

**Urban Forecasting As An Approach To Urban Policy And Planning
(With Emphasis on Tehran Foresight)**

Morteza Ghelich*

Assistant Professor, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran
ghelich59@gmail.com.(Corresponding Author)

Hujjatullah Mirzaei

Assistant Professor, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
Ho.mirzaei@gmail.com

Taha Rabbani

Ph.D in Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
Rabbani.taha@gmail.com

Abstract

Purpose: The aim of this paper is to emphasize the importance of the foresight as a new paradigm in urban planning. In order to highlight this goal, in addition to pointing out theoretical perspectives and paradigmatic developments, Tehran's foresight activity findings also confirm the importance of foresight.

Method: In order to identify the major impacts and essential drivers, methodologically, an environmental scanning model based on specialized panels (with a presence of 210 participants), internal foresight experiences, and a comprehensive understanding of national trends were used. In the next step, using the Delphi method and cross-effects analysis, key factors were identified.

Findings: The social and widespread presence of women, aging and increasing life expectancy, smart life and management, diversity in life styles and climate instability will be the definitive trends of Tehran over the next 15 years. However, along with the great macroeconomic trends, the three influential factors affecting the future of Tehran, which will result in five possible scenarios, are: the status of international relations of Iran with other countries; the status of political stability and relations between key domestic actors; the development situation in different regions of the country.

Conclusion: Combination of different modes of driving forces, different scenarios and images of Tehran possible future are extracted. Using the foresight findings, in addition to adopting a large-scale strategy, short-term plans and plans tailored to the macro strategy can be designed and implemented with greater readiness.

Keywords: Foresight, Urban Foresight, Driving Force, Megatrends, Uncertainties.

دو فصلنامه آینده‌پژوهی ایران
سال چهارم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۸، صفحه ۵۱-۶۹

آینده‌نگاری شهری به مثابه رویکردی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شهری (با تأکید بر تجربه آینده‌نگاری کلان‌شهر تهران)

مرتضی قلیچ*

عضو هیئت علمی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران، (نویسنده مسئول) ghelich59@gmail.com
حجت‌الله میرزایی

عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. Ho.mirzaei@gmail.com
طاها ربانی

دکتری برنامه‌ریزی شهری و آینده‌پژوهی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. Rabbani.taha@gmail.com

چکیده

هدف: آینده‌نگاری امروزه در طراحی سیاست‌گذاری‌های راهبردی در تمامی سطوح از جمله سیاست‌گذاری شهری، نقش بسزایی ایفا می‌کند. هدف اصلی مقاله حاضر تأکید بر اهمیت آینده‌نگاری به عنوان پارادایمی نوین در برنامه‌ریزی شهری است. به منظور برجسته‌سازی این هدف، علاوه بر اشاره بر دیدگاه‌های نظری و تحولات پارادایمیک، یافته‌های پژوهشی آینده‌نگاری کلان‌شهر تهران نیز به عنوان تائیدی بر اهمیت آینده‌نگاری آمده است.

روش: از حیث روش‌شناختی، به منظور شناخت کلان‌روندهای اثرگذار و پیش‌ران‌های اساسی، از مدل پویای محیطی بر پایه پنل‌های تخصصی (با حضور ۲۱۰ نفر)، تجارب آینده‌نگاری داخلی و شناخت کلان‌روندهای ملی بهره‌برداری شد. در مرحله بعدی، با استفاده از دلفی آنی و تحلیل اثرات متقاطع، پیش‌ران‌های کلیدی شناسایی شدند.

یافته‌ها: حضور اجتماعی و گسترده زنان، سالمندی و افزایش امید به زندگی، زندگی و اداره هوشمند، تنوع‌پذیری در سبک‌های زندگی و ناپایداری اقلیمی از کلان‌روندهای قطعی تهران در ۱۵ سال آینده خواهد بود. اما در کنار کلان‌روندهای قطعی، سه پیش‌ران اثرگذار بر آینده تهران که منتج به پنج سناریو احتمالی خواهند بود عبارتند از: وضعیت روابط بین‌المللی ایران با سایر کشورها؛ وضعیت ثبات سیاسی و روابط بین بازیگران کلیدی داخلی؛ وضعیت توسعه‌یافتگی مناطق مختلف کشور و دستیابی به توازن منطقه‌ای.

نتیجه‌گیری: ترکیب حالت‌های مختلف پیش‌ران‌ها، سناریوها و تصاویر مختلفی از آینده احتمالی تهران را به دست می‌دهد. با بهره‌گیری از یافته‌های آینده‌نگاری، علاوه بر اتخاذ راهبرد کلان، با آمادگی بیشتر می‌توان برنامه‌ها و طرح‌های کوتاه‌مدت متناسب با راهبرد کلان طراحی و اجرا نمود.

واژگان کلیدی: آینده‌نگاری، آینده‌نگاری شهری، پیش‌ران‌ها، کلان‌روندهای قطعی، عدم قطعیت‌ها.

۱- مقدمه

در گذار تمدن بشری به سوی جهان شهری، شهرها شکل‌دهنده فعال جهان هستند. اکنون و آینده جهان به طور قطع زندگی شهری است. امروزه شهرها کانون شکل‌گیری، رشد و تحول جریان‌های فرهنگی نوین، فناوری‌های دگرگون‌کننده، مدل‌های اقتصادی - سیاسی متعدد و الگوی‌های زمامداری و همزیستی بدیع شده‌اند. در نگاه انتزاعی (فرازمانی و فرامکانی) به چنین تحولاتی، می‌توان آینده شهرها را از منظر «فضیلت متمدن» نگریست، یعنی آرمان شهری که منبع پویایی و خلاقیت فرهنگی است. لیکن در جامعه‌ای مملو از ایده‌ها و رویدادهای شگفتی‌آور، با وجود غلبه تفکرات و جریان‌های اقتصادی - سیاسی با اهداف مشخص که لزوماً در راستای منافع عموم بشریت نیست، آینده آن‌قدری روشن و مطلوب نخواهد بود. نشانه‌های موجود آن‌قدر منفی هستند که خوش‌بینی ما را به سرعت به یأس تبدیل می‌کند. به تعبیر گیدنز، واقعیت‌ها چنان بر زندگی شهری سایه افکنده که برخی از متفکران شهر و آینده آن را «آتش سوزان و پرود آکنده از بی‌اعتمادی، فقر و خشونت» می‌دانند. (گیدنز، ۱۳۸۶: ۸۲۹)

در چنین شرایط نامطمئن و پرتلاطمی، برنامه‌ریزی برای شهرها به‌عنوان پیچیده‌ترین برساخته بشریت به امری بسیار دشوار تبدیل می‌شود. تنوع نیازهای شهروندان، عدم وجود الگوهای پایدار سبک زندگی شهری، تغییر مداوم شیوه‌های حمل‌ونقل و ارتباطات، تغییر شیوه‌های کار و فعالیت و هرگونه تغییری در شهر که در سایه رشد فناوری ممکن شده است بر پیچیدگی مسائل شهری می‌افزاید.

