنوپلیس نباشد، به ویژه هنگامی که ناهمگنی قابل توجه آن در نظر گرفته شود. به نظر می رسد عبارت تکنوپلیس در طول زمان رشد یافته و مفهومی عمومی شده است که به شهرها و مناطقی اشاره دارد که رشد اقتصادی آنها کم و بیش بر صنایع فناوری پیشرفته تکیه دارد.

«فیلیس» (۲۰۰۶)، تکنوپلیس را به عنوان یک خوشه صنعتی، که معمولا شامل باریکه ای گسترده از صنایع است، می داند. صنایع پشتیبان فناوری پیشرفته که در محیط هایی با زیرساخت های به سهولت قابل دسترس و دارای تمایلات قوی برای مشارکت بخش عمومی -خصوصی، شکوفا می شوند.

طبق نظر فیلیس، یک تکنوپلیس، شرکت های در حال ظهور، نفوذ کارکنان متنوع، و ترکیبی از سیاست های اقتصادی، آموزشی، اجتماعی و محیط زیستی را پرورش می دهد که رشد تجاری را پشتیبانی می کنند. همچنین بر

نقش دانشگاه ها و محفظه های فناوری آنها، تاکید زیادی می شود (Phillips, 2006). «اکوبو» معیارهای زیر را برای توسعه تکنوپلیس پیشنهاد می دهد:

- مشارکت پیشرفت های فناوری در زیرساخت پایه و کاربردها؛
- شکل گیری موسسات و منابعی که کاربرد و انتشار نوآوری فناوری را تسریع می کنند؛
- ارتقاء یا پشتیبانی کیفیت زندگی و شرایط کلی بشر؛
- ارتباط ساکنین تکنوپلیس به صورت جهانی (Gonzalez et al., 2004).

مطالعات درباره تکنوپلیس عموماً تجربی هستند. برای مثال «اسمیلور» و همکاران (۱۹۸۸)، چارچوب مفهومی «چرخ تکنوپلیس» را بر اساس مطالعه پویایی توسعه فناوری بالا و رشد اقتصادی در استین تگزاس شکل دادند. چرخ تکنوپلیس، از هفت بخش تشکیل می شود: دانشگاه، شرکت های بزرگ فناوری، شرکت های کوچک فناوری، دولت فدرال، دولت ایالتی، دولت محلی، و گروه های پشتیبانی. آنها با توجه به این مطالعه دریافتند که مهمترین عامل توسعه یک تکنوپلیس، همکاری به جای رقابت است، که بر نقش تاثیرگذارانی تاکید می کند که مدیریت را در هر بخش ارائه می کنند، درحالی که بخش های مختلف را برای شکل دادن اتحاد بنیادین جدید، شبکه بندی می کنند. یک شیوه هماهنگ برای پشتیبانی توسعه و نگهداری فناوری های جدید جهت صنایع در حال ظهور، جذب شرکتهای عمده فناوری و ایجاد شرکتهای فناوری است (Smilor et al., 1988).

در این راستا، ظهور و موفقیت «سیلیکون ولی»، توجه را به سوی مبنای جغرافیایی توسعه فناوری پیشرفته جلب کرد، که منجر به انواع مختلف سیاست های فناوری پیشرفته منطقه ای در کشورهای سراسر جهان شد. این مسئله در ژاپن، انگلیس، فرانسه، آلمان، کانادا، استرالیا شروع شد و سپس در کره جنوبی، سنگاپور و تایوان ادامه یافت. در سال ۱۹۸۰، وزارت صنعت و بازرگانی بین المللی ژاپن، سیاستی برای توسعه تکنوپلیس، جهت ایجاد مدل جدید شهرهایی ارائه کرد که در آن تحقیقات علمی، صنعت فناوری پیشرفته و زندگی با کیفیت بالا، همگی در رابطه ای سازمان یافته در کنار هم ارائه می شوند. برنامه ملی تکنوپلیس، در ۱۹۸۳ بر اساس قانون تکنوپلیس تصویب شد. شش سال پس از آن، ۲۶ منطقه برای توسعه به تکنوپلیس تعیین شدند. با تعیین تکنوپلیس در سطح ملی توسط JMITI، دولت های محلی، برنامه توسعه تکنوپلیس خود را بر اساس آن طراحی کردند. البته تمام استان ها مجاز به تنظیم این برنامه نبودند چرا که معیارهایی مانند وجود مادر شهر با جمعیت ۲۰۰۰۰۰ نفر یا بیشتر، ایستگاه قطار تندرو یا فرودگاه، و پتانسیل صنعت فناوری پیشرفته نیز تدوین شد. استان واجد شرایط، انواع مختلف کمک مالی شامل معافیت مالیاتی، یارانه مستقیم، و وام های کم بهره را دریافت می کرد. مشوق هایی نیز مستقیماً برای شرکت های واقع در تکنوپلیس ها برای ماشین آلات و ساختمان ها، مهلت های مالیاتی، وام های کم بهره و کمک به مکان یابی دوباره در نظر گرفته می شد (Tatsuno, 1986).

موفقیت مناطق تکنوپلیس ژاپن در صنایع فناوری پیشرفته، اشتیاق بسیاری کشورها را برانگیخته است که صنایع فناوری پیشرفته، عامل توسعه اقتصادی هستند. در نتیجه، تکنوپلیس تبدیل به دیدگاهی مشترک در دهه ۱۹۸۰ شد (Wang et al., 1998). با این وجود، همه تکنوپلیس های برنامه ریزی شده، موفق نبوده اند (Malecki, 1997). بعضی به این نتیجه رسیدند که مدل سلیکون ولی که مدل ساختاری بیشتر تکنوپلیس ها است، نمی تواند در هر جایی دیگر تکرار شود، چرا که هیچگاه توسط دولت برنامه ریزی نشد، و مکان های دیگر، ممکن است فرهنگ کارآفرینی سلیکون ولی را نداشته باشند. «گریسون»، با اشاره به فرضیه مبنای تکنوپلیس، این فرضیه که نوآوری فناوری منجر به رشد اقتصادی می شود را سوالی بی پاسخ مانده می داند و از نظر او، مباحث مهم درباره پویایی ایجاد و حفظ تکنوپلیس باید بهتر درک شود. یکی از مهمترین مباحث این است که تکنوپلیس چگونه به عنوان ابزار سیاست نوآوری منطقه ای و برای شبیه سازی توسعه اقتصادی فناوری محور کار می کند (Grayson, 1993). از دید او، تکنوپلیس فقط یکی از ابزارهای ارتقاء توسعه منطقه ای از طریق پیشرفت فناوری منطقه ای است. اما حتما باید به این نکته توجه ای جدی داشت که: «اگرچه بعضی محققان اهمیت کیفیت زندگی و شرایط کلی را در توسعه تکنوپلیس ذکر کرده اند، این موارد برای خدمت در جهت رشد اقتصادی به کار رفته، و محدودیت کلی درک معنای توسعه را منعکس می کند» (Oh, 2002) (اداره مطالعات و برنامه ریزی شهری شهرداری اصفهان، ۱۳۹۶).

در ایران، فکوهی (۱۳۸۳) در کتاب «انسان شناسی شهری» و ممتاز (۱۳۸۳) در کتاب جامعه شناسی شهر» با ترکیبی از ادبیات علمی تکنوپل و تکنوپلیس، از تکنوشهر یاد نموده اند. همچنین نوابخش و فتحی (۱۳۸۵)، در مقاله خود با عنوان «روند تحولات شهرنشینی در ادوار تاریخی» به تبعیت از فکوهی و ممتاز، تکنوشهر را در زیرمجموعه شهرهای فراصنعتی در کنار مادرشهر، کلان شهر، شهر اطلاعاتی و شهر مجازی آورده اند. همچنین، پورموسوی (۱۳۹۰)، در جزوه درسی خود با عنوان «مبانی و کاربرد جامعه شناسی شهری»، تنهایی و همکاران (۱۳۹۸) در کتاب «جامعه شناسی (مبانی، اصول و مفاهیم): با رویکرد جامعه شناسی نظری و جامعه شناسی تفسیری» و توانبخشی (۱۳۹۹) در کتاب «مبانی و نظریه های جامعه شناسی شهری» از اسلاف خود تبعیت نموده اند.

آن چیزی که در مطالب درون کشور جلب نظر می نماید، این است که اولاً تاکنون هیچ پژوهشی به صورت کامل به «تکنوشهر» اختصاص نیافته است، همچنین هیچ یک به مفهوم پردازی تکنوشهر در چهارچوب چستی شناسی، هستی و معرفت شناسی نپرداخته اند؛ و نیز هیچ یک به طرح ضرورت استقرار این گونه از شهرها در بدنه شهری کشور توجه نموده اند؛ و دیگر آن که، ادبیات علمی و مبانی نظری مورد استفاده در این پژوهش ها یکسان می باشد، به گونه ای که در تمام موارد متن تقریباً یکسانی به تبعیت از دو منبع فکوهی و ممتاز دیده می شود؛ به علاوه این که، در این منابع، ترکیبی و یا به عبارت بهتر، خلط مبحث مابین تکنوپل و تکنوپلیس صورت پذیرفته است. با



چنین شرایطی دیگر نمی توان انتظار نوآوری و نیز همساز نمودن این مفهوم با شرایط کشور را داشت؛ موضوعی که همگی در این پژوهش، سعی گردیده است که پوشش داده شوند.

در هر حال، به صورت خلاصه، همان گونه که مشاهده می گردد، تکنوپلیس - با توجه به ادبیات علمی موجود و تجربیات جهانی - بر رشد اقتصادی از مسیر تکنولوژی های پیشرفته و صرفه جویی در مقیاس از طریق جایگذاری این صنایع در کنار یکدیگر به عنوان قطبی صنعتی تاکید دارد.

اما، همچنان که در سطور آینده ملاحظه خواهد گردید، آنچه که مورد نظر این پژوهش بوده است، توسعه در معنای بسط آن - و نه تمرکز بر رشد اقتصادی - بوده است؛ به عبارتی دیگر، تکنوشهر مورد نظر این پژوهش، یک مفهوم فناوری صرف نیست؛ بلکه فناوری یک مفهوم توسعه اجتماعی - اقتصادی و زیست محیطی در راستای ارتقای شهرگرایی و نه شهرنشینی است. این در حالی است که معنای مصطلح تکنوپلیس، یک مفهوم فناوری است.

در سایه چنین نگرشی است؛ که در مفهوم پردازی آن سعی گردیده است، که به تکنولوژی از منظر جامعه شناسی به گونه ای نگریسته شود؛ که متغیرهای تعدیل کننده و اثرگذار تکنولوژی و مدیریت، در راستای ایجاد ترکیبی متوازن و متعادل از رابطه انسان و محیط عمل نمایند. به اعتقاد این پژوهش، تنها در این صورت است، که می توان انتظار دستیابی به توسعه پایدار را داشت. از دیدگاه این پژوهش، تکنوشهر - تنها از منظر انسان گرایی - معنی می یابد؛ و تکنولوژی تنها در ایجاد تعادلی ماندگار و منطقی مابین انسان و محیط ابزاری مفید می باشد. به عبارتی رابطه متعادل انسان و محیط، خط قرمز بهره گیری از تکنولوژی در تکنوشهر مورد نظر این پژوهش است.

همچنین قابل ذکر است، از دیدگاه واژگان، «تکنوپلیس» (technopolis)، از ترکیب «تکنو» که منظور تکنولوژی است و «پلیس» گرفته شده است. که واژگان دوم، یعنی پلیس، در ادبیات علمی دنیا، در معنی «دولت شهر» - با تداعی دولت شهرهای یونانی - به کار رفته است. در این زمینه، «کیتو»، آورده است: «پلیس لغت یونانی است که ما آن را دولت شهر ترجمه می کنیم، این واژه ترجمه بدی است زیرا پلیس به آن مفهوم که در یونان وجود داشت، امروزه وجود خارجی ندارد، مترادف صحیحی هم برای آن نمی توان یافت. به گفته کیتو، پلیس یک لغت منحصر یونانی است (عامری سیاهویی و صابر زند، ۱۳۹۳: ۲۷).

در تحقیقات درون کشور، نیز، polis، همچون کاظمی و همکاران (۱۳۹۶) و میرزا کوچک خوشنویس (۱۳۸۵)؛ دولت شهر ترجمه شده است. در فرهنگ واژگان برنامه ریزی شهری و منطقه ای (۱۳۷۸) نیز، شهر کوچک و دولت شهر معنی شده است. در این فرهنگ واژگان آمده است: «پولیس ها در واقع، همان دولت شهرها بودند و به صورت خودگردان و خودبسنده اداره می شدند. مامفورد، برای تشکیل شهرها ۶ مرحله را مشخص می کند که دومین مرحله، تشکیل مجموعه هایی از دهکده ها در محلی مشترک است (سیف الدینی، ۱۳۷۸: ۳۵۴). شکوئی نیز در کتاب «دیدگاه های نو در جغرافیای شهری» (۱۳۷۳)، آورده است: «شهر را در یونان، پلیس می گفتند که در واقع، همان دولت شهر بود؛ یعنی به صورت خودفرمان و خودکفا اداره می شد (شکوئی، ۱۳۷۳: ۱۵۱).

اما، همان گونه که در سطور آینده مشاهده خواهد شد؛ ضمن بهره گیری از نتایج تجربیات و ادبیات علمی این گونه شهرها؛ با توجه به تفاوت اساسی نوع دیدگاه با تکنوپلیس، ابهام در معنی و مفهوم و عدم شفافیت در منظور از کاربرد واژگان پلیس و عدم تطابق ویژگی های دولت شهر با شرایط موجود شهرهای کشور، منظور از تکنوشهر در این پژوهش، تکنوسیتی (techno city) می باشد. در چنین ترکیبی «سیتی»- به نقل از فرهنگ واژگان برنامه ریزی شهری و منطقه ای (۱۳۷۸)- اجتماع همیشگی و بزرگ ساختمان ها و مردم است که در عین حال، مرکز تجاری، صنعتی، سیاسی، فرهنگی و تشریفاتی می باشد و ویژگی های تجمع شهری را دارد.

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش، با توجه به اهمیت موضوع به طرح ضرورت استقرار تکنوشهر در منظومه شهری کشور و مفهوم پردازی و ارائه کاربرستی از آن پرداخته است. لازم به ذکر است که اصولاً طرح واژگان «تکنوشهر»- با توجه به زاویه نگاه پژوهش حاضر- اولین نمونه در ادبیات علمی ایران و حتی جهان می باشد؛ که در این نمود، سعی گردیده است که با نگاهی منتقد از ماحصل تجربیات جهانی در زمینه بهره گیری از تکنولوژی در شهر استفاده گردد. نوع تحقیق بنیادی مبتنی بر اکتشاف در این پژوهش متأثر از انگاره هرمنیوتیک بوده و در چهارچوبی توصیفی- تحلیلی مبتنی بر مطالعات کتابخانه ای و اسنادی انسجام یافته؛ که با ترکیبی از روش های کیفی تحلیل محتوا، مرور سیستماتیک، فراترکیب و فراتحلیل انجام شده است. جامعه آماری پژوهش طیفی از اسناد علمی مربوط به تکنولوژی و شهر را در بر می گیرد که با بهره گیری از روش اشباع داده، ۱۷۲۶ منبع علمی به زبان های فارسی و انگلیسی با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب گردیدند. نرم افزار مورد استفاده MAXQDA می باشد.

### چیستی شناسی «تکنوشهر»

از دیدگاه این پژوهش، «تکنوشهر»، در چهارچوب مقتضیات عصر پسا صنعتی و جهانی شدن، شهری مبتنی بر تکنولوژی های فرهنگی و خلاق است که در آن یک تعادل پایدار مابین شهر، فناوری و محیط به نفع انسان و محیط زیست برقرار می باشد. در چنین شهری، زیرساخت های مدرن شهری بستری را برای ارتقای بهره وری شهری فراهم می نماید؛ و اصل بر دسترسی همگانی به تکنولوژی و مزایای آن است.

در این راستا، چیستی «تکنوشهر» را در موارد زیر می توان خلاصه نمود:

- (۱) به عنوان زیرمجموعه ای از شهرهای فراصنعتی، جانشینی برای شهرهای متکی بر معادن و کارخانه های قرن نوزدهم و در پی آن قرن بیستم محسوب می گردد.
- (۲) همزاد جهان شبکه ای، جهان سایبر و عصر اطلاعات و جهانی شدن می باشد.
- (۳) مراکز تولید اطلاعات و ایده های نو هستند.

۴) کار اصلی این شهرها، تحقیق و نوآوری است.

۵) تولید متکی بر اطلاعات است (افزایش ثروت متکی بر دانش، تکنولوژی و مدیریت اطلاعات است).

۶) فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای نقش بسیار مهمی می باشد (دارای زیرساخت های ICT کارآمد).

