

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:
Applying an Integrated Foresight Framework to
Urban Visual Management in Tehran
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقاله پژوهشی

کاربست چارچوب یکپارچه آینده‌نگاری در مدیریت بصری شهری تهران

امین محتاج‌الله یزدی^۱، محمد صالح شکوهی بیده‌ندی^{۱*}، امیر محمد یوسفی^۲

۱. گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

۲. گروه مدیریت شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تهران، ایران

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۲

چکیده

بیان مسئله: مدیریت بصری کلان‌شهر تهران با چالش‌های پیچیده ساختاری، تداخل وظایف نهادی، تعارض منافع کنشگران و غلبه رویکردهای واکنشی روبه‌رو است که موجب ناکارآمدی رویکردهای برنامه‌ریزی خطی و پروژه‌محور شده است.

هدف پژوهش: این مطالعه با هدف گذار از نگاه خطی به نگرش سیستمی، به دنبال تبیین دینامیک‌های حاکم بر آینده‌زیبایی شهری تهران و تدوین راهبردهای تاب‌آور در برابر عدم قطعیت‌ها است.

روش پژوهش: این پژوهش از چارچوب یکپارچه مکتب آینده‌نگاری فرانسوی بهره برده است. در این راستا، ابزارهای تحلیل ساختاری، تحلیل کنشگران، سناریوپردازی و ارزیابی چندمعیاره به‌طور پیوسته به کار گرفته شدند. این فرایند با تکیه بر نظرات پنل خبرگان متشکل از ۱۳ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد سازمان زیباسازی شهر تهران انجام شده است. این ابزارها شامل نرم‌افزارهای MACTOR، MICMAC، Scenario Wizard و MULTIPOL بوده‌اند.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که سیستم در وضعیت ناپایداری شدید قرار دارد و پیشران‌های کلیدی (نظیر منابع مالی پایدار و اصلاحات سازمانی) ماهیت نهادی دارند نه کالبدی. توزیع قدرت در این عرصه چندکانونی است و واگرایی پنهان میان کنشگران، آینده شهر را به سمت سناریوی محتمل روزمرگی و رکود سوق می‌دهد. با این حال، راهبردهای دانشی و استانداردسازی نسبت به اقدامات پروژه‌محور، تاب‌آوری بیشتری در سناریوهای بحرانی از خود نشان دادند. در نتیجه، پایداری منظر شهری مستلزم تغییر پارادایم از تمرکز بر طراحی صرفاً کالبدی به استقرار حکمرانی شبکه‌ای است تا سازمان متولی از نقش مجری مستقیم به جایگاه تنظیم‌گر و تسهیل‌گر ارتقا یابد.

واژگان کلیدی: آینده‌پژوهی، مدیریت بصری شهری، سناریوپردازی، تحلیل ساختاری، سیاست‌گذاری شهری.

مقدمه و بیان مسئله

کیفیت بصری و زیبایی‌شناسی شهری در کلان‌شهرهای معاصر، دیگر صرفاً امری هنری یا تزئینی تلقی نمی‌شود، بلکه به یکی از مؤلفه‌های بنیادین ارتقای کیفیت زندگی، سرزندگی فضاهای عمومی، هویت مکانی و رقابت‌پذیری شهری تبدیل شده است (Ewing & Handy, 2009; Carmona, 2019). در عین حال، مدیریت این حوزه در کلان‌شهرهای در حال توسعه، به‌ویژه در شهری مانند تهران، با مسائل بدخیم و چندلایه‌ای مواجه است که از جمله می‌توان به تداخل وظایف نهادی، بی‌ثباتی منابع مالی، غلبه منطق درآمدزایی بر کیفیت و تعارض منافع میان ذی‌نفعان اشاره کرد؛ مسائلی که رویکردهای خطی و پروژه‌محور سنتی را با محدودیت جدی مواجه ساخته‌اند (Madanipour, 2006b).

* نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۵۴۷۰۶۰۸، shokouhi@iust.ac.ir

از این منظر، مدیریت بصری شهر را باید نه به‌عنوان یک مسئله صرفاً کالبدی، بلکه به‌مثابه یک مسئله حکمرانی، سیاست‌گذاری و تنظیم روابط نهادی فهم کرد. مطالعات پیشین نشان داده‌اند که آلودگی و اغتشاش بصری می‌توانند بر ادراک شهروندان، احساس تعلق، امنیت، رفتارهای فضایی و هویت شهری اثر منفی بگذارند (Nasar, 1998; Ewing & Handy, 2009; Portella, 2016). در تهران نیز توسعه نامتوازن، ضعف هماهنگی بین‌بخشی و فقدان برنامه‌ریزی یکپارچه از جمله عواملی بوده‌اند که کیفیت سیمای شهری را تحت تأثیر قرار داده‌اند (Habibi & Hourcade, 2005; Madanipour, 2006b). با وجود این اهمیت، بخش قابل توجهی از مطالعات موجود یا بر ابعاد کالبدی و ضوابط طراحی متمرکز بوده‌اند یا به‌صورت جداگانه به ترجیحات شهروندی و مشکلات مدیریت شهری پرداخته‌اند؛

روش ارزیابی چندمعیاره MULTIPOL اولویت‌بندی شده‌اند. ساختار مقاله نیز به این صورت تنظیم شده است: پس از مقدمه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش ارائه می‌شود؛ سپس روش‌شناسی پژوهش تشریح می‌شود؛ در ادامه، یافته‌های تحلیل ساختاری، سناریوپردازی و تحلیل کنشگران گزارش می‌شود و در پایان، بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی و پژوهشی مطرح خواهد شد.

پیشینه پژوهش

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که مبانی نظری این پژوهش بر دو خوشه اصلی، یعنی آینده‌پژوهی راهبردی و مدیریت بصری/حکمرانی شهری استوار است. در حوزه آینده‌پژوهی، گوده و دورنس (Godet & Durance, 2011) با ارائه چارچوب جامع آینده‌پژوهی راهبردی، بر شناسایی پیشران‌های کلیدی، تحلیل ساختاری، سناریوسازی و تحلیل کنشگران به‌عنوان اجزای مکمل تصمیم‌سازی راهبردی تأکید کرده‌اند. این چارچوب، مبانی نظری اصلی مکتب فرانسوی آینده‌پژوهی و یکی از پایه‌های روش‌شناختی این پژوهش را فراهم می‌کند. در همین راستا، چاکرابورتی و مک‌میلان (Chakraborty & McMillan, 2015) نیز بر ضرورت ادغام سناریوها در فرایند تصمیم‌گیری واقعی و کاربرد آن در برنامه‌ریزی شهری تأکید کرده‌اند.

در ارتباط با تحلیل کنشگران و حکمرانی، برایسون (Bryson, 2004) نشان می‌دهد که شناخت شبکه قدرت، منافع و روابط ذی‌نفعان، شرط ضروری موفقیت سیاست‌های عمومی و شهری است. این دیدگاه برای این پژوهش اهمیت دارد، زیرا مدیریت بصری تهران صرفاً متأثر از متغیرهای کالبدی نیست، بلکه به‌شدت وابسته به آرایش نیروها و تعامل کنشگران نهادی است. این بُعد از مسئله با رویکرد نهادی مدنی‌پور (Madanipour, 2006b) نیز تقویت می‌شود؛ وی ساختار پیچیده حکمرانی، تداخل وظایف و ضعف هماهنگی نهادی را از موانع اصلی توسعه شهری در تهران معرفی می‌کند.

در خوشه مطالعات مرتبط با مدیریت بصری و کیفیت محیط شهری، کرمونا (Carmona, 2019) مدیریت زیبایی شهری را نیازمند رویکردی چندبُعدی مبتنی بر هماهنگی بین‌سازمانی، مشارکت شهروندان و ملاحظات فضایی-اجتماعی می‌داند. پورتلا (Portella, 2016) نیز نشان داده است که آلودگی بصری، به‌ویژه ناشی از تبلیغات و تابلوها، تأثیر منفی مستقیمی بر کیفیت زندگی و تجربه ادراکی شهروندان دارد و مستلزم سیاست‌گذاری یکپارچه است. ازسوی دیگر، اوینگ و هندی (Ewing & Handy, 2009) رابطه معناداری میان کیفیت بصری فضاهای شهری و رفتارهای پیاده‌روی شهروندان یافته و نشان داده‌اند که کیفیت طراحی محیطی بر سرزندگی شهری اثرگذار است.

مطالعات جدیدتر نیز این اهمیت را در سطح داده‌محور و سیاستی تقویت کرده‌اند. ایتو و همکاران (Ito et al., 2024) در یک مرور

درحالی‌که فهم آینده مدیریت بصری تهران مستلزم توجه همزمان به ساختارهای علی، پیشران‌های کلیدی و شبکه کنشگران و منافع متعارض آن‌هاست.

در چنین شرایطی، آینده‌نگاری راهبردی می‌تواند چارچوبی مناسب برای عبور از تصمیم‌گیری‌های واکنشی و کوتاه‌مدت فراهم آورد. آینده‌پژوهی با تمرکز بر عدم قطعیت‌ها، پیشران‌ها و سناریوهای بدیل، امکان طراحی سیاست‌های مقاوم و انعطاف‌پذیر را در حوزه‌های پیچیده شهری فراهم می‌کند (Bradfield et al., 2005; Godat & Durance, 2011). از میان رویکردهای مختلف آینده‌پژوهی، مکتب فرانسوی^۱ به‌دلیل ماهیت سیستمی و کنش‌محور خود، برای این پژوهش مناسب تشخیص داده شد؛ زیرا این مکتب به‌جای اتکا به پیش‌بینی خطی، بر تحلیل ساختاری، تحلیل کنشگران، سناریوسازی و ارزیابی چندمعیاره به‌صورت یک زنجیره تحلیلی منسجم تأکید دارد (Godet, 1987, 994; Godet & Roubelat, 1996). این ویژگی به‌ویژه برای مسئله مدیریت بصری تهران اهمیت دارد، زیرا در این حوزه نه تنها با تعدد متغیرهای اثرگذار، بلکه با پیچیدگی نهادی و چندکانونی بودن قدرت مواجهه است (Bryson, 2004; Healey, 2009). با وجود اهمیت موضوع، شکاف پژوهشی قابل توجهی در این حوزه دیده می‌شود. نخست آنکه، مطالعات پیشین درباره مدیریت بصری تهران عمدتاً بر توصیف وضعیت کالبدی یا آسیب‌شناسی‌های عمومی متمرکز بوده‌اند و کمتر به اقتصاد سیاسی فضا و روابط قدرت میان کنشگران پرداخته‌اند (Madanipour, 2006b; Portella, 2016). دوم آنکه، در ادبیات آینده‌پژوهی شهری، اگرچه ابزارهایی مانند سناریونگاری و تحلیل ساختاری در مطالعات مختلف به کار رفته‌اند، اما به تلفیق همزمان تحلیل ساختاری، تحلیل کنشگران، سناریوپردازی و ارزیابی چندمعیاره در موضوع مدیریت بصری تهران کمتر توجه شده است (Chakraborty & McMillan, 2015). بنابراین، خلأ اصلی این پژوهش در فقدان یک چارچوب یکپارچه برای تحلیل همزمان پیشران‌های ساختاری و کارگزاران نهادی در آینده مدیریت بصری تهران نهفته است. براین‌اساس، پرسش اصلی پژوهش نیز چنین صورت‌بندی می‌شود: چگونه می‌توان با بهره‌گیری از یک چارچوب یکپارچه آینده‌پژوهی، پیشران‌های کلیدی، الگوهای کنش کنشگران و راهبردهای مقاوم مؤثر بر آینده مدیریت بصری شهر تهران را تبیین کرد؟

برای پاسخ به این پرسش، این پژوهش از رویکرد ترکیبی مبتنی بر مکتب فرانسوی آینده‌پژوهی بهره گرفته است. در این چارچوب، ابتدا متغیرهای کلیدی ازطریق تحلیل ساختاری و با استفاده از MICMAC شناسایی شده‌اند؛ سپس سناریوهای محتمل با Scenario Wizard تدوین شده‌اند؛ در گام بعد، شبکه قدرت، همگرایی و واگرایی کنشگران با روش MACTOR واکاوی شده است و در نهایت، سیاست‌های مقاوم و گزینه‌های راهبردی به کمک

بامحیطزیست در تهران، بر لزوم هم‌پیوندی مدیریت شهری، فناوری و پایداری تأکید کرده‌اند. در سطح آینده‌پژوهی شهری نیز رضایی و همکاران (Rezaei et al., 2023) در مطالعه‌ای درباره‌ی طرح‌های توسعه‌ی شهری، بر اهمیت شناسایی عدم‌قطعی‌های آینده‌ی استفاده از سناریوپردازی برای تصمیم‌سازی راهبردی تأکید کرده‌اند.

جمع‌بندی این مطالعات نشان می‌دهد که اگرچه پژوهش‌های پیشین بر اهمیت پیش‌ران‌های ساختاری، تحلیل کنشگران، کیفیت بصری و چالش‌های حکمرانی شهری تأکید داشته‌اند، اما به تلفیق این ابعاد در قالب یک چارچوب آینده‌پژوهی یکپارچه برای تحلیل آینده‌ی مدیریت بصری تهران کمتر توجه شده است. خلأ موجود دقیقاً در همین نقطه قرار دارد و این پژوهش می‌کوشد با ترکیب تحلیل ساختاری، تحلیل کنشگران، سناریوپردازی و ارزیابی چندمعیاره، این شکاف را پوشش دهد.

مبانی نظری

• محیط بصری و زیبایی‌شناسی شهری

زیبایی شهری^۲ یکی از ارکان طراحی شهری است که شامل کیفیت بصری، هماهنگی کالبدی و حس مکان در فضاهای عمومی می‌شود (Nasar, 1998). این مفهوم نه‌تنها جنبه‌ی زیباشناختی دارد، بلکه تأثیرات عمیقی بر سلامت روان، رفاه اجتماعی و هویت جمعی شهروندان دارد (Carmona et al., 2010). مطالعات تجربی نشان داده‌اند که کیفیت بصری محیط شهری با شدادکامی شهروندان، افزایش احساس امنیت، تقویت تعاملات اجتماعی و جذب سرمایه‌گذاری اقتصادی مرتبط است (Ewing & Handy, 2009; Portella, 2016). علاوه‌بر این، زیبایی شهری می‌تواند نقش مهمی در توسعه‌ی گردشگری پایدار، بازآفرینی شهری و حفظ میراث فرهنگی ایفا کند (Gospodini, 2004). مدیریت زیبایی شهری، به‌ویژه در کلان‌شهرهای در حال توسعه مانند تهران، با چالش‌های متعددی مواجه است. تداخل وظایف سازمانی، نبود استانداردهای واحد زیباشناختی، تعارض منافع ذینفعان، محدودیت منابع مالی و انسانی و تغییر سریع سلیق عمومی از مهم‌ترین این چالش‌ها هستند (Madanipour, 2006a; Carmona, 2019). این پیچیدگی‌ها ضرورت استفاده از رویکردهای نوین مدیریتی را بیش از پیش برجسته می‌سازد.

• ابعاد مدیریت بصری شهر

مدیریت بصری شهر، به‌عنوان رکنی نوین در طراحی و مدیریت شهری، به‌واسطه‌ی پیچیدگی‌های کالبدی و سرریز پیام‌های بصری به ضرورت تبدیل شده است (Carmona et al., 2010). از دیدگاه روان‌شناسی محیطی، به هماهنگ‌سازی محرک‌های بصری برای کاهش بار شناختی و ارتقای تجربه‌ی بصری شهروندان اطلاق می‌شود (Nasar, 1988). در تعریف راهبردی، هدایت تحولات مورفولوژی شهری در راستای ارتقای هویت و کیفیت بصری است (ذکاوت، ۱۳۸۵) و در نگاه کالبدی‌نظارتی، الگویی برای

نظام‌مند بر ادراک شهری مبتنی بر داده‌های بصری نشان می‌دهند که فهم کیفیت محیط شهری بدون توجه به نحوه‌ی ادراک بصری شهروندان ناقص خواهد بود. فنگ و همکاران (Fang et al., 2024) نیز با تمرکز بر ارزیابی کیفیت زیبایی‌شناختی خیابان‌ها، بر پیوند میان ادراک منظر و کیفیت محیط شهری تأکید کرده‌اند. ژو و همکاران (Zhou et al., 2023) نشان داده‌اند که تجربه‌ی حرکتی و تصویر ذهنی فضاهای شهری نقش مهمی در شکل‌گیری قضاوت زیبایی‌شناختی دارد. در حوزه‌ی آلودگی بصری، گائو و همکاران (Gao et al., 2024) این پدیده را مسئله‌ای چندبعدی دانسته‌اند که ابعاد کالبدی، ادراکی و مدیریتی را هم‌زمان در بر می‌گیرد. وکیل و همکاران (Wakil et al., 2021) نیز با طراحی یک سامانه‌ی پشتیبان تصمیم‌گیری چنددستی‌نفعی برای سامان‌دهی بیلبردها، نشان داده‌اند که مدیریت آلودگی بصری بدون در نظر گرفتن منافع و نقش ذی‌نفعان امکان‌پذیر نیست. العلیاوی و همکاران (AlElaiwi et al., 2023) هم با ارائه‌ی یک مجموعه‌داده مبتنی بر تصاویر واقعی از جاده‌های عمومی، بر اهمیت ابزارهای داده‌محور برای تحلیل و پایش آلودگی بصری تأکید کرده‌اند.