آینده‌پژوهی به مثابه پارادایمی نوین در برنامه‌ریزی در تقابل با چنین شرایطی و در راستای بسترسازی ساخت آینده و پاسخگویی به پیچیدگی‌ها و عدم قطعیت‌های روزافزون، ظهور کرده است. اگرچه ریشه‌های آینده‌پژوهی لزوماً برخاسته از علوم مطالعات شهری نیست، اما ضرورت آن به قدری در برنامه‌ریزی شهری واضح است که در چند دهه اخیر تعداد زیادی از شهرها و کلان‌شهرهای جهان، سند آینده‌نگاری شهری تدوین نموده‌اند. وجه غالب این سندها و برنامه‌های آینده‌نگاری در شهرها، تمرکز بر آینده‌های بلندمدت (عموماً فراتر از ۱۰ سال و گاه تا ۱۰۰ سال)، درک و تحلیل ارتباط شهر با مقیاس‌های مختلف فضایی (محلی، ملی و جهانی)، آمادگی برای آینده‌های مختلف، برنامه‌ریزی پویا و منعطف و مشارکت مردم در همه مراحل برنامه‌ریزی است. (آینده‌نگاری کلان‌شهر تهران، ۱۳۹۷: ۱۲)

مطالعات موجود در زمینه کلان‌شهرهای ایران نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی‌های توسعه اهتمام جدی به پارادایم جدید نداشته و در تدوین برنامه‌های توسعه شهری، سهم درخوری به آینده‌پژوهی اختصاص نداده‌اند. غفلت از تغییرات جدید و روندهای پرسرعت و نوظهور، درهم‌تنیدگی مسائل توسعه شهری با مقوله‌های فراشهری ملی و جهانی، تاکید صرف به آمار و

ارقام، خلاصه کردن شهر به ابعاد کالبدی، بی‌توجهی به نظرات ذی‌نفعان متعدد و خبرگان، نتایج اسفباری در برنامه‌ریزی شهری به بار آورده است. پژوهش حاضر بر پایه دو هدف کلیدی بنا شده است. در نگاه نخست می‌کوشد تا دیدگاه‌های کلاسیک و دیدگاه‌های جدید را درخصوص برنامه‌ریزی شهری برجسته سازد. به این منظور، تحولات پارادایمیک درخصوص برنامه‌ریزی شهری از سال ۱۹۲۰ تا دوره اخیر را با معیارهای خاص برنامه‌ریزی شهری روشن نموده و اهمیت آینده‌نگاری در این فرایند یادآور شده است. در هدف دوم، این مقاله به یافته‌های پژوهشی آینده‌نگاری کلان‌شهر تهران در افق ۱۴۱۵ بر مبنای اصول علمی و تثبیت‌شده آینده‌نگاری می‌پردازد.

۲ - مبانی نظری؛ سیر تغییر نگرش به آینده در حوزه برنامه‌ریزی شهری

در جهان معاصر، سه چالش کلیدی وجود دارد که ضرورت درک آینده و برنامه‌ریزی برای آن را آشکار می‌کند، این سه چالش عبارتند از: مدیریت ریسک و عدم قطعیت؛ موضوعات توسعه پایدار و مباحث بازنگری دموکراسی (مردم‌سالاری). این چالش‌ها نیازمند ابزارها و روش‌های جدیدی برای تفکر درمورد آینده در محیطی بسیار پیچیده و نامعلوم است. (Marvin, May, Perry, & Puglisi, 2002:20) تفاوتی که شهر امروزی با شهر گذشته دارد در ابتدا این است که یک دهه بعد از هزاره دوم برای نخستین بار در تاریخ بشر، بیش از ۵۰ درصد از جمعیت هفت میلیاردی جهان در شهرها زندگی می‌کنند (هال و فایفر، ۱۳۸۸: ۱۱).

پدیده دیگری که چالش اصلی هزاره سوم خواهد بود ظهور «مناطق کلان شهری چند هسته‌ای» (Polycentric Mega City Region) (Hall & Pain, 2006) است که به مثابه آهن‌ربایی قوی‌ترین جمعیت، فعالیت و سرمایه را به سمت مناطقی متشکل از مادرشهرهای بسیار بزرگ جذب نموده‌اند. این مناطق اغلب مرکز فرماندهی و راهبری اقتصاد جهانی نیز به شمار می‌آیند. چالش اصلی در برنامه‌ریزی توسعه شهری معاصر این است که شرایط امروزی شهرها، که در بسیاری موارد فاجعه‌بار است، در آینده چگونه می‌شود؟ در گذشته وقوع چنین پدیده‌هایی قابل پیش‌بینی بود؟ و اینکه چگونه می‌توان آینده را به شکلی بهتر برنامه‌ریزی نمود؟ چگونه آینده شهرها ساخته می‌شود یا چگونه شهرها قربانی تحولات می‌شوند؟

بازگشتی تحلیلی به روندهای گذشته برنامه‌ریزی و مدیریت شهری حکایت از آن دارد که از آغاز تدوین برنامه‌های توسعه شهری از اوایل قرن بیستم و ورود «برنامه‌های جامع و تفصیلی» (Comprehensive and Detail Plans) پیش‌بینی در عرصه‌های جمعیتی، اقتصادی و کالبدی به عنوان پایه این برنامه‌ها مطرح شد. پیش‌بینی جمعیت در این طرح‌ها به ضرورتی برای محاسبه میزان سطح مورد نیاز خدمات برای میان‌مدت و بلندمدت بدل گشت. این اختصاص سطح براساس استاندارد و نرم‌های سرانه‌ای بود که اغلب برای کلیه شهرهای یک کشور به صورت یکسان تدوین می‌شد. روش‌های به‌کار گرفته‌شده در این طرح‌ها عمدتاً بدون

توجه به آینده‌های محتمل و اتفاقات آینده و صرفاً براساس تحلیل روندهای گذشته و بدون انعطاف بود. (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۷۴) این پیش‌بینی‌های خطی همچنان‌که از تجربه کشور ما مشاهده می‌شود در بسیاری موارد دچار اشتباه و نقص شدند. نقص اصلی طرح‌های «عرضه‌محور» (Blue Print) این‌چنینی، فقدان انعطاف مکانی طرح‌ها و نداشتن نگره‌ای یکپارچه و فراگیر در قبال آینده بود. با توجه به این مشکلات بود که از دهه میانی قرن بیستم میلادی کشورهای مختلف به سوی دیدگاه‌های راهبردی روی آوردند. (مه‌زاده، ۱۳۸۵: ۷۷) در واقع فرآیند تهیه برنامه‌های سنتی (طرح‌های جامع)، براساس مدلی که «پاتریک گدس» در اوایل قرن بیستم ارائه داد، شامل سه مرحله اصلی می‌شد که از بررسی و شناخت آغاز می‌شد و پس از تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده، به ارائه طرح و برنامه می‌پرداخت. برنامه‌های جامع بر پایه این طرز تفکر (شناخت/ تحلیل/ طرح) در اروپا و آمریکا در سال‌های ۱۹۲۸ تا ۱۹۴۷ به عنوان شیوه غالب شهرسازی جنبه قانونی یافتند. اما با نقدهایی که خصوصاً پس از ارائه نظریه سیستم‌ها از سوی «برتا لنی» نسبت به طرح‌های جامع وارد شد، در دهه ۱۹۷۰ «برنامه‌های ساختاری» و در ادامه در دهه ۱۹۸۰ «راهبرد توسعه شهر» (City Development Strategy) جایگزین طرح‌های جامع شدند. (همان: ۲۵۳) بدین ترتیب، مدل پوزیتیویستی (شناخت/ تحلیل/ طرح) که مدت‌ها الگو و روش تهیه طرح‌های شهری بود، جای خود را به مدل سیستمیک (تحلیل/ طرح/ سیاست) داد. در رویکردهای پوزیتیویستی، آینده به عنوان ادامه گذشته در یک روند خطی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این شرایط، شهرها در قالب مطالعات بخشی و مدل‌های کمی، بررسی و مدیریت می‌شوند. اگرچه در اصلاح این رویکردها در ادامه، تغییراتی ایجاد شد، اما این تغییرات به‌رغم توسعه دیدگاه‌های فرآیندی، اتکاء به چشم‌اندازسازی و رویکردهای سیستمی، باز هم مبتنی بر چشم‌اندازسازی‌های ناقص و بدون توجه به اقتصاد سیاسی فضا، نقش فعالانه انسان در تغییر آینده و همچنین بدون مشارکت واقعی بازیگران عرصه‌های توسعه شهری تدوین شدند.

