نوع مقاله: کاربردی
فصلنامه چشم انداز شهرهای آینده
www.jvfc.ir
دوره دوم، شماره دوم، پیاپی (۶)، تابستان ۱۴۰۰
صص ۹۰-۷۷

تحلیل تحولات فضایی – کالبدی بر آینده پایدار منطقه ۲۲ تهران

فرزانه ساسان پور: دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران[۱]
افسانه زمانی مقدم: دانشیار مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
کوهیار پرتوی صحنه: کارشناس ارشد مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۶/۲۳ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۰/۸/۱۱

چکیده
تحولات فضایی و کالبدی یکی از مهمترین مباحث کلانشهرها برای پایداری و ناپایداری سطوح مختلف در سطوح مختلف فضایی-کالبدی، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، محیط زیستی، مدیریتی- حکمروایی است. تحولات کالبدی در واقع همان مساحت و توسعه ای است که پیدا می کند و تحولات فضایی در واقع سران های فضایی که در درون آن قرار می گیرد تعریف میشود.این پژوهش به دنبال آن است تا با تحلیل تحولات فضایی –کالبدی وضعیت آینده پایدار منطقه ۲۲ کلانشهر تهران را با استفاده از رویکرد سناریو مورد بررسی قرار دهد.پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به نظر ماهیت توصیفی –تحلیلی است. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از طریق مطالعات میدانی و اسنادی گردآوری شده است. در مطالعات میدانی از تکنیک دلفی در قالب گروه ۳۵ نفره استفاده گردیده است. برای تحلیل داده از روش تحلیل اثرات متقابل در نرم افزار MIC MAC بکار گرفته شد.نتایج پژوهش حاکی است که ابتدا ۱۰۰ عامل بعنوان عوامل کلیدی در پنج بعد فضایی-کالبدی، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، محیط زیست، مدیریتی-حکمروایی موثر به آینده پایدار منطقه شناسایی شد.سپس با نظر صاحب نظران ٤٤ عامل کلیدی پیشران مشخص شد.نتایج تحقیق نشان می دهد که وضعیت متغییرها حاکی از ناپایداری تحولات فضایی-کالبدی منطقه ۲۲ کلانشهر تهران می باشد پنج دسته عوامل تاثیرپذیر، تاثیر گذار، دو وجهی، تنظیمی و مستقل شناسایی شدند. امتیازات نهایی و رتبه بندی عوامل کلیدی انجام شد و در نهایت سه سناریو برای وضعیت آینده پایدار منطقه ۲۲ کلانشهر تهران ارایه گردید.

واژگان کلیدی : آینده پژوهی، فضایی-کالبدی، پایداری، منطقه ۲۲ تهران

۱ . نویسنده مسئول: f.sasanpour@gmail.com

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

مقدمه

امروزه کلانشهر ها با توجه به روند افزایشی شهرنشینی و افزایش جمعیت به موجب آن دارای رشد و توسعه با سرعت بالایی شده اند به گونه ای که فضا و کالبد کلانشهرها دچار تحول گسترده ای شده است که بیشتر در کشورهای در حال توسعه مشاهده می شود. اهمیت مساله (تحولات فضا- کالبد) نیز از نیاز بشر ناشی می گردد که هر موجود انسانی برای بقا واستمرار حیات خود درجهان، نیازمند درک محیط(مادی و معنوی) پیرامون خود وتعامل با آن است واساسا انسان بدون درک فضای دربرگیرنده خود و شناخت روابط حاکم بر آن وتعاملات فی مابین، قادر به ادامه زندگی نخواهد بود. هایگر عقیده دارد: « وجود، فضایی است ونمی توان بشر وفضا را از یکدیگر منفک تلقی کرد.» (سید جوادی، ۱۳۸۵: ۱۳۹-۱۴۰).هر کالبد با ورود به درون یک فضا، به نوعی وادار به اطاعت تبعیت از آن می شود و فضا به نوعی آن را به تملک خود در می آورد؛ تملکی که می توانند به شکلی دوسویه در آید و پیامدهای خاصی را نیز در خود دارد. برنامه ریزی یا طرح ریزی کالبدی به منظور مدیریت خردمندانه فضا انجام می گیرد.از طرفی بسیاری از صاحب نظران، برنامه ریزی کالبدی را نظارت بر عمران فضا و دگرگونی آن بر اثر فعالیت ها تعریف نموده اند. به طور کلی برنامه ریزی فیزیکی یا کالبدی برای بهبود ساخت فیزیکی یک منطقه یا ناحیه انجام می گیرد و ابعادی نظیر، حمل و نقل، تاسیسات، مسکن،خدمات شهری، کاربری اراضی و غیره را شامل می شود(کلانتری وهمکاران، ۱۳۹۴: ۲۴). برنامه ریزی یکی از مسائل بنیادین در شناخت ودرک نقش محیط ساخته شده در زندگی مردم و نیز کسب توانایی در تحلیل تحولات محیط در راستای ایجادتوسعه شهری وآینده پایداراست. شناخت و آینده نگری در برنامه ریزی این تحولات موجب پایداری و عدم شناخت آن ناپایداری موجب می شود. لذا هدف از پژوهش کنونی تحلیل تحولات فضایی کالبدی- فضایی بر آینده پایدار منطقه ۲۲ تهران می باشد.

منطقه ۲۲ کلانشهر تهران بر اساس طرح های فرادست به عنوان یک محدوده اکولوژیک کلانشهر تهران شناخته شداما امروزه تحولات فضایی –کالبدی و تراکم سازی در آن سبب نا پایداری محیط شده و تحولات فضایی آن پایدار نیست و به نظر می رسد بررسی مسائل مربوط به منطقه ۲۲ با روش های آینده پژوهی(سناریو نویسی) می تواند راه گشای حل مسائل مطروحه در منطقه شود.

سوال اصلی پژوهش

سناریو های پیش رو تحولات فضایی- کالبدی منطقه ۲۲ جهت پایداری (افق ۱۴۲۰)کدامند؟

مبانی نظری

نظریه ها و رویکردها

آینده پژوهی

بذر آینده پژوهی به عنوان محصولی مدرن این نهضت در ابتدای قرن بیستم در اندیشه دانشمندانی چون ولز و آگبرن کاشته شد، به گونه ای که در دهه ی ۱۹۴۰ میلادی نخستین پروژه پیش بینی با موضوع فناوری های آینده به شکلی موفقیت آمیز انجام شد. در این پروژه ظهور بسیاری از فناوری ها مانند الکترونیک و لیزر پیش بینی شده بود. اما دانش آینده پژوهی به شکل امروزی آن، که به دنبال نگاه فاعلانه به جای نگاه مفعولانه به آینده است، پس از پایان جنگ جهانی دوم در اندیشکده رند نیروی هوایی ایالات متحده آمریکا شکل گرفت. این اندیشکده با توجه به رشد سرسام آور سرعت تغییرات در حوزه ی مختلف که در پی توسعه روز افزون علم و فناوری پدید آمده بود به آینده پژوهی به عنوان ابزاری برای جلوگیری از غافلگیری در برابر این تهدید روی آورد. در این اندیشکده مبانی نظری، اصول موضوعه و روش های علمی این دانش توسعه یافت، واین دانش به یک رشته علمی و دانشگاهی مبدل گشت. دیری نپایید که اهمیت

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

آینده پژوهی در تحقق اهداف نظامی موجب شد که اندیشکده رند از نیروی هوایی به پنتاگون منتقل گردد. از دهه ی ۱۹۶۰ میلادی پروژه های غیر نظامی نیز در دستور کار رند قرار گرفت. در پی این امر اندیشکده رند از حالت یک موسسه نظامی خارج وبه بازوی تفکر کاخ سفید مبدل گشت. با این اتفاق در دانشگاه های مختلف رشته آینده پژوهی راه اندازی شد و دانش مدرن آینده پژوهی در خدمت اهداف غیر نظامی قرار گرفت. از آن زمان تا کنون به طور روز افزونی این دانش نقش پر رنگ تری در زندگی بشر پیدا کرده است و هر روز با اقبال بیشتری از سوی دولت ها، سازمان ها و گروه های مختلف جامعه روبه رو می شود(پدرام و همکاران، ۱۳۸۸).