در مطالعات مرتبط با تهران نیز، زبردست (Zebardast, 2009) کیفیت بصری و دسترسی به فضای سبز را از مهم‌ترین عوامل رضایت شهروندان معرفی کرده است و حبیبی و اورکاد (Habibi & Hourcade, 2005) توسعه‌ی نامتوازن و ضعف برنامه‌ریزی یکپارچه راز چالش‌های اصلی کلان‌شهر تهران دانسته‌اند. پورموسوی و همکاران (Pourmousavi et al., 2014) به اهمیت توسعه‌ی میان‌افزا اشاره کرده‌اند و خیرالدین (Kheyroddin, 2010) به نقش مدیریت شهری در شکل‌دهی به فضا پرداخته است. در سال‌های اخیر نیز پژوهش‌های داخلی به‌صورت مشخص‌تر به ابعاد مختلف نما، ادراک بصری و حکمرانی شهری پرداخته‌اند. ماهان‌فر و همکاران (Mahanfar et al., 2021) در ارزیابی مؤلفه‌های زیبایی‌شناسی نماهای شاخص اداری تهران، بر فاصله‌ی میان ترجیحات طراحان و ادراک عمومی تأکید کرده‌اند. رستمی (Rostami, 2022) نیز نسبت میان زیبایی، زیباسازی و زیباشوندگی را در فضای شهری برجسته ساخته و به ضرورت نگاه فرهنگی‌تر به مدیریت زیبایی شهری اشاره کرده است. شهریار و همکاران (Shahriari et al., 2024) اثر شرایط محیطی بر ادراک رنگ در تهران را بررسی کرده و نشان داده‌اند که مؤلفه‌های بصری در شهر تهران تحت تأثیر متغیرهای محیطی و ادراکی‌اند. ازسوی‌دیگر، امین‌زاده و همکاران (Aminzadeh et al., 2021) با نقد قواعد و مقررات مؤثر بر نماهای جدید در محله‌ی حکیمیه، بر ضعف انسجام مقرراتی در حوزه‌ی نما و منظر شهری تهران تأکید کرده‌اند. نجفی و همکاران (Najafi et al., 2024) نیز در تحلیل نشانه‌شناختی دیوارنگارهای تهران، نشان داده‌اند که لایه‌های بصری شهر حامل معناهای فرهنگی و اجتماعی متکثر هستند. همچنین زارعی و حق‌لسان (Zarei & Hagh Lesan, 2024) با تمرکز بر هوشمندسازی سازگار

نشت نور، لایه‌های نوری غیرخیره‌کننده بر فرم معماری ایجاد می‌کند (Khorsand et al., 2021). مبلمان شهری به‌عنوان نقاط تماس فیزیکی، نیازمند توازن زیبایی‌شناسی و کارکرد است. پیچیدگی بصری و هویت کالبدی نیز با نظریهٔ فراکتال ارزیابی می‌شود؛ مناظر تاریخی با بُعد فراکتالی بالاتر نماها، کیفیت بصری و هویت‌مندی بیشتری نسبت به بافت‌های نوساز دارند (Marzi et al., 2023). در عصر دیجیتال، هوش مصنوعی و بینایی ماشین ارزیابی کیفیت بصری را متحول کرده‌اند: شاخص آلودگی بصری از تحلیل تصاویر هوایی نقشه‌های حرارتی تولید می‌کند (Kesowa, 2025). مدل‌های زبانی بزرگ چندوجهی با تصاویر نمای خیابان جذابیت بصری را ارزیابی و پایش می‌کنند (Liang et al., 2024) و ترکیب شاخص‌های چندبُعدی چون ردیابی چشم و تقسیم‌بندی معنایی درک عمیق‌تری از ادراک انسانی فراهم می‌آورد (Ma et al., 2025). در نقطهٔ مقابل، آلودگی بصری به معنای تنزل ارزش زیبایی‌شناختی منظر بر اثر عناصر نامطلوب و ناهماهنگ است (Singh & Madhav, 2025) که از انباشت تابلوهای غیرمجاز، نماهای نامناسب، زوائد تأسیساتی، کابل‌های درهم‌تنیده و فقدان نظام‌مندی ناشی می‌شود (Portella, 2016; Fahiminia et al., 2022) و مانع لذت بصری و درک پیام‌های محیط می‌شود (Nawaz & Wakil, 2022). بیلوردهای تبلیغاتی پارادوکسی میان ضرورت اقتصادی و آشفته‌گی دیداری ایجاد کرده‌اند؛ از این‌رو، استراتژی‌های نوین بر یکپارچگی با معماری از طریق نمایشگرهای تعاملی، رعایت حریم بصری برای جلوگیری از اشباع محرک‌ها و تناسب محتوایی تأکید دارند (Jin et al., 2025).

• مفهوم‌شناسی و ضرورت بررسی تجارب جهانی مدیریت بصری

در دهه‌های اخیر، مدیریت بصری شهر از دغدغه‌ای زیبایی‌شناختی به ضرورتی برای سلامت روان و برنامه‌ریزی شهری در سطح جهان تبدیل شده است. آلودگی بصری به‌عنوان حضور عناصر نامطلوب و متراکمی تعریف می‌شود که ادراک از مناظر طبیعی و مصنوع را مختل می‌کند (Hassan & Khalil, 2024). بمباران بصری شهروندان با تبلیغات و تابلوهای نامتناسب، افزون‌بر پنهان‌سازی هویت معماری، به اضافه‌بار اطلاعاتی، خستگی ذهنی و استرس می‌انجامد (ibid.). کشورهای مختلف الگوهای گوناگونی از مدیریت بصری را در قالب قوانین، کدگذاری‌ها و مداخله‌های کالبدی به کار گرفته‌اند. تجارب موفق جهانی نشان می‌دهد که این مدیریت بر چارچوبی استراتژیک بنا شده است که انسجام بصری را بر منافع کوتاه‌مدت اقتصادی و تبلیغاتی ارجح می‌نهد (Zekavat, 2016). مطالعهٔ این تجارب برای فهم اصول و راهبردهای قابل‌انتقال اهمیت دارد، نه الگوبرداری مستقیم. شهرهای موفق، مشترکاً دارای ارادهٔ سیاسی برای سیاست‌های بصری مستمر، مشارکت اجتماعی و نهادهای قانونی مؤثر بوده‌اند (Hall, 2014). یادگیری از تجارب شهری تنها با درک عمیق بسترهای فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی هر نمونه ارزشمند است و انتقال کور مدل‌های شهری می‌تواند زیان‌بار باشد (Madanipour, 2006a). جدول ۱ با مطالعهٔ

تدوین چارچوب‌های ضابطه‌مند در به‌کارگیری فرم، رنگ، بافت و مصالح برای جلوگیری از اغتشاش بصری محسوب می‌شود (Shahabian & Golipour, 2017). رویکردهای نوین نیز آن را ارزیابی کمی و کیفی اختلالات بصری با ابزارهای هوشمند برای بازگرداندن هارمونی به منظر شهری می‌دانند (Kesowa, 2025). مرور نظام‌مند ادبیات، مدیریت بصری را در چهار بعد دسته‌بندی می‌کند: کالبدی-طراحی (تابلوها، نما، نور، رنگ، مبلمان)، ادراکی-روانی (خوانایی، ترجیحات بصری، کاهش استرس)، حکمرانی-نهادی (قوانین، نظارت، هماهنگی بین‌دستگاهی) و فرهنگی-اجتماعی (هویت، نمادها، مشارکت شهروندی و حافظهٔ جمعی).

• سیر تحول تاریخی و رویکردهای نظری در برنامه‌ریزی بصری

ریشه‌های مدیریت بصری، تلاش‌ها برای ایجاد نظم در شهرهای صنعتی است؛ جنبش بهداشتی قرن نوزدهم در بریتانیا به‌طور غیرمستقیم نخستین لایه‌های نظم بصری زیرساختی را شکل داد و مفاهیمی چون باغ‌شهر با کمربندهای سبز و شهر خطی با وضوح بصری مسیرهای ارتباطی، در پی توازن بصری و پایداری اجتماعی برآمدند. در میانهٔ قرن بیستم، کوین لینچ با کتاب «سیمای شهر» (Lynch, 1960)، پایه‌های نظری مدیریت بصری را با مفاهیم خوانایی و تصویرپذیری و معرفی پنج عنصر مسیرها، لبه‌ها، محله‌ها، گرماها و نشانه‌ها بنا نهاد. هم‌زمان، جین جیکوبز (Jacobs, 1961) با نقد شهرسازی مدرنیستی از تنوع و پیچیدگی بصری خیابان‌ها دفاع کرد و گوردون کالن (Cullen, 1961) با مفهوم دید متوالی، شهر را تجربه‌ای بصری پیوسته از توالی نماها دانست. در ادامه، نشانه‌شناسی آمبرتو اکو محیط ساخته‌شده را نظامی از نشانه‌های بازنمای ارزش‌های جامعه تعریف کرد (Bellentani et al., 2024) و نظریهٔ بازیابی توجه کاپلان و کاپلان (Kaplan & Kaplan, 1989) نشان داد که ویژگی‌هایی چون گستردگی و شیفتگی در محیط بصری می‌توانند خستگی ذهنی را کاهش دهند. در دهه‌های اخیر، مدیریت بصری از مدل‌های تکنوکراتیک به رویکردهای ارتباطی و مشارکتی چرخش یافته است؛ رویکرد عملکردی بر بهینه‌سازی و فناوری‌های هوشمند متمرکز است، رویکرد طراحی‌محور بر راهنماهای بصری تأکید دارد، رویکرد مشارکتی فرایندی پایین‌به‌بالا برای حل مسائل بصری محلی است و رویکرد هوشمند از ابزارهایی چون واقعیت افزوده و مدل‌سازی اطلاعات شهری برای پیش‌بینی تأثیر تغییرات بهره می‌برد (Biljecki et al., 2015).

• مؤلفه‌های ساختاری مدیریت بصری

مدیریت بصری برای عملیاتی‌شدن نیازمند کنترل مؤلفه‌های شکل‌دهندهٔ اتمسفر بصری شهر است. مدیریت رنگ با چارچوب هدف، استراتژی، معیار و اعتبارسنجی، از ترجمهٔ اهداف به پالت‌های هماهنگ و واقعیت مجازی برای آزمون تأثیر رنگ بهره می‌برد. مهندسی روشنایی نیز از ابزاری امنیتی به عاملی برای خلق هارمونی بصری تبدیل می‌شود و با تمرکز بر تعادل نور و سایه، ثبات رندر رنگی و کنترل

منطقه‌بندی و حفظ میراث (کشورهای توسعه‌یافته)، رویکرد اصلاحی مبتنی‌بر اقدام سریع (کشورهای در حال توسعه) و در سال‌های اخیر رویکردهای مشارکتی و فناوری‌محور. پژوهش‌ها نشان‌دهنده حرکت از رویکردهای صرفاً محدودکننده به چارچوب‌های ترکیبی مقررات‌گذاری، طراحی‌محور، مشارکتی و ابزارمحور است و سیاست‌گذاری مبتنی‌بر شواهد می‌تواند

تجارب جهانی شهرهای مختلف مانند نیویورک، سنوئل و پاریس، به بررسی تطبیقی رویکردهای حاکم، اقدامات اجرایی کلیدی و دستاوردهای زیست‌محیطی و بصری هر نمونه می‌پردازد. تجارب جهانی در مواجهه با آشفته‌گی‌های بصری در چند رویکرد اصلی طبقه‌بندی می‌شود: رویکرد رادیکال و تحمل صفر (مانند نمونه‌های آمریکای جنوبی)، رویکرد تنظیمی،

جدول ۱. تجارب جهانی مدیریت بصری. مأخذ: نگارندگان.

شهر / نمونه	نوع رویکرد	شرح اقدامات و ویژگی‌ها	نتایج / پیامدها	منابع
سانوئاولو	حذف رادیکال	اجرای قانون شهر پاک (۲۰۰۷)، ممنوعیت تقریباً کامل تبلیغات، حذف بیلبوردها و تابلوها	آشکار شدن معماری پنهان، ارتقای کیفیت منظر، مشارکت مدنی	Borsi (2024), Princi (2025)
نیویورک	مدیریت هوشمند	ساماندهی تایمز اسکوئر، کنترل نور، رنگ و تراکم بصری	حفظ هویت بصری در کنار کنترل آشوب	Carmona et al. (2010), Stone (2012)
آمریکا (ملی)	ارزیابی بصری	الزام ارزیابی اثرات بصری توسط انجمن معماران منظر	ارتقای کیفیت پروژه‌ها	Tetherow & McCarty (2023)
ونکوور	تنظیم‌گری تدریجی	قانون تابلوها با اصول مکان، اندازه و طراحی	حفظ یکپارچگی + انعطاف کسب‌وکار	City of Vancouver (2017)
تورنتو	اصلاح تدریجی	بازنگری قوانین تابلوها، کاهش آلودگی نوری	بهبود کیفیت خیابان‌ها	City of Toronto (2008)
فرانسه	حفاظت تاریخی + محدودیت	قانون گرانل، ممنوعیت در شهرهای کوچک، کنترل زیست‌محیطی	کاهش تبلیغات و آرام‌سازی منظر	Connexion France (2017), Local regulations ... (2019)
نانت	حذف ناگهانی	تخریب ۱۱۰ تابلوی دیجیتال در یک شب	حذف تبلیغات بزرگ‌مقیاس	Connexion France (2017)
پاریس	محدودسازی	کاهش اندازه بیلبرد و ممنوعیت نزدیک مدارس	ارتقای کیفیت محیط شهری	Local regulations ... (2019)
بریتانیا (لندن)	حفاظت بصری	چارچوب LVMF، تعریف کریدورهای دید و محدودیت ارتفاع	حفظ دید به نشانه‌های شهری	LVMF (2012), Walker (2026)
بارسلونا	بازآفرینی + پیاده‌محوری	مدل سوپر بلوک، کاهش ترافیک، افزایش فضای عمومی	بهبود کیفیت بصری و زیست‌پذیری	Bohigas (1999), Mueller et al. (2018)
بیلیانو	پروژه نمادین	ساخت موزه گوگنهایم	تحول تصویر شهری	(Plaza, 2008)
کپنهاگ	سیاست سبز	ابزار ضریب سبز، توسعه پوشش درختی	ارتقای منظر شهری	Gehl (2010), Copenhagen Municipality (2015)
وین	چارچوب نظری	یادداشت وین، تأکید بر ارزیابی بصری	حفظ یکپارچگی منظر تاریخی	UNESCO (2005)
ورشو	قانون‌گذاری مشارکتی	تصویب ضوابط منظر با حمایت مردمی	یکپارچگی مبلمان شهری	Czajkowski et al. (2022)
ژاپن (کیوتو)	مشارکتی	قانون منظر، شوراها محلی، مشوق مالی	همزیستی سنت و مدرنیته	Brumann (2025)
توکیو	ترکیبی	قوانین محلی + آموزش اجتماعی	نظم بصری در تراکم بالا	Zheng (2014)
سنوئل	بازآفرینی محیطی	احیای رودخانه، حذف بزرگراه	خلق دالان بصری طبیعی	Seoul Metropolitan Government (2005)
شانگهای	کنترل مهندسی	مدیریت نور، تقسیم‌بندی مناطق، محدودیت لوکس	کنترل آلودگی نوری	Wu (2015)
تایلند	منطقه‌محور	شناسایی انواع اغتشاش بصری در پارک ملی	ضرورت سیاست‌های زون‌بندی	Phumsathan et al. (2025)
جهانی	فناوری‌محور	یادگیری عمیق، نقشه حرارتی آلودگی بصری	تصمیم‌گیری داده‌محور	Kesowa (2025), Masudur Rahman et al. (2026)
جهانی	GIS	مدل‌سازی تراکم تابلوها	مکان‌یابی بهینه تبلیغات	Wakil et al. (2021)
سنگاپور	دوقلوی دیجیتال	شبیه‌سازی سب‌عدی پروژه‌ها	پیش‌بینی اثرات بصری	OECD (2024)
ایران	پژوهش علمی	تأثیر مکان‌یابی، طراحی سازه و گرافیک	تعیین عوامل آلودگی بصری	Ahmedi et al. (2021)

دوقلوی دیجیتال (OECD, 2024) نشان‌دهنده اثربخشی پایش مستمر و تخصیص بهینه منابع است، حال آنکه فقدان این سازوکارها به تداوم آشفتگی بصری می‌انجامد (Meshkini et al., 2019). در نتیجه، آینده مدیریت بصری تهران حاصل برهم‌کنش چهار لایه ادراکی-کالبدی، نهادی-حکمرانی، اجتماعی-فرهنگی و مالی-عملیاتی است و ۲۶ عدم‌قطعیت شناسایی شده، شاخص‌های عینی این دینامیک‌های نظری‌اند که در مدل‌های آینده‌پژوهی عملیاتی شده‌اند. **جدول ۲** متغیرهای مورد استفاده در تحلیل ساختاری پژوهش را در چهار خوشه اصلی نهادی-حکمرانی، کالبدی-زیباشناختی، اجتماعی-فرهنگی و مالی-عملیاتی به همراه منابع علمی پشتیبان معرفی می‌کند.

• آینده‌پژوهی در مدیریت بصری شهر تهران

آینده‌پژوهی به عنوان رویکردی نظام‌مند برای مطالعه آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب، بر شناسایی پیشران‌ها، عدم‌قطعیت‌ها و طراحی سیاست‌های مقاوم تأکید دارد و برای تحلیل مسائل پیچیده شهری چندبازبگری مانند مدیریت بصری مناسب است (Bell, 2003; Godet, 1994; Healey, 2009; Godat & Durance, 2011). این رویکرد برخلاف پیش‌بینی مبتنی بر برون‌یابی گذشته، بر چندگانگی آینده‌ها و نقش فعال انسان متکی است (Inayatullah, 2008; Yaraghi Fard & Shokohibidhandi, 2025). مکتب فرانسوی آینده‌پژوهی به رهبری گده بر تحلیل ساختاری و شناسایی متغیرهای کلیدی در سیستم‌های پیچیده، با سه اصل نگاه سیستمی، درک عدم‌قطعیت‌ها و مشارکت ذی‌نفعان تأکید می‌کند (Godet, 2000; Durance & Godat, 2010). شهرها به عنوان سیستم‌های باز و غیرخطی نیازمند این رویکردند و کاربرد ابزارهای آینده‌پژوهی امکان ارزیابی سناریوها و طراحی سیاست‌های انعطاف‌پذیر را فراهم می‌سازد (Batty & Marshall, 2012; Amer et al., 2013). رویکردهای آینده‌پژوهی در دسته‌های اکتشافی (تحلیل آینده‌های ممکن)، هنجاری (طراحی مسیر از آینده مطلوب) و تلفیقی طبقه‌بندی می‌شوند (Börjeson et al., 2006) و روش‌هایی چون دلفی، سناریوپردازی، تحلیل روند، بک‌کستینگ و تحلیل تأثیرات متقابل از ابزارهای رایج آن هستند (Schwartz, 1996; Van der Heijden, 2005). ادبیات جدید نشان می‌دهد آینده‌پژوهی میدانی یکدست نیست و رگه‌های اصلی همچون پیش‌بینی، تصویرسازی آینده‌ها، تعقیب آینده‌های مطلوب و نقدهای معرفت‌شناختی را شامل می‌شود (Minkinen, 2019) و روش‌شناسی سناریوپردازی نیز به مکاتب جداگانه‌ای با منطق و انتخاب‌های روش‌شناختی خاص تقسیم شده است (Cordova-Pozo & Rouwette, 2023). انتخاب رویکرد آینده‌پژوهی در این پژوهش، پاسخی به پیچیدگی‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری شهری تهران

هم‌زمان فضای کسب‌وکار و کیفیت بصری را بهبود بخشد (Wakil et al., 2021; Gao et al., 2024). تحلیل تطبیقی تجارب داخلی و خارجی، اصول کلیدی زمینه‌محوری، یکپارچگی نهادی با چارچوب قانونی مشخص، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای مدیریت پیش‌دستانه، مشارکت ذی‌نفعان محلی و انعطاف‌پذیری ضوابط با جایگزینی راهنماهای عملکردی به جای مقررات دستوری را آشکار می‌سازد (Watson, 2014). شکاف اصلی ایران در این حوزه نه در دانش فنی طراحی بصری، بلکه در حکمروایی، تکثر نهادی و مدیریت اجرایی نهفته است.