در اواخر قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم و با تحولات شدید فناوری و نیز تحولات گسترده اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، شهرها در حال تجربه متفاوت از تحولات درون شهری و شرایط پیرامونی نوین بودند که چنین شرایطی نیاز به الگوها و رویکردهای نوین در تهیه طرح‌ها و برنامه‌های توسعه و نیز در شیوه‌های مدیریت و حکمروایی شهری داشت. در همان زمان با توسعه آینده‌پژوهی به‌عنوان یک علم نوظهور، ضرورت تحول در رویکردهای برنامه‌ریزی مبتنی بر اصول آینده‌پژوهی بر همگان آشکار شد. بدین ترتیب کاربرد این علم در حیطه برنامه‌های دفاعی، شرکت‌ها و سازمان‌ها به سطح شهرها و مناطق نیز کشانده شد و اولین تجارب آینده‌نگاری شهری و منطقه‌ای در اواخر قرن بیستم در اتحادیه اروپا شکل گرفت و بانک جهانی نیز بر چنین شیوه برنامه‌ریزی صحنه گذاشت. (کشاوری ترک و براتی ۱۳۹۲: ۶)

جدول ۱: تحول پارادایم‌های شهرسازی در قرن بیستم

پارادایم	دوره	مبانی فکری و اجتماعی	اهداف کلان	الگوی طرح‌های توسعه
برنامه‌ریزی جامع	۱۹۶۰-۱۹۲۰	خردگرایی و اثبات‌گرایی مدیریت متمرکز دولتی	توسعه کلان اقتصادی سازماندهی کالبدی	طرح‌های کالبدی ملی - منطقه‌ای طرح‌های جامع - تفصیلی
برنامه‌ریزی سیستمی	۱۹۸۰-۱۹۶۰	نگرش سیستمی به جهان مدیریت علمی سیستم‌ها	بهبودی سیستم‌های اقتصادی - اجتماعی هدایت و نظارت سیستم شهر	مدل‌سازی سیستم‌های شهری طرح‌های بلندمدت طرح‌های ساختاری - محلی
برنامه‌ریزی راهبردی	۲۰۰۵-۱۹۸۰	نگرش راهبردی و تصمیم‌سازی دموکراسی و خرد جمعی حفظ ارزش‌های بومی و محلی	تامین توسعه پایدار گسترش عدالت اجتماعی تقویت مشارکت همگانی	سلسله‌مراتب طرح‌ها انواع طرح‌های محلی و کوتاه‌مدت پروژه‌های طراحی شهری
آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری شهری	از ۲۰۰۵ تا کنون	دموکراسی گسترده و خرد جمعی پیوستگی جهانی و کنش متقابل مقیاس‌ها تفکر فرارشته‌ای و بین‌رشته‌ای	تعیین، ترسیم و ساخت آینده توسط ذی‌نفعان مقابله با عدم قطعیت‌های اساسی آمادگی برای تغییرات گسترده	آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری شهری مطالعات کیفی و هنجاری در آینده‌های شهرها برنامه‌ریزی مبتنی بر باورهای بازنگری سیستم‌های حکمروایی به منظور ارتقای انعطاف‌پذیری

اخذ: تکمیل توسط ربانی، ۱۳۹۶، اقتباس از وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۷، ۱۶

۳ - تجارب جهانی آینده‌نگاری شهری

در چند دهه اخیر پژوهش‌های متعددی درخصوص کاربست آینده‌نگاری در برنامه‌ریزی شهری صورت گرفته است. ورود جدی رویکرد آینده‌پژوهی به عرصه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای را می‌توان دهه‌های آخر قرن بیستم دانست. این رویکرد در کشورهای اروپایی به صورت تخصصی وارد مبحث برنامه‌ریزی شهری شده و به‌شدت مورد استفاده قرار گرفته است. در حیطه پژوهشی و دانشگاهی نیز در سال‌های اخیر مقالات متعددی در ارتباط با برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی منتشر شده است. از برجسته‌ترین محققینی که در حیطه برنامه‌ریزی شهری و آینده‌پژوهی کار کرده‌اند، می‌توان خاکی (Abdoul khakee)، کراوسزیک (Krawczyk) و راتکلیف (Ratcliffe) را نام برد. (Abdul Khakee, 1985, A Khakee & Stromberg, 1993, Barbanente, Khakee, & Abdul Khakee, 1988, Abdul Khakee & Dahlgren, 1986, Puglisi, 2002) اولویا بینا و ریسکی به بررسی تجربه پروژه آینده‌نگاری شهری (urbachina) می‌پردازند و از پژوهش خود به این نتیجه می‌رسند که به‌کارگیری آینده‌نگاری مشارکتی (participatory foresight) می‌تواند مهم‌ترین ظرفیت ما برای دستیابی به آینده‌های پایدار باشد. (Olivia Bina & Ricci, 2050)

آینده‌نگاری ابزاری اساسی برای توسعه پایدار و یکی از بهترین روش‌ها برای تدوین سیاست‌ها و راهبردهای دستیابی به پایداری است. (Destatte, 2010) کمیته مناطق اتحادیه اروپا در گزارش خود درمورد حکمروایی شهری در اتحادیه اروپا و چالش‌های کنونی و آینده حکمروایی شهری در چندین مبحث به ضرورت‌ها و الزامات آینده‌نگاری شهری می‌پردازد. در

این گزارش پژوهشگران فعال در این زمینه^۱ نظرات خود را در قالب پنل‌های تخصصی و مباحث گروهی ارائه داده‌اند.

شهرها برای انطباق خود با توسعه‌های پیش‌بینی‌ناپذیر ناچارن چندین راهکار را در پیش گیرند از جمله: پیچیدگی شهرها باید ملاحظه شود که در این زمینه نیاز است رویکردهای دمکراتیک و همه‌شمول در آینده‌نگاری مبنا قرار گیرد. نهادها تأثیر بسزایی در این فرآیند دارند و باید از افتراق و فردگرایی و رفتار مستقل خودداری کنند. بنابراین ضرورت تعادل در سیستم حکمروایی و طراحی فرآیندهای تصمیم‌گیری گروهی که آمادگی واکنش به تغییرات و تطابق خود با آنها را داشته باشند وجود دارد. بیشتر این صاحب‌نظران معتقدند که رهبری (leadership) هسته اصلی آینده‌نگاری شهری است که در آن نیاز به یک رهبری جمعی (collective leadership) وجود دارد که پاسخگویی رویکرد پایین به بالا در تعیین اولویت‌های آینده شهر باشد. آینده‌پژوهی ابزاری است برای هماهنگی و همکاری که زمینه ایجاد شبکه‌ها و پذیرفتن پیچیدگی موضوعات شهری را فراهم می‌کند و برنامه‌ریزی مشارکتی به بهترین شکل ممکن از طریق آینده‌نگاری راهبردی شهری ممکن است. European Committee of (the Regions, 2011).

۴- چالش‌های رویکردهای سنتی برنامه‌ریزی شهری و ظرفیت‌های آینده‌نگاری

طی ۱۵ سال اخیر همچنان‌که رویکرد آینده‌نگر وارد برنامه‌ریزی شد، نقص‌های رویکرد برنامه‌ریزی شهری در مواجهه با تفکر آینده‌پژوهی بیشتر شناخته شده‌اند. مهم‌ترین نقص‌های برنامه‌ریزی در مواجهه با آینده عبارتند از:

۴-۱- نقص در مواجهه با پیچیدگی و نامعلومی تغییرات: شهرهای معاصر مدام تحت تأثیر سریع تغییرات غیرقابل پیش‌بینی و عمیق قرار دارند. برنامه‌ریزان که در محیطی پیچیده، متشکل از بسیاری از عناصر از درون به هم پیوسته عمل می‌کنند، به وسیله نبود قطعیت به‌طور عام در اثرات تغییرها و نیز در پیامدهای اقداماتشان محدود شده‌اند. تکنیک‌های قدیمی برنامه‌ریزی شهری غالباً در یک بستر خطی و افزایشی توسعه جهان که نیازی به نشان دادن تغییرات شدید و اثرات چندگانه آن نداشت، ایجاد شده‌اند.

