

# مدل سازی و تحلیل راهبردی رابطه میان کنشگران منطقه کلان شهری تهران با رویکرد نظریه بازی ها<sup>۱-۲</sup>

مهدی علیان<sup>۳</sup>، صابر محمدپور<sup>۴</sup>، محمد تقی رضویان<sup>۵</sup>

## چکیده

امروزه مناطق کلان شهری به مثابه گرانیگاه‌های قدرتمند اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در سطح جهان مطرح‌اند که واجد ویژگی تعدد و تکثر کنشگران بوده و همین امر به وقوع تفرق‌هایی منجر شده که مدیریت این مناطق را با مسائل و مشکلات بسیاری روبه‌رو کرده است. منطقه کلان شهری تهران نیز به عنوان مهمترین و بزرگترین منطقه کلان شهری کشور، از این مسائل و مشکلات در حوزه مدیریتی رنج می‌برد. بنابراین پژوهش حاضر با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی به دنبال مدل سازی و تحلیل رابطه میان کنشگران منطقه کلان شهری تهران در سطحی کلان و راهبردی با استفاده از نظریه بازی‌هاست. نتایج حاصله بیانگر آن است که مطلوبیت، پایداری و تعادلی که در عرصه مدیریت منطقه کلان شهری تهران مطرح است، مستلزم دخالت و بستر سازی نهادها و تصمیم گیرندگان ارشد حکومتی و حاکمیتی در قالب اصلاحات ساختاری و بازنگری در قوانین و مقررات تقسیمات کشوری به منزله نخستین گام در به رسمیت شناختن مفهوم منطقه کلان شهری است.

**واژگان کلیدی:** مدیریت مناطق کلان شهری، منطقه کلان شهری تهران، نظریه بازی‌ها، تئوری گراف

۱. تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۱۹
۲. مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری نویسنده مسئول و با حمایت «مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران» در حال انجام است.
۳. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران (نویسنده مسئول)؛ رایانامه: m.alian\_87@yahoo.com
۴. استادیار برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران؛ رایانامه: smohamadpoor@gmail.com
۵. استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران؛ رایانامه: mt\_razavian@sbu.ac.ir

## ۱. مقدمه

رشد و گسترش مناطق کلان‌شهری معمولاً موجب ناسازگاری و عدم تطابق وابستگی‌هایی میان شهرداری‌ها، سازمان‌ها و تریبالت نهادی موجود در حوزه تولید سیاست‌های سازگار حمل‌ونقل عمومی، مدیریت فاضلاب، برنامه‌ریزی کاربری زمین، برنامه‌ریزی مسکن و به طور کلی مدیریت و برنامه‌ریزی در این مناطق کلان‌شهری می‌شود (Zimmermann, 2014, p. 182). در واکنش به این ناسازگاری‌ها در بسیاری از مناطق و تجمع‌های کلان‌شهری در بسیاری از نقاط جهان فرم‌های متنوعی از حکمروایی با نتایج یکپارچه از منظر اثربخشی ارائه شده است (Heinelt, Razin, & Zimmermann, 2011, p. 19). به‌ویژه از دهه ۱۹۹۰ با توجه به محدوده‌های عملیاتی (کلان‌شهری)، محدودیت‌های مناطق، فرم‌های نهادی و سازمانی و حتی زمینه‌ها و بسترهای نظام‌های سیاسی، چشم‌اندازهای بسیار متفاوتی از تریبالت حکمروایی مناطق کلان‌شهری<sup>۶</sup> به وجود آمد. این دهه که برخی از اندیشمندان با عنوان «رنسانس راه‌حل‌های مناطق کلان‌شهری» از آن یاد می‌کنند، با مباحث تکنوکراتیکی در خصوص بهترین شکل سازمانی مناطق کلان‌شهری همراه بود. به همین دلیل امروزه به‌سختی می‌توان از یک موضع برای شکل سازمانی تریبالت حکمروایی مناطق کلان‌شهری سخن گفت (Kübler, 2012, p. 431).

جان فریدمن<sup>۷</sup> پس از بررسی مناطق کلان‌شهری جهان و نمونه‌های آسیایی آن، سه چالش عمده آنها را به این شرح برمی‌شمارد: (۱) ضرورت استقرار چارچوبی نهادی و سیستم حکومتی کارآمد؛ (۲) پایداری در مدیریت تحولات شهری؛ (۳) برنامه‌ریزی مشارکتی (لاله‌پور، ۱۳۹۴: ۶). از بیانات فریدمن چنین استنباط می‌شود که رفع معضلات و مشکلات پیش روی شهرهای کشورهای در حال توسعه‌ای نظیر ایران، به بهبود و ظرفیت‌سازی‌های نهادی مؤثر در ساختارهای مدیریت شهری، از طریق طراحی فرایندهایی از تصمیم‌سازی و برنامه‌ریزی مشارکتی با گروه‌ها