• شاخص‌ها و عدم قطعیت‌های مدیریت بصری مستخرج از پژوهش‌ها و تجارب

مبانی نظری این پژوهش بر پیوند زیبایی‌شناسی شهری، حکمرانی شبکه‌ای و آینده‌پژوهی راهبردی استوار است. از منظر زیبایی‌شناسی، کیفیت بصری شهر تابع خوانایی و تصویرپذیری (Lynch, 1960)، تجربه پیوسته دید تسلسلی (Cullen, 1961)، پیوند فرم و حرکت (Bacon, 1967)، روح مکان و هویت گمشده (Trancik, 1986) و مقیاس انسانی و زندگی روزمره (Gehl, 2010) دانسته می‌شود. در سطح حکمرانی، مدیریت بصری تهران با تداخل وظایف، ضعف هماهنگی و محدودیت مشارکت روبه‌روست و تحلیل ذی‌نفعان (Bryson, 2004) و حکمرانی مشارکتی (Healey, 2009) نشان می‌دهد که موفقیت راهبردها نیازمند همگرایی نهادی حول نقش تنظیم‌گرانه سازمان زیباسازی است. چارچوب آینده‌پژوهی نیز با بهره‌گیری از روش‌های تحلیل ساختاری، تحلیل کنشگران، سناریوسازی و ارزیابی چندمعیاره (Godet, 1987, 1994; Godat & Durance, 2011)، ۲۶ عدم‌قطعیت را در چهار خوشه نظری دسته‌بندی کرده است. خوشه نهادی-حکمرانی (شامل نقش، نفوذ، ثبات، شفافیت و تعاملات سازمانی) به ادبیات حکمرانی شبکه‌ای و تنظیم‌گری نهادی پیوند می‌یابد (Bryson, 2004; Madanipour, 2006a; Healey, 2009). خوشه کالبدی-زیبایی‌شناختی (شامل تحقق طرح جامع، اولویت‌ها، پایش کیفیت، شکاف منطقه‌ای و نگهداشت) با نظریه‌های خوانایی، پیوستگی فضایی و مقیاس انسانی تبیین می‌شود (Lynch, 1960; Cullen, 1961; Bacon, 1967; Trancik, 1986; Gehl, 2010). خوشه اجتماعی-فرهنگی و مشارکتی (مشارکت مردم، نخبگان، تعامل با پیمانکاران و چشم‌اندازهای فرهنگی) به رویکردهای مشارکتی و پذیرش اجتماعی اشاره دارد (Bryson, 2004; Healey, 2009; Gehl, 2010). خوشه مالی-عملیاتی (منابع پایدار، پایش و نگهداشت) بر ضرورت نظام‌های یکپارچه تأکید دارد؛ تجارب موفق جهانی در ونکوور (City of Vancouver, 2017)، تورنتو (City of Toronto, 2008)، فرانسه (ConnexionFrance, 2017; Localregulations..., 2019)، ابزارهای داده‌محور (Wakil et al., 2021; Gao et al., 2024) و

جدول ۲. متغیرهای تحلیل ساختاری. مأخذ: نگارندگان.

عنوان متغیر	خوشه نظری	منابع
نقش آتی سازمان زیباسازی	نهادی-حکمرانی	Bryson (2004), Madanipour (2006a), Healey (2009), City of Vancouver (2017), Borsi (2024)
پایبندی آتی به اساسنامه	نهادی-حکمرانی	UNESCO (2005), Madanipour (2006a), City of Toronto (2008), Carmona (2019)
نفوذ درون سازمانی	نهادی-حکمرانی	Bryson (2004), Godat & Durance (2011)
نفوذ برون سازمانی	نهادی-حکمرانی	Bryson (2004), Healey (2009), Mueller et al. (2018)
ثبات راهبردی سازمان	نهادی-حکمرانی	Madanipour (2006a), City of Vancouver (2017), Carmona (2019)
موفقیت اصلاحات سازمانی در آینده	نهادی-حکمرانی	Bryson (2004), Madanipour (2006a), City of Toronto (2008), Czajkowski et al. (2022)
رفع چالش ساختاری پیش رو	نهادی-حکمرانی	Habibi & Hourcade (2005), Madanipour (2006a)
تحقق طرح جامع زیباسازی	کالبدی-زیبایی‌شناختی	Lynch (1960), Cullen (1961), Bacon (1967), Trancik (1986), LVMF (2012)
اولویت آتی پروژه‌ها (کمیت یا کیفیت؟)	کالبدی-زیبایی‌شناختی	Plaza (2008), Gehl (2010), Carmona et al. (2010), OECD (2024)
آینده پایش کیفیت پروژه‌ها	کالبدی-زیبایی‌شناختی	Carmona (2019), Kesowa (2025), Wakil et al. (2021), Masudur Rahman et al. (2026)
تحقق اصول زیباسازی در آینده	کالبدی-زیبایی‌شناختی	Lynch (1960), Cullen (1961), Norberg-Schulz (1980), Nasar (1998), Bohigas (1999), Local regulations ... (2019)
رفع آسیب‌های محتوایی	کالبدی-زیبایی‌شناختی	Stone (2012), Portella (2016), Gao et al. (2024)
منابع مالی پایدار آتی	مالی-عملیاتی	Madanipour (2006a), City of Vancouver (2017), Connexion France, (2017), Wakil et al. (2021)
آینده شکاف منطقه‌ای زیباسازی	کالبدی-زیبایی‌شناختی	Trancik (1986), Habibi & Hourcade (2005), Phumsathan et al. (2025)
شفافیت آتی وظایف و تداخلات در شهرداری	نهادی-حکمرانی	Bryson (2004), Madanipour (2006a), City of Vancouver (2017)
تعامل آتی با نهادهای بیرون شهرداری	نهادی-حکمرانی	Bryson (2004), UNESCO (2005), Healey (2009), Brumann (2025)
چشم‌انداز اجرای نظام‌نامه و قدرت سازمان	نهادی-حکمرانی	Godat & Durance (2011), LVMF (2012), Wu (2015), Carmona (2019)
میزان مشارکت مردم و نخبگان	اجتماعی-فرهنگی و مشارکتی	Gehl (2010), Healey (2009), Bryson (2004), Czajkowski et al. (2022), Brumann (2025)
راهکارهای جلب مشارکت	اجتماعی-فرهنگی و مشارکتی	Bryson (2004), Healey (2009), Zheng (2014), Czajkowski et al. (2022)
تعامل با پیمانکاران و هنرمندان در آینده	اجتماعی-فرهنگی و مشارکتی	Bryson (2004), Plaza (2008), Sandrow (2012), Carmona (2019)
رفع چالش‌های قانونی	نهادی-حکمرانی	Madanipour (2006a), Carmona (2019), Local regulations ... (2019), Borsi (2024)
احتمال بروز وندالیسم	کالبدی-زیبایی‌شناختی	Oh (2007), Carmona et al. (2010), Portella (2016)
چشم‌اندازهای فرهنگی و انتظارات مردمی	اجتماعی-فرهنگی و مشارکتی	Lynch (1960), Norberg-Schulz (1980), Kaplan & Kaplan (1989), Plaza (2008), Brumann (2025)
آسیب‌های رویه‌ای چالش‌برانگیز آتی	نهادی-حکمرانی	Bryson (2004), Madanipour (2006a), City of Toronto (2008)
مدیریت آتی پروژه‌های خارج از برنامه	مالی-عملیاتی	Madanipour (2006a), City of Vancouver (2017), Carmona (2019), OECD (2024)
چالش آتی نگهداشت و پایش (مانیتورینگ)	مالی-عملیاتی	Portella (2016), Carmona (2019), Wakil et al. (2021), Kesowa (2025), Masudur Rahman et al. (2026)

نوین و تجارب موفق جهانی (Zebardast, 2009) و تأکید ادبیات داخلی بر ضرورت گذار به رویکرد راهبردی، پایدار و هویت‌محور در مدیریت بصری (Zekavat, 2006; Golkar, 2008; Hosseinzadeh Dalir, 2011; Shahabian & Golipour, 2017)

(Madanipour, 2006b)، موانع ساختاری سازمان‌ها مانند اختیارات ناکافی و تعارض منافع (Habibi & Hourcade, 2005) و بی‌ثباتی سیاست‌ها ناشی از تغییرات مکرر مدیریتی است. در کنار این چالش‌ها، فرصت‌های نوظهوری همچون فناوری‌های

همگرایی و راهبردهای مقاوم را در زنجیره‌های تحلیلی بررسی کند (Godet & Roubelat, 1996; Bryson, 2004). جدول ۴ زنجیره تحلیلی گام‌های چهارگانه پژوهش را براساس ابزارهای تخصصی، اهداف، داده‌های ورودی، فرایند اجرا، خروجی‌های اصلی و منابع مرجع هر مرحله تشریح می‌کند.

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر تهران، پایتخت ایران، با جمعیتی بالغ بر ۸/۷ میلیون نفر در محدوده شهری و بیش از ۱۳ میلیون نفر در کلان‌شهر، بزرگ‌ترین و پرتراکم‌ترین شهر کشور است (Statistical Centre of Iran, 2016). این شهر با وسعتی حدود ۷۳۰ کیلومتر مربع، به ۲۲ منطقه شهرداری تقسیم شده است که از نظر ویژگی‌های کالبدی و اجتماعی تفاوت‌های قابل‌توجهی با یکدیگر دارند (Zebardast, 2009). تهران به‌عنوان پایتخت سیاسی و اداری کشور، با چالش‌های پیچیده حکمرانی از جمله ساختار نهادی چندپاره، تداخل وظایف سازمانی، ضعف هماهنگی بین‌بخشی و توسعه نامتوازن شهری روبه‌روست (Habibi & Hourcade, 2005; Madanipour, 2006b). بااین‌حال، فرصت‌هایی همچون افزایش آگاهی شهروندان، رشد سازمان‌های مردم‌نهاد و ظهور فناوری‌های نوین، زمینه بالقوه‌ای برای تحول در مدیریت شهری فراهم آورده است (Zebardast, 2009).

نشان می‌دهد که تحلیل هم‌زمان پیشران‌های کلیدی، کنشگران و عدم‌قطعیت‌ها تنها از مسیر یک چارچوب یکپارچه آینده‌پژوهی امکان‌پذیر است. جدول ۳ مکاتب گوناگون آینده‌پژوهی از جمله مکاتب پیش‌بینی‌محور، سناریو‌محور و مکتب فرانسوی را از نظر مبانی نظری، ویژگی‌های اصلی، کاربردها و محدودیت‌های روش‌شناختی مقایسه می‌کند.

با توجه به پیچیدگی ساختاری مدیریت بصری تهران، تعدد ذی‌نفعان و سطح بالای عدم‌قطعیت، سناریوپردازی به‌عنوان هسته اصلی پژوهش انتخاب شد؛ رویکردی که نه به دنبال پیش‌بینی قطعی، بلکه در پی شناسایی آینده‌های منطقی و طراحی سیاست‌های انعطاف‌پذیر است (Bradfield et al., 2005; Chakraborty & McMillan, 2015) و در مسائل پیچیده شهری کاربرد گسترده دارد (Healey, 2009). در میان مکاتب آینده‌پژوهی، مکتب فرانسوی برگزیده شد زیرا چارچوبی منسجم برای تحلیل ساختار، کنشگران، سناریوها و ارزیابی سیاست‌ها از طریق ابزارهای MICMAC، MACTOR و MULTIPOL فراهم می‌کند (Godet, 1987, 1994; Arcade et al., 1999; Godet et al., 2008). این انتخاب نه‌صرفاً روشی، بلکه پاسخی روش‌شناختی به ماهیت حکمرانی، چندسطحی و عدم‌قطعیت‌محور مسئله بوده است؛ چه آنکه مدیریت بصری تهران مسئله‌ای صرفاً کالبدی نیست و نیازمند رویکردی است که پیشران‌های کلیدی، الگوهای تعارض و

جدول ۳. مکاتب آینده‌پژوهی. مأخذ: نگارندگان.

مکتب / رویکرد	مبانی نظری و منطق	ویژگی‌های اصلی	کاربرد	محدودیت
مکتب پیش‌بینی‌محور	مبتنی بر برون‌یابی روندهای گذشته و داده‌های کمی؛ تمرکز بر محتمل‌ترین آینده (Minkinen, 2019)	اتکا به روندها، پیش‌بینی خطی، تحلیل آینده محتمل	مناسب برای شرایط با عدم‌قطعیت پایین و ثبات نسبی	ضعف در تحلیل تغییرات ساختاری، تعارضات نهادی و مسائل پیچیده چندبازگویی
مکتب اکتشافی یا سناریو‌محور	مبتنی بر شناسایی و تحلیل چند آینده ممکن و سازگار (Bradfield et al., 2005; Van der Heijden, 2005; Cordova-Pozo & Rouwette, 2023)	سناریوپردازی، تحلیل عدم‌قطعیت، آماده‌سازی برای مسیرهای بدیل	مناسب برای مسائل با عدم‌قطعیت بالا و محیط‌های پویا	فاقد جهت‌گیری هنجاری صریح؛ بیشتر بر آمادگی تأکید دارد تا انتخاب مطلوب
مکتب هنجاری یا پس‌نگر	حرکت از آینده مطلوب به زمان حال و بازسازی مسیر تحقق آن (Bibri, 2020)	هدف‌گذاری، بک‌کستینگ، طراحی مسیر تحقق آینده مطلوب	مناسب برای سیاست‌گذاری، توسعه پایدار و برنامه‌ریزی بلندمدت	وابستگی بالا به تعریف دقیق آینده مطلوب و امکان ذهنی‌بودن اهداف
مکتب فرانسوی	رویکرد زنجیره‌ای شامل تحلیل ساختاری، تحلیل کنشگران، سناریونگاری و ارزیابی سیاست (Godet, 1987, 1994; Godat & Durance, 2011)	استفاده از MICMAC، MAC-TOR، MULTIPOL؛ تحلیل ساختار، قدرت و راهبرد	مناسب برای مسائل ساختارمند، نهادی و چندسطحی با تعارض منافع	اجرای پیچیده‌تر و نیازمند داده خبرگانی و تحلیل چندمرحله‌ای
رویکردهای انتقادی و رهایی‌بخش	نقد مفروضات مسلط درباره آینده، قدرت و دانش (Minkinen, 2019)	تمرکز بر سوگیری، قدرت، معرفت‌شناسی و حق تعریف آینده	مناسب برای تحلیل ابعاد سیاسی و گفتگامی آینده‌پژوهی	کاربرد اجرایی محدودتر در تصمیم‌سازی مستقیم
رویکردهای مشارکتی و تحول‌گرا	مبتنی بر گفت‌وگو، هم‌تولیدی اجتماعی و یادگیری جمعی (Neuhoff et al., 2023)	مشارکت ذی‌نفعان، آینده‌نگاری عمومی، سناریوسازی مشارکتی	مناسب برای موضوعات وابسته به پذیرش اجتماعی و هماهنگی نهادی	زمان‌بر بودن، دشواری اجماع و احتمال تعارض میان ذی‌نفعان

جدول ۴. فرایند انجام پژوهش. مأخذ: نگارندگان.

گام	روش / ابزار	هدف	داده ورودی	فرایند اجرا	خروجی اصلی	منابع
گام نخست	تحلیل ساختاری (MICMAC)	شناسایی پیشران‌های کلیدی و اهرم‌های تغییر در سیستم	اسناد فرادست، پیشینه نظری، نظرات خبرگان، پرسشنامه اثرات متقاطع	استخراج عدم قطعیت‌ها و متغیرهای مؤثر، تعیین روابط مستقیم و غیرمستقیم، تشکیل ماتریس اثرات متقاطع و تحلیل ساختاری	شناسایی پیشران‌های اصلی، متغیرهای کلیدی، متغیرهای رله‌ای و وابسته	Godet (1994), Arcade et al. (1999), Asan & Asan (2007), Godet et al. (2008)
گام دوم	تحلیل کنشگران (MACTOR)	تحلیل قدرت، منافع، تعارض و ائتلاف کنشگران	پرسشنامه کنشگران، داده‌های نفوذ، تعارض و همگرایی ذی‌نفعان	تحلیل موقعیت کنشگران، بررسی روابط همکاری و تعارض، پردازش الگوهای ائتلاف و قدرت وتو	شناسایی کنشگران تسهیل‌گر و بازدارنده، نقشه قدرت و الگوهای همگرایی/ واگرایی	Godet et al. (1997), Freeman & McVea (2001), Kangas et al. (2003), Bryson (2004)
گام سوم	سناریونگاری (Scenario Wizard)	تدوین آینده‌های بدیل و شناسایی مسیرهای منطقی تصمیم‌گیری	خروجی‌های MICMAC و MACTOR، وضعیت متغیرهای کلیدی و مواضع کنشگران	ساخت سناریوهای سازگار بر پایه ترکیب پیشران‌ها و رفتار کنشگران، تدوین روایت‌های آینده	استخراج سناریوهای مطلوب، محتمل و بحرانی	Schwartz (1996), Godet & Roubelat (1996), Bradfield et al. (2005), Van der Heijden (2005), Chakraborty & McMillan (2015)
گام چهارم	ارزیابی چندمعیاره (MULTIPOL)	ارزیابی اولویت‌بندی راهبردهای مقاوم	راهبردهای استخراج‌شده، معیارهای اثربخشی، سازگاری، اصطکاک سیاسی و تطبیق‌پذیری	مقایسه و رتبه‌بندی راهبردها در سناریوهای مختلف	انتخاب راهبردهای برتر، اقدامات بی‌پشیمانی و گزینه‌های مقاوم	Godet (1987), Janssen (2001), Belton & Stewart (2002), Lempert et al. (2003), Kangas et al. (2005)

روش پژوهش

این پژوهش کاربردی با رویکرد آینده‌پژوهی ترکیبی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان و مدیران مرتبط با مدیریت بصری شهر تهران بود که به‌صورت هدفمند و سپس با روش گلوله‌برفی انتخاب شدند تا اشیاع نظری حاصل شود. در این پژوهش، کیفیت خبرگان مهم‌تر از کمیت آنان در نظر گرفته شد؛ بنابراین، افرادی انتخاب شدند که علاوه بر تحصیلات مرتبط، سابقه اجرایی مستقیم و تجربه عملی در حوزه‌های تصمیم‌گیری و اجرا داشتند. از نظر روش‌شناختی، در مطالعات دلفی عدد ثابتی برای تعداد خبرگان وجود ندارد و کفایت نمونه بیشتر به میزان تخصص، تنوع دیدگاه و رسیدن به اجماع وابسته است تا صرفاً افزایش تعداد افراد (Hsu & Sanford, 2007; Nasa et al., 2021). برای این اساس، پنل خبرگان پژوهش شامل ۱۳ نفر از معاونان، مدیران بخش و کارشناسان سازمانی بود که نماینده معاونت‌های اصلی مرتبط با مدیریت بصری شهر تهران بودند. **جدول ۵** مشخصات دموگرافیک، نقش سازمانی، میزان تحصیلات، دلایل انتخاب و سوابق تجربی اعضای پنل ۱۳ نفره خبرگان و مدیران ارشد سازمان زیباسازی تهران را نشان می‌دهد.