۴-۲- محدودیت‌های پیش‌بینی و پیش‌گویی: پیش‌بینی و پیش‌گویی (Projections)، خصوصاً پیش‌بینی جمعیت برای سال‌ها در بسیاری از ابعاد برنامه‌ریزی شهری از جمله آموزش، سلامت، حمل و نقل، کاربری اراضی و دیگر جوانب مورد استفاده قرار می‌گرفت. پیش‌گویی به دلایلی مورد انتقاد قرار می‌گیرد از جمله: الف - مخفی کردن عدم قطعیت که پایدرای برنامه‌ای را که براساس آن تهیه شده است، تحت تأثیر قرار می‌دهد. ب- تک‌متغیری (Univariable) بودن و

1. Philippe Destatte, Joe Ravetz, Corinne Hermant-DE Callatay, John Ratcliffe

بی‌توجهی به روابط پیچیده بین ابعاد مختلف شهر. ج- تمرکز بر متغیرهای قابل اندازه‌گیری چون متغیرهای اقتصادی، جمعیتی، و محیطی و کم‌توجهی به متغیرهای کمتر ملموس چون متغیرهای فرهنگی و سیاسی د- تاکید بر آنچه ممکن است بشود و نپذیرفتن تلاش برای آنچه می‌خواهد بشود. پیش‌بینی‌کنندگان غالباً به دلیل نقص در ارائه فرض‌هایی که پیش‌بینی براساس آن انجام می‌شود و شرح نتایج پیش‌بینی بدون ارائه جایگزین‌ها در قبال تغییر در هرکدام از متغیرها مورد انتقاد قرار می‌گیرند. (لیتل، ۱۳۸۱: ۸۳) برنامه‌ریزان همچنین به دلیل استفاده از پیش‌بینی برای توصیف آینده‌های احتمالی به جای آینده‌های مطلوب مورد انتقاد قرار گرفته‌اند. مایرز (Myers) و کیتسوس (Kitsuse) (۲۰۰۰) نگرانی خود را درباره برنامه‌ریزانی که ممکن است قضاوت در برنامه‌ریزی را به منظور تحلیل‌هایی که در پیش‌بینی به منظور حمایت از آینده‌های مطلوب مورد استفاده قرار دهند، نشان می‌دهند. این امر ممکن است منجر به دست‌کاری غیراخلاقی پیش‌بینی به منظور حمایت از اهداف مطلوب یک گروه خاص یا قشر خاصی از برنامه‌ریزان بشود.

۴-۳- تاکید اصلی بر شکل فضایی: برای سال‌های طولانی برنامه‌ریزی بیشتر بر شکل‌دهی به اشکال فیزیکی شهرها و آماده‌سازی خدمات ضروری تمرکز داشت. فعالیت‌های برنامه‌ریزی شامل مواردی چون بودجه‌بندی، توسعه یا آماده‌سازی زمین، پایه‌گذاری خدمات اجتماعی، مدیریت پروژه و دیگر فعالیت‌های کوتاه‌مدت می‌شد. (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۷۳) مایرز و کیتسوس معتقدند که تاکید شدید بر ابعاد کالبدی فضایی منجر به نادیده گرفتن بعد آینده‌نگری می‌شود. علاوه بر این، برای مدت زمان زیادی برنامه‌ریزان تمایل به استفاده از نقشه‌های کاربری زمین و دیگر روش‌های کالبدی فضایی برای چشم‌اندازسازی آینده شهرها داشتند. در نتیجه تکنیک‌های برنامه‌ریزی فضایی به شدت رشد کردند و در مقابل تکنیک‌هایی مرتبط با ابعاد زمانی برنامه‌ریزی با رکود مواجه شدند. (Myers and et.al, 2000: 223)

۴-۴- جهت‌گیری کوتاه‌مدت برنامه‌ریزی: تاکید فعالیت برنامه‌ریزی، بر کوتاه‌مدت به وسیله برنامه‌ریزانی که سعی در ارتباط بیشتر بین برنامه‌ریزی و سیاست دارند و نیاز به پاسخگویی بحران در این زمینه را احساس می‌کنند، تقویت می‌شود. معنی بیشتر سیاسی شدن در زمینه برنامه‌ریزی، رواج بیشتر بودجه‌های کوتاه‌مدت و افق‌های کوتاه‌مدت‌تر در فرآیندهای گزینش‌گر (Electoral) در فعالیت برنامه‌ریزی است. کوتاه‌مدت بودن برنامه‌ریزی همچنین به دلیل محدودیت‌های علوم اجتماعی و توجه مستقیم آن به داده‌های در دسترس در مورد گذشته و عدم توجه به آینده تقویت می‌شود.

۴-۵- نبود رویکردی یکپارچه و کل‌نگر به سیستم شهری: در یک فرآیند عمومی برنامه‌ریزی، شکل فیزیکی شهر از دیگر ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ابعاد محیطی مجزا است، درحالی‌که - باید تمام این ابعاد به شکل یکپارچه با هم مدنظر قرار گیرد. ملاحظه عناصر مختلف شهری

به صورت مجزا، غالباً منجر به بی‌توجهی به پیوستگی و ارتباط داخلی بین آنها می‌شود که در نتیجه سیاست‌ها و تصمیم‌گیری‌های ناقص به وجود می‌آید. برنامه‌های ایجادشده در یک بخش به‌ندرت با ابعاد گسترده اثرات فضایی فعالیت‌ها و سیاست‌ها مربوط بوده و غالباً در یک بعد و با چشم‌انداز تک‌بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴-۶- نبود مشارکت و همکاری مؤثر بین ذی‌نفعان: تصمیم‌گیری درباره آینده، نیازمند توافق عمومی بین ذی‌نفعان است که بسیاری از آنها از نظر ارزش‌ها و فاکتورهای کلیدی زندگی متفاوتند و غالباً به صورت احساسی صورت می‌گیرد. گرچه موضوع «همکاری» (collaboration) در تفکر برنامه‌ریزی روزبه‌روز اهمیت بیشتری پیدا کرده است، لیکن مفهوم «برنامه‌ریزی مشارکتی» (collaborative planning) آن‌چنان که باید نتوانسته است مشارکت و همکاری در برنامه‌ریزی را مدیریت کند. چه آنکه برنامه‌ریزی سنتی دربرگیرنده مجموعه تکنیک‌هایی بود که برای کارشناسان و حرفه‌گران آموزش‌دیده طراحی شده بود. در این میان، نیاز به همگرایی ارزش‌ها و معانی که فراتر از دانش تخصصی کارشناسان است، تنوع تجارب، نگرش‌ها و ارزش‌های گروه‌های مختلف و جامعه در مشارکت و برنامه‌ریزی ضرورتی انکارناپذیر دارد. (کشاورز و براتی، ۱۳۹۲: ۱۹)

۴-۷- بی‌توجهی رویکرد چشم‌انداز به آینده: بسیاری از نویسندگان به نقص رویکرد چشم‌انداز به آینده اشاره کرده‌اند. ایسرمن (Isserman) در این زمینه به این شکل استدلال می‌کند «برنامه‌ریزی نگرش خود به آینده را از دست داده است» و نیز نگرش به این مفهوم که حال منجر به آینده می‌شود را از دست داده است. یکی از مهم‌ترین دلایلی که منجر به چنین موقعیتی شد، تغییر از نگرش «برنامه‌ریزی شهرها با استفاده از چشم‌انداز» به نگرش «برنامه‌ریزی با استفاده از روش‌های علمی و مکانیسم مالی» بود که تفکر آرمان‌گرایی و چشم‌اندازپردازی را مسدود کرد. همچنین می‌توان ادعا کرد که برنامه‌ریزان، محاصره‌شدگانی در قفسه‌های سازمانی و دارای نقش‌های محافظه‌کارانه و محتاطی هستند و نمی‌توانند خارج از خواسته‌های سیاست‌مداران ظاهر شوند. (Cole S., 2001:373)

۵ - روش پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت، توصیفی و تحلیلی است. گردآوری اطلاعات در تحقیق حاضر به صورت میدانی و اسنادی بوده است. در روش اسنادی، اطلاعات مورد نیاز از طریق مراجعه به مطالعات مربوط به آینده‌نگاری ایران و تجارب آینده‌نگاری شهری در سایر کشورها و پژوهش‌های موجود در دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی به دست آمد. در روش میدانی نیز اطلاعات و داده‌ها به واسطه توزیع پرسش‌نامه و مصاحبه حاصل شد. افق زمانی مورد مطالعه، ۱۵ سال آتی است.