۷) مراکز اصلی هدایت فضای صنعتی جدید به هدف رشد صنعتی از نظر مشاغل و تولید در ضمن حفظ محیط زیست و افزایش رفاه انسان ها است (صنعت در شکل عصر صنعت، صنعت زدایی گردیده است).

۸) تکنوپل ها جزئی از تکنوشهر محسوب می کردند.

۹) خدمات پیشرفته تولید نقش بالایی در اقتصاد شهر دارند.

۱۰) در آن، مردم، بنگاه های اقتصادی، فضاها، پیوندها و ارتباطات و چشم انداز و آوازه؛ در آن، محیطی خلاق به وجود آورده اند.

۱۱) تساهل و تسامح فرهنگی عامل کلیدی در توانمندساختن مکان برای به حرکت درآوردن و جذب فناوری و استعداد است.

۱۲) تصویر کلی این شهر، فضایی قابل اعتماد، رقابت پذیر و دارای صنایع فرهنگی و خلاق است.

۱۳) دربردارنده جنبه های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی در تعامل با فناوری، مالکیت معنوی و اهداف گردشگری است.

۱۴) شهری مشارکت جو است (مشارکت در تصمیم گیری و مدیریت، مشارکت در تامین هزینه انجام طرح ها، مشارکت در تامین نیروی انسانی، مشارکت در منافع).

۱۵) دارای چارچوب سیاسی و دولتی هدفمند و جهت دار و واقف به اهمیت بهره برداری از ظرفیت مردم خود است.

۱۶) دارای احساس امنیت بالایی است.

۱۷) سطح رفاه تقریباً بالا است.

۱۸) از نظر اجتماعی هوشیار است تا جایی که مانع از تبدیل بخش های فقیر شهر به بخش های کاملاً محروم می شود.

۱۹) تمرکز بسیار بر گرایش های جدید و فناوری های نوظهور مانند توسعه اقتصاد سبز یا صنایع خلاق است.

۲۰) به صورت شبکه ای و متصل عمل می کند.

۲۱) دارای جامعه تجاری کارآفرین، آینده نگر و دارای پشتکار است.

۲۲) منابع طبیعی خود را به خوبی شناخته است و از آنها بهره برداری عاقلانه می کند.

۲۳) استعدادهای موجود را به خوبی به کار می گیرد.

۲۴) بستر مناسبی را برای پرورش مهارت های جدید ایجاد می نماید.

- ۲۵) دارای برخوردارای وسیع از دستگاه های ارتباطی اثربخش مانند دستگاه های حمل و نقل منطقه ای و جهانی و اینترنت پرسرعت هستند.
- ۲۶) علیرغم تفاوت ها و تنوع ها دارای محیط اجتماعی ملایمی هستند (دارای تکرر فرهنگی و قومی بالا).
- ۲۷) فعال بوده و تاریخ، فرهنگ و سنت در آن زنده است.
- ۲۸) با آغوش باز پذیرای تغییرات است.
- ۲۹) بخش خصوصی، دولتی، نیمه دولتی و دانشگاه ها در اداره شهر مشارکت دارند.
- ۳۰) فعالیت های اقتصاد دانش بنیان دارای گرایش توسعه ای است.
- ۳۱) از نظر زیرساخت های «سخت» و «نرم» شرط های لازم را برای ایجاد جریانی از ایده ها و ابداعات دارا است.
- ۳۲) به منظور تعامل انسان ها با همدیگر، در بخش کالبدی شهر تسهیلاتی به وجود آمده است.
- ۳۳) دارای فضاهای با ثبات و مطمئن است.
- ۳۴) مابین شهر و فناوری در راستای رابطه ای منطقی و پایدار مابین انسان و محیط هماهنگی وجود دارد.
- ۳۵) چهار عنصر تکنولوژی شامل سخت افزار، دانش فنی، توانایی های انسانی تکنولوژی و سازماندهی و مدیریت فناوری در تعامل و هماهنگی کامل هستند.
- ۳۶) تناسب بین فناوری مورد استفاده و منابع لازم، تناسب با شرایط محلی و مناسب حل مشکلات و معضلات شهری از عمده مشخصات تکنولوژی مناسب شهر است.
- ۳۷) از بین سه گانه نظریات تکنولوژی شامل تکنوتوپیا، تکنولادیسیم و تکنورئالیسم، ضمن توجه به تمام این نظرها، تاکید بر تکنورئالیسم است.
- ۳۸) قادر هستند که اطلاعات را در میان سیاست ها، تکنولوژی ها و مردم به کار برند.
- ۳۹) تاکید بر حمل و نقل سبز دارد و دارای سیستم های حمل و نقل عمومی توسعه یافته است.
- ۴۰) دارای قابلیت های آموزشی و سیستم های آموزشی توسعه یافته است.
- ۴۱) هفت توانمندساز فنی تکنوشهر شامل منابع داده های هوشمند، مدیریت داده ها (بانک اطلاعاتی و سرور)، ابزار دقیق و کنترل (شبکه کنترل اتوماتیک و شبکه عملیات محلی)، اتصالات و ارتباطات، روابط هوشمند (بسترهای عملیاتی مشترک و خدمات وب یکپارچه)، منابع محاسباتی، امنیت و حفظ حریم شخصی، تعامل پذیری و تحلیل داده ها و هوش مصنوعی در وضعیتی مناسب، هماهنگی و هم افزا قرار دارند.
- ۴۲) شهری فراگیر است.
- ۴۳) شهری زیست پذیر است.
- ۴۴) مبتنی بر توسعه دانش بنیان، توسعه پایدار و مشارکت شهروندان شهروندان می باشد.
- ۴۵) شهری بلادرنگ است.

۶۶) هماهنگ از بالا به پائین و از پائین به بالا است.

۶۷) بر اساس حداقل کردن مصرف انرژی و منابع و تولید ضایعات است.

۶۸) سه ویژگی تکنوشهر شامل فناوری اطلاعات و ارتباطات، یکپارچگی و پایداری و جنبه های مختلف زندگی است.

۶۹) چشم انداز چنین شهری کارآمدتر، پایدارتر و عادلانه تر است.

۷۰) از مهمترین اهداف تکنوشهر؛ دستیابی به شهری سبز، ایمن و تاب آور است.

۷۱) دارای تکنولوژی کارآمد، پیشرفته سبز و فراگیر اجتماعی است.

۷۲) تا سرحد ممکن مدیریت کلیه امور جاری از طریق جدیدترین تکنولوژی ها انجام می گردد.

۷۳) دارای بهم پیوستگی و کارآمدی در کلیه سطوح خدمات شهری است.

۷۴) تلاش آگاهانه، معنی دار و اساسی از فناوری اطلاعات و ارتباطات و نه استفاده فزاینده از آن؛ در تکنوشهر مدنظر است.

۷۵) ترکیبی از فن آوری های متنوع برای کاهش تاثیرات محیطی و ارائه زندگی بهتر به شهروندان استفاده می گردد.

۷۶) با بهره گیری از فن آوری، سعی در بهینه سازی بازگشت منابع کاملاً محدود است.

۷۷) در تکنوشهر، شهروندان به ویژه به لحاظ زیست محیطی آگاه تر هستند.

۷۸) کاملاً مجهز به فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کسب مزیت های رقابتی است.

۷۹) شهری آماده در مقابل چالش های حاصل از روندهای جهانی شدن است.

۸۰) سبک زندگی به گونه ای متحول شده است که مدیریت ضایعات به بهترین نحو امکانپذیر گردد.

۸۱) دستیابی به چنین شهری، فرآیندی پیوسته است.

۸۲) دارای سیستم های برنامه ریزی شهری خروجی گرا است.

۸۳) تکنوشهر، سرزمینی با ظرفیت بالا برای یادگیری است.

۸۴) از تمام زیرساخت ها به منظور تقویت هوش جمعی استفاده می گردد.

۸۵) از کلان داده ها استفاده موثر می گردد.

۸۶) دارای حکمروایی خوب، باز و داده باز می باشد.

۸۷) تکنوشهر توجه به تمام نیازهای زیستی و جسمی، فردی و رفتاری و جمعی و فرهنگی انسان دارد.

۸۸) تکنوشهر به فرهنگ توجه ویژه دارد.

۸۹) تکنوشهر تلاش در جهت تسلط بر طبیعت و مقهور کردن آن را نمی نماید (نفی دوگانه انگاری محیطی).

۹۰) به واکنش های ادراکی - شناختی و عاطفی انسان توجه دارد.

۹۱) تکنوشهر به غنای مکان توجه دارد.

۷۲) به پیچیدگی و معنای محیط توجه دارد.

۷۳) نسبت به مظاهر کالبدی محیط زیست احساس مسئولیت می کند.

۷۴) علیرغم توجه به نقش عامل محیطی در زندگی انسان، اما جبرگرایی جغرافیایی را نفی می کند.

۷۵) عشق به اتومبیل را نفی می کند.

۷۶) انسان اخلاقی جامعه محور مورد توجه است.

۷۷) شیء شدگی انسان را نفی می نماید.

۷۸) به دنبال نجات انسان ها از نابرابری است.

۷۹) به دنبال نجات زن ها از اسارت مردان است.

۸۰) ضمن توجه به امکان گرایی جغرافیایی اما جبرگرایی فرهنگی را نفی می نماید.

۸۱) فرهنگ سوداگرانه شهری را نفی می نماید.

۸۲) منتقد مناظر یکنواخت و بی روح شهرهای مدرن است.

۸۳) بر خوانایی و قرائت پذیری شهر تاکید دارد.

۸۴) بر منطقه بندی شهرها بر اساس نیازهای انسانی تاکید دارد.

۸۵) طراحی شهری با مقیاس انسانی از مهمترین معیارها است.

۸۶) شهر را به صورت شبکه ای از معانی نمادین می بیند.

۸۷) بر انطباق و هماهنگی هر چه بیشتر سیما و کالبد شهر با زیرساخت های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی آن تاکید ویژه دارد.

۸۸) تاکید بیشتری بر سازمان اجتماعی نسبت به سازمان فضایی دارد.

۸۹) شهری است که به ذهن سپرده می شود و سبب شادی خاطر می گردد.

۹۰) به خرده فرهنگ های شهری توجه ویژه دارد.

۹۱) سعی در رفع تضادها در چارچوب توسعه پایدار: تضاد منافع، تضاد توسعه، تضاد مالکیت دارد.

۹۲) رفع آلودگی های محیطی مانند آلودگی هوا و غیره با بهره گیری از توانایی های فناوری ها از مهمترین ویژگی های تکنوشهر است.

۹۳) تکنوشهر بر ادراک های یک فرد، یا فرد در یک زمان، به جای تاکید بر میانگین ادراک های یک گروه از افراد تاکید دارد.

۹۴) تکنوشهر سعی در ترکیب متعادل سرزندگی شهری، معنی دار بودن فرم و فضا، تناسب و سازگاری کالبدی شهر با الگوهای رفتاری شهروندان، دسترسی، نظارت و اختیار شهروندان، کارآیی شهری و عدالت دارد.

۹۵) تکنوشهر با تلفیق دیدگاه های اکولوژیک با دیدگاه های جامع بهداشتی، سعی در ایجاد شهری سالم دارد.

- ۹۶) تکنوشهر عملکرد مثلث دولت، سرمایه و دانش که سعی در تولید فضای تحمیلی بر ساکنان در راستای انباشت هر چه بیشتر سرمایه در شهرها دارند؛ را نفی می نماید.
- ۹۷) تکنوشهر، حق حضور فیزیکی، برآورده نمودن احتیاجات ساکنان شهر، حق تخصیص منابع، حق فضای سیاسی، حق مشارکت، حق متفاوت بودن را به رسمیت می شناسد.
- ۹۸) تکنوشهر سعی در عدم ایجاد نابرابری اجتماعی ناشی از جامعه اطلاعاتی دارد.
- ۹۹) تکنوشهر سعی در پیشگیری از محرومیت دارد.
- ۱۰۰) تکنوشهر به ژئودموکراسی، یعنی حق زیست دادن به همه موجودات که در درون یک فضای معین حضور دارند، اعتقاد دارد (تبعیض نسبت به سایر گونه ها و موجودات را نفی می کند).
- ۱۰۱) شهروندان را به ویژه افراد آسیب پذیر را در مقابل بیماری های همه گیر محافظت می نماید.
- ۱۰۲) به تعارض احتمالی مابین شهر خلاق و شهر فراگیر توجه دارد و سعی در جلوگیری از دوقطبی شدن دارد.
- ۱۰۳) توجه به اصول اخلاقی زیست محیطی از مهمترین ارکان است.
- ۱۰۴) رویکرد انسان محوری (نه انسان گرایی) را که موجب تخریب پایداری محیطی و افزایش سطح آلودگی ها شده است را نفی می نماید.
- ۱۰۵) سعی در کنترل توسعه های شهری با بهره گیری از سرمایه های فنی و انسانی دارد.
- ۱۰۶) سعی بر این دارد که در راستای افزایش ارتقای اقتصاد محلی و در این چارچوب افزایش رقابت پذیری شهری از رشد هوشمند شهری بهره برد؛ کاهش هزینه خدمات عمومی، کاهش فقر و بازار کار انبوه و مراکز شهری سالم تر
- ۱۰۷) تکنوشهر بر سازگاری با زمینه کالبدی، تاریخی و اجتماعی - فرهنگی شهر تاکید دارد.
- ۱۰۸) از دیدگاه تکنوشهر، حقوق شهروندی به عنوان ترکیبی از حقوق شهروند شهر الکترونیکی و شهر مجازی است.
- ۱۰۹) تکنوشهر بر برنامه اطلاعات برای همه یونسکو (حقوق و آزادی های بنیادی بشر، عدالت برای همه بی هیچ تمایزی، جامع اطلاعاتی مردم محور، فراگیر و توسعه محور، انسجام، بردباری، مسئولیت مشترک، حفاظت از فضای خصوصی و فعالیت های پیشگیرانه از اقدامات خلاف با بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات به ویژه در مورد کودکان و نوجوانان) تاکید دارد.
- ۱۱۰) همزمان به تمام ابعاد هویت شهر یعنی بعد معنایی (وجودی و اکتسابی)، بعد محتوایی (انسانی و محیطی) و بعد کالبدی (مصنوع و طبیعی) در یک ترکیب متوازن و هماهنگ توجه دارد.

۱۱۱) بیش از آن که بر هویت از دیدگاه سنتی توجه داشته باشد، متوجه نظریه هویت مدرن «آنتونی گیدنز» (تعادل بین فرصت جویی و خطر کردن) و نظریه مدرنیسم «اولریش بک» (شیوه بازانديشانه و تاملی در دنیای مدرن) تاکید دارد.

۱۱۲) از بین دیدگاه های بدبین و خوش بین به فضای مجازی، سعی در اتخاذ دیدگاهی تلفیقی و مابین این دو دیدگاه دارد.

۱۱۳) تکنوشهر سعی بر این دارد که از نابرابری در فضای فیزیکی و الکترونیکی که مکمل یکدیگر هستند، جلوگیری نماید.

۱۱۴) به مسئله هویت و اخلاق در فضای مجازی توجه ویژه دارد.

۱۱۵) هویت رقابت مکانی اش را در ترکیبی متوازن از مدیریت برند، دیپلماسی عمومی، تجارت، سرمایه گذاری، گردشگری و ارتقای صادرات جستجو می کند.

۱۱۶) به دنبال رقابت پذیری پایدارش به عنوان مقصد گردشگری در چهار محور رقابت پذیری اقتصادی، رقابت پذیری اجتماعی- فرهنگی، رقابت پذیری اکولوژیکی، خط مشی گذاری و مدیریت پایدار مقصد و رضایت گردشگران است.

۱۱۷) مبتنی بر اقتضاعات حاصل از جهانی شدن، ملزومات زیر را لازم می داند: ترویج هویت فرهنگی، حمایت از ثبات فرهنگی، ارتقای توسعه زیست محیطی پایدار، تقویت فعالیت های اقتصادی، مشارکت و توانمندسازی شهروندان، شفافیت و پاسخگویی، نوآوری و اصلاح، مدیریت ایمنی و بلایا، بهره گیری از رویکردهای عمده ورزشی و فرهنگی در توسعه، راهبرد کاهش فقر شهری، بهسازی و کیفیت آب، آمادگی برای دستیابی به جامعه اطلاعاتی، آمادگی برای ورود به اقتصاد اطلاعاتی، صنعتی زدایی، حرکت به سمت فعالیت های دارای مزیت، افزایش نقش بخش خدمات پیشرفته در اقتصاد.

۱۱۸) تاکید فراوانی بر احداث مناطق صنعت فرهنگی و خلاق دارد.

۱۱۹) در جستجوی جایگاه جهانی، سعی فراوان در ارائه یک بازتصور مثبت از خود دارد که در آن بیش از اینکه به کارخانجات بیشتر توجه گردد، تاکید بر سرمایه داری فرهنگ است.