پنل خبرگان در شهریور ۱۴۰۴ در سازمان زیباسازی شهر تهران برگزار شد. برای کنترل سوگیری، طراحی پرسش‌ها و تفسیر داده‌ها با نظارت یک عضو هیئت علمی انجام و نتایج در چند مرحله با خبرگان هراسا شد. روایی محتوا با بازبینی چندمرحله‌ای و تأیید دو عضو هیئت علمی و مدیران سازمان زیباسازی و مرکز مطالعات شهرداری تهران تقویت شد. ضریب توافق کندانال ۰/۷۵ (نشان‌دهنده همگرایی قابل قبول خبرگان) (Schmidt, 1997) و آلفای کرونباخ

۰/۸۷ (تأییدکننده انسجام درونی مناسب ابزار) به‌دست آمد (Tavakol & Dennick, 2011; Taber, 2018). نوآوری پژوهش، کاربرد یکپارچه چهار روش آینده‌پژوهی فرانسوی (MICMAC، MACTOR، Scenario Wizard، MULTIPOL) است که در موضوع مدیریت بصری تهران است که زنجیره‌ای تحلیلی از شناسایی متغیرها و کنشگران تا تدوین سناریو و ارزیابی سیاست‌ها فراهم می‌سازد (Godet, 1987, 1994; Godat & Durance, 2011).

یافته‌ها

• تحلیل ساختاری^۳

در این بخش، ۲۶ متغیر شناسایی‌شده توسط خبرگان در ماتریس تحلیل ساختاری قرار گرفتند. تحلیل نقشه پراکندگی متغیرها در صفحه تأثیرگذاری-تأثیرپذیری نشان داد که سیستم مدیریت زیبایی شهری در وضعیت ناپایدار قرار دارد. متغیرها به چهار دسته تقسیم شدند. متغیرهای تأثیرگذار (پیشران‌ها) شامل تحقق اصول زیباسازی در آینده، منابع مالی پایدار آتی، موفقیت اصلاحات سازمانی و اولویت آتی پروژه‌ها (کمیت یا کیفیت؟) بودند. این چهار متغیر به‌عنوان ستون فقرات آینده سازمان شناسایی شدند. نکته قابل توجه این است که اکثر پیشران‌های کلیدی ماهیت مدیریتی و نهادی دارند و نه کالبدی. به این معنی که مشکلات زیبایی شهری تهران ریشه در بودجه، ساختار سازمانی و استراتژی‌های مدیریتی دارد و صرفاً با اجرای پروژه‌های هنری قابل حل نیست. نمودارهای گراف نفوذ مستقیم و غیرمستقیم نیز نشان دادند که روابط پنهان و غیرمستقیم بسیار قوی‌تر از روابط مستقیم هستند، که لزوم نگرش سیستمی را تأیید می‌کند. **جدول ۶** متغیرهای کلیدی و تأثیرگذار

جدول ۵. مشخصات پنل خبرگان. مأخذ: نگارندگان.

مدت اشتغال حرفه‌ای	علت انتخاب	تحصیلات	نقش	معاونت
۱۸	پوشش حوزه برنامه‌ریزی و توسعه	دکتری شهرسازی	برنامه‌ریزی و توسعه	معاونت برنامه و توسعه
۲۰	پوشش حوزه فنی و طراحی شهری	ارشد عمران	معاون کل فنی و طراحی شهری	معاونت فنی و طراحی شهری
۱۵	پوشش حوزه فنی و طراحی شهری	ارشد عمران	مدیرکل بخش فنی	معاونت فنی و طراحی شهری
۱۲	پوشش حوزه فنی و طراحی شهری	ارشد طراحی صنعتی	مدیر مبلمان شهری	معاونت فنی و طراحی شهری
۸	پوشش حوزه فنی و طراحی شهری	کارشناسی طراحی صنعتی	کارشناس بخش نور	معاونت فنی و طراحی شهری
۱۷	پوشش حوزه تبلیغات و درآمد	ارشد مدیریت مالی	معاون کل تبلیغات درآمد	معاونت تبلیغات و درآمد
۱۳	پوشش حوزه تبلیغات و درآمد	ارشد اقتصاد	مدیر بخش قراردادها	معاونت تبلیغات و درآمد
۱۴	پوشش حوزه تبلیغات و درآمد	کارشناسی	مدیر بخش سازه‌های تبلیغاتی	معاونت تبلیغات و درآمد
۱۱	پوشش حوزه تبلیغات و درآمد	کارشناسی معماری	مدیر بخش درآمد	معاونت تبلیغات و درآمد
۱۶	پوشش حوزه فرهنگی و هنری	ارشد مدیریت دولتی	معاون کل فرهنگی و هنرهای شهری	معاونت فرهنگی و هنرهای شهری
۹	پوشش حوزه فرهنگی و هنری	کارشناس الهیات	کارشناس بخش فرهنگی	معاونت فرهنگی و هنرهای شهری
۱۴	پوشش حوزه مناطق و اجرا	ارشد معماری	مدیر بخش نظارت و مانیتورینگ	معاونت امور مناطق
۱۰	پوشش حوزه مناطق و اجرا	کارشناسی	امور حقوقی و انضباط شهری	معاونت امور مناطق

جدول ۶. طبقه‌بندی متغیرهای کلیدی در تحلیل تأثیرات غیرمستقیم. مأخذ: نگارندگان.

دسته‌بندی	نام متغیرها	شرح و جایگاه
پیشران‌های کلیدی ^۴	منابع مالی پایدار (۷۱۳)، موفقیت اصلاحات سازمانی (۷۶)، اولویت پروژه‌ها (۷۹)	جایگاه این سه متغیر به‌عنوان پیشران‌های اصلی تثبیت شده و تمرکز استراتژیک بر آن‌ها ضروری است.
متغیر پیوندی قدرتمند ^۵	حقوق اصول زیباسازی (۷۱۱)	این متغیر به‌عنوان قلب تپنده سیستم عمل می‌کند و هر سیاستی باید از کانال آن عبور کند.
متغیرهای وابسته کلیدی ^۶	ثبات راهبردی (۷۵)، میزان مشارکت مردم (۷۱۸)	موقعیت این متغیرها در ناحیه وابستگی تقویت می‌شود؛ این یعنی ثبات و مشارکت نتیجه‌ای است که پس از بهبود پیشران‌ها حاصل خواهد شد.

تأثیرگذاری-تأثیرپذیری آشکار ساخت که ریشه اصلی چالش‌های زیبایی شهری تهران نه در مسائل کالبدی یا هنری صرف، بلکه در دینامیک‌های مدیریتی و نهادی نهفته است؛ از این‌رو، این چهار متغیر به‌دلیل داشتن بیشترین قدرت نفوذ و نقش اهرمی در تغییر وضعیت سایر متغیرهای سیستم، به‌عنوان گلوگاه‌های اصلی برای تدوین سناریوها و سیاست‌گذاری برگزیده شدند.

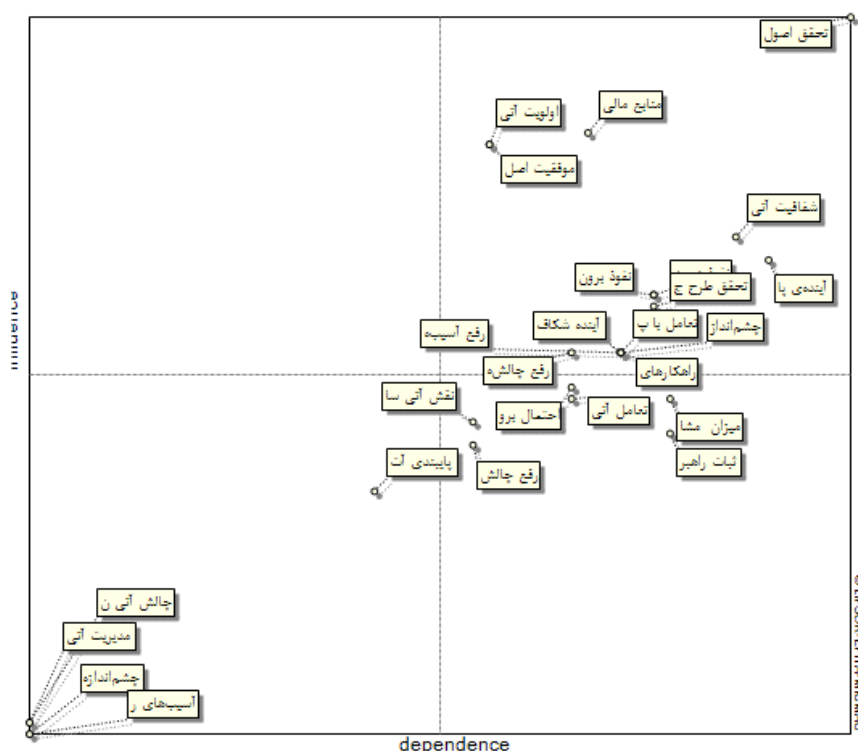
• سناریوپردازی^۹

در مرحله بعد، برای ساخت سناریوهای سازگار، از روش تحلیل اثرات متقاطع استفاده شد. این فرایند با انتخاب چهار پیشران کلیدی شناسایی شده به‌عنوان توصیف‌گرهای سناریو آغاز شد و سپس برای هریک از این توصیف‌گرها، با مشورت خبرگان، سه وضعیت ممکن برای آینده (خوشبینانه، بینابین و بدبینانه) تعریف شد. در ادامه، یک ماتریس اثرات متقاطع (۱۲×۱۲) تشکیل شد که در آن خبرگان تأثیر وقوع هر وضعیت بر احتمال وقوع وضعیت‌های دیگر را ارزیابی کردند. داده‌های این ماتریس به نرم‌افزار Scenario Wizard وارد شد تا با تحلیل سازگاری میان تمام وضعیت‌ها، سناریوهایی با بیشترین سازگاری درونی شناسایی و رتبه‌بندی شوند. خروجی این تحلیل

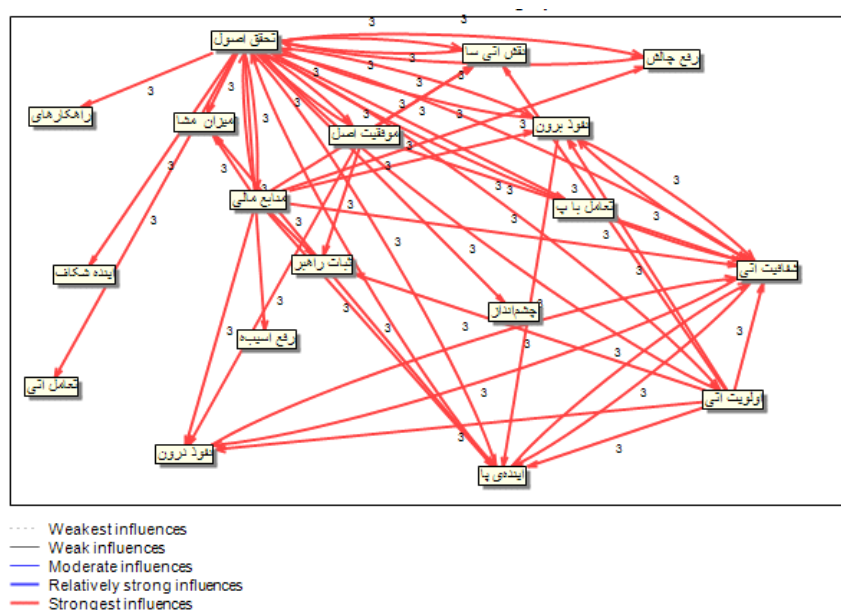
سیستم را براساس تحلیل اثرات غیرمستقیم نرم‌افزار به متغیرهای پیشران (مانند منابع مالی پایدار)، متغیرهای پیوندی و متغیرهای وابسته طبقه‌بندی می‌کند.

تصویر ۱ متغیرهای پژوهش را براساس میزان نفوذ یا تأثیرگذاری آن‌ها در محور عمودی و میزان وابستگی یا تأثیرپذیری‌شان در محور افقی طبقه‌بندی می‌کند (Potential direct influence/dependence map) تا متغیرهای کلیدی و اهرمی مشخص شوند. **تصویر ۲** گراف روابط مستقیم بین متغیرها (Potential direct influence graph) را نمایش می‌دهد که در آن خطوط رنگی راهنمای تصویر، میزان شدت روابط را از ضعیف‌ترین پیوندها (Weakest influences) با رنگ‌های آبی تا قوی‌ترین تأثیرگذاری‌ها (Strongest influences) با خطوط قرمز تفکیک می‌کنند.

انتخاب این چهار پیشران کلیدی (منابع مالی پایدار، موفقیت اصلاحات سازمانی، اولویت‌بندی پروژه‌ها و تحقق اصول زیباسازی) مبتنی بر نتایج ماتریس تحلیل ساختاری^۷ و قرارگیری آن‌ها در ناحیه متغیرهای تأثیرگذار^۸ بود که نشان می‌داد این عوامل به‌عنوان ستون فقرات سیستم عمل می‌کنند. تحلیل نمودار پراکندگی



تصویر ۱. نقشه وابستگی-نفوذ مستقیم بالقوه. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۲. گراف نفوذ مستقیم بالقوه. مأخذ: نگارندگان.

سازمانی، اولویت کیفیت‌محور پروژه‌ها، تحقق اصول زیباسازی و تأمین منابع مالی پایدار در وضعیت خوشبینانه خود قرار دارند.

جدول ۷ روایت‌های داستانی تفصیلی از سه سناریوی محتمل برای منظر شهری تهران با عناوین تهران گالری زندگی (خوش‌بینانه)، تهران شهر وصله‌پینه‌ای (بینابین) و تهران جنگل بصری (بدبینانه) ارائه می‌دهد.

جدول ۸ نتایج حاصل از خروجی‌های کمی مدل سناریوویزارد

به شناسایی چند سناریوی کلیدی منجر شد که نماینده آینده‌های متفاوت (مطلوب، محتمل و نامطلوب) برای سازمان هستند. به عنوان نمونه، سناریوی یک: رشد و تعالی، که آینده‌ای ایده‌آل را ترسیم می‌کند، با کسب امتیازِ سازگاری ۳ و بدون هیچ مورد ناسازگاری، به عنوان سناریوی کاملاً خوشبینانه شناسایی شد. این سناریو با عنوان سازمان سرنمون و کارآمد در مدیریت سیما و منظر شهری توصیف می‌شود و در آن هر چهار پیشران کلیدی موفقیت اصلاحات

جدول ۷. سناریوهای مستخرج شده. مأخذ: نگارندگان.

نام سناریو	شرح
تهران، گالری زندگی	تهران دیگر شهری خاکستری نیست که زیر انبوه بنرهای تبلیغاتی دفن شده باشد. در این آینده، سازمان زیباسازی از یک پیمانکار بزرگ رنگ‌آمیزی، به یک تنظیم‌کننده هوشمند تبدیل شده است. قدم‌زدن در خیابان ولی‌عصر (عج) تجربه‌ای متفاوت است؛ نورپردازی درختان نه خیره‌کننده است و نه تاریک، بلکه طبق طرح جامع نور دقیقاً محاسبه شده است. تابلوهای اصناف نظم گرفته‌اند و دیگر خبری از جنگ بصری مغازه‌ها نیست. میادین اصلی شهر به پاتوق‌های تعاملی تبدیل شده‌اند که در آن‌ها هنر نه یک کالای لوکس، بلکه بخشی از مبلان شهری است. شهروندان از طریق اپلیکیشن تهران من، خرابی‌ها را گزارش می‌دهند و ظرف ۴۸ ساعت تعمیر می‌شود. بودجه سازمان دیگر وابسته به فروش تراکم تبلیغاتی نیست؛ بلکه صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، پروژه‌های ماندگار هنری را تأمین مالی می‌کنند. تهران در این آینده، شهری است که به هویت خود احترام می‌گذارد.
تهران، شهر وصله‌پینه‌ای	شهر همان شهر ۱۰ سال پیش است، اما کمی فرسوده‌تر. مدیران سازمان همچنان در حال برگزاری جلسات طولانی برای حل مشکلات تکراری هستند. یک روز تصمیم گرفته می‌شود تمام جدول‌های شهر آبی و سفید شوند، ماه بعد تصمیم عوض می‌شود. پروژه‌های نقاشی دیوار اجرا می‌شوند، اما به دلیل کیفیت پایین رنگ، شش ماه بعد پوسته‌پوسته می‌شوند. درآمدهای تبلیغاتی سازمان صرفاً کفاف حقوق پرسنل و نگهداری‌های اضطراری را می‌دهد. شهروندان به اغتشاش بصری عادت کرده‌اند و آن را به عنوان واقعیت تهران پذیرفته‌اند. هر از گاهی یک پروژه خوب اجرا می‌شود، اما چون در دل یک طرح جامع نیست، مثل نگینی در میان زباله‌ها کم می‌شود. سازمان زنده است، اما نبض می‌زند؛ نه می‌برد و نه شکوفا می‌شود. تهران در وضعیت تعلیق گرفتار شده است.
تهران، جنگل بصری	فضای عمومی شهر به میدان جنگ تبدیل شده است. سازمان زیباسازی عملاً ورشکسته شده و توان نظارت بر مناطق ۲۲ گانه را از دست داده است. هر منطقه ساز خودش را می‌زند؛ یک منطقه پر از المان‌های فلزی عجیب و غریب است و منطقه دیگر در تاریکی مطلق فرو رفته. شرکت‌های تبلیغاتی قدرتمند، آسمان شهر را با بیلبوردهای غول‌پیکر بلعیده‌اند و کسی توان مقابله با آن‌ها را ندارد. وندالیسم (تخریب‌گری) به اوج رسیده، نیمکت‌ها شکسته و تندیس‌ها مخدوش‌اند. اعتماد عمومی کاملاً از بین رفته است و مردم سازمان را نه به عنوان زیباساز، بلکه به عنوان نهادهای مزاحم و پرهزینه می‌شناسند که فقط مانع کسب‌وکار است. هویت تهران در زیر لایه‌هایی از آشفتگی، سودجویی و بی‌برنامگی دفن شده است.