تنوع روش‌های آینده‌نگاری و امکان به‌کارگیری خلاقانه و ترکیبی روش‌ها و متناسب با شرایط و موضوعات مختلف، منجر به ایجاد انواع روش‌ها و فرآیندهای ترکیبی آینده‌نگاری شده است. روش تحقیق مطالعه حاضر، با عنایت به هدف مقاله، روش ترکیبی یا آمیخته است. در این تحقیق از روش پویس محیطی با پنل‌های تخصصی برای شناسایی کلان روندها استفاده شده است. به منظور بررسی میزان اهمیت پیش‌ران‌ها از روش دلفی آنی و تحلیل ساختاری با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک (MicMac) میسر شده شد. در تحلیل ساختاری با سنجش اثرات متقاطع همه پیش‌ران‌ها بر همدیگر میزان اهمیت یک پیش‌ران مشخص می‌شود. میزان اثرگذاری و اثرپذیری یک پیش‌ران و موقعیت آن در پلان اثرگذاری - اثرپذیری نشان‌دهنده اهمیت نهایی پیش‌ران در این روش است (Arcade, Godet, Meunier, & Roubelat, 1999:6-7).

نرم‌افزار میک‌مک به منظور سهولت انجام تحلیل ساختاری طراحی شده است که مخفف فرانسوی «ماتریس ضرایب تحلیل اثر متقاطع به منظور طبقه‌بندی» است (Godet, 2006:158). این نرم‌افزار برای انجام محاسبات پیچیده ماتریس تحلیل اثر متقاطع طراحی شده است. میزان ارتباط متغیرها با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می‌شود. عدد صفر به منزله «عدم تأثیر»، عدد یک به منزله «تأثیر ضعیف»، عدد دو به منزله «تأثیر متوسط»، عدد ۳ به منزله «تأثیر زیاد» و در نهایت حرف (p) به منزل وجود رابطه بالقوه بین متغیرها است. بنابراین اگر تعداد متغیرهای شناسایی شده n متغیر باشد، یک ماتریس $n \times n$ از روابط بین متغیرها به دست می‌آید. (زالی، ۱۳۸۸: ۸۶)

برای مشخص کردن عدم قطعیت‌های بحرانی به این نرم‌افزار اتکا نشده است و به منظور شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی علاوه بر سنجش میزان اهمیت یک پیش‌ران، سنجش میزان عدم قطعیت آن نیز از طریق روش شاخص اجماع انجام شده است. شاخص اجماع، روشی برای اندازه‌گیری میزان همگرایی و همسویی نخبگان درمورد جهت تغییرات، میزان اهمیت و یا سایر مشخصه‌های عوامل مورد بررسی است. در این روش با دریافت نظرات خبرگان درمورد عوامل و پیش‌ران‌ها، میزان اجماع آنها درمورد جهت تغییرات آینده یک پیش‌ران و احتمال وقوع پیش‌فرض‌های مختلف پیش‌ران‌ها بررسی می‌شود. (ربانی، ۱۳۹۶: ۱۵۴) نتایج نظرات خبرگان و فراوانی امتیازها در گزینه‌های مختلف از طریق فرمول شاخص اجماع بررسی می‌شود که با توجه به تعداد گزینه‌ها و وضعیت طیف گزینه‌ها عددی بین 0 تا $N \pm$ حاصل می‌شود که هرچه عدد به صفر نزدیک‌تر باشد بیانگر عدم اجماع خبرگان و هرچه بیشتر باشد بیانگر اجماع خبرگان است.

1. Matrix of Crossed Impact Multiplications Applied to a Classification

در این مطالعه دلفی آنی با مشارکت ۲۱۰ نفر از خبرگان موضوع ظرف یک ماه انجام شد. که از این نظر مدت زمان انجام پروژه را کاهش داده و امکان تهیه سیستماتیک نمودارها و خروجی‌ها را فراهم آورد که در موارد زیادی ارائه آنی نتایج برای شرکت‌کنندگان جزو ویژگی‌های جذاب آن بوده و بازخوردهای مثبتی در این زمینه دریافت شد.

جدول ۲: سیمای پاسخگویان و شرکت‌کنندگان در دلفی آنی

تعداد خبرگان بر حسب جنسیت	ترکیب شغلی پاسخگویان (درصد)	سطح تحصیلات
کل: ۲۱۰ نفر زن: ۵۶ نفر مرد: ۱۵۴ نفر	مدیر و کارشناس شهرداری: ۲۲ درصد اعضای شورای شهر: ۳,۴ درصد دستگاه‌های دولتی: ۸,۳ درصد سمن‌ها(سازمان های مردم نهاد): ۷,۳ درصد اساتید دانشگاه: ۱۹,۵ درصد دانشجو و پژوهشگر: ۳۱,۲ درصد فعال اقتصادی: ۸,۳ درصد	دیپلم: ۱ درصد کاردانی و کارشناسی: ۵ درصد کارشناسی ارشد: ۴۴ درصد دکتری: ۵۰ درصد

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۶ – یافته‌های پژوهش

تحلیل کلان روندها غالباً بر پایه استاندارد STEEP انجام می‌شود. STEEP یک سرواژه ترکیبی برای اشاره به حوزه‌های کلیدی تحلیل روندهاست، به طوری که: S: ناظر است بر روندهای اجتماعی / فرهنگی، T: ناظر بر روندهای فناوری (و علم)، E: ناظر است بر روندهای اقتصادی، E: ناظر است بر روندهای زیست‌محیطی، و P: ناظر بر روندهای سیاسی (امنیتی) است. در برنامه‌ریزی استراتژیک سازمانی، کلان‌روندهایی شناسایی و تحلیل می‌شوند که بیشترین تاثیر را بر کسب‌وکار اصلی و آینده سازمان دارند. تحلیل روندها از این جهت مهم است که به کمک آن فرصت‌ها/ تهدیدها، و چالش‌های عمده فراروی سازمان شناخته می‌شوند. (ملکی فر، ۱۳۸۹: ۵۵)

در این مطالعه به منظور شناسایی فهرستی از پیش‌ران‌های اثرگذار بر آینده کلان‌شهر تهران، ابتدا کلان‌روندهای مورد تاکید و توافق عموم آینده‌پژوهان شناسایی و استخراج شدند. در گام بعدی، با مرور مطالعات موجود در زمینه آینده‌نگاری ایران، فهرست کلان‌روندهای کلیدی این مطالعات نیز به دست آمد. در گام سوم، با مرور تجارب آینده‌نگاری شهری در سایر کشورها، کلان‌روندها و پیش‌ران‌های شناسایی شده و پیش‌ران‌هایی که در بیشتر مطالعات تکرار شده بود احصاء و طبقه‌بندی شدند. بدین ترتیب، فهرستی از پیش‌ران‌ها در مقیاس‌های مختلف مشخص شدند.

جدول ۳- پیش‌ران‌های شناسایی شده براساس دلفی آنی در قالب دسته‌بندی (STEEP)

اقتصادی	سیاسی	اجتماعی- فرهنگی	زیست محیطی	فناوری
-روند دانش‌بنیان شدن مشاغل و فعالیت‌های اقتصادی	-بنیادگرایی در منطقه	-مهاجر پذیری منطقه شهری تهران-کرج	-روند خشک‌سالی	-رشد شبکه‌های اجتماعی-مجازی
-بحران نظام بانکی	-وضعیت روابط بین‌المللی ایران	-تنوع سبک زندگی	-انتشار آلاینده‌ها	-تغییرات فناوری در حوزه کسب و کار و تجارت
-روند ساخت و ساز بخش مسکن در تهران	-تمرکزگرایی در سیستم اداری کشور	-روند مهاجرپذیری شهر تهران	تهران-کرج	-روند به‌کارگیری هوش مصنوعی در کشور
-روند رشد اقتصادی	-میزان ثبات سیاسی کشور	-جهانی شدن فرهنگی	-پایبندی به پیمان‌های زیست‌محیطی	-هوشمندسازی سیستم‌های شهری
-نرخ بیکاری کشور	-گرایش سیاسی دولت‌های بعدی کشور	-حضور اجتماعی زنان در جامعه	-سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد انرژی	-سیستم‌های شهری بیوتکنولوژی
-تغییر سهم گردشگری در اقتصاد شهری تهران	-میزان ثبات سیاسی کشور	-مهاجرین خارجی شهر تهران	تهران-کرج	-به‌کارگیری فناوری‌ها در حوزه مالی و بانکی
-میزان درآمدهای نفتی کشور	-توسعه نامتوازن مناطق در کشور	-آینده آموزش عالی (دانشگاه‌ها و مؤسسات)	-سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در سبد انرژی	-روند به‌کارگیری فناوری‌های داده‌های کلان
-روند سرمایه‌گذاری خارجی در کشور			تهران-کرج	
-روند کسری بودجه دولت			تهران-کرج	
-بحران صندوق‌های بازنشستگی کشور			تهران-کرج	
-اقتصاد جهانی			تهران-کرج	