۱۲۰) در بستری از جهانی شدن، سعی در بهره گیری از تمام ظرفیت هایش (سرمایه فکری و اجتماعی، سرمایه مردمی یا دموکراتیک، سرمایه فرهنگی و تفریحی، سرمایه زیست محیطی، سرمایه فنی و سرمایه مالی) در جذب سرمایه های ثابت (منابع اطلاعاتی و دانش) و سرمایه های ارتباطی دارد.

۱۲۱) تکنوشهر سعی دارد که از پدیده تکنوپولی و عقب نشینی فرهنگ در مقابل فناوری جلوگیری نماید. به عبارت دیگر، سعی در تعادل مابین فرهنگ و فناوری دارد.



۱۵۵) در تکنوشهر، فرصت های اشتغال بیشتر در بخش خدمات و به ویژه در بخش فناوری های مدرن است. به عبارت دیگر، بخش خدمات پیشرفته تولید به مهمترین و پرثمرترین حوزه فعالیت های اقتصادی شهر تبدیل می گردد.

۱۵۶) در چارچوب شهروند هوشمند، شهروند دارای مهارت های استفاده از فناوری های نوین با هدف افزایش نوآوری و ظرفیت های انسانی است.

### هستی شناسی «تکنوشهر»

اصلی وجودی و هستی تکنوشهر، حاصل انقلاب اطلاعاتی، سیالیت سرمایه ها، پیدایش اقتصاد جهانی و پیدایش شکل جدیدی از اقتصاد با شهرهایی رقابت پذیر و مدیریت مبتنی بر اطلاعات که از آن تعبیر به عصر فراصنعتی می گردد و نیز برنامه ریزی شهری نسل سوم می باشد؛ که در بخش معرفت شناسی بدان پرداخته خواهد شد.

### معرفت شناسی «تکنوشهر»

مهمترین توجیه طرح تکنوشهر، انقلاب اطلاعاتی و عصر فراصنعتی در تلفیق با سیالیت سرمایه ها، جهانی شدن با شهرهایی رقابت پذیر و ظهور برنامه ریزی شهری نسل سوم می باشد؛ در این میان، این پژوهش، به عوارض منفی ناشی از انقلاب پیشین یعنی انقلاب صنعتی به نیت جلوگیری از تکرار این اشتباهات در انقلاب نوین، یعنی انقلاب فراصنعتی - البته این بار در اشکال جدید - در شهرهای کشور ایران توجه خاص داشته است؛ و سعی نموده است که با ریشه شناسی روندهای تاریخی انقلاب صنعتی و بعد از آن به این مهم دست یابد.

انقلاب صنعتی که از قرن هجدهم شکل کاملا تازه ای به جهان و طبعاً به شهرها داد، خود حاصل گروهی از بسترهای تاریخی در طول قرون پیشین به ویژه قرن های پانزدهم تا هجدهم بود. فتح آمریکا و پیامدهای آن از جمله سرازیر شدن ثروت های سرشار این قاره (طلا و نقره) به اروپا و افزایش گردش مالی میان دو قاره و درون اروپا، جایگزینی هر چه بیشتر تبادلات کالایی به جای تبادلات پایاپای، تغییر رویکرد دینی کاتولیسم و بدبینی ناشی از آن نسبت به ثروت و رفاه مالی و دنیوی و گسترش پروتستانیسیم مسیحی که سبب ارزش یافتن کار و تلاش مادی و رفاه ناشی از آن، آینده نگری و تغییر رویکرد نسبت به ثروت شد و زمینه های اخلاقی انباشت سرمایه را فراهم آورد؛ انقلاب کشاورزی و بالا رفتن تولیدات زراعی به حدی که بسیار فراتر از نیازهای کوتاه مدت و میان مدت جمعیت بود، و آزاد شدن بخش بزرگی از نیروی کار کشاورزی که امواج مهاجرت روستا به شهر را برانگیخت؛ و سرانجام زنجیره گسترده ای از ابداع ها و اختراع های فناورانه که امکان استفاده از نیروهای انرژی جدید (بخار، برق...) را برای به کار انداختن تولید انبوه مکانیکی و صنعتی فراهم آورد؛ زمینه های اصلی ای بودند که انقلاب صنعتی را ممکن کردند (فکوهی، ۱۳۸۵: ۸۶).

موجی که انقلاب صنعتی را به همراه داشت، نه تنها الگوی زندگی و حیات اجتماعی را متحول ساخت، بلکه باعث گسترش شهرها نیز شد و در کوتاه مدت شهرهای سنتی و باستانی را بلعید و آن‌ها را به شهرهای صنعتی تبدیل نمود (نوابخش و فتحی، ۱۳۸۵: ۱). این انقلاب مناسبات اجتماعی و اقتصادی جدیدی به وجود آورد (انتظاری و همکاران، ۱۳۸۶: ۷۴) و زمینه‌های ظهور شیوه‌ها و ابزار مدرن و رشد تکنولوژی، تولید انبوه کالا و فضاهای کالبدی را فراهم ساخت و موجب گذر از جامعه ثابت کشاورزی و تجارت به جامعه صنعتی مدرن گردید (زیاری، ۱۳۸۲: ۱۵۳).

در ابتدای این دوره، در قرن هجدهم و نوزدهم، فعالیت‌های اقتصادی، باعث تراکم شدید سرمایه‌ها، همچنین تراکم جمعیت در شهرها شد. عمومی‌ترین ویژگی صنعتی شدن، پیدایش نظام کارخانه‌ای بود. تمرکز تولید در کارخانه‌ها هزینه‌های تولیدی را کاهش داد و بر سود صاحبان کارخانه‌ها افزود. کارخانه‌های تولیدی در مجاورت مراکز نیرو، به ویژه معادن زغال سنگ به تولید پرداختند و در مجاورت کارخانه‌ها واحدهای مسکونی و ایستگاه‌های راه آهن به وجود آمد؛ بدین ترتیب، اولین شهرهای صنعتی دنیا در انگلستان (اولین کشور در انقلاب صنعتی) ظاهر شدند. در نیمه قرن نوزدهم در شهر منچستر انگلستان، دود کارخانه‌ها و تاسیسات صنعتی به فضای شهر تصویری داد که تا آن زمان در تاریخ شهرنشینی دیده نشده بود. با اهمیت و شهرت این فضای جدید شهری، مشتاقان انقلاب صنعتی، صنعتگران، دانشمندان و بازرگانان از چهار گوشه جهان به شهر منچستر آمدند تا چشم انداز جدید شهری را- که حاصل انقلاب صنعتی بود- مشاهده کنند. قضاوت‌های این مشتاقان متفاوت بود؛ چنانکه در سال ۱۸۳۵، یک فرانسوی بعد از دیدار از شهر منچستر چنین نوشت: «از این آبگذر کثیف، بزرگترین جویبار صنعتی به بیرون جریان می‌یابد تا همه جهان را بارور سازد. از این فاضلاب آلوده، طلای ناب به جریان می‌افتد. مثل این است که اینجا جنبه انسانی و حیوانی آدمی به رشد کامل می‌رسند. اینجا تمدن چهره معجزه آسا و شگفت‌انگیز خود را نشان می‌دهد و انسان متمدن دوباره به دوره خشونت و بیرحمی باز می‌گردد». در سال ۱۸۴۵ نیز یک آمریکایی بعد از دیدار از شهرهای صنعتی انگلیس چنین اظهار نظر نموده است: «هر روزی که زندگی می‌کنم به درگاه خداوند شکر می‌گزارم که در انگلستان یک فرد فقیر و خانواده داری نیستم» (شکوئی، ۱۳۷۳: ۱۷۰-۱۶۹). در شهرهای صنعتی، آلوده‌سازهای کارخانه‌ها، رودخانه‌ها را به شدت آلوده می‌کرد (همان: ۱۷۱)؛ همچنین هوای آلوده ناشی از دود و خاکستر حاصل از مصرف زغال سنگ برای تولید انرژی در کوره‌ها، دیگ‌های بخار، لکوموتیوها، شناورها و منازل (غیاث‌الدین، ۱۳۸۵: ۲۹)، مشکلات بزرگی را برای شهرها پدید آورده بودند. در سال ۱۸۷۳ میلادی در هنگام وقوع مه لندن تعداد ۲۶۸ مرگ پیش‌بینی نشده ناشی از بیماری‌های مرتبط با ریه گزارش شد. در دسامبر سال ۱۹۳۰ میلادی ناحیه کاملاً صنعتی دره میوز بلژیک یک مه شدید سه روزه را تجربه نمود که طی آن صدها نفر مریض و ۶۰ نفر (بیش از ۱۰ برابر تعداد نرمال) به کام مرگ فرستاد (وارک و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۲).

همچنین در این دوران، آلودگی ها و خانه های آلوده و غیربهداشتی به صورت جایگاه انواع بیماری ها، توده های انبوهی را در خود جای می دادند. برای توده مردم شهری در ۷۰ سال اول قرن نوزدهم، مفهوم آزادی، رهایی از محیط های کثیف و بیماری زا بود؛ به طوری که در دهه ۱۸۴۱-۱۸۳۱، میزان مرگ و میر در پنج شهر بزرگ انگلستان، سالانه از ۲۰ در هزار به ۳۰ در هزار افزایش یافت؛ بدین ترتیب شهرهای صنعتی به صورت جایگاه بیماری، درد و وحشت درآمد. از طرفی در شهرهای جدید صنعتی، روز به روز سقوط ارزش های اخلاقی و اجتماعی و خانوادگی بیشتر می شد. الکلیسم، فساد اخلاقی و کجروی های اجتماعی به شدت افزایش می یافت. مورفولوژی شهرهای صنعتی نیز به صورتی تکوین می یافت که تا آن زمان در شهرها دیده نشده بود:

(۱) کارخانه ها و ایستگاه های راه آهن، در بخش مرکزی شهرها قرار گرفته بود.  
 (۲) پیرامون مراکز صنعتی و تجاری شهر را مناطق فقیرنشین کارگری با واحدهای مسکونی آلوده و غیربهداشتی احاطه کرده بود.

(۳) بتدریج شهرها دو قطبی می شد. ثروتمندان و کارخانه داران در نقاط زیبای شهر و به دور از هر گونه آلودگی زندگی می کردند. از همان اوایل انقلاب صنعتی، غنی و فقیر از هم فاصله بیشتری گرفتند و هر کدام در محله ویژه ای ساکن شدند و روابط اجتماعی خانواده های پردرآمد و کم درآمد نیز به حداقل ممکن رسید.

(۴) به دلیل شدت آلودگی هیچ انسانی حاضر به زندگی در بخش فقیرنشین شهر نبود، مگر از روی اجبار و آن هم تنها برای به دست آوردن نان بخور و نمیر. بدین سان تولد شهرهای صنعتی در عصر انقلاب صنعتی با پیدایش وسیع ترین و کثیف ترین مناطق آلودگی نشین شهرها مقارن و همزمان بود که خود از پیامدهای صنعتی شدن شهرها محسوب می شد (شکوئی، ۱۳۷۳: ۱۷۱)؛ هر چند که در ادامه تلاش هایی در راستای اصلاح امور در شهرها انجام پذیرفت.

در کل، این دوره، که «پاکزاد» آن را به هشت دوره شامل آغاز سال های انقلاب و انقلابی گری بورژوازی (۱۷۷۹ تا ۱۸۱۵ میلادی) با نظریه طبقه مولد «سن سیمون»؛ عصر بیم و امیدهای بزرگ (۱۸۱۵ تا ۱۸۴۸) با نظریه های نیوهارمونی «اوئن»، فالانستر «فوریه»، ایکاریای «اتین کابه» و نقد آرمانگرایان؛ عصر ضد انقلاب (۱۸۴۸ تا ۱۸۷۰ میلادی) با دوره مهندسی شهر و نظریه شهرسازی اقتدارگرایانه اوسمان؛ سال های آرامش و گسترش سرمایه (۱۸۷۰ تا ۱۹۰۰) با نظریه های مهندسی شهری «راینهارد باومایستر»، جنبه های هنری شهرسازی «کامیلوزیته»، شهرسازی مدرن «هرمان یوزف اشتوبن»، نوارشهر «سوریا-ای-ماتا و جنبش شهر زیبا؛ دوران گذر به سده بیستم (۱۹۰۰ تا ۱۹۱۴ میلادی) با نظریه های باغشهر (ابنزرهاوارد، لچورث و ولین)، شهر صنعتی «تونی گارنیه»، فلکه «اوژن انار»، کلانشهر بیکران «اوتو واگنر»، شهر نوین و طرح های آینده گرایانه «آنتونیو سنت الیا»، برخورد جامع با شهر «پتریک گدس»، طرح جامع «هندریک پتروس برلاگه»، واحد همسایگی «کلارنس آرتر پری» طرح ردبرن؛ دوران گرایش به نوسازی جامعه و معماری (۱۹۱۵ تا ۱۹۳۰) با جنبش خانه سازی، نخستین کنگره جهانی معماری مدرن (۱۹۲۸)،

منشور آتن (۱۹۳۳) و نظریه شهر پهندهشتی «فرنک لوید رایت»، دوران اختناق (۱۹۳۰ تا ۱۹۴۵) با طرح محور شمالی - جنوبی (خیابان بزرگ) برلین؛ و در نهایت دوران بازسازی و جهانی شدن معماری و شهرسازی نوگرا (۱۹۴۵ تا ۱۹۶۰ میلادی) با نظریه های باغشهر عمودی (پارکشهر) «لوکوربوزیه»، شهر چندبازه/شاندیگار و شهر، مکان حساس عصر ما «لوئیس مامفورد» تقسیم بندی نموده است؛ در واقع عصری بود؛ که جامعه بشری از آرمان تا واقعیت های موجود حرکت نموده است.

در پایان این دوره، شهرهای غربی با اعتقاد به خردباوری، علم باوری، جدایی سوژه و ابژه، باور به نظم ریاضی، زمان به عنوان بعد چهارم فضا، برداشت خطی از تاریخ، تقابل فرم و کارکرد، نخبه گرایی و هنر نخبه گرا، باور به جهانشمولی، پذیرش سبکی بین المللی، برتری تازگی، تاکید بر ضرورت پیشرفت، استاندارد کردن، باور به سادگی و ناب بودن، سیالیت فضا و لزوم شفافیت؛ در بازه زمانی ۱۹۶۳ تا ۱۹۷۳ میلادی وارد عصری شد که سعی در هماهنگی با فناوری و نیز تعدیل عوارض منفی دوره نخست داشت. در این دوره؛ که از آن می توان تعبیر به حرکت از کمیت تا کیفیت نمود؛ متناسب با شرایط روز، نظریه های توجه به سوخت و ساز شهر «کنزو تانگه»، شهر هماهنگ با فناوری «آرکیگرم»، مخالفت با تفکر دوقطبی؛ تاکید بر ساختار شهر «آلدوفان آیک»، توجه به رابطه انسان با محیط «گئورکی کپس»، کشف دوباره میدان به عنوان توقفگاهی روانی «پاول زوکر»، کشف دوباره کلانشهر «جین جیکویز»، هنر مناسبات و تاثیر آن بر تجربه فضایی شهروندان «گوردون کالن»، در جستجوی تصویر ذهنی شهروندان از شهر «کوبین لینچ»، دانش پژوهش زیستگاه های انسانی «کنستانتین دوکسیادیس»، تعدیل پیامدهای ترافیک در شهر «کالین بیوکنن»، روانکاوی ناهنجاری های شهری «الکساندر میچرلیخ»، در جستجوی هماهنگی و تنظیم موزون حرکت ها در شهر «لارنس هالپرین»، تاکید بر ماهیت عرصه همگانی و خصوصی «سرگئی چرمایف»، تلاش در تدوین یک واژگان شهری «اشپرای رگن»، کوششی برای گونه بندی شهر و اجزای آن «آلدو روسی»، مخالفت با ساده انگاری «رابرت ونتوری»، کشف فواصل شکل دهنده فضای پنهان «ادوارد هال»، خوانش ساختارگرایانه شهر و اجزای آن «ادموند بیکن»، ضرورت شناخت رفتار در فضاهای شهری «ویلیام وایت»، توجه به زندگی میان ساختمان ها «یان گل»، نگاهی معناشناسانه به شهر «دنيس اسکات براون» و تبیین نگرش سیستمی به شهر و اجزای آن «جرج چدویک» مطرح گردید.