6. Metropolitan Governance Arrangements

7. John Friedmann



و ذی‌نفعان مختلف شهری، امکان‌پذیر است (لاله‌پور، ۱۳۹۶: ۶۰). این مسئله که برخاسته از نظریه کنش ارتباطی<sup>۸</sup> هابرماس<sup>۹</sup> است در عرصه برنامه‌ریزی شهری در قالب نظریه برنامه‌ریزی ارتباطی و مشارکتی به نوعی توانسته با بیرون کشیدن شهروندان از کنج انفعال نظری، آنها را به عنوان کنشگران فعال به عرصه عمل بیاورد (یزدانیان و کشتکار، ۱۳۹۵: ۱۵۹). بنابراین با توجه به رشد و گسترش شهرهای بزرگ و ایجاد مناطق کلان‌شهری جدید و نیز مسائل و مشکلاتی که در حوزه‌های گوناگون بر این گستره‌های زیست حاکم است، مطالعه در خصوص مدیریت شایسته این مناطق لازم و ضروری است. اما تفرق‌های برنامه‌های سیاستی، تفرق‌های عملکردی-کارکردی و تفرق قلمروی منطقه کلان‌شهری تهران در حوزه مطالعه این پرسش را مطرح می‌کند که فرایند مطالعه بایداز کجا و با چه ابزاری صورت گیرد تا به نتیجه‌ای قابل قبول منجر شود؟

از نخستین گام‌ها در این حوزه شناخت کنشگران و گزینه‌های آنها در سطوح راهبردی، کلان و مدل‌سازی رفتار آنهاست. کاربست ابزارهای متداول مدل‌سازی در سیستم‌های اقتصادی-اجتماعی از جمله شهرها و کلان‌شهرها علاوه بر تبیین صریح صورت مسئله، منجر به کشف راه‌حل‌های سازنده می‌شود. این ابزارها در صورتی که به خوبی استفاده شوند، درک و شناخت مسائل دنیای واقعی را تسهیل می‌کنند. یکی از این ابزارها نظریه‌بازی‌هاست. نظریه‌بازی‌ها یک نظریه تصمیم‌گیری چندجانبه است که در آن تصمیم‌گیرندگان و کنشگران با اولویت‌ها و ترجیحات متضاد، در قالب بازی‌ها، مشغول فعالیت هستند و برآیند تصمیمات آنها با یک بازیگر تعیین نمی‌شود (Samsura, van der Krabben, & van Deemen, 2010, p. 565). در برخی از منابع به ریشه‌ها و بنیادهای نظریه‌بازی‌ها، در نظریه تصمیم‌گیری<sup>۱۰</sup> (Sam-Tan, 2010, p. 564) و با عنوان «نظریه تصمیم‌گیری تعاملی»<sup>۱۱</sup> مطرح شده است (Liu, Zhou, Jiao, & Tang, 2015, p. 17)؛ اما این نظریه، نسبت به نظریات تصمیم‌گیری دارای تفاوت‌های روشنی است. نظریه تصمیم‌گیری معمولاً فرایندهای تصمیم‌گیری را از دیدگاه یک بازیگر یا کنشگر تحلیل می‌کند، درحالی‌که نظریه‌بازی‌ها بر تعامل میان بازیگران و کنش کنشگران تأکید دارد (Samsura et al., 2010, p. 565). به همین دلیل نظریه‌بازی‌ها به یکی از شناخته‌شده‌ترین روش‌ها برای مطالعه تضادها تبدیل شده است (Zanjanian, Abdola- badi, Niksokhan, & Sarang, 2018, p. 284) و از این منظر قابلیت کاربرد و مدل‌سازی رفتار کنشگران در فرایند مدیریت شهری را در سطوح کلان و خرد، دارد. این نظریه با ارائه چارچوبی برای مدل‌سازی تعاملات میان گروه‌های تصمیم‌گیری و در نهایت با تحلیل اقدامات مشترک، زمینه و نتایج این تعاملات را پیش‌بینی می‌کند (Roumboutsos & Kapros, 2008, p. 210). در این راستا پژوهش حاضر برآن شد تا با مدل‌سازی رفتار کنشگران در سطح راهبردی و کلان، به الگوی مناسب و مطلوبی که شایسته منطقه کلان‌شهری تهران است، دست یابد. بنابراین با طرح پرسش‌هایی اساسی در پی پاسخگویی به آنهاست. این پرسش‌ها عبارت‌اند از:

- در منطقه کلان‌شهری تهران کدام وضعیت و شرایط کنشگران به منزله وضعیت تعادلی

8. Communication Action

9. Jürgen Habermas

10. Decision Theory

11. Interactive Decision Theory

شناخته می‌شود؟

• نظریه بازی‌ها کدام الگو و مدل را به عنوان مدل بهینه در عرصه مدیریت منطقه کلان‌شهری پیشنهاد می‌کنند؟

### ۳. پیشینه پژوهش

نظریه بازی‌ها<sup>۱۱</sup> را نخستین بار جیمز والد گراو<sup>۱۳</sup> مطرح کرد و در ادامه، جان فان نیومان<sup>۱۴</sup> با نگارش مقالاتی در سال ۱۸۲۸، این نظریه را به عنوان شاخه‌ای مستقل در علم ریاضی معرفی کرد (عبدلی، ۱۳۸۶: ۱۲). در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم عمده پژوهش‌ها بر توسعه دامنه رهیافت‌های کمی نظریه بازی‌ها و به‌ویژه نظریه بازی‌های همکارانه متمرکز و در سال ۱۹۵۰ بازی معمای زندانی مطرح شد (ذوقی و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۹۵).