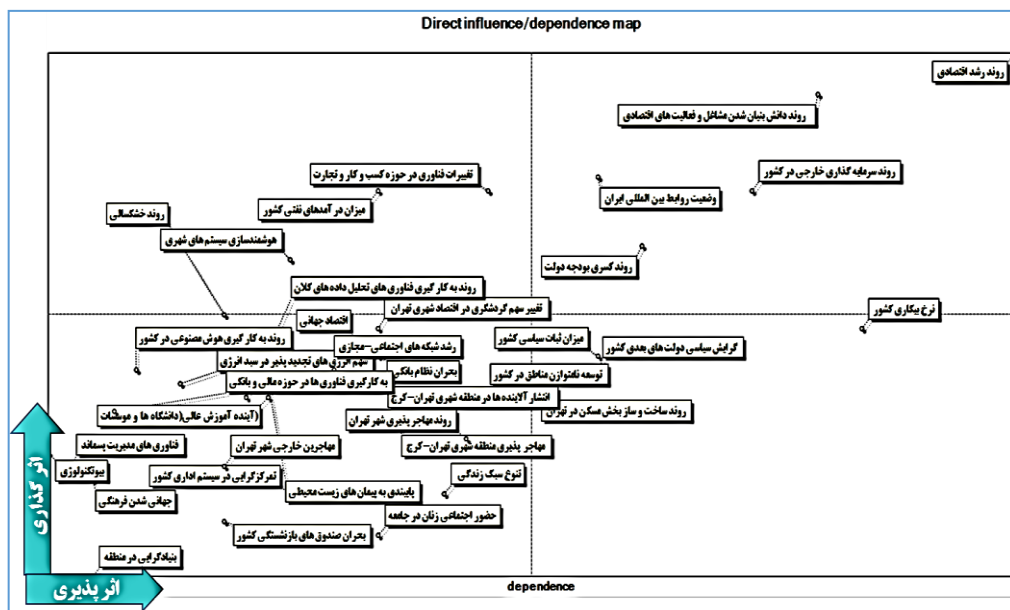
ماخذ: یافته‌های پژوهش

۷- قطعیت‌ها و عدم قطعیت‌ها

برای شناخت آینده احتمالی براساس کلان‌روندهای شناسایی شده، سنجش هر دو بعد عدم قطعیت و میزان تأثیر آنها بر کلان‌شهر تهران ضرورت دارد. در تصویر شماره ۲ میزان تأثیرگذاری هر کدام از کلان‌روندها به صورت مستقل مورد پرسش واقع شد. اما هر کدام از کلان‌روندها علاوه بر اثرگذاری مستقیم روی کلان‌شهر تهران، بر سایر کلان‌روندهای شناسایی شده اثرگذار هستند و اهمیت واقعی آنها وقتی مشخص‌تر می‌شود که میزان اثرگذاری هر کلان‌روند بر سایر کلان‌روندها مورد ارزیابی قرار گیرد. به این منظور، از روش تحلیل اثرات متقابل استفاده شد. در این راستا ماتریس اثرات متقابل پیش‌ران‌ها تهیه و توسط ۱۵ نفر از خبرگان تکمیل گردید که محاسبات مرتبط با این روش از طریق نرم‌افزار میک‌مک به انجام رسید. خروجی این نرم‌افزار میزان اهمیت هر پیش‌ران را براساس میزان اثرگذاری روی کل سیستم نشان می‌دهد. خروجی این مدل بیان‌گر آن است که کلان‌روندهای زیر دارای بیشترین میزان اهمیت در آینده کلان‌شهر تهران هستند:

- ۱- روابط بین‌المللی ایران
- ۲- روند سرمایه‌گذاری خارجی
- ۳- روند رشد اقتصادی کشور
- ۴- روند دانش‌بنیان شدن مشاغل و فعالیت‌های اقتصادی
- ۵- روند کسری بودجه دولت

در تصویر شماره ۲ پراکنش کلان‌روندها بر مبنای پلان اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم براساس خروجی نرم‌افزار میک‌مک آورده شده است. به منظور شناسایی میزان اهمیت و تأثیرگذاری نهایی هر کلان‌روند در آینده تهران امتیاز به‌دست آمده از خروجی نرم‌افزار برای هر کلان‌روند (میزان تأثیرگذاری بر سایر کلان‌روندهای شناسایی شده) در امتیاز گرفته‌شده براساس پرسش مطرح در پرسش‌نامه دلفی (میزان تأثیرگذاری بر تهران) ضرب شده و اهمیت نهایی هر پیش‌ران مشخص می‌شود.

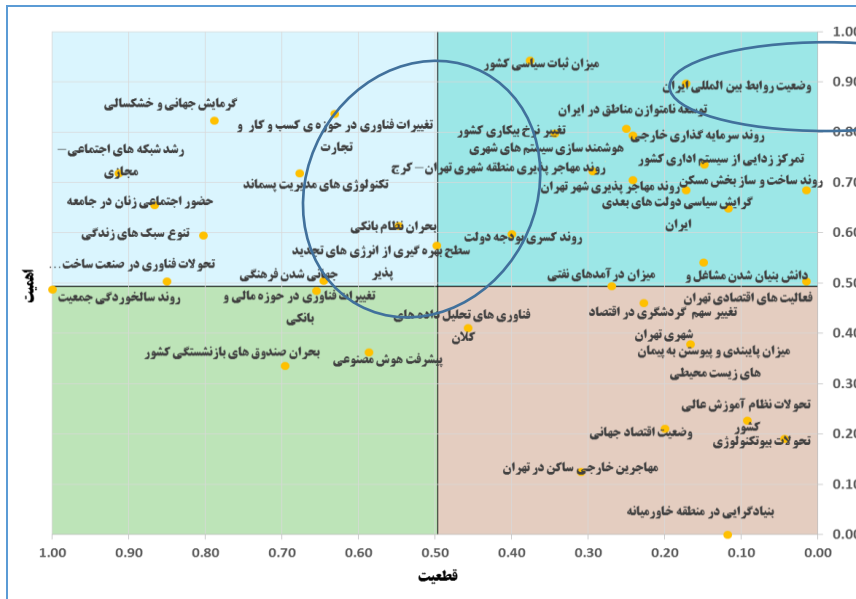


شکل ۱: پراکنش کلان‌روندها بر مبنای پلان اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم

پس از مشخص شدن میزان اهمیت براساس ترکیب دو روش و همچنین محاسبه میزان عدم قطعیت براساس شاخص اجماع (کمترین اجماع به معنای بیشترین عدم قطعیت) نمودار عدم قطعیت‌های بحرانی کلان‌روندها ترسیم شد. خروجی این نمودار محورهای سناریوها را مشخص می‌نماید و دامنه آینده‌های متعدد پیش روی کلان‌شهر تهران را کاهش می‌دهد. در کنار عدم قطعیت‌های بحرانی، تعدادی از کلان‌روندها دارای تأثیرگذاری بسیار بالایی هستند، اما عدم قطعیت پایین‌تری دارند به این کلان‌روندها، عوامل ازپیش‌معین گفته می‌شود که براساس مطالعات در افق طرح این عوامل جهت مشخصی خواهند داشت و اجماع عمومی در بین نخبگان در مورد سیر تغییرات آنها در افق مطالعه وجود دارد.