جدول ۸. خروجی مدل سناریوویژارد. مأخذ: نگارندگان.

شماره سناریو	میزان سازگاری	مجموع امتیاز اثر	موفقیت اصلاحات سازمانی	اولویت آتی پروژه‌ها	تحقق اصول زیباسازی	منابع مالی پایدار آتی
۱	۳	۲۷	خوش‌بینانه	خوش‌بینانه	خوش‌بینانه	خوش‌بینانه
۲	۵	۳۴	بینابین	بینابین	بینابین	بینابین
۳	۵	۲۷	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه	بدبینانه

شهری تهران به صورت چندکانونی^{۱۳} است. هیچ کنشگری (حتی شهردار یا شورای شهر) به‌تنهایی قدرت مسلط ندارد و برای پیشبرد اهداف نیازمند ائتلاف است. ثانیاً، تحلیل همگرایی^{۱۴} نشان داد که چالش اصلی، تضاد منافع آشکار نیست؛ چرا که تقریباً همه کنشگران با اهداف کلی (مثل بهبود منظر شهری) موافق‌اند. مشکل اصلی ناهم‌سویی در اولویت‌ها و واگرایی پنهان در روش اجراست. ثالثاً، کنشگران کلیدی شناسایی شدند: معاونت خدمات شهری و شرکت‌های مشاور طراح به‌عنوان کنشگران راهبردی، سازمان زیباسازی و پیمانکاران در هسته مرکزی قدرت و سازمان‌های مردمنهاد و وزارت فرهنگ به‌عنوان کنشگران حاشیه‌ای اما دارای پتانسیل بالا. نتیجه تحلیل این بود که سازمان زیباسازی نباید صرفاً نقش مجری را داشته باشد، بلکه باید به‌عنوان ارکسترانور یا تنظیم‌گر شبکه عمل کند تا بتواند تضادها را مدیریت نماید. **جدول ۹** کنشگران اصلی شبکه زیباسازی تهران را براساس موقعیت، نفوذ و میزان وابستگی متقابلشان در شبکه به سه دسته کنشگران راهبردی، هسته مرکزی و حاشیه‌ای تقسیم می‌کند. **جدول ۱۰** ائتلاف‌های بالقوه در مدیریت بصری تهران را در سه سطح ائتلاف‌های مرکزی قدرتمند، ائتلاف‌های پیرامونی و کنشگران منفرد به همراه منافع مشترک و اعضای آن‌ها تبیین می‌کند.

را بر اساس میزان سازگاری درونی سناریوها، مجموع امتیاز اثر و وضعیت مطلوب یا نامطلوب پیشران‌ها نشان می‌دهد.

• تحلیل کنشگران^{۱۵}

برای تحلیل دینامیک میان کنشگران، از روش تحلیل کنشگران استفاده شد. این فرایند با شناسایی ۲۲ کنشگر کلیدی و چهار هدف استراتژیک (شامل تابلوهای شهری، منظر شهری، مبلان شهری و زیرساخت شهری) از طریق مصاحبه با خبرگان و بررسی اسناد آغاز شد. کنشگران شناسایی‌شده طیف وسیعی از نهادها را شامل می‌شدند، از جمله کنشگران درون‌سازمانی، بخش‌های مختلف شهرداری، نهادهای دولتی، بخش خصوصی و جامعه مدنی. در مرحله بعد، دو ماتریس ورودی اصلی توسط پانل خبرگان تکمیل شد: ماتریس نفوذ مستقیم^{۱۱} که در آن میزان نفوذ هر کنشگر بر دیگران ارزیابی می‌شد و ماتریس مواضع کنشگران در قبال اهداف^{۱۲} که موضع (موافق/مخالف) و شدت اهمیت هر هدف برای هر کنشگر را مشخص می‌کرد. در نهایت، داده‌های ورودی در نرم‌افزار MACTOR پردازش شد و خروجی‌هایی نظیر نقشه نفوذ و وابستگی، نمودار رقابت‌پذیری و نقشه‌های همگرایی و واگرایی تولید شد که مبنای اصلی تحلیل‌های ارائه‌شده در این مقاله را تشکیل می‌دهند. اولاً، نقشه قدرت نشان داد که توزیع قدرت در اکوسیستم زیبایی

جدول ۹. دسته‌بندی کنشگران کلیدی در شبکه زیباسازی تهران. مأخذ: نگارندگان.

دسته‌بندی	کنشگران نمونه	نقش در شبکه
کنشگران راهبردی ^{۱۵}	معاونت خدمات شهری شهرداری شرکت‌های مشاور طراح سازمان‌های مردم‌نهاد وزارت راه و شهرسازی	هم نفوذ و هم وابستگی بالایی دارند و به‌عنوان قلب شبکه عمل می‌کنند؛ می‌توانند کلیدی‌ترین متحدان یا سرسخت‌ترین رقبای باشند.
کنشگران مسلط ^{۱۶}	سازمان زیباسازی معاونت شهرسازی شهرداری پیمانکاران تخصصی اداره برق	این کنشگران که در بخش بالایی نقشه متمرکز شده‌اند، نفوذ بالا و وابستگی پایینی دارند و قدرت به صورت توزیع شده میان آنهاست.
کنشگران پیرو ^{۱۷}	ادارات زیباسازی مناطق ۲۲ گانه سازمان مدیریت پسماند	نفوذ کم و وابستگی بالایی دارند و بیشتر مجری سیاست‌ها هستند تا تصمیم‌ساز.

جدول ۱۰. نقشه ائتلاف‌ها و همگرایی‌های بالقوه. مأخذ: نگارندگان.

نوع ائتلاف	کنشگران عضو	شرح
ائتلاف مرکزی قدرتمند	چهار معاونت سازمان زیباسازی معاونت‌های شهرسازی و خدمات شهری پیمانکاران، مشاوران و اداره برق	این کنشگران منافع درهم‌تنیده‌ای دارند و هسته اصلی پیشبرد پروژه‌های زیباسازی را تشکیل می‌دهند.
ائتلاف‌های پیرامونی	هنرمندان شهری و معاونت فرهنگی و اجتماعی سازمان‌های مردم‌نهاد و شورای عالی معماری و شهرسازی	خوشه‌های کوچکتری که در اطراف هسته مرکزی شکل گرفته است و همگرایی طبیعی با یکدیگر دارند.
کنشگران منفرد	سازمان مدیریت پسماند وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	در حاشیه نقشه قرار دارند و اهداف مشترک کمی با هسته مرکزی شبکه دارند.

خود به‌عنوان کارفرما و مجری مستقیم اصرار ورزد، این ساختار چندکانونی تبدیل به باتلاقی از اصطکاک‌ها می‌شود (همان‌طور که در نقشه و اگرایی‌ها دیده شد، تضاد منافع میان نگاه درآمدزا به شهر و نگاه کیفی، اصلی‌ترین مانع است). نقش تسهیل‌گر (در سناریوی رشد و تعالی): تحقق سناریوی مطلوب تنها زمانی ممکن است که سازمان زیباسازی، واقعیت حکمرانی شبکه‌ای^{۲۰} را بپذیرد. در این پارادایم، سازمان باید از جایگاه پاروزن (مجری پروژه) به جایگاه سکاندار (تنظیم‌گر و تسهیل‌گر) ارتقا یابد. بنابراین، موفقیت در مدیریت زیبایی شهری تهران، نه در گروی افزایش بودجه یا اختیارات قانونی (که رویکردی کلاسیک است)، بلکه در گرو توانایی سازمان در مدیریت وابستگی‌های متقابل و ایجاد ائتلاف‌های استراتژیک با کنشگران قدرتمند (مثل مناطق ۲۲ گانه و نهادهای زیرساختی) است. بدون این تغییر رویکرد نظری، هرگونه اقدام کالبدی در هزارتوی تضاد منافع کنشگران ذوب خواهد شد.

• تدوین سیاست‌های راهبردی^{۲۱}

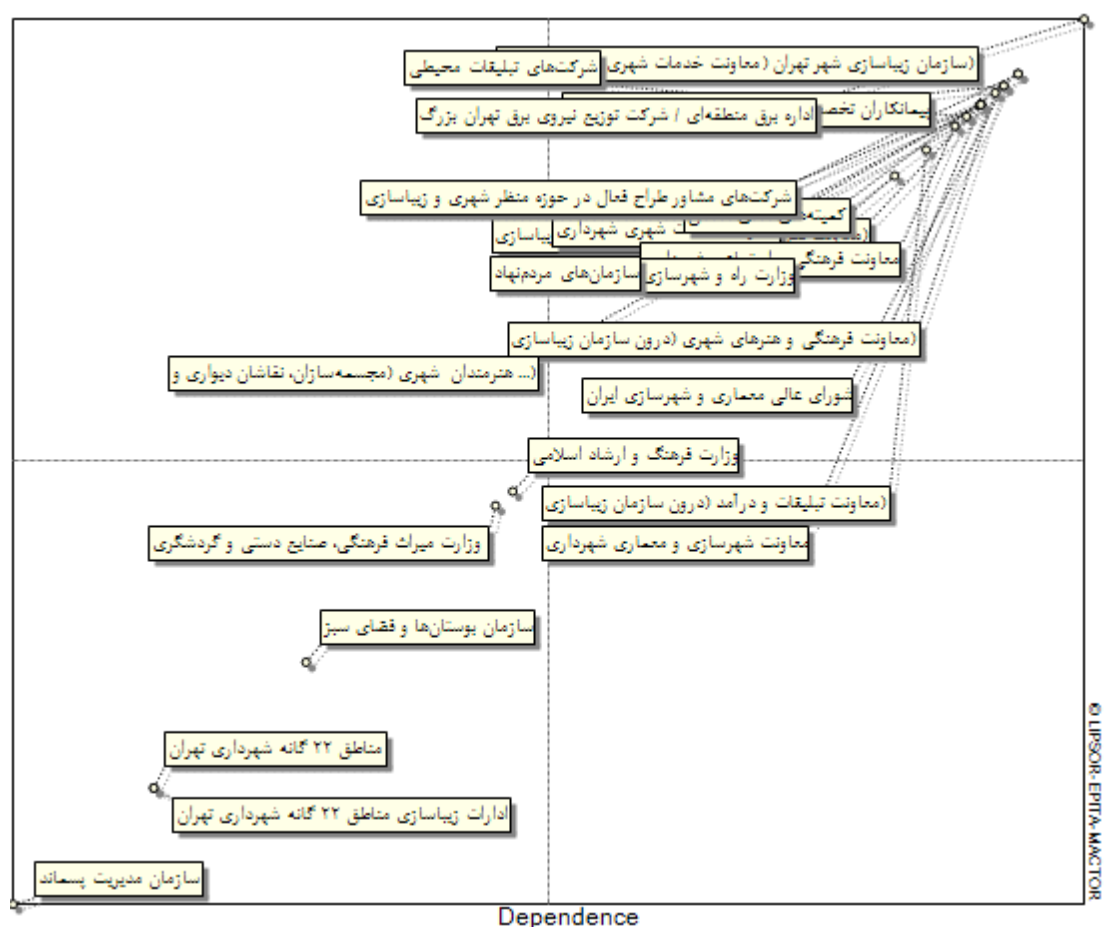
در گام نهایی، ۲۲ اقدام اجرایی و ۱۰ سیاست کلان در برابر سناریوهای آینده ارزیابی شدند. نتایج نشان داد: اقدامات نرم‌افزاری و دانشی (مانند تدوین ضوابط طراحی، حمایت از پژوهش‌های کاربردی و استانداردسازی فرایندها) نسبت به اقدامات صرفاً سخت‌افزاری و پروژه‌محور، امتیاز اثربخشی و پایداری بالاتری کسب کردند. این اقدامات به‌عنوان اقدامات مقاوم^{۲۲} شناخته شدند، زیرا در هر سه سناریوی آینده (حتی در شرایط بحران) کارایی دارند. در مقابل، اقداماتی مانند برون‌سپاری کامل یا پروژه‌های عظیم نمایشی در سناریوهای بدبینانه ریسک بالایی داشته و اثربخشی کمی دارند. نقشه راه پیشنهادی بر مبنای این تحلیل، اولویت را به ظرفیت‌سازی نهادی و توسعه زیرساخت‌های دانشی می‌دهد. برای تبیین منطق MULTIPOL، فرایند ارزیابی سیاست

تصویر ۳ نقشه سنجش قدرت و میزان کنترل کنشگران در محور عمودی و میزان وابستگی آن‌ها را به سایر تصمیم‌گیران شبکه زیباسازی در محور افقی نشان می‌دهد (Map of influences and dependences between actors) تا جایگاه نهادها مشخص شود. **تصویر ۴** فواصل خالص دیدگاه‌های کنشگران (Graph of net distances between actors) را تصویر می‌کند که در آن راهنمای رنگی خطوط، میزان همسویی مواضع را از نزدیک‌ترین آرا و بیشترین توافق‌ها (Shortest net distances) با خطوط آبی تا دورترین و متناقض‌ترین دیدگاه‌ها (Longest net distances) با خطوط قرمز مشخص می‌سازد.

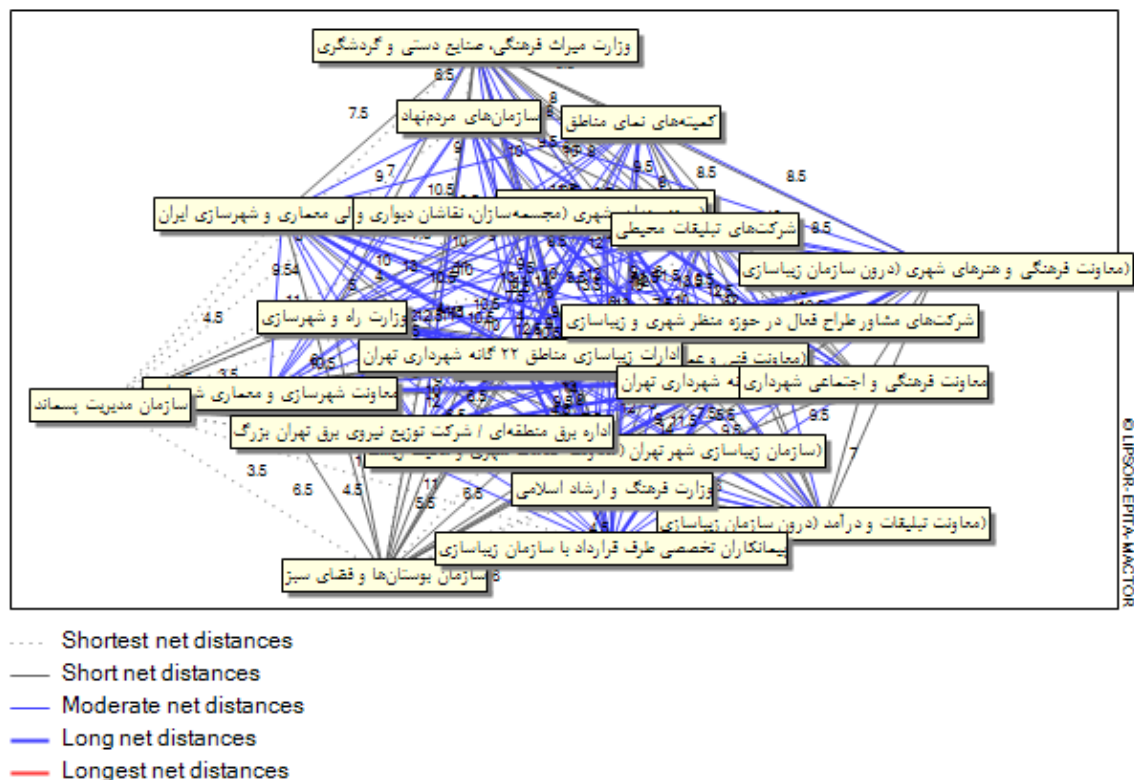
یافته‌های تحلیل MACTOR در این پژوهش، نشان‌دهنده یک شکاف میان ساختار حقوقی و واقعیت سیاسی مدیریت زیبایی در تهران است. درحالی‌که ساختار اداری شهرداری تهران همچنان بر مبنای الگوی سلسله‌مراتبی^{۱۸} طراحی شده است و سازمان زیباسازی را متولی انحصاری سیما و منظر می‌پندارد، نقشه توزیع قدرت نشان می‌دهد که حکمرانی واقعی در این حوزه کاملاً چندکانونی^{۱۹} است.

چرا قدرت پخش شده است؟ پاسخ در مفهوم اقتصاد سیاسی فضا نهفته است. در کلان‌شهر تهران، فضای بصری (از تابلوهای تبلیغاتی گرفته تا جداره‌های شهری) تنها یک عنصر کالبدی نیست، بلکه یک کالای سرمایه‌ای (برای شرکت‌های تبلیغاتی) و یک رسانه (برای نهادهای فرهنگی) است. تحلیل MACTOR نشان داد که کنشگرانی نظیر معاونت‌های فرهنگی، اداره برق و شرکت‌های تبلیغاتی به‌دلیل منافع اقتصادی یا سیاسی در فضا، دارای قدرت وتو یا انحراف در تصمیمات هستند.

این ساختار چندکانونی، بسته به نوع مدیریت سازمان زیباسازی، می‌تواند دو نقش متضاد ایفا کند: نقش مانع (در سناریوی روزمرگی و بحران): اگر سازمان زیباسازی همچنان بر نقش سنتی



تصویر ۳. نقشه نفوذ و وابستگی بین کنشگران. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۴. گراف فواصل خالص بین کنشگران. مأخذ: نگارندگان.