آینده پژوهی، کوششی است نظام مند برای بررسی همه حوزه های مربوط به آینده است. آینده پژوهی برابر واژه انگلیسی(Futures Studies) است. کلمه (Futures) از این رو به کار رفته است که با بهره گیری از گستره ای از روش ها به جای تصور «فقط یک آینده»، به گمانه زنی های نظام مند وخرد ورزانه، درباره نه فقط «یک آینده»، بلکه «چندین آینده متصور» مبادرت می شود(رهنما و معروفی، ۱۳۹۴). این قلمرو با مدیریت تغییر سرو کار دارد وبا دوراندیشی خود پیش بینی و تصمیم عقلایی را بهبود می بخشد ودر بهترین حالت خود عمدتا به خلق آینده ای مطلوب، آینده ای که در آن علایق نسل های بعدی آمده باشند، سر وکار دارد(Adesida,1994).

آینده پژوهی علم وهنر شکل بخشیدن به آینده های مطلوب و بررسی سازنده آینده های محتمل، جست و جوی کاشفانه و خیال پردازانه آینده های ممکن است؛ وشامل تلاش هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر ویا ثبات، به تجسم آینده های بالقوه و برنامه ریزی برای آن ها می پردازد ونحوه تولد واقعیت های فردا را از دل تصمیم های امروز(تغییرات)بیان می کند(خوش دهان، ۱۳۸۸).

امروزه در گیرو دار این همه ناپایداری، افراد، سازمان ها، جوامع و ملت ها در جست جوی فردایی بهتر در اندیشه دو مقوله حیاتی هستند: ماندگاری وبقا در رقابتی تازه ونفس گیر و در صورت امکان، افزایش سهم از فرصت ها، منابع و دستاورد های محدود که قابلیت افزایش ندارند. بی تردید،ماندگاری و افزایش سهم در میدان جهانی شده رقابت، نیازمند کشف پیش دستانه و زودهنگام " علائم تغییر" و نیروهای "پیشران" است که در کار ساخت آینده هستند.به همین دلیل،آینده پژوهی به عنوان حوزه نو آیند از دانش کشف و معماری آینده،راه گشای افراد و گروه ها برای استقبال از آینده هایی است که در حال نزدیک شدن هستند آینده پژوهی به عنوان دانشی نو پا و راهبردی، از جمله کلیدی ترین رهیافت ها برای غلبه بر مدیریت تقدیر و بر تخت نشاندن مدیریت تغییر است(حسینی گلکار و همکاران، ۱۳۹۴).

آینده پژوهی از دیدگاه صاحب نظران

وندل بل : " آینده پژوهی عبارت است از کشف یا ابداع، وارسی، ارزیابی و پیشنهاد هایی که می توانند واقع شوند(ممکن)، یا احتمال وقوعشان وجود دارد(محتمل) ویا می یابد واقع شوند(مطلوب) با هدف عمومی حفظ و یا بهبود آزادی ورفاه نوع بشر است" (Bell,2002).

ادوارد کورنیش : " آینده پژوهی با هدف نهایی ساختن آینده ای بهتر است". او به شیوه ای مشابه بل، آینده نگری را مهارت کلیدی آینده پژوهی می داند وبا بر شمردن سه حوزه آینده محتمل، ممکن ومرجح، آنان را زمینه ساز اصلی مطالعات آینده پژوهی می داند(Cornish,2003).

الوین تافلر : آینده پژوهی با اکتشافات آینده های ممکن، بررسی نظام مند از آینده های محتمل وارزیابی اخلاقی از آینده مرجح تصویری بدیل از آینده فراهم می آورد(Toffler,1981).

میشل گوده : آینده پژوهی به شناخت آینده های ممکن و انتخاب میان آنها به منظور هدایت و جهت دهی به اقدامات کنونی می پردازد(Godet,2006).

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

برنامه ریزی سناریو

برنامه ریزی بر پایه سناریو رویکردی مشارکتی به راهبرد است که تنوع در تفکر و گفت و گو را به همراه دارد. تنوع تفکر وگفت گو برای ایجاد تغییر در چگونگی ادراک مفهوم محیط بیرونی به کار می‌رود. دستاورهای برنامه ریزی بر پایه ی سناریو را می توان یادگیری فردی و گروهی، یکپارچه سازی تصمیم گیری، درک چگونگی به دستیابی به اهداف سازمانی در فضای آشوبناک و گسترش گفتمان میان اعضای سازمان دانست. این دست آورد ها در مجموع، افرادوسازمان ها را برای انواع گوناگونی از آینده های بدیل آماده می سازد. اگر برنامه ریزی بر پایه سناریو را به شیوه ای اثر بخش به کار بندیم، به مثابه یک رادار سازمانی عمل می کند که محیط را برای کشف ناپیوستگی بالقوه پویش میکند.

برنامه ریزی بر پایه سناریو در آغاز بر ای کاربرد حوزه های کسب و کار در ساختار یک شرکت پدید آمد تا اشکال جدید فناوری تسلیحاتی در اندیشگاه رند را هدف تحقیق و پژوهش قرار دهد. هرمان کان(۱۹۶۷) در اندیشگاه رند، پیشگام ابداع تکنیکی بود که آن را « تفکر آینده اکنون» می نامید. هدف این رویکرد، در همکرد تحلیل های پر جزییات و قدرت تخیل و تولید گزارش هایی بود که گویا مردم آنها را در آینده خواهند نگاشت. هنگامی که هالیوود به این نتیجه رسید که عبارت نمایشنامه از رواج افتاده است و نام تازه « سناریو» را برگزید، کان نیز برای تکنیک خود همین نام را برگزید(خزائی، ۱۳۹۳).

در همین راستا سناریو به عنوان ابزاری برای تنظیم ادراک فرد از محیط های بدیل آینده تعریف شده است که در این محیط های بدیل تصمیم های فرد می تواند محقق شود. همچنین سناریو ها مجموعه ای از راه های بدیل سازمان یافته هستند که به کمک آنها آینده خود ار به شیوه موثر، محقق می سازیم. برنامه ریزی بر پایه سناریو به عنوان فرایند موقعیت یابی چندین محیط بدیل آینده ی تصویر شده، باور پذیر و قابل تصور تعریف شده است. در این محیط های بدیل، تصمیم های آینده و پیامد های آن می توانند رنگ واقعیت به خود گیرند. هدف سناریو ها تغییر تفکر حاکم و جاری(یا باز اندیشی در آن)، بهبود تصمیم سازی، افزایش یادگیری فردی و سازمانی، و افزایش عملکرد است(حسینی گلکار و همکاران، ۱۳۹۵).