استخوان‌بندی سناریوهای آینده کلان‌شهر تهران را ترکیبی از عدم قطعیت‌های بحرانی و عوامل ازپیش‌معین تشکیل می‌دهد. در نمودار ۱ وضعیت اهمیت و عدم قطعیت کلان‌روندها نشان داده

شده است. لازم به ذکر است امتیاز اهمیت و عدم قطعیت همه کلان‌روندها نرمال‌سازی شده و براساس مقادیر بین ۰-۱ نشان داده شده‌اند. عدد ۱ در میزان اهمیت به معنی بیشترین تأثیرگذاری آن کلان‌روند بر آینده کلان‌شهر تهران و عدد ۰ به معنی فقدان اهمیت و اثرگذاری است. در محور قطعیت عدد ۱ به معنی وجود اجماع عمومی درخصوص جهت تغییرات آینده یک کلان‌روند و عدد ۰ به معنی عدم وجود اجماع و نامشخص بودن وضعیت آن کلان‌روند در آینده است.



نمودار ۱: عدم قطعیت‌های بحرانی

۸- آینده تهران در آینه کلان‌روندها (محدود کردن دامنه آینده‌ها)

اگر قائل به ساخت آینده کلان‌شهر تهران با استفاده از برنامه‌ریزی و به‌کارگیری راهبردها و راهکارهای عملیاتی باشیم، بخشی از آینده آن در گرو تغییرات در منظومه‌ای از کلان‌روندها و پیش‌ران‌هایی است که در مقیاس‌های مختلف فضایی و فراتر از تهران رقم می‌خورند که در مطالعه حاضر مهم‌ترین آنها شناسایی شده‌اند (کلان‌روندها و تغییرات غیرقابل کنترل). علاوه بر این شدت و جهت تغییرات همه این کلان‌روندها مشخص نیست، بنابراین همیشه ابعادی از آینده پنهان می‌ماند. آینده‌نگاری گرچه به مانند رمالی در پی کشف دقیق آینده و کف‌خوانی نیست، اما با بهره‌گیری از اصول علمی سعی در شناخت دامنه آینده‌ها و انتخاب مهم‌ترین آینده‌ها در بین انبوهی از آنها به منظور انتخاب تصمیمات هوشمندانه دارد.

براساس خروجی نتایج پرسش‌نامه و ترکیب آن با تحلیل اثرات متقاطع، آینده تهران تحت تأثیر تعدادی عوامل از پیش‌معین و مجموعه‌ای از عدم قطعیت‌های بحرانی است. عوامل

ازپیش‌معین عواملی هستند که می‌دانیم رخ می‌دهند و یا ادامه پیدا می‌کنند و عدم قطعیت‌های بحرانی عواملی هستند که اهمیت آنها در ساخت آینده را دریافته‌ایم، اما نمی‌دانیم که جهت تغییرات آنها در آینده چگونه خواهد بود. استخوان‌بندی سناریوها را مجموعه‌ای از عوامل ازپیش‌معین (می‌دانیم‌ها) و عدم قطعیت‌های بحرانی (نمی‌دانیم) تشکیل می‌دهد. براساس خروجی پژوهش و نظر ۲۱۰ نفر از خبرگان شرکت‌کننده در دلفی آینده‌نگاری کلان‌شهر تهران کلان‌روندهای زیر تأثیر بسیار زیادی بر آینده تهران دارند و در افق راهبردی برنامه سوم (۱۵ سال آینده) ادامه پیدا می‌کنند، یا تشدید می‌شوند:

✓ افزایش حضور زنان در جامعه

✓ افزایش سالخوردگی جمعیت

✓ افزایش تنوع سبک‌های زندگی

✓ تداوم و افزایش شدت خشک‌سالی

✓ رشد شبکه‌های اجتماعی

در کنار این روندهای قطعی که باید الزامات سیاستی مرتبط با آن در برنامه سوم دیده شود و تمهیدات لازم درخصوص هرکدام از آنها در نظر گرفته شود، سه پیش‌ران از بین سایر پیش‌ران‌ها دارای اثرگذاری زیادی بر آینده تهران هستند و در عین حال جهت و شدت تغییر آنها در آینده مشخص نیست، لذا آمادگی برای هر کدام از حالات ممکن و اتخاذ تمهیدات لازم به منظور استفاده از فرصت‌های ناشی از تغییرات مثبت این پیش‌ران و نیز آمادگی برای مقابله با محدودیت‌های ایجادشده تحت تأثیر آنها ضروری است. این سه پیش‌ران عبارتند از:

✓ ثبات سیاسی و همگرایی بین بازیگران عرصه مدیریت شهری یا تضاد و بی‌ثباتی سیاسی؟

✓ گسترده‌تر یا محدودتر شدن روابط بین‌المللی؟

✓ توسعه متوازن یا نامتوازن مناطق کشور اثرات آن بر تمرکزگرایی در تهران

در این میان روند سرمایه‌گذاری خارجی و سایر پیش‌ران‌ها همانند روند دانش‌بنیان شدن مشاغل نیز در فهرست پیش‌ران‌های دارای اهمیت و عدم قطعیت بالا قرار داشتند. لذا با توجه به اینکه خود آنها تابعی از روابط بین‌المللی و ثبات سیاسی بودند در فهرست عدم قطعیت‌های بحرانی آورده نشده‌اند. در تصویر ۳ عناصر اصلی ساخت سناریوهای آینده توسعه کلان‌شهر تهران آورده شده است.

جدول ۴: عناصر اصلی ساخت سناریوهای آینده توسعه کلان‌شهر تهران

وضعیت آینده	(می‌دانیم) قطعی:	وضعیت آینده	نمی‌دانیم! (عدم قطعیت):
افزایش	روند سالخورده‌گی	نامعلوم	وضعیت نبات سیاسی کشور؟
افزایش	جریان حضور اجتماعی زنان	نامعلوم	توازن توسعه در کشور؟
افزایش	روند خشک‌سالی	نامعلوم	روابط بین‌المللی (گسترده یا محدود)؟
افزایش	تنوع سبک زندگی	نامعلوم	سرمایه‌گذاری خارجی؟

ماخذ: یافته‌های پژوهش

۹ - نتیجه‌گیری

بعید به نظر می‌رسد که جریان حرکت مردم به سوی شهرها متوقف شود. در مقابل، به موازات رشد فزاینده شهری، چالش‌ها و مسائل عدیده آن نیز اجتناب‌ناپذیر است. چالش‌های زیست‌محیطی، تغییرات اقلیمی و حرکت‌های جمعیتی و برهم خوردن انسجام اجتماعی مسائل و مشکلاتی هستند که نه تنها منشأ آن مقیاس فراشهری است، بلکه افق آینده شهری را تیره و تار می‌نمایند و پایداری شهری را با خطر مواجه می‌کند. با توجه به چالش‌های پیش رو، نگرش بلندمدت مبتنی بر آینده‌پژوهی و کشف آینده‌های احتمالی و آمادگی در برابر آنها انکارناپذیر است.

همگام با شتاب تغییرات در همه نظام‌های اجتماعی، به‌ویژه در کلان‌شهرها، باید رویه‌های برنامه‌ریزی برای شهرها نیز تغییر یابد. اهمیت نگره آینده‌پژوهانه آنجاست که می‌توان با شناخت روندهای پیش رو که قطعیت بالایی دارند از بحران‌ها و ابرچالش‌های اساسی یک جامعه پیشگیری کرد و با برنامه‌ریزی نظام‌مند آمادگی لازم برای مواجهه با تغییرات گسترده را مهیا نمود.