بحث

یافته‌های حاصل از کاربست چارچوب یکپارچه آینده‌نگاری استراتژیک در مدیریت بصری کلان‌شهر تهران، نشان‌دهنده این است که مسئله آشفته‌گی بصری تهران، پیش و بیش از آنکه یک چالش کالبدی، معماری یا زیبایی‌شناختی باشد، یک بحران در نظام حکمرانی، سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری نهادی است. تحلیل ساختاری سیستم نشان می‌دهد که محیط بصری شهر در وضعیتی کاملاً ناپایدار و آشوبناک قرار دارد؛ به‌گونه‌ای که پیشران‌های کلیدی و تعیین‌کننده آینده آن، نه متغیرهای سخت و فیزیکی، بلکه متغیرهای نرم و فرایندی نظیر پایداری منابع مالی، موفقیت اصلاحات سازمانی، اولویت‌بندی کیفی پروژه‌ها و پایبندی به اصول استاندارد زیباسازی هستند. قرارگیری متغیرهای کالبدی در ناحیه وابستگی سیستم، این معنای تحلیلی مهم را به همراه دارد که هرگونه مداخله کالبدی در سطح شهر، تنها معلول و بازتابی از تصمیمات کلان‌نهادی است و بدون اصلاح ساختار تصمیم‌گیری، بودجه‌ریزی و کاهش تداخل وظایف، اجرای زیباترین طرح‌های شهری نیز به بازتولید همان وضعیت آشفته‌گی پیشین منجر خواهد شد.

تحلیل شبکه قدرت و روابط میان کنشگران، این تفسیر نهادی را به شکل معناداری تعمیق می‌بخشد. ساختار توزیع قدرت در عرصه مدیریت زیبایی شهری تهران، برخلاف ساختار حقوقی و اداری که روی کاغذ سلسله‌مراتبی و متمرکز به نظر می‌رسد، در واقعیت میدانی کاملاً چندکانونی و پراکنده است. هیچ نهادی، حتی سازمان متولی زیباسازی یا شورای شهر، به‌تنهایی قادر

به تلفرم‌های هوشمند شهروندی به‌عنوان نمونه بررسی شد. عملکرد این سیاست در سه بستر متفاوت سنجیده شد: در سناریوی رشد، اثربخشی بالا (۱۸)؛ در روزمرگی، اثربخشی متوسط همراه با مقاومت (۱۲)؛ و در بحران، ریسک بالا (۸) را نشان داد. نهایتاً نرم‌افزار با محاسبه معدل وزنی بر مبنای احتمال وقوع سناریوها، این سیاست را علی‌رغم جذابیت ظاهری، به دلیل عملکرد ضعیف در سناریوهای محتمل و بحرانی در رتبه میانی قرار داد. این مکانیسم بیانگر نحوه ترجیح سیاست‌های مقاوم^{۲۳} بر طرح‌های صرفاً آرمان‌گرایانه در این مدل است. **جدول ۱۱** به اولویت‌بندی سیاست‌های راهبردی سازمان زیباسازی براساس میزان اثربخشی، انعطاف‌پذیری و میزان پایداری در سناریوهای مختلف بحرانی و مطلوب می‌پردازد.

جدول ۱۲ سبد راهبردی پیشنهادی را در سه محور کلیدی بنیان‌گذاری دانش، توانمندسازی ساختاری-مالی و جهت‌گیری کیفی-نوآورانه به همراه اقدامات کلیدی هر محور سازماندهی می‌کند. **تصویر ۵** پایداری طبقه‌بندی سیاست‌ها (Classification sensitivity map) را تحلیل می‌کند که در آن محور عمودی میانگین امتیاز ارزیابی هر سیاست (Mean score of classifications) و محور افقی انحراف معیار ارزیابی آن سیاست (Standard deviation of classifications) را در سناریوهای مختلف می‌سنجد. **تصویر ۶** نقشه هم‌راستایی اقدامات با سیاست‌ها (Action policy closeness map) را نشان می‌دهد تا مشخص شود کدام اقدامات عملیاتی با خوشه‌بندی در نزدیکی سیاست‌های کلان، بیشترین هم‌گرایی را در تحقق اهداف سازمان زیباسازی دارند.

جدول ۱۱. ارزیابی و اولویت‌بندی سیاست‌های راهبردی. مأخذ: نگارندگان.

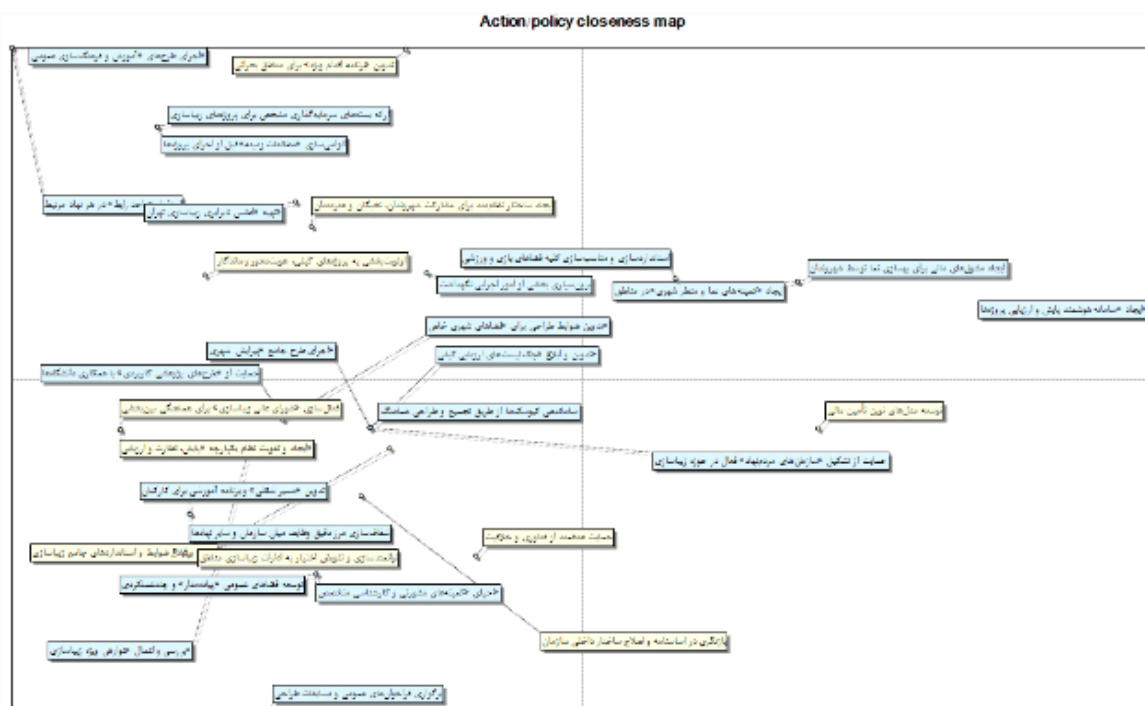
سیاست‌ها	دسته‌بندی	تحلیل و راهکار اجرایی
- حمایت هدفمند از فناوری و خلاقیت توسعه مدل‌های نوین تأمین مالی تدوین و ابلاغ ضوابط و استانداردهای جامع	سیاست‌های بسیار کارآمد و سازگار	این سیاست‌ها لنگرگاه استراتژیک سازمان هستند و در تمامی سناریوهای آینده کارایی بالایی دارند و باید به‌عنوان اولویت اصلی اجرا شوند.
- بازنگری در اساسنامه و اصلاح ساختار داخلی - اولویت‌بخشی به پروژه‌های کیفی و هویت‌محور	سیاست‌های کارآمد اما چالش‌برانگیز	برای موفقیت سازمان حیاتی هستند اما اجرای آن‌ها با مقاومت‌ها و چالش‌هایی همراه خواهد بود و نیازمند مدیریت تغییر و اجماع‌سازی قوی است.
- ایجاد ساختار نظام‌مند برای مشارکت شهروندان فعال‌سازی شورای عالی زیباسازی	سیاست‌های با کارآمدی کمتر (در اولویت بعد)	تا زمانی که مسائل بنیادین‌تری مانند ساختار داخلی و نظام تأمین مالی حل نشود، این سیاست‌ها اثربخشی لازم را نخواهند داشت.

جدول ۱۲. سبد راهبردی پیشنهادی برای آینده سازمان زیباسازی. مأخذ: نگارندگان.

محور راهبردی	اقدامات و سیاست‌های کلیدی	هدف اصلی محور
۱. دانش و استاندارد (بنیان‌گذاری)	تدوین ضوابط طراحی برای فضاهای خاص حمایت از طرح‌های پژوهشی کاربردی تدوین چک‌لیست‌های ارزیابی کیفی	تأکید بر اقدامات زیربنایی و نرم‌افزاری برای جلوگیری از اقدامات سلیقه‌ای و روزمرگی.
۲. تحول ساختاری و مالی (توانمندسازی)	بازنگری در اساسنامه و اصلاح ساختار داخلی توسعه مدل‌های نوین تأمین مالی	انجام اصلاحات بنیادین و چالش‌برانگیز برای ایجاد توانایی پرواز در سازمان؛ این اقدامات نیازمند شجاعت مدیریتی است.
۳. نوآوری و کیفیت (جهت‌گیری)	حمایت هدفمند از فناوری و خلاقیت اولویت‌بخشی به پروژه‌های کیفی و هویت‌محور	تضمین اینکه توانمندی‌های ایجادشده در دو محور دیگر، در مسیری درست و ارزش‌آفرین به کار گرفته شوند.



تصویر ۵. نقشه حساسیت طبقه‌بندی. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۶. نقشه نزدیکی اقدام -سیاست. مأخذ: نگارندگان.

منافع قدرتمندی را ایجاد می‌کنند که در برابر هرگونه تنظیم‌گری یکپارچه مقاومت می‌کنند. ازسوی دیگر، وابستگی شدید نهادهای متولی به درآمدهای ناپایدار حاصل از فروش فضاهای تبلیغاتی، باعث شده است تا منطق درآمدزایی کوتاهمدت بر منطق کیفیت، هویت و زیبایی‌شناسی بلندمدت غلبه کند. این نیاز مالی، در کنار فقدان زیرساخت‌های دانشی و استانداردهای الزام‌آور، سبب می‌شود تصمیمات مدیریت شهری بر پایه سلیقه‌های فردی مدیرانی اتخاذ شود که با تغییرات مکرر، پیوستگی راهبردی سیستم را از بین می‌برند.

از منظر پیامدهای نظری و کاربردی، این پژوهش مرزهای نظری مدیریت بصری را از یک دیسپلین صرفاً مبتنی بر طراحی شهری، به حوزه‌ای عمیقاً آمیخته با سیاست‌گذاری عمومی و حکمرانی ارتقا می‌دهد. در سطح کاربردی، عبور از این بن‌بست مستلزم اتخاذ یک بسته سیاستی سه‌وجهی است. در گام نخست، تنوع‌بخشی به منابع مالی از طریق ایجاد صندوق‌های ذخیره پروژه و کاهش وابستگی بودجه‌ای به تبلیغات تجاری، شرط حیاتی برای استقلال در تصمیم‌گیری است. در گام دوم، سازمان متولی باید با بازنگری در اساسنامه خود، از تصدی‌گری و اجرای مستقیم پروژه‌ها عقب‌نشینی کند و با ایجاد پلتفرم‌های گفت‌وگوی نهادی میان کنشگران متعارض، به اراکستراتور و ناظر عالی کیفیت بصری تبدیل شود. در گام نهایی، جایگزینی سلیقه‌های فردی با تدوین و ابلاغ چک‌لیست‌های ارزیابی کیفی، کدهای طراحی زمینه‌گرا و توسعه زیرساخت‌های دادمحور باید در دستور کار قرار گیرد. در نهایت، دست‌آورد اصلی این پژوهش آن است که نشان می‌دهد تاب‌آوری و زیبایی فضای شهری در کلان‌شهرهای در حال توسعه، نه از مسیر تراکم پروژه‌های نمایشی، بلکه منحصر از مجرای اصلاح ساختار حکمرانی، مدیریت تعارض منافع و نهادینه‌سازی استانداردهای دانشی محقق خواهد شد.

جدول ۱۳ نحوه ترجمه و تبدیل پیشران‌های کلیدی ساختاری به جهت‌گیری‌های کلان و اقدامات اجرایی متناظر در سازمان زیباسازی را جهت کاهش ریسک‌های احتمالی نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که گره کور مدیریت بصری در کلان‌شهر تهران، ریشه در فقر کالبدی، کمبود پروژه‌های عمرانی یا ضعف تکنولوژیک ندارد، بلکه محصول یک چرخه معیوب نهادی، فرایندی و ساختاری است. کاربست چارچوب یکپارچه آینده‌پژوهی در این مطالعه اثبات کرد که اکوسیستم زیبایی شهری تهران سیستمی به‌شدت ناپایدار است که پیشران‌های اصلی و موتورهای محرک آن (نظیر منابع مالی پایدار، موفقیت اصلاحات سازمانی، اولویت‌بندی پروژه‌ها و تحقق اصول استاندارد) همگی ماهیتی نرم و حکمرانی دارند. علاوه بر این، تحلیل شبکه کنشگران آشکار ساخت که توزیع قدرت در این عرصه کاملاً چندکانونی و پراکنده است. در این ساختار، هیچ نهاد منفردی قادر به اعمال اقتدار مطلق

به اعمال اقتدار مطلق و پیشبرد یک‌جانبه برنامه‌ها نیست. در این اتمسفر، چالش اصلی لزوماً تضاد منافع آشکار نیست، بلکه واگرایی پنهان میان کنشگران است؛ به این معنا که تمامی نهادهای از جمله معاونت‌های فرهنگی، مناطق بیست‌و دو گانه، شرکت‌های تبلیغاتی و اداره برق در ظاهر بر سر ارتقای کیفیت بصری شهر توافق دارند، اما در روش‌های اجرا، اولویت‌بندی‌ها و تخصیص منابع به‌شدت دچار تعارض‌اند. در چنین شبکه پیچیده‌ای، دوران اقتدار سلسله‌مراتبی به سر آمده و موفقیت سیاست‌ها در گرو گذار مدیریت شهری از نقش یک مجری صرف پروژه‌ها به جایگاه یک تنظیم‌گر و تسهیل‌گر شبکه‌ای است.

پیامدهای این قفل‌شدگی نهادی و واگرایی کنشگران، خود را در سناریوهای آینده شهر به وضوح نشان می‌دهد. غلبه احتمال وقوع سناریوی روزمرگی و رکود بر سناریوهای رشد و تعالی، نشان‌دهنده وابستگی به مسیر سازمانی است. سیستم مدیریت بصری تمایل دارد وضع موجود را حفظ کند، زیرا غلبه رویکردهای واکنشی و پروژه‌محور انرژی سیستم را صرف مدیریت بحران‌های روزمره و امکان تحول پارادایمی را سلب می‌کند. با این حال، ارزیابی سیاست‌ها در برابر این عدم قطعیت‌ها اثبات می‌کند که راهبردهای نرم‌افزاری و دانش‌بنیان، از جمله تدوین ضوابط الزام‌آور طراحی، استانداردسازی فرایندها و ایجاد زیرساخت‌های پایش هوشمند، در تمامی سناریوهای محتمل و حتی بحرانی، بالاترین میزان تاب‌آوری و کارایی را نسبت به اقدامات صرفاً سخت‌افزاری از خود نشان می‌دهند.

مقایسه این یافته‌ها با مبانی نظری و پیشینه تجربی، بر اعتبار آن‌ها مهر تأیید می‌زند. نتایج این مطالعه با نظریه پیچیدگی در سیستم‌های شهری و دیدگاه‌های اندیشمندانی چون برایسون، هیلی و کارمونا که بر ضرورت درک شبکه قدرت، حکمرانی مشارکتی و تقدم فرایند بر بودجه تأکید دارند، همخوانی کامل دارد. در حالی که نظریه پردازان کلاسیک مانند لینچ و گل بر اصولی چون خوانایی و مقیاس انسانی تأکید می‌ورزیدند، تجربه تهران ثابت می‌کند که در غیاب یک حکمرانی شبکه‌ای کارآمد، همین اصول کالبدی نیز فدای منافع متعارض ذی‌نفعان خواهند شد. در سطح تجارب جهانی نیز، تفاوت ماهوی تهران با شهرهای موفق نظیر ونکوور، پاریس و سائوپائولو در همین نقطه آشکار می‌شود؛ شهرهای موفق پیش از هرگونه اقدام کالبدی، چارچوب‌های قانونی خود را یکپارچه کرده، قواعد تنظیم‌گری تدریجی را حاکم ساخته و منابع مالی خود را از وابستگی به تبلیغات رها کرده‌اند، در حالی که در تهران، الگوبرداری از مداخلات کالبدی سایر شهرها بدون توجه به پیش‌نیازهای نهادی آن‌ها انجام می‌شود.

ریشه این ناپایداری سیستماتیک را باید در اقتصاد فضای شهری و تناقضات ساختاری جست‌وجو کرد. در کلان‌شهری مانند تهران، فضای بصری و جداره‌های شهری صرفاً عناصر کالبدی نیستند، بلکه به کالایی سرمایه‌ای برای بخش خصوصی (در قالب تبلیغات تجاری) و رسانه‌ای برای نهادهای بدل شده‌اند. این کالایی‌شدگی،

جدول ۱۳. ترجمهٔ پیشران‌های ساختاری به اقدامات اجرایی در سازمان زیباسازی. مأخذ: نگارندگان.

پیشران کلیدی	ریسک شناسایی شده در سناریوها	جهت‌گیری کلان	اقدام اجرایی متناظر
۱. منابع مالی پایدار	وابستگی شدید سازمان به نوسانات بودجهٔ شهرداری و درآمدهای ناپایدار تبلیغاتی	تنوع بخشی به مدل‌های تأمین مالی	توسعهٔ مدل‌های نوین تأمین مالی (ایجاد صندوق‌های ذخیرهٔ پروژه و کاهش وابستگی به تبلیغات)
۲. موفقیت اصلاحات سازمانی	تداخل وظایف میان ستاد سازمان و ادارات زیباسازی مناطق ۲۲ گانه	گذار از اجرا به تنظیم‌گری	بازنگری در اساسنامه و اصلاح ساختار داخلی (ظرفیت‌سازی نهادی برای ایفای نقش ارکسترآتور به جای مجری صرف)
۳. اولویت‌بندی پروژه‌ها	غلبهٔ رویکرد کمی (مترآز نقاشی/ نورپردازی) بر کیفیت و پروژه‌های مناسبی زودگذر	توسعهٔ زیرساخت‌های دانشی و کیفی	حمایت هدفمند از فناوری و خلاقیت (اولویت‌بخشی به پروژه‌های هویت‌محور و کیفی نسبت به پروژه‌های عظیم نمایشی)
۴. تحقق اصول زیباسازی	عوامل سلیقه‌های فردی مدیران و اغتشاش بصری ناشی از عدم وحدت رویه	استانداردسازی فرایندها	تدوین ضوابط طراحی و چک‌لیست‌های ارزیابی کیفی (جایگزینی سلیقه‌های فردی با کدهای طراحی)

فردی را از بین می‌برد و زمینه را برای جایگزینی مداخلات واکنشی با مدیریت پیش‌دستانه فراهم می‌آورد.