تحولات فضا و کالبدی شهری

توسعه شهری در سیر تکاملی خود داری روند بسیار متعادلی بود(حسینی و همکاران، ۱۳۸۵). اما، تحولات فرهنگ – اجتماعی واقتصادی قرن ۱۹ و ۲۰ متاثر از مدرنیسم، گسترش سریع شهر ها وپیدایش کلانشهرها را موجب شده وتغییرات بنیادی را در سازمان فضایی وکالبدی آن به وجود آورده است(زیاری، ۱۳۸۲). در همین راستا شهرها به طور مداوم در حال رشد و توسعه هستند و این تحول در ماهیت نظم فضایی و چیدمان فضایی آن ها نیز اتفاق می افتد(ذکاوت، ۱۳۹۰).

زیاری معتقد است ساختار فضایی شهرها به روابط مختلف و متقابل تمامی نیروها و عوامل موجود در شهر بستگی دارد. این عوامل می تواند در برگیرنده نیروی بازار، فعالیت ها، زیرساخت های شهری و خدمات گوناگون باشد که همواره ارتباط پیچیده ومتقابل داشته است(زیاری، ۱۳۷۸).

به عبارت دیگر شهر پدیده ای است «مکانی– فضایی» که در نقطه ای خاص ایجاد شده، در زمان تکامل یافته و رشد می یابد و در مقطعی از تاریخ، دگرگونی های کمی خود را به تغییرات کیفی مورد نیاز عصر خویش تبدیل می کند، پس برخورد با مسئله شهر، فضای شهری و کالبد آن برای جوابگویی به نیاز های آنی و آتی ساکنان، فرایندی را می طلبد که از فلسفه شهر شروع شده، در «مکان– فضا» رشد وگسترش می یابد و با جست جوی علمی – عملی به « فضا» ختم می گردد؛ این پایان، خود آغاز پویش دوباره است(حبیبی، ۱۳۷۶).

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

پایداری شهری

پایداری، به معنی تداوم در امری همچون فعالیت و ایجاد "موازنه پویا" میان عوامل موثر فراوان نظیر عوامل طبیعی، اجتماعی، اقتصادی، مورد نیاز نوع بشر می باشد(مرصوصی و همکاران، ۱۳۹۰).

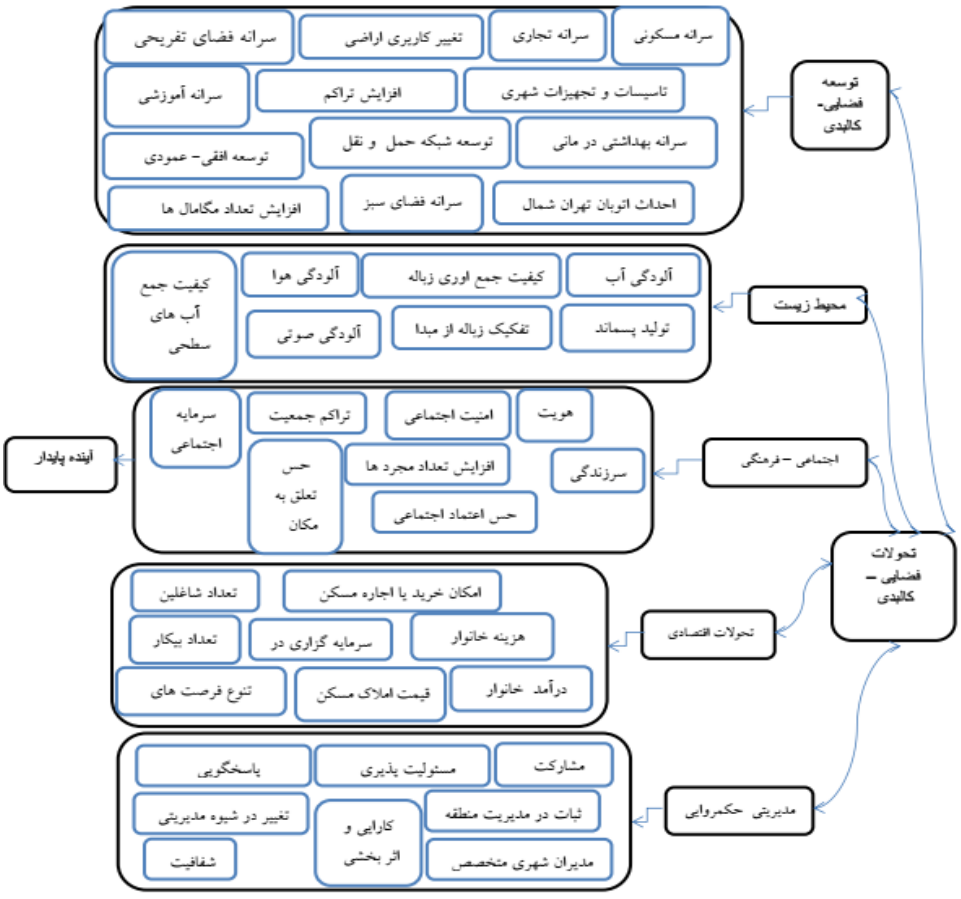
برخی از مشخصات کلیدی پایداری شهری عبارتند از : برابری بین نسل ها، برابری درون نسل ها که شامل برابری اجتماعی، جغرافیایی و حکومتی، حفاظت از محیط طبیعی و زندگی در چارچوب ظرفیت تحمل‌آن، استفاده حداقل از منابع تجدید نشدنی، بقای اقتصادی و تنوع جامعه خود اتکا، رفاه فردی و رفع نیاز های اساسی افراد جامعه(maclaren,1996).

به طور کلی، مبانی نظری مفهوم پایداری در شهر وناحیه عبارت است از کاهش آلودگی، حفاظت از منابع طبیعی،کاهش حجم ضایعات شهری،افزایش بازیافت ها، کاهش انرژی مصرفی، ایجاد شهرهای کوچک،کاهش ترافیک جاده ای، مدیریت ضایعات بازیافت نشدنی، توزیع منابع و فراهم نمودن کامل خوراک جمعیت و ادامه یک روند مطلوب (صالح فرد، ۱۳۸۳). امروزه ابعاد جدیدی شامل اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی وکالبدی، برنامه ریزی، فرهنگی و مدیریتی، برای پایداری قائل اند(آزاد ودیگران، ۱۳۷۹).

روش تحقیق

از نظر نوع توصیفی – تحلیلی واز نوع کاربردی است. جهت جمع آوری داده ها از روش های کتابخانه ای و میدانی استفاده خواهد شد.

همچنین از روش مشارکتی دلفی عوامل کلیدی و نیروی پیشران مورد بررسی و سپس با استفاده از روش ساختاری و نرم افزار micmac به تحلیل داده می پردازیم. افق سناریو های این پژوهش سال ۱۴۲۰ می باشد.