در این دوره، خط مشی های شهرسازانه ای که در پی نیاز شدید کشورهای اروپایی به بازسازی شهرهای ویران شده در جنگ جهانی، گرایش های نوگرایانه و ضدیت با شهر متعارف در دهه ۳۰ را دنبال می کرد. در سال های دهه ۶۰ به شدت توسط نظریه پردازان زیر سوال رفت و با مخالفت روبرو شد؛ هر چند توصیه های «لوکوربوزیه» به اجرا درآمد و خیابان تبدیل به «ماشین تولید ترافیک» شد، اما همزمان، زندگی شهری و تعامل اجتماعی، بسیار کم رنگ شد؛ افزون بر آن، شهرسازی در حد تفکیک و آماده سازی اراضی از نظر راه و تاسیسات زیربنایی تنزل یافت. در این دوره، تامین دسترسی سواره به هر قطعه زمین، بی توجه به پیامدهای آن، نه تنها سطوح وسیعی از

زمین را به زیر آسفالت برد، بلکه به خاطر قیمت بالای زمین در شهر، محله های جدید حاشیه ای را گسترش داد و به دور شدن خانه ها از محل کار انجامید. ترکم ناچیز محله های جدید، تامین شبکه حمل و نقل همگانی میان محله ها و شهر را پرهزینه می نمود. این گونه حاشیه نشینی، ساکنان خود را از داشتن امکانات فرهنگی، آموزشی، بهداشتی و درمانی کافی بی بهره ساخت و بافت های مسکونی یکنواخت و کسل کننده ای را برای شهروندان به ویژه زنان خانه دار و کودکان به ارمغان آورد (پاکزاد، ۱۳۹۲: ۳۲).

در این دوره، همچنان، اندیشه حاکم، هنوز بهره کشی از طبیعت و تسلط رو به رشد انسان را به عنوان یک پیشرفت (همان: ۲۵) - در چهارچوب فلسفه دوگانه انگاری محیطی که موجب تخریب و نابودی محیط زیست جهان شد (شکوئی، ۱۳۸۲: ۱۵) - تلقی می نمود؛ لذا، در پایان این دوره، هر چند تکنولوژی با شتابی فزاینده جامعه و دنیا را دگرگون کرده بود، اما پیامدهای اعتماد کامل به فناوری و نوسازی تک بعدی در چهارچوب نظام سرمایه داری، تناقض های تازه و حتی قدیمی را بیشتر آشکار نمود (همان: ۱). در این دوره، وقتی به کشورها، یکی پس از دیگری، استقلال سیاسی اعطا شد و استعمارگرایی متلاشی گشت، زیان های صنعت گرایی به گونه ای هراسناک در چهره تخریب محیطی، تخلیه منابع تجدیدنشدنی و نازک شدن لایه اوزون، رخ نمود؛ دیری نپایید که حساسیتی روزافزون نسب به محیط زیست هویدا شد (همان: ۲۵).

در ادامه چنین روندی، به اعتقاد پاکزاد (۱۳۹۲)، در سالهای مابین ۱۹۷۴ تا ۱۹۸۹ میلادی که سالهای انقلاب اطلاعاتی و فروپاشی بلوک ها بود و از آن می توان تعبیر به حرکت از فضا به مکان نمود - تحت انگاره پست مدرنیسم - مبتنی بر افکار غالبی چون به رسمیت شناختن شهر بزرگ و رویگردانی از شهرستیزی، همترازی احساسات با خرد، تاکید بر تفاوت ها در رویارویی با باور به جهانشمولی، رویگردانی از دوگانه پنداری و نسبی گرایی در رویارویی با حقیقت مطلق، ناهماهنگی و ناهمزمانی جامعه در رویارویی با برداشت خطی از تاریخ، هشدار به حفظ و بهبود کیفیت در رویارویی با کمیت گرایی مهندسان، فونکسیون، کشف دوباره فضای شهری همچون عرصه ای برای تعامل اجتماعی، توجه به ساختار و رابطه میان اجزاء و نقد حاکمیت خودروی شخصی بر عرصه همگانی، در چارچوب نظریه هایی همچون بازگشت به ارزش های شهر سنتی «لئون کریر»، اعلام تولد دوران پست مدرن «چارلز الکساندر جنکس»، توجه به مکان به مانند یک پدیده «کریستیان نوربرگ شولتز»، توجه نظری فرم، منظر و سیمای شهر «میشائیل تربب»، گسترش نظریه سیمای شهر «دانلد ایلیارد»، تشریح مکان و بی مکانی «ادوارد رلف»، تدوین مدلی برای مولفه های مکان «دیوید کانتر»، نقد درختی دیدن رابطه عناصر شهر «کریستوفر الکساندر»، چاره جویی در حل مشکل نامنی «اسکار نیومن»، بررسی رابطه دوسویه رفتار اجتماعی و محیط «ایروین آلتمن»، ریشه یابی کاستی های نظری نوگرایی «کالین رو»، توجه به معنا به عنوان مهمترین متغیر در درک محیط «آموس راپوپورت»، تشریح حس توطن «اریکا اشپیگل»، آخرین کوشش ها در توجیه خردگرایانه فضای شهری «راب کریر»، آشتی دادن ساختمان با زمینه «ریچارد هدمن»، تاکید بر مسئولیت محیط در قبال شهروندان «ایان بتلی»، بهره گیری

از زمین های بلا تکلیف برای شهر «راجر ترانسیک»، ارائه یک فرانظریه برای دسته بندی نظریه ها «جان لنگ» و بررسی پیوند میان برنامه ریزی و طراحی «گرد آلبرس» مطرح گردید.

در این راستا، در اوایل دهه ۱۹۷۰ جهان شاهد یک توسعه غیر معمول در حوزه مطالعات شهری است. برخی از پیشگامان شهرشناس کمی گرا و پوزیتیویست، رویکردهای دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ را از طریق طرح مسئله علمی و اعتبار اجتماعی پروژه هایشان زیر سوال می برند. «دیوید هاروی» (۱۹۷۳) به عنوان یکی از برجسته ترین این پیشگامان با کتاب «عدالت اجتماعی و شهر» انتقادهای بسیار موثری بر مطالعات پوزیتیویستی شهری با گفتمان اول سیستم های شهری وارد می سازد. نقد هاروی از منظر مارکسیستی - ساختارگرایی صورت می گیرد. دیگر انتقادات از جغرافیا و شهرگرایی پوزیتیویستی، از جانب نحله های پدیدارشناسی و ایده آلیستی ظهور می یابد که بعداً تحت عنوان «جغرافیای انسان گرا» یا «جغرافیای انسانی پیشرفته» مشهور می شود. در اینجا سه نحله تحت عنوان مطالعات شهری «ساختارگرایی - مارکسیستی و انسان گرایی» طبقه بندی شده است.

مطالعات شهری ساختارگرایی - مارکسیستی و انسان گرایی در حدود یک دهه و نیم یعنی تا ظهور پست مدرنیسم در اواسط دهه ۱۹۸۰، به عنوان یک رویکرد پیشگام در علوم انسانی، اجتماعی، مطالعات شهری و همچنین سبک غالب در معماری و طراحی شهری مطرح می شود. همان گونه که از نام پست مدرنیسم برمی آید، پست مدرنیسم در اصل به معنای نفی مدرنیسم نیست، بلکه بیشتر یک تغییر جهت در سبک و نوع تاکید است. این تغییر مسیر و تاکید در مدرنیسم امروز تحت دو گستره ساختارشناسی و پست ساختارگرایی خود را نشان می دهد (شورچه، ۱۳۹۴: ۱۶۵).

در ادامه، جوامع صنعتی پیشرفته، از نیمه سده بیستم وارد مرحله تازه ای از توسعه شدند که عموماً از آن با واژه «دوران فراصنعتی» (پسا صنعتی)، نام برده می شود. دو جامعه شناس متخصص در جوامع مدرن یعنی «دنیل بل» آمریکایی و «آلن تورن» فرانسوی در سال های ابتدایی دهه هفتاد قرن بیستم، این مفهوم را مطرح کردند. واقعیت اساسی که هر دو متفکر از آن حرکت می کردند در آن بود که جامعه سرمایه داری متاخر از دهه ۷۰ دچار دگرگونی های اساسی شده است که آن را به شدت از دوران صنعتی پیشین متفاوت می کند. این تفاوت به باور آنها به همان اندازه و حتی بیشتر از تفاوت این بود که جامعه صنعتی را از دوران پیش صنعتی و کشاورزی پیشین جدا می کرد (فکوهی، ۱۳۸۵: ۱۱۶). به اعتقاد «شورت» در این دوره سه گرایش مهم وجود داشته است (شورت، ۱۳۹۰: ۵۶-۵۴):

گرایش نخست، صنعتی زدایی شهرهای تولیدی در آمریکای شمالی و اروپا است. شکل گیری اقتصاد جهانی به کالاهای کشورهای غربی توسعه یافته، این امکان را داد تا در مناطق و کشورهای توسعه نیافته، با دستمزد پائین تولید شوند؛

گرایش دوم در مورد افزایش فرصت های جدید اشتغال در بخش خدمات و بخش فناوری های مدرن است. در این رابطه می توان به ظهور الگوهای جدید اشتغال از قبیل کارگران یقه سفید، مشارکت رو به افزایش زنان در اقتصاد رسمی، استفاده از گروه های مهاجرتی جدید و تقاضا برای نیروی کار بسیار ماهر و بسیار متخصص اشاره کرد؛

گرایش سوم، مسئله بازسازی و نوسازی اقتصاد فضایی است.

مهمترین پارامترهایی که در این مورد مطرح می شد، موارد زیر بودند (پاکزاد، ۱۳۹۰؛ فکوهی، ۱۳۸۵):

- تبدیل شدن زندگی شهر به نوع اصلی و به زودی نوع یگانه زندگی انسان ها؛ پدید آمدن کلان شهرها که دارای مشخصات اجتماعی، فرهنگی و فناورانه خاص خود هستند یعنی چندگانگی و تنوع بسیار شدید فرهنگی، تجمع ثروت و قدرت در ابعاد غول آسا و پدید آوردن شبکه های فن سالاران و کلان ساختارهای معماری، و همچنین تاکید چه بیشتر بر مفهوم آمایش و بر مفهوم طراحی شهری؛
- شهرهای فراصنعتی، جهان کوچکی از جهان پر وسعت ماست که در آن آخرین تحول ها و دگرگونی های تکنولوژیک، همه زوایای شهری را تحت تاثیر قرار داده است، اگر در نیمه دوم قرن نوزدهم، صنایع آهن و فولاد، تراکم اقتصادی و حمل مواد سنگین به کارخانه ها مورفولوژی شهرهای صنعتی را شکل می داد، در نیمه دوم قرن بیستم، صنایع میکروالکترونیک، شرکت های کوچک کامپیوتری، کاهش شرایط محلی در ایجاد و توسعه صنایع و کاهش تراکم فعالیت های اقتصادی، مورفولوژی شهرهای فراصنعتی را شکل داده است؛
- کاهش سهم بخش کشاورزی به حداقل ممکن در کل اقتصاد؛ کاهش قابل ملاحظه بخش صنعت در اقتصاد و تبدیل شدن بخش خدمات به مهمترین و پرثمرترین حوزه فعالیت های اقتصادی؛
- افزایش بسیار زیاد مبادلات سرمایه ای و مالی و فعال شدن خارق العاده بازارهای سرمایه ای و ادغام سرمایه ها در سطح جهان؛
- انقلاب اطلاعاتی، گسترش نظام های شبکه ای اطلاعاتی مبتنی بر گردآوری، انباشت، پردازش و توزیع اطلاعات با سرعت های هرچه بالاتر و با پیچیدگی هر چه بیشتر با اتکا و وابستگی هرچه بالاتری به رایانه ها و فناوری خود کار؛
- در شهرهای فراصنعتی، روابط اقتصادی چهره به چهره، حذف می گردد. در این شهرها، انتقال، انتشار و دریافت پیام ها، طرح ها و قراردادها و اطلاع لحظه به لحظه از رویدادهای تجاری، با ارسال علائم الکترونیکی از راه دور صورت می گیرد؛
- فرآیند موسوم به صنعت زدایی، یعنی خروج هر چه بیشتر بخش های صنعتی از کشورهای صنعتی پیشین و جای گرفتن آنها در کشورهای در حال توسعه که به دلیل دستمزدهای پایین تر کارگران و کمبود

امتیازات اجتماعی آنها بسترهای مناسب تر و پر سودتری را برای این بخش فراهم کرده و افزون بر این مشکلات بخش صنعتی (آلایندگی و هزینه های اجتماعی گزاف آن و تنش های اجتماعی) را نیز از این کشورها دور می کنند؛

- شهرهای کشورهای توسعه یافته در دوره فراصنعتی، تراکم فعالیت های اجتماعی - اقتصادی خود را از دست می دهند و خانواده ها بیرون از شهر و گاهی با فاصله زیاد از هم در واحدهای مسکونی و به صورت خودکفا و مستقل زندگی می کنند، یا همه نیازهای روزانه خانواده ها، در منزل به آنها تحویل داده می شود؛
- جایگزینی نظام های پسا فوردیستی به جای نظام فوردیستی. در نظام های فوردیستی، تولید انبوه و متمرکز در واحدهای بزرگ تولیدی و با اتکا بر تقسیم کارهای زیاد و ایجاد وظایف تکراری و ماشین وار برای بالا بردن بهره وری، و مدیریت سلسله مراتبی سخت و انعطاف ناپذیر و بازارهای بسته ملی و یا بازارهای فراملی زیر کنترل استراتژی های ملی، انجام می گرفت، در حالی که در نظام های پسا فوردیستی، اقتصاد هرچه بیشتر به سوی پراکنش تولید، توزیع و مصرف در سطوح ملی و فراملی رفته، کنترل ها کاهش یافته، تقسیم وظایف کمتر شده و سلسله مراتب های مدیریتی انعطاف پذیرتر می شوند تا با واحدهای هرچه کوچکتر اما هرچه مرتبط تر با هم، هماهنگی پیدا کنند؛
- تضعیف و کاهش شمار افراد طبقه کارگران صنعتی به سود قشر هر چه گسترده تری از کارکنان متخصص و کارشناسان فن سالار یا کسانی که آنها را اصطلاحاً «یقه سفید» می نامند. کسانی که با اتکا به دانش نظری و علمی خود و با مزایای بسیار بیشتر، در فرایندهای اقتصادی مشارکت داشته و تمایلات مبارزه جویانه ای نظیر کارگران ندارند؛
- در شهرهای فراصنعتی، حومه های ثروتمند نشین، از نظر فیزیکی و اجتماعی، فاصله بسیاری از مادر شهر دارد. این حومه ها در فضای سبز با چشم انداز زیبای طبیعی، یا در مجاورت دریاچه ها و آب ها و گاهی در نقاط مسلط بر چشم انداز های خاص طبیعی ایجاد می شود؛
- در جامعه فراصنعتی، شیوه زندگی جهان وطنی، هم در بخش داخلی شهرهای بزرگ و هم در حومه های ویژه به وجود می آید؛
- در شهرهای فراصنعتی با وجود همه پیشرفت هایی که از نظر تکنیک و فن مشاهده می شود، هنوز هم منطقه روستا شهر در بخش مرکزی و داخلی شهرها به حیات خود ادامه دهد (شکوئی، ۱۳۷۳: ۱۹۷).
- محوریت یافتن پارادایم علم به مثابه مهمترین و اساسی ترین مرکز جامعه پسا مدرن؛ علمی که خود را هر چه بیشتر به عنوان یک فن سالار تعریف کرده و به تحقق درمی آورد و تکنولوژی را بر همه ارکان زندگی انسان ها حاکم می کند به صورتی که حاکمان جدید طبقه ای از دانشمندان و یا از فن سالاران هستند که با برخورداری از سرمایه های کلان بر جهان حکومت می کنند؛



- تغییر گسترده رابطه انسان ها با فضا و با زمان که خود را با تقسیم بندی های هر چه بیش از پیش و هر چه پیچیده تر و زمانی نشان داده و تاثیر مستقیم آن بر دگرگونی سبک های زندگی و نوع رفتارها و حرکاتی است که آنها در این دو بعد انجام می دهند؛
- فراهم آوردن بستری مناسب برای گذار هر چه گسترده تر از عرصه واقعیت به عرصه فرا واقعیت و عرصه واقعیت مجازی، از جمله در شکل و محتوای شهری برای پدید آوردن شهرها و شهری شدن مجازی

در واقع، مفهوم «جامعه فراصنعتی» بیانگر دگرگونی بنیادی زندگی اجتماعی است، اگر نگوییم تغییر تمام عیار جامعه و نمادهای کلیدی آن. «دانیل بل» در این زمینه، تمایزی میان سه سطح ساخت اجتماعی، عرصه سیاسی و فرهنگی قائل است. از میان اینها سطح اول، که قطعاً اقتصاد، نظام شغلی و علم و فناوری را در بر می گیرد کانون توجه جامعه فراصنعتی است. او معتقد است جامعه مدرن، مادامی که در سه سطح مجزای حیطه های ساختار اجتماعی، عرصه سیاسی و فرهنگ، آهنگ تغییر متفاوتی داشته و تابع اصول محوری متفاوتی هستند، جامعه «منفصل و گسیخته» است نه یکپارچه. به باور «بل»، اصطلاح جامعه پسا صنعتی، اساساً به تغییرات حادث در حوزه تولید اطلاق می شود که از پیشرفت های علمی و فناوری نشات گرفته اند که در این راستا، پنج تغییر اصلی شناسایی می شوند:

- ۱) تغییر تاکید از تولید کالاها به عرضه خدمات در بخش اقتصادی و افزایش بهداشت، آموزش و تحقیق توسعه و بخصوص بنگاه های دولتی؛
- ۲) رشد تعداد و نفوذ طبقه فنی حرفه ای؛
- ۳) اولویت معرفت نظری همچون منبعی برای نوآوری و سیاست گذاری؛
- ۴) کنترل فناوری و ارزیابی تکنولوژیکی؛
- ۵) آفرینش فناوری هوشمند نوین (رفیعیان و جهانزاد، ۱۳۹۴: ۶).