با وجود دستاوردهای نظری و عملی، این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز همراه بوده است. اتکای اصلی مدل بر نظرات پنل خبرگان و رویکرد آینده‌پژوهی مبتنی بر قضاوت تخصصی، باعث شده است تا سنجش مستقیم ادراک لحظه‌ای و تجربهٔ زیستهٔ شهروندان در مقیاس خرد محله‌ای کمتر مدل‌سازی شود. همچنین، دشواری دسترسی به اطلاعات شفاف دربارهٔ روابط پنهان منافع و اقتصاد تبلیغات شهری، ارزیابی کامل تمامی لایه‌های تعارض مالی را با محدودیت مواجه ساخت. براین اساس، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، این چارچوب با کلان‌داده‌ها و تحلیل احساسات در شبکه‌های اجتماعی تلفیق شود تا سناریوها با ترجیحات واقعی شهروندان همسو شوند. افزون بر این، طراحی مکانیزم‌های حقوقی نوین نظیر قراردادهای هوشمند برای مدیریت تضاد منافع و انجام مطالعات تطبیقی میان کلان‌شهرهای در حال توسعه، از مسیرهای ضروری برای توسعهٔ این عرصهٔ علمی به شمار می‌روند.

در نهایت، نوآوری بارز و دستاورد اصلی این مطالعه را می‌توان در کاربست یکپارچه، زنجیروار و همزمان چهار ابزار قدرتمند مکتب آینده‌نگاری فرانسوی در عرصهٔ مدیریت بصری شهری دانست. این معماری روش‌شناختی توانست یک مفهوم به‌شدت کیفی، سلیقه‌ای و انتزاعی را به شبکه‌ای از متغیرهای قابل سنجش، دینامیک‌های قدرت و بسته‌های سیاستی ملموس تبدیل کند. این پژوهش با اثبات ناکارآمدی رویکردهای دستوری، نشان داد که آیندهٔ کیفیت بصری کلان‌شهرها، پیش و بیش از مداخلات کالبدی، در گرو همگرایی نهادی، دانش‌محوری و استقرار یک حکمرانی تاب‌آور و شبکه‌ای است. **جدول ۱۴** اهداف مشخص و اقدامات سیاستی کاربردی را برای حوزه‌های پنج‌گانه مدیریت بصری شامل هنر شهری، مبلمان، تبلیغات، نورپردازی و رویدادهای شهری تبیین می‌نماید. **تصویر ۷** مدل مفهومی پیشنهادی و فرآیند گام‌به‌گام پژوهش را نمایش می‌دهد که مسیر تحلیل را به طور منسجم از مرحلهٔ شناخت مسئله و بررسی متغیرها تا سناریونویسی و ارزیابی سیاست‌های نهایی ترسیم می‌کند.

نیست و وجود واگرایی پنهان میان کنشگران که در ظاهر با اهداف کیفی موافق‌اند اما در عمل منافع متعارضی دارند باعث شده تا سیستم به‌طور مداوم به سمت سناریوی رکود، انفعال و روزمرگی سوق یابد. در پاسخ به پرسش اصلی پژوهش، مشخص شد که تبیین آیندهٔ مطلوب و استخراج راهبردهای مقاوم، تنها با گذار از پارادایم برنامه‌ریزی خطی و پروژه‌محور به سمت حکمرانی شبکه‌ای و تنظیم‌گرانه امکان‌پذیر است.

اهمیت کلیدی این نتایج در ایجاد یک چرخش پارادایمی در نحوهٔ مواجهه با آشفتگی‌های بصری نهفته است. این مطالعه به سیاست‌گذاران ثابت می‌کند که تزریق بودجه‌های کلان به پروژه‌های نمایشی و کالبدی، بدون حل و فصل اقتصاد فضا و مهار تعارض منافع کنشگران، صرفاً اتلاف منابع است و در بهترین حالت به بهبودهای کوتاهمدت می‌انجامد. از منظر نظری، این پژوهش مرزهای مدیریت بصری را از یک حوزهٔ صرفاً معماری و طراحی، به مسئله‌ای آمیخته با سیاست‌گذاری عمومی ارتقا می‌دهد و نشان می‌دهد که تاب‌آوری منظر شهری در کلان‌شهرهای پیچیده، محصول مستقیم کیفیت فرایندهای تصمیم‌گیری، شفافیت نهادی و کاهش وابستگی به درآمدهای نوسانی است.

از منظر کاربردی و سیاستی، مسیر عبور از این بحران در قالب راهبردهای مقاوم و مبتنی بر دانش مشخص شده است. سیاست‌گذاران و نهادهای متولی همچون سازمان زیباسازی، باید اقدامات خود را در سه محور بنیادین متمرکز سازند. نخستین گام، تحول ساختاری و مالی از طریق کاهش وابستگی بودجه به درآمدهای متغیر تبلیغاتی و ایجاد مدل‌های نوین تأمین مالی نظیر صندوق‌های اختصاصی پروژه‌های ماندگار است. گام دوم، مستلزم بازنگری در اساسنامه و تغییر نقش نهاد متولی از یک مجری مستقیم و تصدی‌گر، به یک تسهیل‌گر و تنظیم‌گر شبکه‌ای است تا بتواند تعارضات میان مناطق، پیمانکاران و سایر نهادها را مدیریت کند. گام سوم نیز بر استانداردسازی و شفافیت از طریق تدوین کدهای طراحی زمینه‌گرا، الزامی کردن چک‌لیست‌های ارزیابی کیفی پیش از اجرا و استقرار نظام پایش هوشمند تأکید دارد. پیاده‌سازی همزمان این اقدامات، وابستگی سیستم به سلیقه‌های

جدول ۱۴. جدول سیاست گذاری مدیریت زیباسازی. مأخذ: نگارندگان.

حوزه	هدف	اقدامات
هنر شهری	ارتقای کیفیت هنری فضاهای شهری و حمایت از هنرمندان	- برگزاری سالانه رویدادهای هنری در مقیاس محله و منطقه - ایجاد سامانه ثبت طرحهای هنرمندان برای استفاده در فضاهای شهری - اختصاص بودجه مشخص برای نگهداری و مرمت آثار هنری موجود
مبلمان شهری	استانداردسازی، بهبود کیفیت و توزیع عادلانه مبلمان شهری	- طراحی و استقرار مبلمان شهری متناسب با هویت هر محله - استفاده از مواد پایدار و مقاوم در ساخت مبلمان - ایجاد سیستم هوشمند برای گزارش خرابی و تعمیر مبلمان
تبلیغات شهری و پیرایش شهری	ساماندهی بصری تبلیغات و حذف زوائد فیزیکی از سیمای شهر	- تدوین ضوابط جدید برای ابعاد و مکان یابی تابلوهای تبلیغاتی - اجرای طرحهای پیرایش و حذف کابل های هوایی اضافی - ساماندهی کیوسک ها و دکه های مطبوعاتی
نورپردازی و فضاهای سبز	بهبود کیفیت نورپردازی در شب و توسعه فضاهای سبز کاربردی	- اجرای پروژه های نورپردازی موضوعی برای بناهای شاخص - توسعه کشاورزی شهری و باغ های عمودی در فضاهای بلااستفاده - استفاده از گونه های گیاهی مقاوم و متناسب با اقلیم تهران
رویدادهای شهری	افزایش سرزندگی و تعاملات اجتماعی از طریق برگزاری رویدادها	- حمایت از برگزاری رویدادهای محله محور توسط شهروندان - تعریف تقویم سالانه رویدادهای شهری - ایجاد پیاده راه های موقت در آخر هفته ها برای برگزاری رویداد

سیاسگذاری

نویسندگان این پژوهش از تمامی افرادی که در مراحل مختلف انجام پژوهش، به ویژه در فرایند گردآوری داده ها و تکمیل پرسشنامه های تخصصی مشارکت و همکاری داشته اند، صمیمانه قدر دانی می کنند. این پژوهش هیچ گونه حمایت مالی از سوی نهادهای دولتی، خصوصی یا سازمان های پژوهشی دریافت نکرده است.

دسترسی به داده ها

داده ها و اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش در صورت درخواست معقول، در اختیار پژوهشگران و علاقه مندان قرار خواهد گرفت.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در طراحی پژوهش، گردآوری داده ها، تحلیل نتایج و نگارش مقاله مشارکت داشته اند و میزان مشارکت آنان در تمامی مراحل پژوهش به طور برابر بوده است. همچنین همه نویسندگان نسخه نهایی مقاله را مطالعه و تأیید کرده اند.

اعلام عدم تعارض منافع

نویسندگان اعلام می کنند در انجام این پژوهش هیچ گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است.

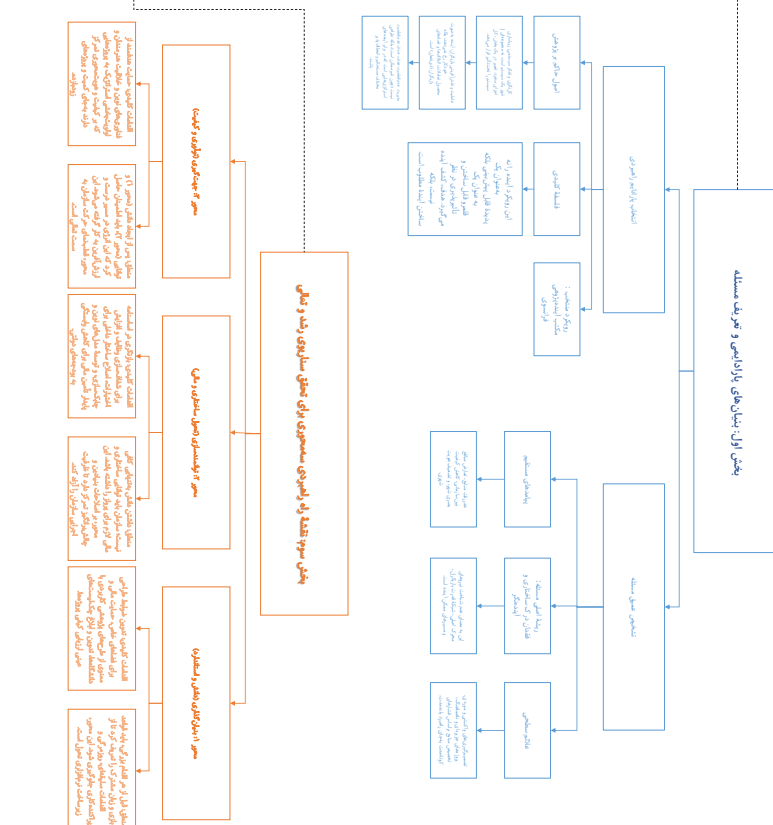
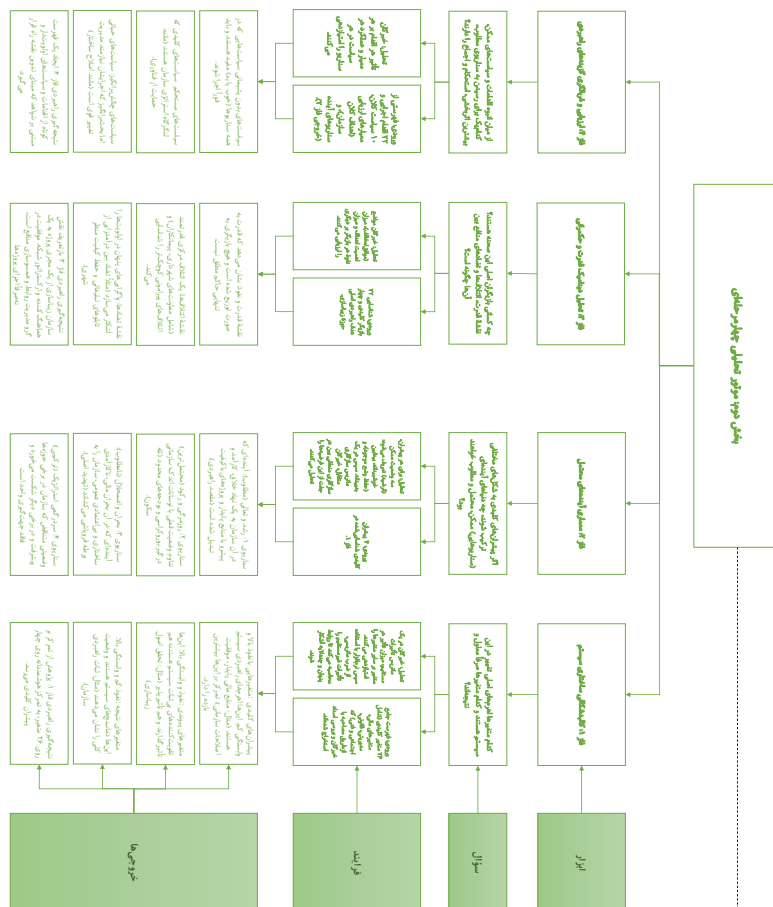
پی نوشت ها

۱. La Prospective.
۲. Urban Aesthetics
۳. MICMAC
۴. Drivers
۵. Relay
۶. Stakes
- MICMAC.
۸. Drivers.

۹. ScenarioWizard.
۱۰. MACTOR
۱۱. MDI
۱۲. TMAO
۱۳. Polycentric
۱۴. Convergence
۱۵. Relay
۱۶. Dominant
۱۷. Dominated
۱۸. Hierarchical
۱۹. Polycentric
۲۰. Network Governance
۲۱. MULTIPOL
۲۲. Robust Actions
۲۳. Robust

فهرست منابع

- ذکات، کامران. (۱۳۸۵). چارچوب استراتژیک مدیریت بصری شهر. آبادی، ۱۸ (۵۳)، ۲۶-۳۷. <https://sid.ir/paper/448892/fa>
- Ahmadi, T., Zakerhaghighi, K., & Pourjohari, A. H. (2021). The effect of physical components of urban advertising on visual pollution of urban landscape. *Urban Planning Knowledge*, 5(3), 41-64. <https://www.magiran.com/paper/2334254/the-effect-of-physical-components-of-urban-advertising-on-visual-pollution-of-urban-landscape?lang=en>
- AlElaiwi, M., Al-antari, M. A., Ahmad, H. F., Azhar, A., Almarri, B., & Hussain, J. (2023). Visual pollution real images benchmark dataset on the public roads. *Data in Brief*, 50, 109491. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109491>
- Amer, M., Daim, T. U., & Jetter, A. (2013). A review of scenario planning. *Futures*, 46, 23-40. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.10.003>
- Aminzadeh, B., Hosseini, S. H., & Mousavipour, S. R. (2024). Pathology of laws and regulations affecting the facades of new buildings (Case study: Hakimieh neighborhood of Tehran). *Motaleate Shahri*, 13(49), 47-64. <https://doi.org/10.22034/urbs.2023.62799>



تصویر ۷. مدل مفهومی پیشنهادی پژوهش. مأخذ: نگارندگان.

- Arcade, J., Godet, M., Meunier, F., & Roubelat, F. (1999). Structural analysis with the MICMAC method & Actor's strategy with MACTOR method. In J. C. Glenn & T. J. Gordon (Eds.), *Futures research methodology—Version 3.0* (pp. 1–69). The Millennium Project.
- Asan, S. S., & Asan, U. (2007). Qualitative cross-impact analysis with time consideration. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(5), 627–644. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2006.05.011>
- Bacon, E. N. (1967). *Design of cities*. Viking Press.
- Batty, M., & Marshall, S. (2012). The origins of complexity theory in cities and planning. . Portugali, H. Meyer, E. Stolk, & E. Tan (Eds.), *Complexity theories of cities have come of age* (pp. 21–45). Springer. https://doi.org/10.10073_2-24544-642-3-978/
- Bell, W. (2003). *Foundations of futures studies: History, purposes, and knowledge* (Vol. 1). Transaction Publishers. https://books.google.com/books/about/Foundations_of_Futures_Studies_Volume_1.html?id=ILJ_pfMgLqsC
- Bellentani, F., Panico, M., & Yoka, L. (2024). *Semiotic approaches to urban space*. Edward Elgar Publishing. https://www.researchgate.net/publication/403819270_Semiotic_approaches_to_urban_space
- Belton, V., & Stewart, T. J. (2002). *Multiple criteria decision analysis: An integrated approach*. Springer. <https://doi.org/10.10074-1495-4615-1-978/>
- Bibri, S. E. (2020). A methodological framework for futures studies integrating normative backcasting and descriptive case study for strategic data-driven smart sustainable city planning. *Energy Informatics*, 3(31). <https://doi.org/10.1186/s421625-00133-020>
- Biljecki, F., Stoter, J., Ledoux, H., Zlatanov, S., & Çöltekin, A. (2015). Applications of 3D city models: State of the art review. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 4(4), 2842–2889. <https://doi.org/10.3390/ijgi4042842>
- Bohigas, O. (1999). *Reconstruction of Barcelona*. Edicions 62. <https://catalog.hathitrust.org/Record/101885814>
- Börjeson, L., Höjer, M., Dreborg, K. H., Ekvall, T., & Finnveden, G. (2006). Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures*, 38(7), 723–739. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.002>
- Borsi, A. (2024). *Banning billboards and outdoor advertising in São Paulo to reduce consumption*. Circle Economy. Retrieved from <https://circle-economy.com/knowledge-hub/article/9015?title=Banning-billboards-and-outdoor-advertising-in-Sao-Paulo-to-reduce-consumption>
- Bradfield, R., Wright, G., Burt, G., Cairns, G., & Van Der Heijden, K. (2005). The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures*, 37(8), 795–812. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.01.003>
- Brumann, C. (2025). From private to public and back? Kyoto's cityscape councils and the urban commons. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 31(1), 240–263. <https://doi.org/10.11119655.14198-1467/>
- Bryson, J. M. (2004). What to do when stakeholders matter: Stakeholder identification and analysis techniques. *Public Management Review*, 6(1), 21–53. <https://doi.org/10.108014719030410001675722/>
- Carmona, M. (2019). Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47–59. <https://doi.org/10.1057/s412893-0070-018->
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2010). *Public Places – Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design* (2nd ed.). Routledge. <https://books.google.com/books?id=GTQqshLjwCoC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Chakraborty, A., & McMillan, A. (2015). Scenario planning for urban planners: Toward a practitioner's guide. *Journal of the American Planning Association*, 81(1), 18–29. <https://doi.org/10.108001944363.2015.1038576/>
- City of Toronto. (2008). *Sign By-law Project Background report* [Background report]. <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2008/pg/bgrd/backgroundfile-17882.pdf>
- City of Vancouver. (2017). *Sign By-law No. 11879. Enacted by the Council of the City of Vancouver*. Retrieved from <https://vancouver.ca/your-government/sign-by-law-framework-and-regulations.aspx>
- Connexion France. (2017). *Paris cracks down on ad billboards*. <https://www.connexionfrance.com/news/paris-cracks-down-on-ad-billboards/618919>
- Copenhagen Municipality. (2015). *Urban nature in Copenhagen: Strategy for 2015–2025*. https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/1653_EyzOS8ePZx.pdf
- Cordova-Pozo, K., & Rouwette, E. A. J. A. (2023). Types of scenario planning and their effectiveness: A review of reviews. *Futures*, 149, 103153. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103153>
- Cullen, G. (1961). *The concise townscape*. Architectural Press.
- Czajkowski, M., Bylicki, M., Budziński, W., & Buczyński, M. (2022). Valuing externalities of outdoor advertising in an urban setting – The case of Warsaw. *Journal of Urban Economics*, 130, Article 103452. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2022.103452>
- Durance, P., & Godet, M. (2010). Scenario building: Uses and abuses. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1488–1492. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.06.007>
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design*, 14(1), 65–84. <https://doi.org/10.108013574800802451155/>
- Fahiminia, M., Jafari Mansoorian, H., Eskandari, A., Ghafouri, M., & Afsar, A. (2022). Investigating visual pollution caused by urban businesses and workshops: A case study of Qom city. *Iranian Journal of Health and Environment*, 15(3), 457–476. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20082029.1401.15.3.5.8>
- Fang, Y.-N., Tian, J., Namaiti, A., Zhang, S., Zeng, J., & Zhu, X. (2024). Visual aesthetic quality assessment of the streetscape from the perspective of landscape-perception coupling. *Environmental Impact Assessment Review*, 106, 107535. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2024.107535>
- Freeman, R. E., & McVea, J. (2001). A stakeholder approach to strategic management. In M. A. Hitt, R. E. Freeman, & J. S. Harrison (Eds.), *The Blackwell handbook of strategic management* (pp. 189–207). Blackwell Business. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>
- Gao, H., Bakar, S. A., Maulan, S., Yusof, M. J. M., Mundher, R., Guo, Y., & Chen, B. (2024). A systematic literature review and analysis of visual pollution. *Land*, 13(7), 994. <https://doi.org/10.3390/land13070994>

- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
- Godet, M. (1987). *Scenarios and strategic management*. Butterworth-Heinemann. <https://books.google.co.uk/books/>
- Godet, M. (1994). *From anticipation to action: A handbook of strategic prospective*. UNESCO Publishing. https://books.google.com/books/about/From_Anticipation_to_Action.html?id=Ag1mAAAAAAAJ
- Godet, M. (2000). The art of scenarios and strategic planning: Tools and pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, 65(1), 3–22. [https://doi.org/10.1016/S00401-00120\(99\)1625-](https://doi.org/10.1016/S00401-00120(99)1625-)
- Godet, M., & Durance, P. (2011). *Strategic foresight for corporate and regional development*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192277>
- Godet, M., & Roubelat, F. (1996). Creating the future: The use and misuse of scenarios. *Long Range Planning*, 29(2), 164–171. [https://doi.org/10.1016/00004\(96\)6301-0024/](https://doi.org/10.1016/00004(96)6301-0024/)
- Godet, M., Durance, P., & Gerber, A. (2008). *Strategic foresight La prospective: Use and misuse of scenario building* (Cahiers du LIPSOR Working Paper No. 10). LIPSOR. <http://en.lapropective.fr/dyn/anglais/ouvrages/sr10veng.pdf>
- Golkar, K. (2008). Conceptual evolution of urban visual environment: From cosmetic to sustainable approach. *Environmental Sciences*, 5(4), 66–81. https://envs.sbu.ac.ir/article_96898.html?lang=en
- Gospodini, A. (2004). Urban morphology and place identity in European cities: Built heritage and innovative design. *Journal of Urban Design*, 9(2), 225–248. <https://doi.org/10.1080/1357480042000227834/>
- Habibi, S. M., & Hourcade, B. (2005). *Atlas of Tehran Metropolis*. Tehran Geographic Information Center.
- Hall, P. (2014). *Cities of tomorrow: An intellectual history of urban planning and design since 1880* (4rd ed.). Wiley-Blackwell. https://www.researchgate.net/publication/311558291_Cities_of_tomorrow_an_intellectual_history_of_urban_planning_and_design_since_1880
- Hassan, N. E., & Khalil, S. (2024). Visual pollution: Causes, health impacts, and mitigation strategies. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 7(11), 1–15. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v7-i1111->
- Healey, P. (2009). In search of the strategic in spatial strategy making. *Planning Theory & Practice*, 10(4), 439–457. <https://doi.org/10.1080/14649350903417191/>
- Hosseinzadeh Dalir, K. (2011). Visual order in traditional Iranian urbanism (Case study: Tabriz Bazaar). *Journal of Geography and Planning*, 16(37), 25–57. https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_553.html?lang=en
- Hsu, C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: Making sense of consensus. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 12(10), 1–8. <https://doi.org/10.7275/pdz9-th90>
- Inayatullah, S. (2008). Six pillars: Futures thinking for transforming. *Foresight*, 10(1), 4–21. <https://doi.org/10.1108/14636680810855991/>
- Ito, K., Kang, Y., Zhang, Y., Zhang, F., & Biljecki, F. (2024). Understanding urban perception with visual data: A systematic review. *Cities*, 152, 105169. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105169>
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Random House.
- Janssen, R. (2001). On the use of multi-criteria analysis in environmental impact assessment in the Netherlands. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 10(2), 101–109. <https://doi.org/10.1002/mcda.293>
- Jin, K., Zhang, Y., & Chen, J. (2025). Optimizing urban visual identity: Eye-tracking insights for outdoor advertising management. *Buildings*, 15(12), 2128. <https://doi.org/10.3390/buildings15122128>
- Kangas, J., Kurttila, M., Kajanus, M., & Kangas, A. (2003). Evaluating the management strategies of a forestland estate the S-O-S approach. *Journal of Environmental Management*, 69(4), 349–358. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2003.09.010>
- Kangas, J., Store, R., & Kangas, A. (2005). Socioecological landscape planning approach and multicriteria acceptability analysis in multiple-purpose forest management. *Forest Policy and Economics*, 7(4), 603–614. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2003.12.001>
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press. https://books.google.com/books/about/The_Experience_of_Nature.html?id=7l80AAAAIAAJ
- Kesowa. (2025, February 19). *Decoding urban aesthetics: Measuring visual pollution with the VPI*. Retrieved from <https://www.kesowa.in/decoding-urban-aesthetics-measuring-visual-pollution-with-the-vpi>
- Kheyroddin, R. (2010). A geo-referencial analysis on urban governance policies in Tehran metropolis (The years 19932007-) Toward urban integration or spatial segregation? *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 2(42), 71–82. https://jfaup.ut.ac.ir/article_22615_en.html
- Khorsand, R., Kheyroddin, R., & Alalhesabi, M. (2021). City nightlife from Islamic viewpoints: Inference of native pattern of 24-hour city and city nightlife in accordance with the Islamic lifestyle. *Journal of Research in Islamic Architecture*, 8(4), 13–36. <https://jria.iust.ac.ir/article-11398-en.html>
- Lempert, R. J., Popper, S. W., & Bankes, S. C. (2003). *Shaping the next one hundred years: New methods for quantitative, long-term policy analysis*. RAND. <https://doi.org/10.7249/MR1626>
- Liang, H., Zhang, J., Li, Y., Wang, B., & Huang, J. (2024). Automatic estimation for visual quality changes of street space via street-view images and multimodal large language models. *IEEE Access*, 12, 87713–87727. <https://doi.org/10.20944/preprints202311.1473.v1>
- *Local regulations for out-of-home advertising: Diagnosis prior to reviewal*. (2019). Atelier Parisien d'Urbanisme (Apur). Retrieved from <https://www.apur.org/en/mobility-public-space/public-space-usages/local-regulations-out-home-advertising-diagnosis-prior>
- LVMF. (2012). *London View Management Framework: Supplementary Planning Guidance*. Greater London Authority. <https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/planning/implementing-london-plan/london-plan-guidance-and-spgs/london-view-management>
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press. https://books.google.com/books/about/The_Image_of_the_City.html?id=_pHRPWsSpAgC

- Ma, H., Li, J., & Ye, X. (2025). Deep learning meets urban design: Assessing streetscape aesthetic and design quality through AI and cluster analysis. *Cities*, 162, 105939. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.105939>
- Madanipour, A. (2006a). Roles and challenges of urban design. *Journal of Urban Design*, 11(2), 173-193. <https://doi.org/10.1080/13574800600644035/>
- Madanipour, A. (2006b). Urban planning and development in Tehran. *Cities*, 23(6), 433-438. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2006.08.002>
- Mahanfar, S., Pourzargar, M. R., & Dehbashi Sharif, M. (2021). Evaluation of the aesthetic components of building facades in prominent administrative buildings of Tehran from 1961 to 2011 from the perspective of designers and the general public. *Journal of Human Geography*, 13(3), 449-475. <https://www.sid.ir/paper/1035215/en>
- Marzi, R., Rezaei, M. and Haghani, T. (2024). Explaining co-relationship between the visual complexity of townscape and its physical identity (Case study: The historical core of Kermanshah City). *Sustainable Development of Geographical Environment*, 5(9), 54-71. <https://doi.org/10.48308/sdge.2023.233111.1152>
- Masudur Rahman, M., Rahman, R., Islam, A., Alam, S. B., & Ashraful Amin, M. (2026). A scoping review of deep learning for urban visual pollution and proposal of a real-time monitoring framework with a visual pollution index. *arXiv e-prints*, Article arXiv-2602.09446. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2602.09446>
- Meshkini, A., Rabbani, T., Eftekhari, R., & Rafieian, M. (2019). Governance foresight, a concept development and future of Tehran metropolitan governance. *Journal of Urban Geography Research*, 7(1), <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2019.241191.778>
- Minkinen, M. (2020). Theories in futures studies: Examining the theory base of the futures field in light of survey results. *World Futures Review*, 12(1), 12-25. <https://doi.org/10.11771946756719887717/>
- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Khreis, H., Cirach, M., Andrés, D., Ballester, J., Bartoll, X., Daher, C., Deluca, A., Echave, C., Milà, C., Márquez, S., Palou, J., Pérez, K., Tonne, C., Stevenson, M., Rueda, S., & Nieuwenhuijsen, M. (2020). Changing the urban design of cities for health: The superblock model. *Environment International*, 134, 105132. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105132>
- Najafi, J., Ghasemi, A., & Shaverdi, T. (2024). Semiotic analysis of women's images in the murals of Tehran city. *Sociology of Culture and Art*, 6(4), 36-51. <https://doi.org/10.22034/scrart.2024.142035.1600>
- Nasa, P., Jain, R., & Juneja, D. (2021). Delphi methodology in healthcare research: How to decide its appropriateness. *World Journal of Methodology*, 11(4), 116-129. <https://doi.org/10.5662/wjm.v11.i4.116>
- Nasar, J. L. (1988). *Environmental aesthetics: Theory, research, and applications*. Cambridge University Press. https://books.google.co.uk/books/about/Environmental_Aesthetics.html?id=sS8rLMA6C5AC&redir_esc=y
- Nasar, J. L. (1998). *The evaluative image of the city*. Sage.
- Nawaz, K., & Wakil, K. (2022). *Visual pollution: Concepts, practices and management framework*. Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.11089781803820415/>
- Neuhooff, R., Simeone, L., & Holst Laursen, L. (2023). Forms of participatory futuring for urban sustainability: A systematic review. *Futures*, 154, 103268. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103268>
- Norberg-Schulz, C. (1979). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli.
- OECD OPSI. (2024, November 5). *Virtual Singapore - Singapore's virtual twin*. Observatory of Public Sector Innovation. Retrieved from <https://oecd-opsi.org/innovations/virtual-twin-singapore/>
- Phumsathan, S., Anuruk, K., Kongsila, T., & Sinsup, K. (2025). Visual pollution assessment in Mu Ko Chang National Park, Thailand: A landscape-based approach. *Nature Conservation*, 60, 151-175. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.60.164995>
- Plaza, B. (2008). On some challenges and conditions for the Guggenheim Museum Bilbao to be an effective economic re-activator. *International Journal of Urban and Regional Research*, 32(2), 506-517. <https://doi.org/10.1111/j.14682427.2008.00796.x>
- Portella, A. (2016). Visual pollution: Advertising, signage and environmental quality. Routledge. https://www.researchgate.net/publication/287407937_Visual_pollution_Advertising_signage_and_environmental_quality
- Pourmousavi, S. M., Naser Mostofi, A., & Shokouhi Bidhandi, M.S. (2014). Recognizing the rudiments and administrative strategies of inter-escalation development in Tehran city as a dimension of sustainable urban development. *Journal of Iranian Social Development Studied (JISDS)*, 4(6), 37-57. <https://sanad.iau.ir/fa/Article/821558>
- Princi, L. (2025). Digital's final form: The end of visual craft. Spowtr. Retrieved from <https://spowtr.com/spowts/index.php?sid=940&u=LorenzoPrinci>
- Rezaei, A., Moghli, M., & Afifi, M. E. (2023). Understanding future uncertainties of urban development plans in Iran within the framework of scenario planning (Case study: Noorabad city comprehensive plan). *Journal of Futur Cities Vision*, 6(3), 117-137. https://jvfc.ir/browse.php?a_id=480&sid=1&slc_lang=en
- Rostami, F. (2022). The linkage of beauty and beautification and beautifying within the disposition and evil of the urban. *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 6(23), 93-112. <https://doi.org/10.22034/jspr.2022.702051>
- Schmidt, R. C. (1997). Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques. *Decision Sciences*, 28(3), 763-774. <https://doi.org/10.1111/j.15405915.1997.tb01330.x>
- Schwartz, P. (1996). *he art of the long view: Planning for the future in an uncertain world*. Currency Doubleday.
- Seoul Metropolitan Government. (2005). *Cheonggyecheon restoration project*. Seoul Metropolitan Government. <https://carolineguillet.wordpress.com/wp-content/uploads/201403//cheonggyecheon-restoration-project.pdf>
- Shahabian, P., & Golipour, M. (2017). Urban visual management with emphasis on building facades. *Proceedings of the Fifth International Congress on Civil Engineering, Architecture and Urban Development*, Tehran, Iran. <https://civilica.com/doc/734770>
- Shahriari, S., Shahabian, P., & Lak, A. (2024). Investigating the effects of environmental conditions on color perception: A case study of Tehran. *Journal of Environmental Research*, 15(29), 229-242. https://www.iraneiap.ir/article_206731.html?lang=en

- Singh, P., & Madhav, S. (2025). *Visual pollution is the invisible curse of our modern landscape*. Down To Earth. Retrieved from <https://www.downtoearth.org.in/urbanisation/visual-pollution-is-the-invisible-curse-of-our-modern-landscape>
- Statistical Centre of Iran. (2016). *National population and housing census 2016 (1395): Detailed results for Tehran Province*.
- Stone, J. (2012). *Times Square: A pictorial history*. Macmillan.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48, 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-2-9602-016>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Tetherow, T., & McCarty, J. (2023). *Visual resources in the practice of landscape architecture*. American Society of Landscape Architects (ASLA). Retrieved from <https://www.asla.org/news-insights/the-field/visual-resources-in-the-practice-of-landscape-architecture>
- Trancik, R. (1986). *Finding lost space: Theories of urban design*. John Wiley & Sons. <https://elibraryarchitecture.files.wordpress.com/201503/finding-lost-space.pdf>
- UNESCO. (2005). *Vienna Memorandum on World Heritage and Contemporary Architecture – Managing the Historic Urban Landscape*. <https://whc.unesco.org/archive/2005/whc0515-ga-inf7e.pdf>
- Van der Heijden, K. (2005). *Scenarios: The art of strategic conversation* (2nd ed.). John Wiley & Sons. <https://books.google.com/books?id=kEPKCQAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Wakil, K., Tahir, A., Hussnain, M. Q. U., Waheed, A., & Nawaz, R. (2021). Mitigating urban visual pollution through a multistakeholder spatial decision support system to optimize locational potential of billboards. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(2), 60. <https://doi.org/10.3390/ijgi10020060>
- Walker, J. (2026). *Rethinking the London View Management Framework*. New London Architecture (NLA). Retrieved from <https://nla.london/news/rethinking-the-london-view-management-framework>
- Watson, V. (2014). Co-production and collaboration in planning – The difference. *Planning Theory & Practice*, 15(1), 62–76. <https://doi.org/10.1080/14649357.2013.866266/>
- Wu, F. (2015). *Planning for growth: Urban and regional planning in China*. Routledge.
- Yaraghi Fard, M., & Shokohibidhandi, M.S. (2025). Futuristic research of resilience of water resources with scenario planning approach based on case study: Zayandeh Rood watershed. Water and Soil Management and Modeling. *Water and Soil Management and Modeling*, 5(3), 1–19. <https://doi.org/10.22098/mmws.2024.15086.1460>
- Zarei, S., & Hagh Lesan, M. (2024). Evaluation of implementation methods and environmentally compatible smartening solutions: A case study of Tehran. *Quarterly Journal of Sustainability, -Development and Environment*, 5(20), 147–166. <https://www.sid.ir/paper/1521919/en>
- Zebardast, E. (2009). The housing do147166-main of quality of life and life satisfaction in the spontaneous settlements on the Tehran metropolitan fringe. *Social Indicators Research*, 90(2), 307–324. <https://doi.org/10.1007/s112055-9260-008->
- Zheng, J. (2014). «Creative industry clusters» and the «entrepreneurial city» in Shanghai. *Urban Studies*, 48(16), 3561–3582. <https://doi.org/10.11770042098011399593/>
- Zhou, L., Li, Y., Cheng, J., Qin, Y., Shen, G., Li, B., Yang, H., & Li, S. (2023). Understanding the aesthetic perceptions and image impressions experienced by tourists walking along tourism trails through continuous cityscapes in Macau. *Journal of Transport Geography*, 112, 103703. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103703>

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:

محتاج‌الله یزدی، امین؛ شکوهی بیدهندی، محمد صالح و یوسفی، امیرمحمد. (۱۴۰۵). کاربست چارچوب یکپارچه آینده‌نگاری در مدیریت بصری شهری تهران. *باغ نظر*, ۲۳ (۱۵۹), ۲۹–۵۲.

DOI: [10.22034/bagh.2026.569996.5972](https://doi.org/10.22034/bagh.2026.569996.5972)

URL: https://bagh-sj.com/article_245997.html