[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

شکل ۱ . مدل مفهومی تحقیق

محدوده مورد مطالعه

منطقه ۲۲ شهرداری واقع در شمالغرب تهران در ۳۰ سال گذشته تحت پوشش فعالیتهای عمرانی ویژه ای از جهت طرح ریزی و اجرا بوده است و از دهه ۱۳۴۰ عمران این منطقه مورد توجه دست اندرکاران و سازندگان شهر تهران قرار داشته است مالکین اولیه این اراضی خانواده فرمانفرمایان وفیروزگر بوده اند .پس از تصویب طرح جامع شهر تهران این منطقه بنام یک شهر جدید تعریف و حوزه آن در دهه ۱۳۵۰ بنام شهر جدید کن به وسیله مهندسین مشاور فرمانفرمایان و همکاران طراحی شده است(طرح تفصیلی منطقه۲۲، ۱۳۸۴).

در طول سالهای ۴۹ تا ۵۸ حدود ۲۰ درصد از اراضی این منطقه تفکیک شد و مالکین جزئی پیدا کرد و بقیه اراضی به قطعات بزرگ (۱۰۰۰ مترمربع به بالا) تقسیم شد . پس از پیروزی انقلاب اسلامی اراضی فرمانفرمایان و فیروزگر ملی اعلام شد و تعدادی از آنها به سازمان زمین شهری واگذار گردید و حدود ۵۰۰ هکتار از این زمینها توسط ایت ا ... ملاعلی کنی که از زمان قاجار مالک این زمین ها بودند بصورت موقوفه درآمد(طرح تفصیلی منطقه۲۲، ۱۳۸۴). در طول جنگ تحمیلی ایران و عراق بعلت در درسترس بودن اراضی این منطقه ، ٪۲۵ ار اراضی توسط نیروهای مسلح جهت ساخت و ساز پادگانهای نظامی مورد استفاده قرار گرفت و در قسمتی از این اراضی نیز تعاونیهای مسکن شروع به شهرک سازی کردند پس از مواجه شدن مسئولین با مشکلات شهر تهران و دستیابی به این نتیجه که می توان این منطقه از شهر را به منطقه ای مطابق با الگوهای شهر نشینی تبدیل نمود و با توجه به امکان گسترش شهر تهران در منطقه ۲۲ که در طرح جامع تهران نیز پیش بینی شده بود شهرداری تهران بر آن شد تا اراضی شمال غرب تهران را به محدوده خدماتی شهر تهران الحاق نماید و بر این اساس تهیه طرح تفصیلی منطقه ۲۲ بنا به توصیه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در سال ۱۳۷۰ با هدف احیای مفاهیم از دست رفته شهرسازی چون هویت، خوانا بودن محیط جهت یابی و مکان یابی فضاهای مناسب شهری در دستور کار مهندسین مشاور باوند قرار گرفت(طرح تفصیلی منطقه۲۲، ۱۳۸۴).

در سال ۱۳۷۳ مطالعات تهیه شده توسط مشاور باوند با عنوان طرح تفصیلی منطقه ۲۲ تصویب شد. پس از تصویب طرح تفصیلی، زمینه اجرای آن با مسائل مختلفی همراه گردید که بنا به ضرورتهای موجود مجدداً توسط مهندسین مشاور باوند و آرمان شهر بازنگری و طرح تفصیلی جدید در سال ۱۳۷۸، به تصویب کمیسیون ماده ۵ رسید و سرانجام پس از سالها تلاش و مطالعات، طرح تفصیلی منطقه ۲۲ تهران در تاریخ ۷۹/۶/۸ توسط کمیسیون ماده ۵ ابلاغ و شهرداری منطقه ۲۲ فعالیت رسمی خود را آغاز نمود(طرح تفصیلی منطقه۲۲، ۱۳۸۴).

منطقه ۲۲ در سطح تهران و فرا شهری قابلیت دسترسی بی نظیری دارد. دسترسی های مهم منطقه، آزاد راه تهران–کرج و بزرگراه تهران–شمال می باشد که آزاد راه در حال احداث تهران–شمال به عنوان شریان اصلی شمال به جنوب کشور، مسیر اصلی رفت و آمد است. منطقه۲۲ آخرین امید شهر تهران برای ایجاد الگوی مناسب و بهینه زندگی شهری است(طرح تفصیلی منطقه۲۲، ۱۳۸۴).

یافته‌های تحقیق

در این مرحله با ایجاد ماتریسی از عوامل کلیدی به شناسایی نیروهای پیشران در بین عوامل کلیدی اقدام می شود. ۴۴ عامل کلیدی که توسط نخبگان شناسایی شده اند در یک ماتریس ۴۴ در ۴۴ تنظیم شد. برای شناسایی نیروهای پیشران از بین عوامل کلیدی از روش تاثیر متقاطع به کمک نرم افزار میک مک استفاده شده است. نرم افزار میک مک یکی از ابزارهای مهم در سناریو نویسی محسوب می شود.

با تحلیل پنج بعد پایداری توسعه فضایی– کالبدی، اقتصادی، فرهنگی – اجتماعی، محیط زیستی، مدیریتی – حکمروایی و ۴۴ عامل کلیدی مهم که بعد مدیریتی_ حکمروایی و عامل شفافیت به عنوان مهم ترین عامل تدوین سناریو در مبحث آینده نگری منطقه ۲۲ در جهت پایداری در منطقه ۲۲ (افق ۱۴۲۰) بدست آمد. بنابراین بعد مدیریتی –

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

حکمروایی با داشتن برنامه ریزی آینده نگر و افزایش میزان عامل شفافیت در اجرای برنامه منطقه ۲۲ می توان به پایداری مطلوب دست یافت.

نرم افزار میک مک جهت محاسبه ی سنگین ماتریس اثرات متقابل طراحی شده است. روش این نرم افزار این گونه است که ابتدا متغییر ها و مولفه های مهم در حوزه مورد نظر شناسایی می شود، سپس در ماتریسی مانند تحلیل اثرات وارد می شود و میزان ارتباط میان این متغییر ها با حوزه مربوط توسط خبرگان تشخیص داده می شود. متغییرهای موجود در سطرها بر متغییرهای موجود در ستون تاثیر می گذارند، بدین ترتیب متغییرهای سطر ها، تاثیر گذار و متغییرهای ستون هاتاثیر پذیرند.میزان تاثیر، با اعداد بین صفر تا سه سنجیده می شود. عدد «صفر» به منزله بدون تاثیر، عدد «دو» به منزله تاثیر متوسط، در نهایت عدد «سه« به منزله تاثیر زیاد است. بنابراین اگر تعداد متغیرهای شناسایی شده n باشد یک ماتریس n در n به دست می آید که در آن تاثیرات متغیرها بر یکدیگر مشخص شده است.