به باور بل از میان این تغییرات اهمیت معرفت نظری پایه اصلی جامعه پسا صنعتی است؛ به طوری که می گوید: «در حالی که جامعه صنعتی حول محور هماهنگ سازی کارگران و ماشین آلات برای تولید کالاها می گردد، جامعه فراصنعتی حول محور معرفت و به منظور کنترل اجتماعی و جهت دادن به نوآوری و تغییر، سازمان می یابد (اسمارت، ۱۳۸۹: ۵۰).

تقسیم کار جدید بین المللی و بین منطقه ای که جامعه اطلاعاتی در سطح جهانی به وجود آورده است، به سه فرایند همزمان منجر می شود:

▪ نخست، تحکیم سلسله مراتب شهرهای بزرگ که از خلال مراکز گرهی می شود، این مراکز از پتانسیل های اطلاعاتی خود و فناوری های ارتباطی استفاده می کنند تا نفوذ جهانی خویش را گسترش دهند و تعمیق بخشند؛

▪ دوم، زوال مناطق صنعتی غالباً کهنه که نتوانسته اند گذار موفقیت آمیزی به اقتصاد اطلاعاتی انجام بدهند. البته این به معنی آن نیست که همه شهرهای صنعتی سنتی لزوماً زوال خواهند یافت. نمونه هایی چون شهرهای «دورتموند» و یا «بارسلون» گویای امکان گذار از گذشته های صنعتی به موقعیت جدیدی برای تولید خدمات اقتصادی تولیدات با تکنولوژی بسیار پیشرفته هستند؛

▪ سوم، ظهور مناطق جدید (نظیر جنوب فرانسه و یا اندلس) و چند مورد محدود از کشورها (نظیر کشورهای آسیایی منطقه اقیانوس آرام) به مثابه مراکز اقتصادی پویا و جاذب سرمایه، نیروی کار و کالاها و بنابراین به وجود آمدن یک جغرافیای اقتصادی جدید؛

در این اقتصاد جدید، بهره وری و رقابت مناطق و شهرها بستگی به قابلیت آنها به پردازش ظرفیت های اطلاعاتی، کیفیت زندگی و اتصال به مراکز مهم شهری در سطوح ملی و بین المللی دارد (فکوهی، ۱۳۸۵: ۱۳۷). منطق جدید فضایی آن بر اساس تفوق فضای جریان ها بر فضای مکان ها است؛ که نظام مبادلات اطلاعات، سرمایه و قدرت می باشد و به فرآیندهای پایه ای جوامع، اقتصاد ها و دولت ها در بین محل های گوناگون و بدون توجه به محلیت آنها، ساختار می دهد (همان: ۱۳۸).

در این ارتباط، فکوهی (۱۳۸۵)، اعتقاد دارد که از لحاظ فنی آینده شهرها را می توان در گروهی از تغییرات و نوآوری ها از جمله موارد زیر دانست:

۱) دگرگونی های اساسی در نظام های تولید و توزیع انرژی، حرکت به سوی برقی شدن کامل نظام های تامین انرژی و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی ناشی از آن، از جمله قابلیت کنترل کامل شبکه مصرف به وسیله حوزه های قدرت و افزایش توانایی آنها به شکل دادن به فرآیندهای اجتماعی - فرهنگی به خواست خود و بنا بر نیازهای بازار نظام جهانی؛

۲) دگرگونی گسترده در نظام های ارتباطی، کاهش پیوسته هزینه های ارتباطی که باعث گسترش ارتباطات از راه دور شده و امکانات وسیعی را برای پرهیز از جابجایی های فیزیکی در فضا به وجود می آورد، به همین صورت می توان شاهد حرکتی دوگانه و متضاد بود: از یک سو نزدیک شدن دوباره محیط های کاری و مسکونی و حتی انطباق آنها بر یکدیگر که فضاهای عمومی و حافظه های عمومی ناشی از آنها را تهدید خواهد کرد و از سوی دیگر پراکنش هرچه بیشتر تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات و افزایش مدارهای گرد هم آمدن و جدا شدن این کالاها و خدمات از یکدیگر که نیاز به جابجایی های فیزیکی و الکترونیکی جدید و پدید آمدن شبکه های نوین را

فراهم می‌کند. چرخش هر چه وسیع تر تصویر و محوریت یافتن هر چه بیشتر آن، جوامع انسانی را به سوی ایجاد فضاهای جدیدی خواهد برد که بخشی از آنها بدون شک فضاهای مجازی و الکترونیک خواهند بود؛

۳) در حوزه جابجایی‌های فیزیکی که به فضاهای شهری شکل می‌دهد، تحولات گسترده‌ای در راه هستند، ایجاد مدارها و راهروهای (کریدورهای) متفاوت برای گذر کالاها، خدمات، انرژی، منابع، و گروه‌های مختلف انسانی؛ بحث همجواری‌ها و همسایگی‌ها را به گونه‌ای کاملاً تازه برقرار کرده و می‌تواند به تمایز و تبعیض اجتماعی ابعادی غیر قابل پیش‌بینی با پیامدهای اجتماعی و فرهنگی گسترده بدهند. خودکاری در حرکت وسایل حمل و نقل عمومی که با شکل گرفتن مسیرهای مشخص و ثابت و وسایل حمل و نقل عمومی با ابعاد هر چه کوچکتر، (از جمله خودروهای شخصی با مالکیت عمومی یا شهری) خود را نشان می‌دهند، چهره شهرها را به کلی دگرگون خواهد کرد؛

۴) نوآوری‌های معماری در زمینه شهرهای آینده به تعریف و تشریح ساختارهایی چون شهرهای برج مانند با قاعده کوچک و ارتفاع زیاد فکوهی.

متناظر با تکامل جامعه اطلاعاتی، جوامع دستخوش تحولات اجتماعی و اخلاقی شده‌اند. با ظهور و توسعه تلویزیون به عنوان راه ارتباطی جدید، تاثیرگذاری رسانه‌های جمعی بر مردم بیشتر شد و رفتار اجتماعی مردم متناسب با پیام‌های این رسانه تغییر یافت. با ظهور و توسعه اینترنت، میلیون‌ها کامپیوتر در سراسر جهان کلیه تعاملات انسانی را پوشش دادند و بدین ترتیب تعاملات انسان‌ها افزایش یافت و امکان ایجاد جوامع مجازی به عنوان مکمل جوامع فیزیکی فراهم شد. سیستم‌های جدید چند رسانه‌ای، قلمرو ارتباطات الکترونیکی را به کل زندگی و ابعاد بنیادی مکانی و زمانی حیات بشری را تغییر دادند (Castells, 2010). بدین ترتیب جوامع برای تعامل بیشتر و حرکت از جوامع سنتی به دهکده جهانی آماده شدند (ناصر و جهانگیر، ۱۳۸۵).

جامعه اطلاعاتی از یک سو چالش‌هایی از قبیل نابرابری اجتماعی، هویت‌های جدید، تمایز پذیری و شالوده‌شکنی نهادهایی نظیر دولت، افزایش بیکاری، کم‌اهمیت شدن مرزها و از سوی دیگر اگر آگاهانه و با برنامه ریزی صحیح با جامعه اطلاعاتی برخورد شود فرصت‌ها و امکانات خوبی برای پیشرفت‌های همه‌جانبه و در یک کلام رفاه مادی و معنوی برای ملت‌ها در پی خواهد آورد (کفاشی، ۱۳۸۷).

«دنیل بل» در کتاب خود موسوم به «ظهور جامعه پسامدرن» نسبت به تحول جامعه پسا صنعتی که در سال‌های اخیر بیشتر از آن با نام «جامعه اطلاعاتی» یاد می‌کند، بسیار خوش بین است و اعتقاد دارد که این جامعه رو به یکپارچگی، کاهش تنش‌های اجتماعی و رفاه هر چه بیشتری حرکت می‌کند. «آلن تورن»، برعکس در کتاب «جامعه پسا صنعتی» دیدگاهی نقادانه تر نسبت به این جامعه دارد و بر آن است که فن‌سالاری که هر چه پیش از پیش به محور سلطه در چین جامعه‌ای بدل می‌شود با دور شدن از آرمان‌های انسان‌گرایانه بنیانگذار تمدن‌های اروپایی این جامعه را تهدید می‌کند. رشد جامعه شبکه‌ای مبتنی بر رایانه‌ها در سال‌های اخیر سبب شده است که دیدگاه‌های منفی

نسبت به تحول جوامع مدرن هر چه بیشتر به دیدگاه تورن نزدیک شوند. نقد این جامعه به ویژه از سوی پسامدرن هایی چون «ژان ژاک بودریار»، «ژاک دردا»، «میشل فوکو»، «ژان فرانسوالیوتار» و ... مطرح شده است؛ و این نقد امروز هنوز در جریان است و تلاش می‌کند راه حل هایی برای گریز از فرو افتادن جوامع انسانی در سراسی بی بازگشت ناپذیر بیابد (همان: ۱۱۹).

در این راستا در کتاب «جامعه انفورماتیک و سرمایه داری؛ واقعیت و اسطوره (مجموعه مقالات)» (۱۳۷۹) که توسط جمعی از نویسندگان مانند «رابرت مک چسپی»، «آلن میک سینزود»، «مایکل داوسن»، «جان بلامی فاسر»، «پیتر گلدینگ»، «کن هیرشکوپ»، «پیتر میک سینز»، «ادوارد اس. هرمن» «ای سیونندان» و «آلن میک سینزود» نوشته شده است، در مجموع، انتقاداتی به شرح زیر از جامعه پسا صنعتی ارائه گردیده است:

۱) برخلاف مدینه فاضله ترسیم شده، در جامعه پسا صنعتی، انسان ها بیش از پیش، اسیر از خود بیگانگی، مصرف زدگی، بیهودگی و بی ارادگی خواهند شد؛

۲) سرکوب و تحمیل جامعه سرمایه داری در شرایط نوین از طریق مکانیسم ها و ابزارهای نوین، تلطیف یافته و به گونه ای ظریف همچنان استمرار خواهد یافت؛

۳) ارتباط و وسایل ارتباط جمعی با دور افتادگی از اهداف و کارویژه های همگانی به ورطه سودجویی، ترغیب خودخواهی و تضعیف روحیه جمعی در غلطیده و با توجه به ورود خصوصی سازی به این عرصه و تحکیم مبانی انحصارات رسانه ای، این عنصر بیش از گذشته وسیله کنترل، سلطه و ابزار قدرت نظام سرمایه داری خواهد بود. این سیستم با عنایت به خصلت سود مداری ارتباطی نمی تواند خدمات جهانی ارائه دهد؛

۴) خوش بینی های اولیه نسبت به اینترنت با توجه به شکاف جهانگیر و ناهمسازی و تضاد در زیرساخت جهانی اطلاعات اشتباه بوده، همچون امیدهای اولیه نسبت به اختراع دستگاه چاپ، پیدایش روزنامه و بنگاه های سخن پراکنی و یا انقلاب ترانزیستوری چیزی جز سراب و اسطوره سازی نیست؛

۵) دموکراسی الکترونیک یا رایانه ای (دموکراسی از راه دور) اسطوره ای غیر حقیقی و کاریکاتورگونه است و واقعیت وجودی و مصداق آن محل تردید جدی است؛

۶) در سایه دموکراسی رایانه ای، نقش نهادها و تشکل های مدنی نظیر اتحادیه های کارگری، گروه های محلی، احزاب سیاسی و گروه های فشار تضعیف خواهد شد؛

۷) برخلاف دیدگاه الوین تافلر و حامیان دموکراسی لیبرال، در جهان امروز اطلاعات، منبع اصلی قدرت نیست. اصولاً دسترسی به اطلاعات مسئله اصلی نیست. نابرابری اساسی در قدرت سیاسی، ریشه در نابرابری دسترسی به اطلاعات ندارد. آنانی که حکومت می کنند به دلیل دانستن بیشتر حکومت نمی کنند (مقصودی، ۱۳۸۲: ۳۶).

در این دوران، برای نخستین بار در تاریخ، ذهن انسان به یک نیروی مولد مستقیم تبدیل شد، نه صرفاً یکی از عوامل تعیین کننده در سامانه تولید (کاستلز، ۱۳۸۵: ۶۱). افزون بر این، انقلاب اطلاعات ابزاری موثر در اجرای فرآیند بنیادین

تجدید ساختار نظام سرمایه داری از دهه ۱۹۸۰ به بعد بود. شکل‌گیری این فرآیند باعث شد تا بتوان نظام فناورانه اقتصادی جدید را «سرمایه داری اطلاعاتی» نامید. همچنین در این دوران، «نظریه آشوب» ارائه گردید که انگاره اصلی نهفته در آن، همانا تاکید بر این امر می باشد که در بی نظمی، نظمی نهفته است و نیز در این دوران پست مدرنیسم طرح و رواج یافت.

بخش بزرگ همه این تحولات، وابسته به تحول در چگونگی تاویل یا تفسیر معنای یک پدیده است، به گونه‌ای که مفهوم «پلورالیسم» (کثرت گرایی) در شناخت پدیده‌ها به عنوان یکی از مهمترین اصول دوره پست مدرن و در رویایی با پذیرش هرگونه «مفهوم مطلق» مطرح می‌شود.

انسان دوره فرانوگرایی همراه با انقلاب فناوری و تغییر شکل سرمایه داری و فروپاشی دولت سالاری، بیش از هر دوره ای ذهنی شده و ذهنیت بر همه چیز دیگری مقدم شده است، لذا بحران هویت و تلاش انسان ها برای بازتعریف هویت خویش، و به ویژه «هویت جمعی» از ویژگی های دهه های پایانی سده بیستم است که واکنش ها و جنبش هایی را در درون جوامع برانگیز برانگیخت.

به دیگر سخن، هنگامی که جهان بزرگتر از آن می شود که بتوان آن را کنترل کرد، کنشگران اجتماعی بر آن می شوند تا دوباره جهان را به اندازه قابل دسترس خود تکه تکه کنند؛ هنگامی که شبکه ها، زمان و مکان را می زاینند، مردم خود را به جاهایی متصل می کنند و حافظه تاریخی خود را به یاری می خوانند (کاستلز، ۱۳۸۵: ۸۸). به بیانی این جنبش ها در پی دگردیسی مناسبات انسانی، واکنش هایی بود در برابر سه تهدید بنیانی که در پایان هزاره در همه جوامع، بیشتر انسان ها آن ها را حس می کنند (پاکزاد، ۱۳۹۰: ۴۳؛ کاستلز، ۱۳۸۵: ۸۷):

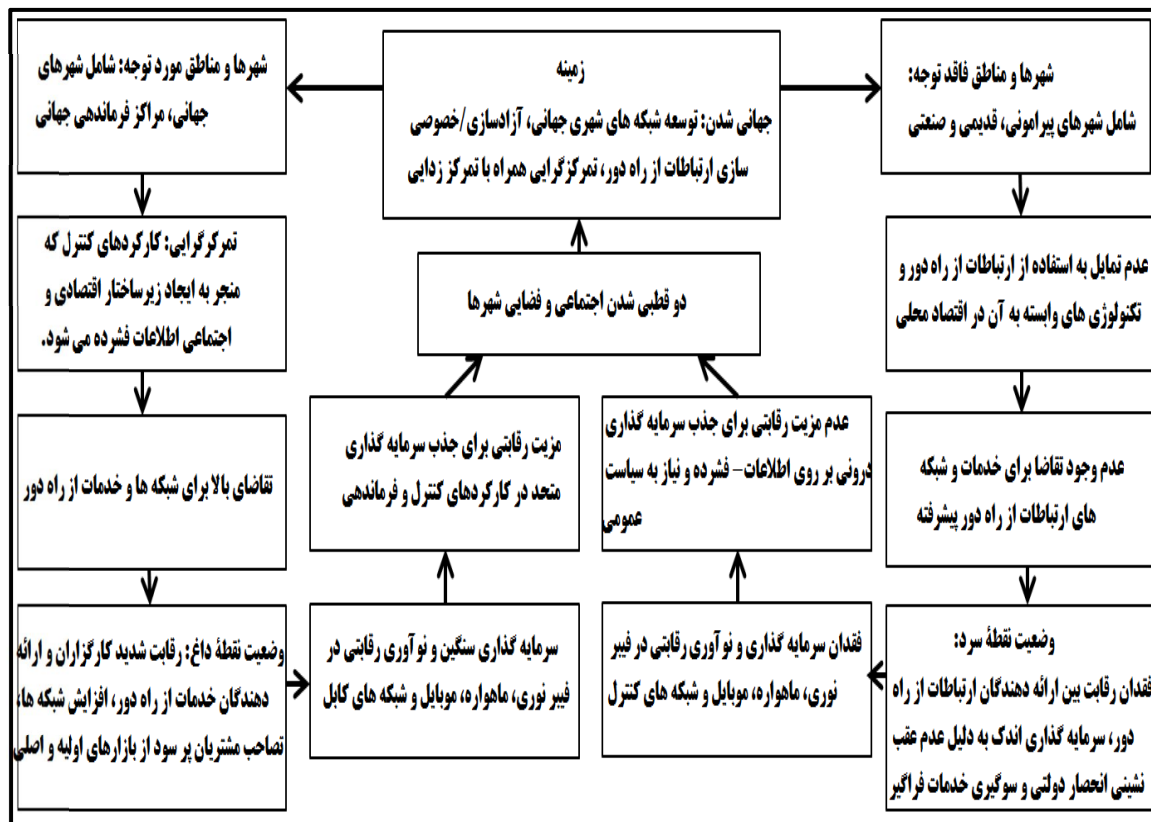
- نخست، واکنش علیه «جهانی شدن» که خودمختاری نهادها، سازمان ها و نظام های ارتباطی موجود در مکان زندگی مردم را مضمحل می‌سازد؛
- دوم، واکنش علیه شبکه بندی و انعطاف پذیری مرزهای عضویت که هویت های جمعی را تیره و تار کرده ، روابط اجتماعی تولید را فردی می‌کند، نهادهای اجتماعی را به لرزه در می آورد، فرهنگ ها را دگرگون می‌کند، ثروت می آفریند و فقر نیز به دنبال می آورد و با بی زمان کردن مکان، ساختار زمان و مکان را دگرگون و بی ثبات می کند؛
- سوم، واکنش علیه بحران خانواده پدر سالاری است که با جنبش های جنسیتی نیز همراه می شود؛

در این سال‌ها، مهمترین تحول اجتماعی عبارت بود از پیدایی رهبران جنبش هایی که از راه انکار جسورانه کارایی «دولت ضامن» هشدار می دادند که تغییرات فناورانه، محیط زیست جهانی را غیرقابل سکونت کرده است. به نظر آنان، تنها برگشت به مشارکت دادن مردم محلی در تصمیم گیری های حیاتی می تواند از فاجعه بوم شناختی و زیست محیطی جلوگیری کند. آنان تهدید کننده اصلی زندگی را «آلودگی» می دانستند.