آینده تهران به‌عنوان پایتخت کشور و هم‌به‌عنوان یک کلان‌شهر تحت تأثیر کلان‌روندهای ملی، جهانی و منطقه‌ای قرار دارد که تاکنون کمتر در برنامه‌های توسعه شهری مورد توجه بوده است. براساس مرور تجارب آینده‌نگاری شهری و نتایج دلفی آینده‌نگاری کلان‌شهر تهران (با مشارکت ۲۱۰ نفر از خبرگان) ۳۵ کلان‌روند در محور موضوعی ۵ گانه اقتصادی (۱۱ مورد)، اجتماعی (۷ مورد)، سیاسی (۶ مورد)، فناوری (۷ مورد) و زیست‌محیطی (۴ مورد) (STEAP) شناسایی و تحولات احتمالی آنها در افق راهبردی برنامه (۱۵ سال آینده) مورد بررسی قرار گرفت. سپس براساس روش‌ها و مدل‌های آینده‌نگاری میزان تأثیرگذاری این کلان‌روندها بر آینده تهران و همچنین میزان عدم قطعیت آنها ارزیابی شد. درنهایت پنج کلان‌روند به‌عنوان کلان‌روندهای قطعی و ۳ کلان‌روند به‌عنوان عدم قطعیت‌های بحرانی شناخته شد و بر همین اساس سناریوهای ۵ گانه برای آینده شهر تهران ارائه شد. خروجی این مطالعات در بخش کلان‌روندهای قطعی

نشان می‌دهد که تهران در افق ۱۵ سال آینده متنوع‌تر، زناانه‌تر، پیرتر، خشک‌تر و هوشمندتر می‌شود. اما در کنار این ویژگی‌ها سه پیش‌ران کلیدی اثرگذار بر آینده توسعه تهران شناخته شد که هر کدام دارای پیش‌فرض‌های مختلفی است که در افق طرح امکان وقوع آنها وجود دارد. این سه پیش‌ران عبارتند از:

- ۱- وضعیت روابط بین‌المللی ایران با سایر کشورها و پیامدهای آن بر آینده کلان‌شهر تهران.
 - ۲- وضعیت ثبات سیاسی و روابط بین بازیگران کلیدی عرصه مدیریت شهری و چگونگی تأثیرگذاری شرایط سیاسی کشور بر آینده کلان‌شهر تهران.
 - ۳- وضعیت توسعه‌یافتگی مناطق مختلف کشور و دستیابی به توازن توسعه و یا عکس آن و پیامدهایی که می‌تواند بر آینده کلان‌شهر تهران داشته باشد.
- شرایط کنونی کلان‌شهر تهران متأثر از تغییر و تحولات بعضی از این کلان‌روندها بوده و آینده تهران نیز متأثر از آنها خواهد بود، اما بعضی از کلان‌روندها در ساحت شرایط کنونی تهران کمتر دخیل بوده‌اند، لیکن سهم آنها در آینده تهران کم نخواهد بود. در این میان روند خشک‌سالی، توسعه نامتوازن مناطق کشور، روابط بین‌المللی محدود ایران با سایر کشورها (تحریم‌های همه‌جانبه) و کشمکش‌های سیاسی بین مدیریت شهری و گرایش سیاسی دولت حاکم و سایر نهادهای دخیل در امر مدیریت شهری، اثر خود را بر شرایط موجود تهران گذاشته‌اند و در آینده نیز بسیار تأثیرگذار خواهند بود. اما توسعه فناوری در همه ابعاد، رشد شبکه‌های اجتماعی، سالخورده‌تر شدن جمعیت تهران، افزایش حضور زنان در جامعه، تنوع فزاینده سبک‌های زندگی از کلان‌روندهای نوظهوری هستند که گرچه رد بزرگی در گذشته ندارند، اما جای پای آنها در آینده کلان‌شهر تهران بسیار بزرگ است.

کتابنامه

۱. ربانی، طاهرا (۱۳۹۱). کاربرد آینده‌پژوهی و تفکر راهبردی در برنامه‌ریزی توسعه شهری، مطالعه موردی: بانه. تهران: دانشگاه تهران. دانشکده جغرافیا.
۲. ربانی، طاهرا (۱۳۹۶). تبیین الگوی آینده‌نگاری حکمروایی توسعه پایدار کلان‌شهر تهران. رساله دکتری. دانشگاه تربیت مدرس. دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی.
۳. ساسان‌پور، افسانه و همکاران (۱۳۹۶). «حباب شهرنشینی در کلان‌شهر تهران». تهران: مجله تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۴۷: ۱۷۱-۱۸۹.
۴. کشاورز ترک، عین‌الله. براتی، ناصر (۱۳۹۲). آینده‌پژوهی در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری. تهران: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
۵. گیدنز، آنتونی. برداسال، کارن (۱۳۸۹). جامعه‌شناسی، ترجمه حسن چاوشیان، ویراست چهارم. تهران: نشر نی.

۶. لیتل، دانیل (۱۳۸۱). *تبیین در علوم اجتماعی*، ترجمه عبدالکریم سروش. چاپ چهارم. تهران: انتشارات صراط.
۷. ملکی فر، عقیل (۱۳۹۳). *نظام ملی آینده‌نگاری همراه با بررسی تجربه چند کشور پیشرو*. تهران: آینده‌پژوه.
۸. وندل بل (۱۳۹۵). *مبانی آینده‌پژوهی، علم انسانی برای عصر جدید*. ترجمه تقوی و محقق. تهران: انتشارات مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.

References

1. Arcade, J., Godet, M., Meunier, F., & Roubelat, F. (1999). Structural analysis with the MICMAC method & Actor's strategy with MACTOR method. *Futures Research Methodology, American Council for the United Nations University: The Millennium Project*, 1–69.
2. Bina, O., Ricci, A., & Giuffre, G. (2015). *Policy Mechanisms For Sustainability: Exploring Scenario And Storyline Building Techniques For Sustainable Urbanisation – The Case Of China In 2050* (Urbachina Policy Brief 4.2).
3. Cole S. (2001). Dare to dream: bringing futures into planning. *APA Journal, Vol. 67, No. 4*, 372–383.
4. Giddens, Anthony, Karen Birdasall (2010). *Sociology*, translation by Hassan Chavoshian, Fourth Edition. Tehran: Ney Pub. (in persian)
5. Hall, P., & Pain, K. (2006). *The Polycentric Metropolis Learning from Mega-City Regions in Europe*. First published by Earthscan in the UK and USA in 2006 Copyright.
6. Marvin, S., May, T., Perry, B., & Puglisi, M. (2002). Evaluating Urban Futures: Synthesis of Phase 1 Findings. *-Interim Report to ODPM, July.*, pp.0.
7. Destatte, P. (2010a). Foresight: A major tool in tackling sustainable development. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1575–1587. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.07.005>
8. European Committee of the Regions (CoR) (2011) 'Urban Governance in the EU Current Challenges and Future Prospects'. doi: 10.1017/CBO.9781107415324.004.
9. Khakee, A. (1985) 'Futures-oriented municipal planning', *Technological Forecasting and Social Change*, 28(1), pp. 63–83. doi: 10.1016/0040-1625(85)90073-3.
10. Keshavarz Tork, Einallah. Barati, Nasser (2013). *The Role of Future Study in Urban Planning and Management*. Tehran: Tehran Center for Studies and Planning Pub.
11. Khakee, A. (1988) 'Relationship between futures studies and planning', *European Journal of Operational Research*, 33(2), pp. 200–211. doi: 10.1016/0377-2217(88)90371-2.
12. Khakee, A. and Dahlgren, L. (1986) 'Values in futures studies and long-term planning. Two Swedish case studies', *Futures*, 18(1), 52–67. doi: 10.1016/0016-

3287(86)90057-1.

13. Khakee, A. and Stromberg, K. (1993) 'Applying Futures Studies and the Strategic Choice Approach in Urban-Planning', Journal of the Operational Research Society, 44(3), pp. 213–224. doi: 10.2307/2584191.

14. Little, Daniel (2002). Variety of Explanation in the Social Sciences, an introduction to the philosophy in social science; translated by Abdul Karim Soroush. Fourth edition. Tehran: Sarat Pub. (in persian)

15. Malekifar, Aqil (2014). The National Forecasting System and Examining the Experience of Several prominent countries. Tehran: Future Research. (in persian)

16. Rabbani, Taha (2012): The Application of future study and strategic thinking in urban Development Planning, Case Study: Baneh, Tehran: University of Tehran. Faculty of Geography. (in persian)

17. Rabbani, Taha (2017): Explaining of the forecasting Governance Pattern of Sustainable Development in Tehran City, Ph.D. Thesis. Trabiati Modares University, Faculty of Humanities, Department of Geography and Planning. (in persian)

18. Sasanpour, Afsaneh and et al (2017). "Urbanization Bubble in Tehran Metropolis", Tehran: Applied Research in Geographical Sciences. No 47: pp:171-189. (in persian)

19. Wendell Bell (1395). The Foundations of Futures Studies, Human Science for the New Era, Translated by Taqavi and Mohaghegh. Tehran: Education and Research Institute of Defense Industry Pub.(in persian)