در ماتریس متقاطع جمع اعداد سطرهای هر عامل به عنوان میزان تاثیرپذیری آن را از عوامل دیگر نشان می دهد. براساس نتایج تحلیلی این ماتریس تحلیلی این ماتریس، تنوع فرصت شغلی، تغییر در شیوه مدیریت، آلودگی صوتی، توسعه شبکه حمل ونقل، درآمد خانوار، سرانه فضای تفریحی، امنیت اجتماعی، تراکم جمعیت، هویت، شفافیت، مشارکت، از جمله عواملی هستند که بیشترین درجه تاثیر گذاری آن ها تا حد زیادی از درجه تاثیر پذیری آن ها بیشتر است. در مقابل مدیران شهری متخصص، مسئولیت پذیری، تغییر کاربری اراضی، توسعه افقی و عمودی، سرانه آموزشی، سرزندگی، افزایش تراکم، تولید پسماند، تفکیک زباله از مبدا، سرانه فضای تفریحی، سرانه بهداشتی از جمله عواملی هستند که درجه تاثیر پذیری آن ها بیشتر از میزان تاثیرگذاری آن هاست،

از قابلیت های دیگر نرم افزار میک مک این است که میزان تاثیر گذاری و تاثیر پذیری هر یک از عوامل را بصورت مستقیم و غیر مستقیم محاسبه می کند و رتبه عوامل در رابطه با میزان تاثیر گذاری به صورت مستقیم و غیر مستقیم را مشخص می نماید.

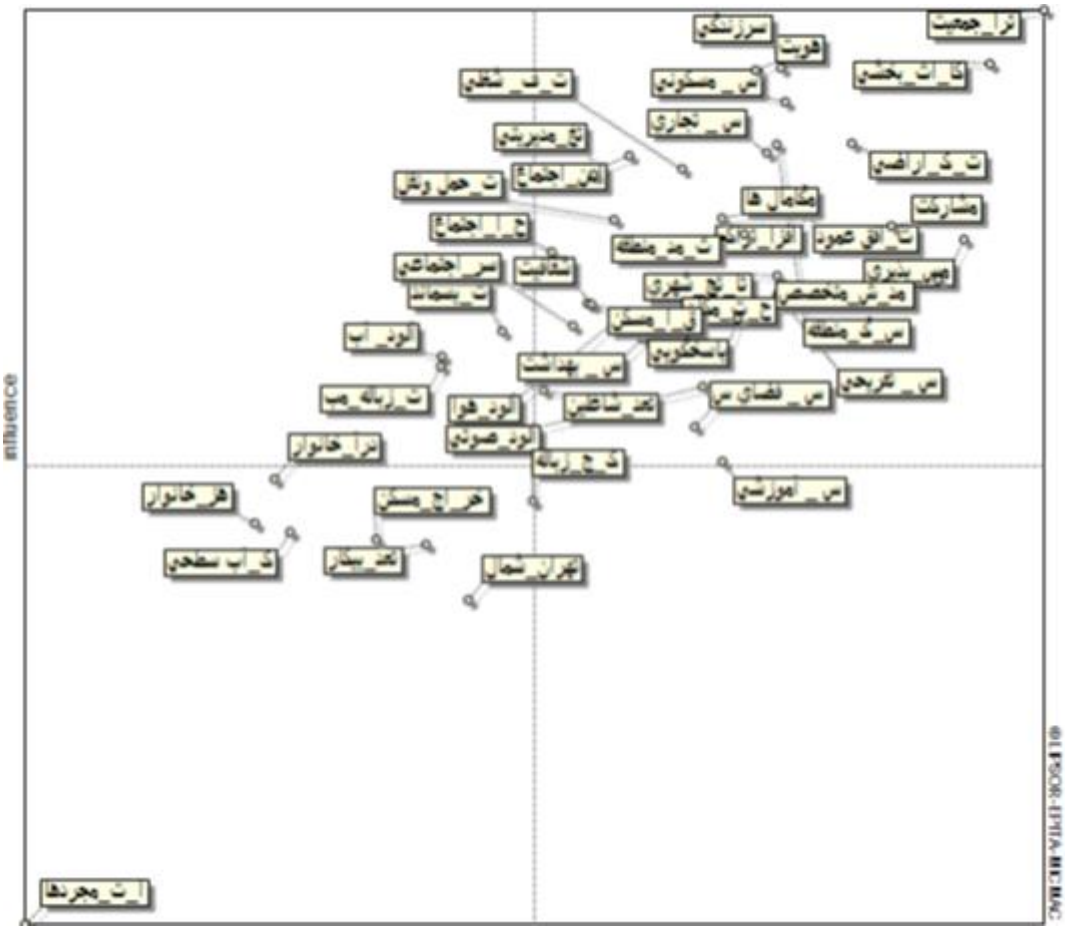
جدول ۱-میزان تاثیرپذیری و تاثیر گذاری هریک از عوامل بصورت مستقیم و غیر مستقیم
منبع : یافته های تحقیق (خروجی نرم افزار MIC MAC ۱۳۹۷)

N°	Variable	Total number of rows	Total number of columns
۱	سرانه مسکونی	۹۹	۸۹
۲	سرانه تجاری	۹۳	۸۶
۳	سرانه آموزشی	۶۰	۸۱
۴	سرانه بهداشتی – درمانی	۷۴	۷۵
۵	سرانه فضای سبز	۶۵	۷۸
۶	سرانه فضای تفریحی	۸۰	۸۷
۷	افزایش تراکم	۸۵	۹۰
۸	توسعه افقی – عمودی	۸۷	۹۰
۹	احداث اتوبان تهران- شمال	۴۹	۶۱
۱۰	توسعه شبکه حمل و نقل	۸۵	۷۲
۱۱	تاسیسات وتجهیزات شهری	۸۰	۸۷
۱۲	افزایش تعداد مگامال ها	۸۷	۸۳
۱۳	تغییرات کاربری اراضی	۹۴	۹۴
۱۴	آلودگی هوا	۷۵	۷۳

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

۱۵	آلودگی آب	۷۰	۵۸
۱۶	آلودگی صوتی	۶۹	۷۷
۱۷	کیفیت جمع آوری زباله	۵۸	۶۴
۱۸	کیفیت جمع آوری آب های سطحی	۵۵	۴۶
۱۹	تولید پسماند	۷۳	۶۵
۲۰	تفکیک زباله از مبدا	۶۹	۵۷
۲۱	هویت	۹۸	۸۵
۲۲	سرمایه اجتماعی	۷۴	۶۹
۲۳	حس تعلق به مکان	۷۲	۷۹
۲۴	حس اعتماد اجتماعی	۸۰	۶۸
۲۵	امنیت اجتماعی	۹۱	۷۸
۲۶	سرزندگی	۹۸	۸۸
۲۷	تراکم جمعیت	۱۰۶	۱۱۱
۲۸	افزایش تعداد مجرد ها	۲۱	۳۰
۲۹	تنوع فرصت های شغلی	۹۰	۸۲
۳۰	قیمت املاک و مسکن	۸۰	۷۳
۳۱	تعداد شاغلین	۶۸	۷۱
۳۲	تعداد بیکارها	۵۴	۶۱
۳۳	هزینه خانوار	۵۹	۴۷
۳۴	درآمد خانوار	۶۳	۴۹
۳۵	سرمایه گزاری در منطقه	۹۲	۸۸
۳۶	امکان خرید یا اجاره مسکن	۵۷	۵۷
۳۷	تغییر در شیوه مدیریتی	۸۸	۷۵
۳۸	کارایی واثر بخشی	۱۰۰	۱۰۶
۳۹	مسئولیت پذیری	۸۱	۱۰۳
۴۰	پاسخگویی	۷۵	۸۴
۴۱	شفافیت	۷۸	۷۲
۴۲	ثبات در مدیریت منطقه	۸۴	۸۷
۴۳	مدیران شهری متخصص	۷۸	۱۰۳
۴۴	مشارکت	۸۳	۹۸