بنابر به گزارش اقتصاد اطلاعات ۲۰۱۷ متعلق به مرکز همکاری های تحول و پیشرفت سازمان ملل متحد، جهان در آستانه عصر دیجیتالی جدیدی قرار دارد؛ که این امر پیامدهای عمده‌ای برای اجرای «برنامه توسعه پایدار تا سال ۲۰۳۰» خواهد داشت و فرصت های قابل توجهی را به وجود خواهد آورد و در عین حال با چالش‌هایی به ویژه برای کشورهای در حال توسعه همراه خواهد بود؛ که چالش‌های آن را در حوزه تکنوشهر- که باید آگاهانه از آن دوری نمود- در موارد زیر می توان خلاصه نمود:

- افزایش قطبیت و شکاف درآمدی مابین کشورها و شهرها
- افزایش قطبش و نابرابری درآمدی ناشی از سیاست گذاری ها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و اقتصاد دیجیتالی
- مشکل مشارکت حداکثری
- از بین رفتن مشاغل و کارها به دلیل خودکارسازی (اتوماسیون)
- مشکل هماهنگی و سازش پذیری های فرهنگی انسانها با تغییرات تکنولوژیک
- پائین آمدن قدرت چانه زنی جویندگان مشاغل در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات
- چالش های سیاست گذاری ناشی از تغییرات سریع فناورانه
- شهر اطلاعاتی یک شهر دوگرا است
- هندسه نابرابر قدرت
- کالایی شدن اطلاعات و انقلاب در پرداخت
- بردگی دیجیتالی - اندیشه ای
- امنیت داده ها و حفظ حریم خصوصی
- مشکل مراقبت اجتماعی و شهر (نسخه الکترونیکی زندان مراقبت محور)

همچنین در اجلاس جهانی سران درباره جامعه اطلاعاتی نه موضوع اصلی جامعه اطلاعاتی مورد بررسی قرار گرفت؛ عبارتند از: اصول، مشارکت، افراد، حرفه، حریم خصوصی، سرقت ادبی، حفاظت، قدرت و سیاست (Struckelberg et al,2013).



شکل ۱: ارتباطات از راه دور و توسعه نابرابرتر بین شهرها و مناطق (گراهام و ماروین، ۱۳۹۲: ۱۶۵)

در واقع، اکنون، جهان در کانون سه انقلاب همزمان قرار گرفته است. انقلاب اول مجموعه ای از فناوری های جدیدی است که انقلاب صنعتی سوم نامیده می شود. انقلاب دوم، فناوری های جدید ارتباطات است که در انقلاب صنعتی سوم به وجود آمده؛ و ایجاد اقتصاد جهانی را ممکن و شاید ناگزیر ساخته است. در انقلاب سوم، بیشتر کشورهای جهان میراث کمونیستی یا سوسیالیستی خود را کنار می گذارند و به اقتصاد سرمایه داری (کاپیتالیستی) رو می آورند. هر یک از این انقلاب ها در کار تغییر جهانی هستند که انسان در آن زندگی می نماید. اندک اندک، با به کارگیری فناوری های جدید روبنایی، جهان به روی زیربنای سرمایه داری ساخته می شود. فناوری های جدید ارتباطات که از بطن انقلاب صنعتی سوم برمی خیزند، امکان می دهند که [کشوری یا شهری]، سراسر کره زمین را بگردد تا جایی را پیدا نماید که تولید محصول اش در آن جا ارزان تمام شود و جایی را بیابد که فروش محصول اش در آن جا از همه جا سودآورتر باشد. در نتیجه، اثرات انقلاب صنعتی سوم و اثرات جهانی شدن با یکدیگر اشتباه می شوند. جهانی شدن علت نیست، معلول است. مشارکت در جهانی شدن یکی از راه هایی است که کشوری [یا شهری] بتواند فناوری های جدید را به کار گیرد و ثروتمند شود. اما انقلاب صنعتی سوم علتی است که مجموعه ای از معلول ها را

فصل نامه خنرفیا و برنامهریزی شهری چشم انداز نازکرس (دوره ۱۳، شماره ۴۸، تابستان ۱۴۰۰)

در پی خواهد داشت. این که چه کشورها [و یا شهرهایی] وارد بازی اقتصاد جهانی خواهند شد، و چه کشورها [و یا شهرهایی] نخواهند شد، ربطی به جهان اولی یا جهان سومی بودن آنها ندارد. برخی از کشورها [و یا شهرهایی] که هم اکنون داخل اقتصاد جهانی متکی به دانش می شوند، جهان سومی هستند. بهترین نمونه چین است. چین با یک میلیارد و سیصد میلیون جمعیت اگر برای کشورهای صنعتی ثروتمند قطعه نمی ساخت؛ و از مزیت بازارهای جهانی برخوردار نمی شد، به رشد اقتصادی سریع امروزی خود دست نمی یافت. میزان جذب سرمایه گذاری خارجی مستقیم چین از هر کشور دیگر در حال توسعه بیشتر است. صادرات چین اوج گرفته است. چین برنده است، چون که در جهانی شدن مشارکت دارد. در بجهت انقلاب های فناوری، کشورهای ثروتمند که بخواهند ثروتمند بمانند، باید از نظر فناوری در بعضی زمینه ها پیشتاز باشند (تارو، ۱۳۸۳: ۶).

در این دوران، انقلاب تکنولوژیک، اطلاعات گرای را که شالوده مادی یک جامعه نوین است را سبب گردید. در این اطلاعات گرای، تولید ثروت، اعمال قدرت و ایجاد معیارهای فرهنگی به توانایی تکنولوژیک جوامع و افراد وابسته شده و کانون این توانایی، تکنولوژی اطلاعات می باشد. تکنولوژی اطلاعات ابزار اجتناب ناپذیر اجرای کارآمد فرآیندهای تجدید ساختار اجتماعی - اقتصادی به حساب می آید و نقش این تکنولوژی در فراهم آوردن توسعه شبکه سازی به عنوان شکل پویا و خودگستر سازمان فعالیت انسانی به ویژه حائز اهمیت می باشد. این منطق شبکه سازی فراگیر، تمامی عرصه های زندگی اجتماعی و اقتصادی را دگرگون ساخته است (نصیری، ۱۳۸۸: ۴۰). به عبارت دیگر شهرها و زندگی شهری و برنامه ریزی آن پیچیده تر شده است.

لذا، سنت برنامه ریزی هر چه به زمان کنونی نزدیکتر شده است، بیشتر به توانایی ها و قابلیت های محدود خود در دستیابی به حفظ و بهبود محیطی و کیفیت فضایی، وقوف و آگاهی یافته است. گذار از «عقلانیت فنی» به «عقلانیت ارتباطی» و «تحلیل قدرت» در نظریه های برنامه ریزی، مودی بر این موضوع است. امروز، برنامه ریزی شهری با چالش اندیشه «عقلانیت فنی» بر پایه ثبات، یکنواختی، تساوی و قطعیت از یک سو؛ و «موقعیت های ارتباطی» با ویژگی های نایکنواختی، ناهمگنی، غیرخطی، آشوب، انشعابی، عدم قطعیت، عدم قابل پیش بینی، هم افزایی و ... از سوی دیگر رویاروست (شورچه، ۱۳۹۴: ۱۱).

در این راستا، در چنین فضایی، پارادایم سوم مطالعات و برنامه ریزی شهری، مبتنی بر علوم پیچیدگی شامل رویکردهایی چون سیستم های خود سامان، پویایی سلول- بنیان، عامل بنیان، شبکه عصبی مصنوعی بنیان، هندسه فراکتال بنیان، قاعده بنیان، سلول های بنارد و نظریه هایی چون شهرهای نیروی پراکنده ساز، شهرهای تپه ماسه ای و شهرهای سینرژی یا هم افزا و پارادایم هایی مانند لیزر، تشخیص الگو، تشکیل الگو، نقشه های شناختی از شهر و پارادایم مناطق آرام و شهرهای سریع مطرح گردیده است.



همچنین، در این دوره، در مقابل نظریه جبرگرایی تکنولوژیکی مبتنی بر فلسفه تکنواتوپیا، نظریه های بررسی تعیین اجتماعی، سیاسی و فرهنگی تکنولوژی شامل نظریه بر ساخت گرای اجتماعی تکنولوژی، نظریه نظام اجتماعی-تکنیکی و نظریه عامل- شبکه در کنار نظریه ارزش مداری مصنوعات تکنیکی و نظریه پدیدارشناختی تکنولوژی-همگی مبتنی بر فلسفه تکنورئالیسم- طرح گردید.

### بحث و نتیجه گیری (هرآینگی «تکنوشهر» در منظومه شهری کشور)

اگرچه شهرنشینی پدیده ای جهانی است، اما این پدیده به طور چشمگیری در کشور ایران پویا بوده است، به طوری که رشد شهری بی سابقه ای در پنج دهه اخیر در ایران روی داده است. طی ۵۵ سال گذشته، نسبت شهرنشینی در ایران، از ۳۱ درصد در سال، ۱۳۳۵ به بیش از ۷۱ درصد در سال ۱۳۹۰؛ و ۷۴ درصد در ۱۳۹۵ افزایش یافته است. به موازات رشد شتابان میزان شهرنشینی، تعداد شهرها نیز از ۲۰۱ شهر در سال ۱۳۳۵ به ۱۱۳۹ شهر در سال ۱۳۹۰ و ۱۲۴۵ شهر در ۱۳۹۵ رسیده است. در واقع، شهرنشینی در ایران طی چند دهه اخیر، همانند دیگر کشورهای در حال توسعه رو به افزایش بوده و مرکز ثقل جمعیت کشور به طور کنترل ناپذیری از روستاها به شهرها انتقال یافته است؛ و در این میان، صنعت، به ویژه از دهه ۱۳۴۰، تحولات گسترده ای را در جامعه، به ویژه تحول سکونتگاه ها و تبدیل روستاها به شهر، بر جای گذاشته است.

با چنین رشد لجام گسیخته ای، جای تعجب نیست که شهرنشینی بر شهرسازی کشور غلبه یافته باشد؛ و تعادل منطقی و تاریخی رابطه مابین انسان و محیط، به ویژه به توسط تکنولوژی و انسانی که عاشق اتومبیل شده و فراموش نموده است که می باید شهر برای انسان ساخته شود؛ و نه اتومبیل، خدشه دار شده است. به نقل از یاراحمدی (۱۳۷۸)، بردگی آدمی نسبت به محیط مصنوعی روز به روز بیشتر می شود. اکنون انسان برای نخستین بار در طول تاریخ در شهرهایش از امنیتی کمتر از مناطق خارج شهری برخوردار می باشد. او برای نخستین بار در طول تاریخ از آزادی ابتدایی قدم زدن در خیابان ها و نشستن در میادین شهر خود محروم گردیده است. انسان برای نخستین بار در طول تاریخ به خاطر گریز از سر و صدای خیابان ها به زندگی در پشت پنجره های بسته مجبور گردیده است. اجبار، محرومیت و فقدان امنیت انسان را واداشته تا بین عزلت گزینی در داخل محدوده شهر و گریز همیشگی از آن یکی را انتخاب کند. لذا برای نخستین بار در تاریخ، آدمی نه به علت تهدیدات بیگانه و بیرونی از فجایع درونی که خود آفریده، از شهر می گریزد. اما راننده ای که شتابان شهر را پشت سر می نهد درمی یابد که فشردگی شهر را به بزرگراه انتقال داده و زمانی که به مقصد خود در حومه ای دوردست می رسد، می بیند آن روستایی که در اندیشه داشت ناپدید شده و از برکت بزرگراه به جای آن، حومه ای دودگرفته به تیرگی شهری که داشت روئیده است.

شهر مدرن به پرستشگاه خدایگان ماشینی بدل شده و پرستش ماشین، ارزش های کهن و روابط ظریف، از نوع آنچه بین آدمی و هنر برقرار می گردد، را در هم شکسته است. اکنون شهرنشینان ظاهر موجوداتی افسانه ای را به خود گرفته اند که نیمی از بدن آنها به انسان و نیم دیگر آن به اتومبیل تعلق دارد.

جامعه نیز عملکرد سابق خود را از دست داده است. به موازات کاهش تماس های حضوری بین آدمیان، که ناشی از توسعه و سائل پیشرفته ارتباطات راه دور است، با گسترش کلانشهرها فواصل فیزیکی مابین آنها نیز افزایش می یابد. از سوی دیگر، ازدحام جمعیتی کلانشهر و حضور همه جانبه «دیگران»، آنان را از حق داشتن عرصه ای خصوصی نیز محروم می دارد. اکنون شهرنشینان از تماس های اجتماعی و خلوت کمتر برخوردارند و در واقع هر دو عرصه خصوصی و جمعی زندگی را از دست داده اند؛ که تمام این موارد به شدت در شهرهای کشور مشاهده می گردد.

پوسته شهرهای کشور نیز، تنها عنصری است که در آن پیشرفت های مثبت- در برخی موارد- بروز یافته است. اما بیشتر این پیشرفت ها حول بسندگی و دلپذیری درونی ابنیه متمرکز هستند. این امر ناشی از تغییر مفهوم طراحی است که طراحان را واداشته تا شرایط فیزیکی و احساسی بیرون از حوزه داخلی ابنیه را بی اهمیت تلقی کنند و در عوض تاکید خود را بر این حوزه و روش های تزئین آن گذارند.

عنصر پرتنوع شبکه ها که تمام شبکه های تسهیلاتی ارتباطی و حمل و نقل شهری را دربر می گیرد در سال های اخیر با شتاب بسیار گسترش یافته است. اما هنوز نمی توان ترافیک عمومی شهرها را مناسب به حال آدمی دانست. چنین اوضاعی - به همراه پائین بودن بهره وری متاثر از اقتصاد تک محصولی مبتنی بر نفت و نظام سیاسی تمرکزگرا در ترکیبی از عوامل و کنشگران متعدد با منافع متنوع و گاه متضاد در چهارچوب یک اقتصاد سیاسی پیچیده؛ که همگی در بستر فلسفی دوگانه انگاری محیطی جریان یافته اند- سبب شده است که پنج عنصر تشکیل دهنده شهر یعنی «طبیعت»، «آدمی»، «جامعه»، «پوسته» و «شبکه ها» با وضعیت نامطلوبی مواجه گردند. به عبارت دیگر، در شهرهای کشور، انسان به صورت عامل برهم زننده نظام های پیچیده زیستی مابین عناصر جاندار و بی جان درآمده است. بهره برداری انسان شهرنشین ایرانی از محیط و منابع طبیعی و قدرت و نحوه تخریب او بسیار سریع تر از سرعت نیروی بازسازی طبیعی بوده؛ لذا توسعه پایدار را در گستره کشور به مخاطره افکنده است. لذا در چنین حالتی؛ و در صورت ادامه این جریان، مجموعه نهادهای اقتصادی کشور که بر پایه رشدهای اقتصادی و نه توسعه پایدار بنا گردیده قادر به ادامه حیات نخواهند بود.

در واقع، ارتباط بین شهرنشینان در داخل کشور با محیط که از طریق چهار عامل ماده، انرژی، فضا و تنوع؛ برقرار می گردد، نه تنها هم افزا نبوده اند، بلکه در نهایت کاهنده بوده است؛ که حاصل این روند، ابرچالش هایی می باشد که شهرهای کشور، به ویژه کلانشهرها با آن مواجه هستند.

شاهد آن که، در پژوهش ملی آینده پژوهی ایران (۱۳۹۷) که با محوریت گروه تحقیقاتی «آینده بان»، همراهی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و همکاری ۱۰ نهاد علمی دیگر، توسط صدها نفر از خبرگان سراسر کشور با ویژگی های متفاوت انجام یافت، مشخص گردید که کلانشهرهای عمده کشور با ابرچالش های فراوانی مواجه هستند. بنا به این گزارش، ۱۰ مسئله اول کشور: بحران تامین آب، فساد، پیامدهای بحران آب، بحران ناکارآمدی عملکردها، فرسایش سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی، ناهنجاری ساختاری اقتصاد ایران، نگرانی درباره آینده و احساس بی آینده‌گی، انباشت نارضایتی ها، بیکاری و فضاوت افکار عمومی درباره عملکرد حاکمیت در کلانشهرهای کشور طرح گردیده است؛ و در حوزه محیط زیست- که به اعتقاد پژوهش، قسمت عمده وضعیت نامطلوب موجود حاصل تاثیر به کارگیری نادرست متغیر تکنولوژی در کشور است- ابرچالش ها به ترتیب عبارتند از: پیامدهای بحران آب، بحران تامین آب، نزاع های آب، بحران ریزگردها، بحران آلودگی هوا، تخریب منابع خاک، بی توجهی به پایداری زیست محیطی، آلودگی های آب، پیامدهای تغییرات اقلیمی، تخریب تنوع زیستی، مسائل جنگل ها و گونه های جانوری، ناکارآمدی مدیریت بازیافت و مسائل ناشی از انبوه زباله ها، ضرورت بهره وری انرژی و توجه به انرژی های نو و بحران کنش جمعی در حوزه محیط زیست.

در چنین اوضاعی، شهر تهران، به عنوان تنها شهر ایران که در رتبه بندی برترین شهرهای جهان از نظر کیفیت زندگی موسسه معتبر «مرسر» در ۲۰۱۹ میلادی شرکت کرده است؛ از مابین ۲۳۱ شهر، رتبه نازل ۱۹۹ را با در نظر گرفتن ۱۰ فاکتور: دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی، امکانات آموزشی، محیط اجتماعی و فرهنگی، محیط زیست، محیط سیاسی، خدمات حمل و نقل عمومی، مسکن، بازیافت زباله، شرایط اقتصادی و میزان دسترسی آزادانه به کالا و خدمات به دست آورده است. این در حالی است که مطابق ارزیابی وبسایت معتبر «نامبئو»، کیفیت زندگی در شهر تهران که بر اساس شاخص های امنیت، آلودگی هوا، قیمت مسکن، ترافیک، هزینه زندگی، امکانات بهداشتی، قدرت خرید و اوضاع جوی انجام شده است؛ در ۲۰۲۰ میلادی، از میان ۲۲۷ شهر در جهان، رتبه بسیار نازل ۲۲۵ را به خود اختصاص داده است. همچنین، بر اساس گزارش اکونومیست، شاخص زیست پذیری تهران با نمره ای منفی از میان ۲۰۶ شهر دنیا، رتبه نازل ۱۹۳ را به دست آورده است. این رتبه های بسیار نازل زمانی معنی جهت دارتری می یابد که بر مبنای آمار سازمان ملی بهره وری ایران (۱۴۰۰)، رشد بهره وری کل عوامل تولید از ۰/۴ درصد در برنامه چهارم توسعه کشور به منفی ۱/۷- درصد و رشد تولید ناخالص داخلی از ۳/۷ درصد به منفی ۱/۲- درصد رسیده است.

با توجه به تمام موارد برشمرده، می توان پذیرفت که بنا به دلایل مختلف؛ و از جمله بهره گیری نادرست از تکنولوژی و صنعتی شدن- که موضوع محوری این پژوهش است- شهرها و به ویژه کلانشهرهای کشور با آسیب هایی فراوانی مواجه می باشند؛ لذا منطقاً قابل پذیرش خواهد بود که اصلاح روند در این ارتباط لازم بوده و با توجه به چپستی شناسی، هستی شناسی و معرفت شناسی تکنوشهرها که در واقع حاصل آسیب شناسی روند

گذشته و جاری ورود تکنولوژی، با نگاهی انتقادی و آینده پژوهانه به شهرها و سیر تحول تکنولوژی ها می باشد؛ قاعدتا، حرکت به سوی تکنوشهر - با توجه به نگاه این پژوهش - نه تنها نسخه ای شفافبخش بر دردهای کنونی شهرهای آزرده از تبعات عصر صنعتی کشور می باشد؛ بلکه ضرورتی تاریخی است.

به اعتقاد این پژوهش، مهمترین و ریشه ای ترین دلایل دست یافتن به این نتایج ناامیدوارکننده حاصل از انقلاب صنعتی در شهرهای کشور را می توان در موارد زیر، بسیار خلاصه نمود:

(۱) تبعیت از فلسفه دوگانه انگاری محیطی؛ و در نتیجه، مخدوش شدن تعادل منطقی حاصله مابین روابط انسان و محیط که هزاران سال در این بستر مکانی جریان داشته است.

(۲) رویکرد منفعت جویانه و لذت طلبانه از طبیعت، حاصل از پیروی فلسفه دوگانه انگاری محیطی، که در نهایت انسان را جدا از طبیعت و برتر و صاحب محیط زیست تصور نموده است؛ و لذا به بهره برداری هر چه بیشتر از طبیعت دست یازیده است.

(۳) اشتباه تاریخی در نظرگرفتن رشد اقتصادی به جای توجه به توسعه. در دوره هایی از تاریخ، با این فرض غلط که - «بگذارید ابتدا رشد اقتصادی کنیم، بعد به توسعه پایدار خواهیم پرداخت»- اشتباهی راهبردی انجام پذیرفت.

(۴) عامل تکنولوژی و در راستای آن مدیریت، به عنوان متغیرهایی تعدیل کننده، موجب تغییر رابطه انسان و محیط؛ به سود بهره برداری هر چی بیشتر از محیط به سود جریان سرمایه و انباشت آن در شهرها به هدف زنده ماندن نظام سرمایه داری بوده است. البته در سایر نظام های سیاسی نیز - از جمله نظام های کمونیستی و سوسیالیستی - به گونه ای متفاوت این جریان حاکم بوده است.

(۵) نگاه به تکنولوژی، به مثابه نسخه شفافبخش و جادویی؛ که می توان با تکیه بر آن هر دردی را درمان نمود. (بردگی تکنولوژیک انسان).

(۶) تغییر نوع سبک زندگی انسان شهرنشین ایرانی و تبدیل آن به موجودی مصرف گرا

(۷) انحراف در فلسفه تاریخی شهرسازی؛ بدین معنی که در اثر انقلاب صنعتی، شهر به جای این که برای انسان ساخته شود، برای ماشین و در خدمت ماشین ساخته شد؛ و لذا عوارضی همچون ترافیک، آلودگی هوا و غیره حاصل این فرآیند بود؛ که این خود نیز متأثر نوع فلسفه غالب و پارادایم نسل نخست برنامه ریزی شهری (پارادایم اثبات گرا و مدل گرا) این عصر بوده است.

(۸) توسعه تکنولوژی در دنیای امروز به کشش تقاضا و فشار عرضه آن بستگی دارد. کشش تقاضا خود از سیستم انگیزشی جامعه (شامل شرایط کلان، نظام تجاری، سیاست صنعتی، قیمت عوامل تولید، سیاست های مالی، حقوق مالکیت فکری) و آرایش سازمانی (شامل قوانین بازی و چهارچوب های قانونی) و فشار عرضه از توانمندی های تکنولوژیک (شامل مهارت ها، سرمایه و اطلاعات)، حمایت های خارجی (شامل تکنولوژی و سرمایه گذاری خارجی) و نهادها (شامل نهادهای آموزشی، فنی و حرفه ای، علوم و تکنولوژی، طراحی و مهندسی، مدیریتی و

صنعی) تشکیل یافته است؛ که خروجی این ترکیب در ایران- با توجه به قابلیت های کشور و نیز در مقایسه با شهرهای موفق در جهان- موفقیت آمیز نبوده است.

۹) عدم توجه کافی به واقعیت عصر حاضر یعنی جهانی شدن، سیالیت سرمایه ها و لزوم حرکت شهرهای کشور به سوی شهرهایی رقابت پذیر؛ به گونه ای که بتوان از این فرصت ها بهره گرفت.

لذا، در این راستا، از دیدگاه این پژوهش، «تکنوشهر» مناسب برای قرارگیری در منظومه شهری کشور: «به عنوان شهری پست مدرن با چشم انداز تبدیل به شهری جهانی- با دوری از عوارض منفی برشمرده انقلاب صنعتی- در چهارچوب مقتضیات عصر فرا صنعتی و جهانی شدن، شهری محصور در سه گانه توسعه دانش بنیان، توسعه پایدار و مشارکت شهروندان با حکمروایی خوب انسان گرا و نه انسان محور؛ مبتنی بر تکنولوژی های فرهنگی و خلاق و به عبارتی محیط زیست مدار و سبز، کارآمدتر، پایدارتر و عادلانه تر است که در آن یک تعادل پایدار مابین شهر، فناوری و محیط به نفع انسان و محیط زیست برقرار می باشد. در چنین شهری، زیرساخت های مدرن شهری بستری را برای ارتقای بهره وری شهری فراهم می نماید؛ و اصل بر دسترسی همگانی به تکنولوژی و مزایای آن است. تکنوشهر مورد نظر این پژوهش برای استقرار در منظومه شهری کشور، شهری است با تنوع اکولوژیکی بالا و ارتباطی نزدیک با محیط طبیعی و مبتنی بر کنش جمعی در حوزه محیط زیست؛ که به تبعیت از نظریه دازاین در مکتب پدیدارشناسی، انسان جدا از محیط زیست معنی نداشته و به دور از تفکر استثمار طبیعت به نفع انسان با بهره گیری از توانایی های تکنولوژی اداره می گردد. در این شهر تعادلی پایدار مابین طبیعت، انسان، جامعه، پوسته و شبکه ها برقرار است؛ و در این راستا، رکن ارتباط شهر و محیط، یعنی ماده، انرژی، فضا، زمان و تنوع هم افزا می باشند. توسعه مورد نظر در این شهر، یک ترکیب متعامل، متقابل و متوازن از توسعه قابل تحمل (محیط زیست، اکوسیستم ها و منابع طبیعی)، توسعه عادلانه (عدالت اجتماعی، کیفیت زندگی و همبستگی اجتماعی) و توسعه پایدار (اجتماع، اقتصاد و محیط زیست) می باشد. تکنوشهر مورد نظر تحقیق حاضر، در چهارچوب رابطه دیالکتیک هم افزای پنج گانه محیط جغرافیایی، انسان گرایی، تکنولوژی، کیفیت زندگی و همچنین رقابت پذیری شهری (رقابت پذیری اقتصادی، رقابت پذیری اجتماعی- فرهنگی و رقابت پذیری اکولوژیکی) در ترکیبی از عوامل سرمایه های فکری، شبکه ارتباطات، هزینه های کسب و کار، تامین مالی، ساختار اقتصادی، نیروی کار ماهر، کیفیت زندگی، زیرساخت های فیزیکی و نهادهای محلی عمل می نماید. این نوع شهر، سعی در تعادل بخشی مابین زیرساخت ها، محیط زیست، بهره وری، ثروت شهری و عدالت اجتماعی در خدمات اجتماعی دارد. در چنین شهری، از قابلیت های تکنولوژی در راستای حفظ محیط زیست، کاهش انواع آلودگی های محیطی و مدیریت بهینه منابع استفاده می گردد. در این راستا، تکنوشهر مورد نظر این پژوهش، شهری مبتنی بر بهره وری انرژی و استفاده از انرژی های نو، سبز و تجدیدپذیر است؛ در ضمن این که تعادل مابین تکنولوژی و فرهنگ نیز برقرار است.

برنامه ریزی شهری در چنین شهری، مبتنی بر نظریه پیچیدگی و در این چارچوب، گفتمان سوم برنامه ریزی شهری است. که در آن تلاش بر تلفیق گفتمان اول یا کمی گرایی و گفتمان دوم یعنی مارکسیستی - ساخت گرایی - انسان گرایی است. در نسل متاخر برنامه ریزی شهری، برعکس گفتمان دوم که انتقادش اساسا سیاسی و به صورت مستقیم متوجه بحث سرمایه در سیستم لیبرال دموکراسی در جوامع غربی در گفتمان اول بود. انتقاد گفتمان سوم متوجه بحث روش های علمی و کاربرد آنها در گفتمان اول است؛ در این راستا، اقتصاد سیاسی پیچیده کشور ایران مبتنی بر نفت با نظامی تمرکزگرا مبتنی بر مرکز- پیرامون واقعیتهای ساختاری است؛ که وجود دارد. لذا تکنوشهر با نگاهی عمل گرا، -ضمن تلاش در تغییر و یا تعدیل این شرایط- سعی می نماید، با در نظر گرفتن چنین مسئله ای، بهینه و بهره ور عمل نماید.

### راهکارهای بنیادی پیشنهادی

با توجه به شرایط برشمرده شده، پژوهش حاضر، راهکارهای بنیادی زیر را در راستای حرکت به سوی استقرار تکنوشهرها در بدنه شهری کشور، پیشنهاد می نماید:

(۱) به اعتقاد این پژوهش، فلسفه تمتع هر چه بیشتر از طبیعت- با بهره گیری از قابلیت های فناوری- که در چهارچوب نظریه دوگانه انگاری نیز قابل تبیین است؛ از مهمترین موارد در ایجاد وضعیت نامطلوب کنونی در شهرهای کشور- به ویژه کلانشهرها- می باشد؛ که در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، پیشنهاد می گردد این رویکرد تغییر یابد.

(۲) به اعتقاد این پژوهش، نوع نگاه به تکنولوژی در کشور و در این چهارچوب شهرهای آن مبتنی بر فلسفه تکنواتوپیا بوده است؛ که این نوع نگاه آرمانی به تکنولوژی باعث شده است که به ضررهای آن توجه نگردد. لذا پیشنهاد می گردد که در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، در چهارچوب فلسفه تکنورئالیسم و با گفتمانی انتقادی و آینده پژوهانه از این به بعد در شهرها به تکنولوژی نگریسته شود.

(۳) به قابلیت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، جهانی شدن، انسان گرایی شهری و ساخت شهر برای انسان و نه اتومبیل به هدف ایجاد شهرهایی با کیفیت زندگی بالا؛ به مثابه مولفه های برندآفرین و ایجاد شهری رقابتی در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، نگریسته شود.

(۴) به اعتقاد پژوهش، در شهرهای کشور، تاکنون، تکنولوژی به عنوان متغیری تعدیل کننده، در راستای برهم خوردن تعادل منطقی رابطه انسان و محیط عمل نموده است. پیشنهاد می گردد؛ که در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، با اصلاح روندهای گذشته، تکنولوژی در راستای ایجاد رابطه متقابل منطقی این دو عمل نماید.

۵) اقتصاد سیاسی مبتنی بر نفت در چارچوب نظامی تمرکز گرا مبتنی بر رابطه مرکز- پیرامون واقعیتی است که وجود دارد. پژوهش پیشنهاد می نماید؛ که در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، به اقتصاد سیاسی در استقرار تکنوشهر در منظومه شهری کشور به عنوان واقعیتی ساختاری توجه جدی گردد.

۶) واضح است که در هر شرایطی می باید متناسب با مقتضیات آن، از ابزارهای متناسب استفاده نمود. در این راستا، این پژوهش پیشنهاد می نماید که از پارادایم نسل سوم برنامه ریزی شهری که متناسب با شرایط کنونی می باشد در برنامه ریزی تکنوشهرهای آینده کشور بهره گرفته شود. به عبارت دیگر، پژوهش، تغییر پارادایم برنامه ریزی شهری را از نسل اول به نسل سوم، به منظور استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهری کشور ضروری می داند.