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]



شکل ۲-موقعیت قرار گیری هر کدام از عوامل در تاثیر گذاری و تاثیر پذیری به صورت مستقل

منبع : یافته های تحقیق (خروجی نرم افزار MICMAC ۱۳۹۷)

جدول ۲-مهم ترین عوامل کلیدی و نیروهای پیشران در رابطه با تحولات فضایی- کالبدی بر آینده پایدار منطقه ۲۲ مینی سناریو ها

مهم ترین عوامل کلیدی شناخته شده	مهم ترین نیروهای پیشران شناخته شده
مدیران شهری متخصص	توسعه شبکه حمل و نقل
تغییر در شیوه مدیریتی	تغییر کاربری اراضی
شفافیت	افزایش تراکم
مشارکت	سرانه آموزشی
سرانه آموزشی	سرانه فضای تفریحی
افزایش تراکم	تولید پسماند
توسعه شبکه حمل ونقل	تفکیک زباله از مبدا
سرمایه گزاری در منطقه	امکان خرید یا اجاره مسکن
احداث اتوبان تهران شمال	تنوع فرصت های شغلی
تغییر کاربری اراضی	تغییر در شیوه مدیریتی
افزایش تعداد مگامال ها	شفافیت
آلودگی صوتی	مشارکت
تفکیک زباله از مبدا	حس تعلق به مکان
آلودگی آب	تراکم جمعیت
تراکم جمعیت	امنیت اجتماعی

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

حس تعلق به مکان	
تنوع فرصت های شغلی	
تولید پسماند	
سرمایه اجتماعی	
امکان خرید یا اجاره مسکن	

نتیجه مرحله طبقه بندی، محورهایی است که سناریو نهایی بر اساس آن ها متمایز می شوند. مشخص کردن این محورها،در واقع یکی از مهم ترین گام ها در فرایند تولید سناریو است.در این قسمت برای هر یک از نیروهای پیشران مینی سناریو طراحی شده است.

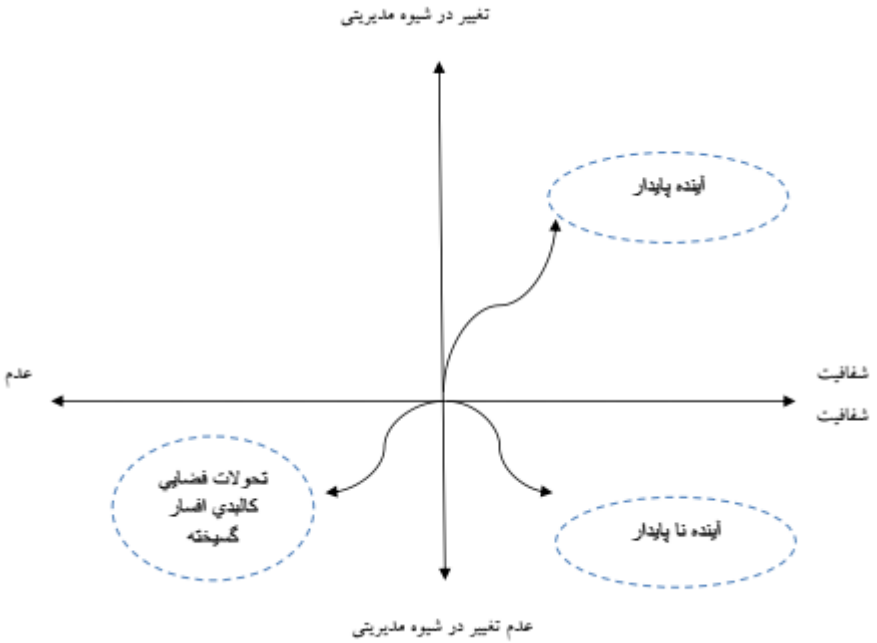
جدول ۳. مینی سناریو ها

ردیف	سناریو		سناریو ۱	سناریو ۲	سناریو ۳
	نیروهای پیشران				
۱	توسعه شبکه حمل ونقل		افزایش توسعه شبکه حمل و نقل	روند به رشد توسعه حمل ونقل	عدم توسعه شبکه حمل ونقل
۲	تغییر کاربری اراضی		عدم تغییرکاربری اراضی	تغییر کاربری اراضی با همان میزان گذشته.	افزایش تغییر کاربری اراضی
۳	افزایش تراکم		عدم افزایش تراکم منطقه ۲۲	افزایش تراکم طبق روال گذشته بدون کارشناسی	عدم کنترل افزایش تراکم
٤	سرانه آموزشی		افزایش سرانه آموزشی	کمبود سرانه آموزشی	عدم بهبود سرانه آموزشی
٥	سرانه فضای تفریحی		گسترش سرانه فضای تفریحی	افزایش سرانه فضای تفریحی منطقه ۲۲	توقف روند افزایش سرانه تفریحی
٦	**تولید پسماند**		مدیریت و کنترل تولید پسماند	مدیریت و کنترل تولید پسماند طبق روال گذشته	عدم بهبود کنترل و مدیریت تولید پسماند
۷	تفکیک زباله از مبدا		آموزش و فرهنگ سازی در تفکیک زباله از مبدا	تفکیک زباله از مبدا طبق روال گذشته	عدم بهبود تفکیک زباله از مبدا
۸	امکان خرید یا اجاره مسکن		ایجاد سازمان حمایتی برای خرید یا اجاره مسکن	امکان خرید و اجاره مسکن طبق وضع موجود	کاهش امکان خرید یا اجاره مسکن
۹	تغییر در شیوه مدیریتی		تغییر در شیوه مدیریتی	شیوه مدیریتی طبق روال گذشته	عدم تغییر در شیوه مدیریتی
۱۰	تنوع فرصت های شغلی		وجود تنوع فرصت شغلی	افزایش تنوع فرصت شغلی	عدم ایجاد اشتغال در تنوع فرصت های شغلی
۱۱	شفافیت		افزایش شفافیت	شفافیت طبق روال گذشته در منطقه ۲۲	کاهش شدید شفافیت
۱۲	حس تعلق به مکان		افزایش حس تعلق به مکان	کمبود حس تعلق به مکان	کاهش حس تعلق به مکان
۱۳	مشارکت		افزایش مشارکت	سطح پایین مشارکت در منطقه ۲۲	کاهش مشارکت
۱٤	تراکم جمعیت		تعادل در تراکم جمعیت	افزایش تراکم جمعیت در منطقه ۲۲	افزایش بی رویه تراکم جمعیت
۱٥	امنیت اجتماعی		افزایش امنیت اجتماعی	عدم مطلوبیت سطح امنیت اجتماعی	کاهش امنیت اجتماعی

تدوین محور های اصلی در ساخت سناریو اصلی با توجه به رفتار وضعیت نیروهای پیشران مرحله دیگر از برنامه ریزی سناریو است. برای اینکه محورهای اصلی در ماتریس سناریو مشخص شوند، بهترین کار تمرکز بر هدف در هنگام آغاز تدوین سناریو می باشد. با توجه به موضوع اصلی پژوهش، دو بعد اصلی برای تدوین سناریو های جامع مورد توجه قرار

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

گرفتند : ۱ – تغییر در شیوه مدیریتی ۲ - شفافیت، سناریو های جامع در سه وضعیت خوش بینانه (مطلوب)، روند وضع موجود(حال حاضر)، وضعیت ناخوشایند(نامطلوب)، داستان سرایی شده است.