۷) به اعتقاد پژوهش، تغییر سبک زندگی با تبعیت کورکورانه از فلسفه سرمایه داری، باعث بهره کشی ظالمانه از طبیعت و در نتیجه تبعات بعدی آن در شهرهای کشور بوده است. لذا پژوهش؛ در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، تغییر این نوع رویکرد و اصلاح حرکت کورکورانه در راستای فلسفه سرمایه داری را پیشنهاد می نماید.

۹) به اعتقاد پژوهش، تاکنون ورود تکنولوژی به شهرهای کشور به تبعیت از جبرگرایی تکنولوژیکی انجام یافته است؛ لذا جای تعجب نیست که اکنون شاهد اثرات مخرب آن باشیم؛ زیرا در کنه مفهوم جبر، انفعال نهفته است؛ این در حالی است که در کشورهای پیشرو در زمینه صنعتی شدن که با اثرات مخرب آن پیش تر مواجه شدند؛ با اصلاح این سرسپاری؛ و با طرح نظریات جامعه شناختی رابطه تکنولوژی و جامعه مانند ارزش مداری مصنوعات تکنیکی، بر ساخت گرای اجتماعی تکنولوژیکی، نظام اجتماعی- تکنیکی و نظام کنشگر شبکه، سعی در اصلاح این روند اشتباه دارند. که لازم است، به جد این اصلاح روند هر چه زودتر انجام پذیرد. لذا در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، پژوهش بر فلسفه پدیدارشناسی فناوری و هم نهادی فناوری و جامعه پای می فشارد.

۹) همان گونه که در سطور بالا تبیین گردید، توسعه تکنولوژی در دنیای امروز به کشش تقاضا و فشار عرضه آن بستگی دارد. کشش تقاضا خود از سیستم انگیزشی جامعه (شامل شرایط کلان، نظام تجاری، سیاست صنعتی، قیمت عوامل تولید، سیاست های مالی، حقوق مالکیت فکری) و آرایش سازمانی (شامل قوانین بازی و چهارچوب های قانونی) و فشار عرضه از توانمندی های تکنولوژیک (شامل مهارت ها، سرمایه و اطلاعات)، حمایت های خارجی (شامل تکنولوژی و سرمایه گذاری خارجی) و نهادها (شامل نهادهای آموزشی، فنی و حرفه ای، علوم و تکنولوژی، طراحی و مهندسی، مدیریتی و صنفی) تشکیل یافته است؛ که خروجی این ترکیب در ایران- با توجه به قابلیت های کشور و نیز در مقایسه با شهرهای موفق در جهان- موفقیت آمیز نبوده است. لذا، پژوهش پیشنهاد می نماید که ضمن تقویت هر یک از این عناصر، نسبت به حرکت در راستای هم افزایی این عناصر اقدام گردد؛ که از دیدگاه

این تحقیق، این موضوع نیاز به مدیریت یکپارچه شهری دارد. لذا پژوهش مدیریت یکپارچه شهری را در شهرهای کشور- حداقل در کلانشهرها- با نگرشی مبتنی بر تکنولوژی و توجه به تقویت عناصر فوق الذکر و حرکت در راستای هم افزایی آن ها؛ در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، پیشنهاد می نماید. (۱۰) از دیدگاه این پژوهش، منابع جدید قدرت برای تشکیل تکنوشهری رقابت پذیر که با کسب سرمایه گذاری های جهانی زنده و پایدار بماند، سرمایه های فکری، شبکه ارتباطات، هزینه های کسب و کار، تامین مالی، ساختار اقتصادی، نیروی کار ماهر، کیفیت زندگی، زیرساخت های فیزیکی و نهادهای محلی است. لذا پیشنهاد می گردد که؛ در راستای استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهرهای کشور، به این عوامل توجه ویژه گردد. (۱۱) از دیدگاه این پژوهش، حیطه های ساختار اجتماعی، عرصه سیاسی و عرصه فرهنگی با اکوسیستم تکنولوژی جهت استقرار موفقیت آمیز تکنوشهر در منظومه شهری کشور از ضروریات است. لذا تحقیق حاضر بر هماهنگی و همسازی این عوامل در چهارچوب ایجاد رابطه ای متعادل و منطقی مابین انسان و محیط در شهرهای کشور تاکید دارد.



## منابع

- اداره مطالعات و برنامه ریزی شهرداری اصفهان (۱۳۹۶)، تکنوپل، گاهنامه رخد؛ نگاهی نو به معماری و شهرسازی ایران و جهان، انتشارات شهرداری اصفهان، صص ۱-۱۱
- انتظاری، بهزاد؛ جمالی، فیروز؛ حسین زاده دلیر، کریم (۱۳۸۶)، درآمدی بر اثرات فضایی سیستم صنعتی فوردیزم در توسعه شهر و مکان یابی شهرک های صنعتی (مورد نمونه: منطقه شهری تبریز)، فصل نامه پژوهش های جغرافیایی، شماره ۶۱، صص ۷۳-۸۸
- بحرینی، سید حسین (۱۳۸۷)، تحلیل فضاهای شهری، تهران، انتشارات دانشگاه تهران
- بردی آنامرادنژاد، رحیم (۱۳۹۵)، تحلیلی بر برنامه ریزی فضایی و الگوی توسعه شهرنشینی در ایران، نشریه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال هفتم، شماره ۲۶، پائیز ۱۳۹۵، صص ۹۳-۱۱۲
- پاکزاد، جهانشاه (۱۳۹۲)، سیر اندیشه ها در شهرسازی (۱) از آرمان تا واقعیت، تهران، انتشارات آرمانشهر با همکاری انتشارات شهیدی
- پاکزاد، جهانشاه (۱۳۹۲)، سیر اندیشه ها در شهرسازی (۲) از کمیت تا کیفیت، تهران، انتشارات آرمانشهر با همکاری انتشارات شهیدی
- پاکزاد، جهانشاه (۱۳۹۲)، سیر اندیشه ها در شهرسازی (۳) از فضا تا مکان، تهران، انتشارات آرمانشهر با همکاری انتشارات شهیدی
- پورموسوی، سید موسی (۱۳۹۰)، مبانی و کاربرد جامعه شناسی شهری، جزوه درسی دانشگاه امام حسین
- تارو، لسترو (۱۳۸۳)، جهانی شدن، ترجمه عزیز کیاوند، تهران، نشر فرا
- تنهایی، حسین ابوالحسن؛ حسینی فر، مریم السادات؛ سید پورآذر، سید علی (۱۳۹۸)، جامعه شناسی (مبانی، اصول و مفاهیم): با رویکرد جامعه شناسی نظری و جامعه شناسی تفسیری، تهران، انتشارات برنا و دریایی تنها
- توانبخشی، مهرداد (۱۳۹۹)، مبانی و نظریه های جامعه شناسی شهری، تهران، انتشارات بهمن برنا
- جدیدی میاندشتی، مهدی (۱۳۸۱)، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی بررسی نقش بخش صنعت و معدن در توسعه یافتگی مناطق مختلف کشور، وزارت صنایع، دفتر برنامه ریزی
- خمر، غلامعلی (۱۳۸۵)، اصول و مبانی جغرافیای شهری، تهران، نشر قومس
- دانش پژوه، حمید؛ بستان بان، مروارید؛ جدی فرزانه، امید (۱۳۹۶)، اکولوژی شهری، تهران، انتشارات آذرخش
- زیاری، کرامت اله (۱۳۸۲)، تحولات اجتماعی- فرهنگی ناشی از انقلاب صنعتی در توسعه فضایی تهران، مجله جغرافیا و توسعه، دوره ۱، شماره ۱، شماره پیاپی ۱، بهار ۱۳۸۲، صص ۱۶۴-۱۵۱
- سیف الدینی، فرانک (۱۳۷۸)، فرهنگ واژگان برنامه ریزی شهری و منطقه ای، شیراز، انتشارات دانشگاه شیراز
- شکوئی، حسین (۱۳۷۳)، دیدگاه های نو در جغرافیای شهری (جلد اول)، تهران، انتشارات سمت
- شکوئی، حسین (۱۳۸۲)، فلسفه های محیطی و مکتب های جغرافیایی، تهران، موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی
- شورچه، محمود (۱۳۹۴)، دیدگاه های نو در سیستم های شهری، تهران، انتشارات پرهام نقش
- شورچه، محمود (۱۳۹۶)، جغرافیای شهری معاصر، مبانی و کاربرد، تهران، انتشارات پرهام نقش
- شیعه، اسماعیل (۱۳۹۰)، با شهر و منطقه در ایران، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران
- عامری سیاهویی، حمیدرضا؛ زند، صابر (۱۳۹۳)، تاریخ شهر و شهرسازی در جهان، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور
- غلامی، محمد (۱۳۹۰)، اثرات و پیامدهای استقرار شهرک های صنعتی لامرد در توسعه مناطق روستایی، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، سال اول، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۰، صص ۵۱-۶۲
- غیاث الدین، منصور (۱۳۸۵)، آلودگی هوا؛ منابع، اثرات و کنترل، تهران، انتشارات دانشگاه تهران
- فعالی، محمد تقی (۱۳۷۶)، گذری به معرفت شناسی، مجله کیهان اندیشه، شماره ۷۱

- فکوهی، ناصر (۱۳۸۵)، انسان شناسی شهری، تهران، نشر نی
- فیروزآبادی، سید احمد؛ دانش مهر، حسین؛ علی نژاد، کریم (۱۳۹۷)، صنعتی شدن و پیامدهای اجتماعی و زیست محیطی؛ تحلیل روایت ساکنان پیرامون طرح پتروشیمی مهاباد، فصلنامه مطالعات توسعه اجتماعی - فرهنگی، دوره ششم، شماره ۴، صص ۶۲-۳۵
- فیروزنیا، قدیر؛ ربانی، محمدرضا (۱۳۹۲)، تحلیل نقش صنعت در روند تحول سکونتگاه ها (مطالعه موردی: نظرآباد)، فصل نامه برنامه ریزی کالبدی - فضایی، سال اول، شماره ۳، تابستان ۱۳۹۲، صص ۱۱۲-۱۰۳
- فیضی، محسن؛ اسماعیل دخت، مریم (۱۳۹۴)، تبارشناسی تحلیلی تکنولوژی های نوین ساخت جهت هویت بخشی به بناهای معماری با رویکرد زمینه گرایی، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۳۸، بهار ۱۳۹۴، صص ۱۹۸-۱۷۳
- قانع راد، محمد (۱۳۸۸)، دوگانگی های فرهنگی تکنولوژی، نشریه تحقیقات فرهنگی، شماره ۸
- کاپلان، دیویداج؛ ویلر، جیمز؛ هالووی، استیون آر (۱۳۹۱)، جغرافیای شهری، ترجمه حسین حاتمی نژاد و عبدالمطلب برات نیا، تهران، انتشارات سمت
- کاظمی، احسان؛ علی حسینی، علی؛ امام جمعه زاده، سیدجواد؛ آقا حسینی، علیرضا (۱۳۹۶)، بنیادهای امر سیاسی در یونان باستان و نقش پولیس (دولت شهر) در شکل گیری آن، پژوهشنامه علوم سیاسی، سال دوازدهم، شماره ۲، بهار ۱۳۹۶، صص ۲۷-۵۵
- کهیل، مایکل (۱۳۹۲)، محیط زیست و سیاست اجتماعی، ترجمه حسین حاتمی نژاد و سهراب امیریان، تهران، انتشارات دانشگاه تهران
- گراهام، استیون؛ ماروین، سیمون (۱۳۹۲)، ارتباطات از راه دور و شهر؛ فضاهای الکترونیک و مکان های شهری، ترجمه محمود شورچه، تهران، انتشارات مدیران امروز
- گروه تحقیقاتی آینده بان (۱۳۹۷)، آینده پژوهی ایران ۱۳۹۷، تهران، انتشارات گروه تحقیقاتی آینده بان
- ممتاز، فریده (۱۳۸۳)، جامعه شناسی شهر، تهران، انتشارات شرکت سهامی انتشار
- میرزا کوچک خوشنویس، احمد (۱۳۸۵)، دولت شهر آرمانی ایرانی مفهوم فضای شهری ایران، نشریه باغ نظر، دوره سوم، شماره ۶، اسفند ۱۳۸۵، صص ۱۱۷-۱۰۲
- ناجی، سعید (۱۳۹۲)، روح تکنولوژی مدرن و جایگاه تفکر در مدارس، نشریه تفکر و کودک، سال چهارم، شماره ۱
- نصیری، اسماعیل (۱۳۸۸)، جهانی شدن و چالش های شهر و شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه با رویکردی بر راهبردهای عملیاتی در شهرهای ایران، تهران، انتشارات گنج هنر و پرهام نقش
- نوابخشی، مهرداد؛ فتحی، سروش (۱۳۸۵)، روند تحولات شهرنشینی در ادوار تاریخی، فصل نامه جغرافیایی سرزمین، سال سوم، شماره ۱۱، پائیز ۱۳۸۵، صص ۱۶-۱
- وارک، کنت؛ وارنر، سیسل؛ دیویس، واین (۱۳۸۸)، آلودگی هوا؛ منشاء و کنترل آن، ترجمه کاظم ندافی و همکاران، تهران، انتشارات نص
- یاراحمدی، امیر (۱۳۷۸)، بسوی شهرهای انسان گرا، تهران، انتشارات پردازش و برنامه ریزی شهری
- Altinok, E., Cengiz, H. (2008). The effects of urban sprawl on spatial fragmentation and social segregation in Istanbul, 44<sup>th</sup> ISOCARP Congress 2008
- Benneworth, P. (2008). Newcastle: a science city in action: linking science and the city, CURDS
- Castells, M., Hall, P. (1994). Technopoles of the world: the making of 1st century industrial complexes, London: Routledge
- Gonzalez, R. O. M. D., Marquez, J. A. A., Salomon, S. D. M. (2004). A compilation of resources on knowledge cities and knowledge-based development, Journal of Knowledge Management, 8(5), PP. 107-127
- Grayson, L. (1993). Science park: an experiment in high technology transfer, London: The British Library
- Hansson, F., Husted, K., Vestergaard, J. (2005). Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society, Technovation, 25(9), PP. 1039-1049

- Hospers,G.J.(2006).Silicon somewhere assessing the usefulness of best practices in regional policy?,Policy Studies,27(1), PP.1-15
- Leydesdorff,L.,Enzkowitz,H.(1998). The Triple Helix as a model for innovation studies,Science & Public - Policy,25(3),PP.195-203
- Link,A.N.,Link,K.R.(2003). On the growth of U.S.Science Parks,the Journal of Technology Transfer,28(1)
- Lowe,J.(1985).science park in the UK,Lloyds Bank review,156(1),PP.31-42
- Luger,M.I.,Goldstein,H.A.(1991). Technology in the garden:research parks and regional economic development,Chapel Hill,N.C:University of North Carolina Press
- Malecki,E.J.(1997).technology and economic development:the dynamics of local,Regional and International Competitiveness,Harlow:Longman
- Maruyama,M.(1985). Report on a new technological community:the making of a technopolis in a international context,Technological Forecasting and Social Change,27(1),PP.75-98
- Massey,D.B.,Quintas,P.,Wield,D.,Netlibrary,I.(2003). High- tech:science fantadies parks in society, Science and Space,London,New York:Routledge
- Mintz,S.L.,Hamel,G.(2000).awaken the valley within-cfos must learn how foster innovation,says strategy Guru Gary Hamei and Silicon Valley provides the model,cfo- the Magazine for Senior Financial Executives,16(10)
- Monsted,M.(2003). Strategic networking in small high tech firms,Copenhagen Samfundslitteratur
- Oh,D.S.(2002).technology-based regional development policy: case study of Taedok science town,Taegon metropolitan city,Korea,Habitat International,Vol.26,No.2,June 2002,PP.213-228
- Phillips,F.(2006).social culture and high-tech economic development:the etchnopolis columns,Basingstoke:Palgrave Macmillan
- Pike,A.,Rodriguez-Pose,A.,Tomaney,I.(2006).local and regional development,Oxon:Routledge
- Preer,R.W.(1992).the emergence of technopolis:knowledge-intensive technologies and regional development, New York,London:Praeger
- Quere,M.(1990).the technopolis as a response to industrial crisis:observations on the French case,Organization Environment,4(4),PP.311-320
- Sauenian,A.(1993).regional networks and resurgence of Silicon Valley
- Scott,A.J.(1988). New industrial spaces:flexible production organization and regional development in North America and Western Europe,London:Pion
- Tatsuno,S.(1986).the technopolis strategy:Japan, high technology and the control of the twenty-first centui,New York,N.Y:Prentice Hall Press
- Wany,Wu,Y.,Li,Y.(1998).development of technopoles in China,Asia Pacific Viewpoints,39(3),PP.281-302
- Zhang,Y.(2005).the science park phenomenon:development,evaluation and typology,International Journal of Entrepreneurship & Innovation Management,5(112)

فصل نامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز نازک رس (دوره ۱۳، شماره ۴، تابستان ۱۴۰۰)