شکل ۳-ماتریس سناریو های اصلی تحولات فضای کالبدی بر آینده منطقه ۲۲ تهران
منبع : یافته های تحقیق ۱۳۹۷

سناریو های پیش رو تحولات فضایی- کالبدی منطقه ۲۲ جهت پایداری (افق ۱۴۲۰)کدامند؟

سه سناریو جهت آینده پایدار منطقه ۲۲ بر اساس ابعاد و عوامل کلیدی بدست آمده از پژوهش تدوین شد.
سناریو اول (تغییر در شیوه مدیریتی منطقه ۲۲ + شفافیت) (روند مطلوب)
سناریو دوم (عدم تغییر در شیوه مدیریتی منطقه ۲۲+ شفافیت) (روند وضع موجود)
سناریو سوم (عدم تغییر در شیوه مدیریتی + عدم شفافیت) (روند نامطلوب)

تدوین سناریو

سناریو اول (تغییر در شیوه مدیریتی منطقه ۲۲ + شفافیت)

(روند مطلوب)

امروزه روش های مدیریتی در سرتا سر جهان در جهت بهبود وضع مدیریتی در حال تغییر هستند.از سوی دیگر تغییر در شیوه های مدیریتی به منظور کارایی و اثر بخش بودن نیازمند شفافیت در شیوه های مدیریتی می باشد. یکی از مسائل کلانشهر ها امروزه تحولات فضایی–کالبدی و رسیدن به آینده پایدار است در بسیاری از کلانشهر ها روش های مدیریتی اکثریت به صورت سنتی می باشد که ناپایداری های فراوانی به وجود آورده است.

ما می توانیم با استفاده از شیوه های مدیریتی نوین و افزایش شفافیت تا حد زیادی تحولات فضایی–کالبدی را به صورت دید سیستمی به این تحولات کلانشهر و مناطق آن رو به یک روند مطلوب و حتی ادامه این روند وبه آینده پایدار دسترسی پیدا کنیم.

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

دراین سناریو نیروهای پیشران در تحولات فضایی–کالبدی بر آینده پایدار منطقه ۲۲ به صورت متعادل ومنطقی اثر می گذارندو تحولات فضایی کالبدی منطقه در جهت آینده پایدار تدوین خواهد شد به صورتی که تغییر در شیوه مدیریتی منطقه ۲۲ با وجود شفافیت در تحولات فضایی –کالبدی این منطقه می تواند در جهت آینده پایدار گام بردارد.

سیساست هایی که تغییر شیوه مدیریتی و شفافیت در این راستا باید شکل بگیرد به شرح زیر است :

۱ – دید کارشناسی به افزایش تراکم منطقه

۲ – تغییرات کاربری اراضی در جهت تامین سرانه های مورد نیاز منطقه همانند سرانه آموزشی، سرانه بهداشتی

۳ – به کارگیری شیو ها ی نوین مدیریت و کنترل پسماند

۴ – آموزش وفرهنگ سازی در تفکیک زباله از مبدا

۵ – استفاده بهینه از سرانه فضای تفریحی در بالا بردن در آمد خانوار در جهت تقویت اقتصاد محلی

۶ – توسعه شبکه حمل ونقل که عملکرد منطقه ای و فرامنطقه ای خواهد داشت و موجب انتقال بار ترافیکی کلانشهر تهران و همچنین دروازه ورودی به کلانشهر تهران از غرب به منطقه ۲۲ می شود به همراه تدبیر اندیشی در جهت کنترل ترافیک، آلودگی صوتی، آلودگی هوا

۷ – حمایت از ایجاد تنوع فرصت های شغلی در جهت امکان خرید یا اجاره مسکن در منطقه ۲۲

۸ – تراکم جمعیت در منطقه ۲۲ و استفاده از شیو های مدیریتی در ایجاد حس تعلق به مکان

۹– برنامه ها و روش های مدیریتی در جهت افزایش مشارکت شهروندان منطقه ۲۲

در این سناریبو تحولات فضایی– کالبدی منطقه ۲۲ با تغییر در شیو های مدیریتی و افزایش شفافیت موجبات آینده پایدار در منطقه را رقم می زند.

با توجه به وضعیت کنونی منطقه ۲۲ که شامل افزایش تراکم، افزایش جمعیت، توسعه شبکه حمل ونقل، تنوع فرصت شغلی و دیگر نیروهای پیشران نیازمند تغییر در شیوه های مدیریتی و توجه ویژه به مقوله شفافیت می باشد.

سناریو دوم (عدم تغییر در شیوه مدیریتی منطقه ۲۲+ شفافیت)

(روند وضع موجود)

با گسترش شهر نشینی و توسعه شهر ها، انسجام فضا و کالبد امری مهم به شمار می آید که تاثیر فراوانی در پایداری کلانشهرها و مناطق آن دارد.

در ابتدای فصل حاضر بررسی های تحولات فضایی– کالبدی منطقه ۲۲ در چند گذشته به صورت افسار گسیخته تخلف در طرح جامع و تفصیلی و عدم تطابق با یکدیگر بوده است. عدم کارشناسی در افزایش تراکم منطقه، تغییر کاربری اراضی وآسیب رساندن به اکولوژی و محیط زیست منطقه، عدم تعادل در تقسیم سرانه های مسکونی، تجاری، فرهنگی، تفریحی و آموزشی، افزایش تراکم جمعیت بدون زیرساخت های لازم، توسعه شبکه حمل و نقل منطقه همه و همه با شیوه ها ی مدیریتی گذشته و حال منطقه مشکلات فراوانی را ایجاد کرده در واقع نبود دیدگاه سیستمی در شیوه مدیریتی و البته شیوه مدیریتی سنتی حاکم، آینده منطقه ۲۲ را به ناپایداری شدید نزدیک می کند. همچنین کاهش امنیت اجتماعی، کمبود حس تعلق به مکان، تمرکز در شرایط فعلی دست به دست هم داده اند تا در صورت تداوم وضع موجود تحولات فضایی– کالبدی منطقه ۲۲ باعث از دست رفتن ثبات در مدیریت منطقه باعث شده تا آگاهی از نوع روند رشد منطقه تا حد زیادی کاهش پیدا کند و به سمت ناپایداری سوق پیدا کند.

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

سناریو سوم (عدم تغییر در شیوه مدیریتی + عدم شفافیت)
(روند نامطلوب)

در چند دهه گذشته توسعه شهرها، فضا وکالبد آنها دستخوش تغییرات متاثر از روش های مدیریتی بوده است بطوریکه همواره تحولات فضایی- کالبدی مناطق شهر موجب تاثیر گزاری در پایداری شهری و توسعه پایدار بوده عدم شفافیت این تحولات فضایی _ کالبدی و بدون برنامه بودن آن آینده نا پایدار را رقم خواهد زد.

عدم تغییر در شیوه های مدیریتی و عدم شفافیت دو محور اصلی این سناریو را تشکیل می دهند. با توجه به عوامل کلیدی شناخته شده(تراکم جمعیت، افزایش تراکم، توسعه شبکه حمل ونقل، تغییرات کاربری اراضی، مشارکت،تولید پسماند، آلودگی صوتی، آلودگی هوا، امنیت اجتماعی و....) در رابطه با پایداری در افق (۱۴۲۰) منطقه ۲۲ تهران، می توان از سه بعد چالش های ۱ – مدیریتی حکم روایی ۲ – محیط زیستی ۳- اجتماعی –فرهنگی متصور بود.

در رابطه با چالش مدیریتی – حکم روایی در منطقه ۲۲ می توان بی رویه و بدون کارشناسی تراکم، توسعه شبکه حمل ونقل، کمبود سرانه آموزشی، کمبود سرانه بهداشتی درمانی، عدم شفافیت، به کار نگرفتن مدیران شهری متخصص، کاهش مسئولیت پذیری، کاهش مشارکت که موجب کاهش پایداری می شود. اما ابعاد بعدی مهم تر از آن چالش های محیط زیستی است که خود به طور مستقیم بر روی مقوله پایداری منطقه ۲۲ تاثیر می گذارند،آلودگی هوا،آلودگی صوتی با افزایش تردد اتومبیل، افازایش سرانه ها در منطقه که موجب تولید وافزایش پسماند و عدم زیر ساخت های تفکیک زباله از مبدا، امکان آلودگی آب دریاچه چیتگر و فاجعه زیست محیطی برای منطقه که می تواند عدم سکونت و یا حتی از بین رفتن و مطلق شدن ناپایداری شود.

با توجه به تغییرات اقلیمی کشور عزیزمان ایران وکاهش باراندگی و بلاخصوص کلانشهر و نیاز تامین آب شرب منطقه زیرساخت های لازم برای جمع آوری آب سطحی به میزان بالا و همچنین هزینه بالای جمع آوری زباله وکاهش کیفیت جمع آوری زباله می تواند محیطی زیستی فاقد استاندارد های لازم جهت آینده پایدار دانست. یکی دیگر از ابعاد مهم بعد اجتماعی –فرهنگی است که به دلیل افزایش قیمت املاک ومسکن و کاهش حس تعلق به مکان و همچنین نبود سازمان های حمایتی و مدیریت قیمت املاک ومسکن را موجب شده است، همچنین با توجه به افزایش جمعیت و نبود زیر ساخت های لازم باعث کاهش امنیت اجتماعی خواهد شدو به همین ترتیب میزان حس اعتماد اجتماعی کاهش پیدا خواهد کرد و به میزان زیادی سرزندگی در منطقه ۲۲ کاهش پیدا خواهد کرد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

نتیجه تحقیق حاضر نشان می دهد که با تحلیل پنج بعد پایداری توسعه فضایی- کالبدی، اقتصادی، فرهنگی – اجتماعی، محیط زیستی، مدیریتی – حکمروایی و ۴۴ عامل کلیدی مهم ، که بعد مدیریتی_ حکمروایی و عامل شفافیت به عنوان مهم ترین عامل تدوین سناریو در مبحث آینده نگری منطقه ۲۲ در جهت پایداری در منطقه ۲۲ (افق ۱۴۲۰) بدست آمد. سه سناریو روند مطلوب، روند وضع موجود، روند نامطلوب تدوین گردید. بنابراین بعد مدیریتی – حکمروایی با داشتن برنامه ریزی آینده نگر و افزایش میزان عامل شفافیت در اجرای برنامه منطقه ۲۲ می توان به پایداری مطلوب دست یافت.

در همین رابطه آینده نگری در مدیریت شهری به عنوان یک ابزار در جهت آینده پایدار منطقه ۲۲ نیازمند توجه ویژه مدیران شهری منطقه می باشد.در حقیقت تحلیل و تدوین سناریو ها در ابعاد پایداری فضایی- کالبدی، اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، مدیریتی- حکمروایی، محیط زیست بیانگر این مطلب است که برنامه ای صحیح برای آینده پایدار منطقه می توان داشت از سویی دیگر هم طرح های تفصیلی منطقه ۲۲ و جامع کلانشهر تهران بایستی اصلاح گردد و این طرح ها به طور کامل و بدون اعمال نظر شخصی و مدیریتی منطقه ۲۲ اجرا گردد. همچنین در بعد مدیریتی – حکمروایی منطقه ۲۲ بایستی دیدگاه سیستمی و افزایش شفافیت نهادینه شود.

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]

بنابر تحولات فضایی- کالبدی منطقه ۲۲ و ابعاد پایداری و عوامل کلیدی آن بایستی در کلیه مناطق ۲۲ گانه کلانشهر تهران بخصوص بافت فرسوده مناطق جنوبی تهران آینده نگری شهری انجام شود. امروزه برنامه ریزی و تصمیم گیری به شیوه های قبل پاسخگو نیست و کلانشهرها با عدم قطعیت های فراوانی مواجه اند.

منابع

خلیل کلانتری و غلامحسین عبداله زاده (۱۳۹۴). برنامه ریزی فضایی و آمایش سرزمین. تهران : فرهنگ صبا.

سعید خزایی و مصطفی حسینی گلکار (۱۳۹۴). جستارهایی در باب آینده پژوهی. تهران : مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

عبدالرحیم پدرام و محمد ازگلی، خسرو حسنلو(۱۳۸۴). آینده پژوهی؛ مفاهیم، روش ها. تهران : موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی مرکز آینده پژوهی غلوم و فناوری دفاعی.

نفیسه مرصوصی و رحمت اله بهرامی(۱۳۹۰). توسعه پایدار شهری. تهران : دانشگاه پیام نور.

وندل بل (۱۳۹۵). مبانی آینده پژوهی. ترجمه مصطفی تقوی و محسن محقق. تهران : موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده پژوهی علوم و فناروی دفاعی.

Adesida, O.L. 1994. Futures studies in AFRICA. Futures, 26 (9) : 884-890.

Bell, W.1997. fundations of futures studies : human science for a new era. Volum, new Brunswick : translation publisher.

Godet, Michel.(2012). Structural analysis with The MIC MAC method Actors Strategy With Mactor method. Ac/unu Millennium Project.

Pillkahn, Uif. usingTrends and Scenarios as Tools for Strategy Development. Pulicis Kommunikations Agentur GmbH, GWA, Erlagen, 2008.

Toffler, A. 1981. Futureshock. New York : Bantam Books, 517P.

Vreeker, Ron.(2008). Sustainable urban Development Volum 3 : the toolkit for Assessment. This edition published in the taylor & Francis e-Library.

Wells, H.G1999. open conspiracy in Didbury, Howard F.(ED). Frontiers of the 21 st century: preludeb to the new Millennium, Bethesda, maryland : World Future Socity.

[Downloaded from jvfc.ir on 2026-11-24]