تاکنون نظریه بازی‌ها در بسیاری از علوم و شاخه‌ها که به‌نوعی با مسائل و مباحث مدیریت فضاهای دارای منافع متضاد، در ارتباط هستند، استفاده شده است. این نظریه پس از دهه ۱۹۲۰ به‌طور گسترده‌ای در حوزه علوم طبیعی و اجتماعی و به‌ویژه در علم اقتصاد با پیشگامانی از جمله فون نیومان و مورگنسترن<sup>۱۵</sup> (۱۹۹۴) به کار گرفته شد (Von Neumann & Morgenstern, 2007, p. 14). پژوهش آنها به عنوان کاری کلاسیک که نظریه بازی مدرن روز، براساس آن شکل گرفته است، شناخته می‌شود (Tan et al., 2015, p. 17).

مروری بر پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده با استفاده از نظریه بازی‌ها بیانگر آن است که این پژوهش‌ها در گستره زیادی از رشته‌ها و در دو دسته کلی انجام شده است:

• پژوهش‌هایی که کنشگران، بازیگران و گزینه‌های پیش‌روی آنها محدود است و از روش‌های کمی و مدل‌های کلاسیک نظریه بازی‌ها (فرم‌های نرمال، گسترده و...) برای تحلیل بازی مورد نظر استفاده می‌کنند.

• پژوهش‌هایی که بازیگران و گزینه‌های پیش‌روی آنها محدود نیست و از روش‌های غیر کمی نظیر مدل‌های گراف برای تحلیل بازی استفاده کرده‌اند. به رغم فراگیر بودن کاربرد نظریه بازی در زمینه‌هایی نظیر علوم طبیعی، علوم کامپیوتر، علوم اجتماعی، سیاست و فلسفه، تاکنون در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، کمتر به این نظریه توجه شده است. در این خصوص با استفاده از حاصل تحقیقات نگارندگان، مرتبط‌ترین پژوهش‌های خارجی در قالب جدول ۱ و پژوهش‌های داخلی نیز در قالب جدول ۲ آمده است. با بررسی این منابع پژوهش حاضر بر آن شد تا با نوآوری در حوزه مدیریت مناطق کلان‌شهری، در سطحی کلان و راهبردی، به نظریه آزمایشی و کاربرد و مدل‌سازی این روش، در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری مبادرت کند.



11. Game Theory

12. James waldegrave

13. John von neumann

14. Von Neumann, John and Morgenstern, Oskar

### جدول ۱. خلاصه نتایج پژوهش‌های خارجی انجام‌شده در حوزه برنامه‌ریزی شهری با استفاده از نظریه‌بازی‌ها

نویسنده	سال	موضوع	روش و مدل مورد استفاده
بتی (Batty, 1977)	۱۹۹۷	رویکرد نظریه‌بازی‌ها در طراحی و برنامه‌ریزی شهری	روش کمی-مدل‌های کلاسیک
نپ، هاپکینز و دوناگی (Knaap, Hopkins, & Donaghy, 1998)	۱۹۹۸	مدل نظریه‌بازی‌ها برای بررسی منطق و تأثیر برنامه‌ریزی کاربری زمین	روش کمی - مدل‌های کلاسیک
یوسفی، هیپل و حجازی <sup>۱۵</sup> (Yousefi, Hipel, & Hegazy, 2010)	۲۰۱۰	نحوه استفاده مجدد و تعیین کاربری جدید برای اراضی قهوه‌ای <sup>۱۶</sup> شهری	روش‌های غیر کمی - مدل گراف
سمسورا، وان در کرابن و وان دیمن (Samsura et al., 2010)	۲۰۱۱	رویکرد نظریه‌بازی‌ها برای فرایندهای توسعه زمین و دارایی‌ها	روش کمی-مدل‌های کلاسیک
کامپریز و همکاران (Karmperis, Aravossis, Tatiopoulos, & Sotirchos, 2013)	۲۰۱۳	ارائه مدل تصمیم‌گیری در حوزه مدیریت پسماندهای شهری	روش‌های غیر کمی - مدل گراف

### جدول ۲. خلاصه نتایج پژوهش‌های خارجی انجام‌شده در حوزه برنامه‌ریزی شهری با استفاده از نظریه‌بازی‌ها

نویسنده	سال	موضوع	روش و مدل
مازندرانی‌زاده، قاهری و عبدلی	۱۳۸۸	بهره برداری پایدار از سفره آب زیرزمینی مشترک میان بهره برداران شهری و کشاورزی با استفاده از نظریه‌بازی‌ها	روش کمی - مدل‌های کلاسیک
اصغرپور ماسوله و همکاران	۱۳۸۹	تحلیل کنش‌های جمعی و تطبیق آن با مورد بافت فرسوده منطقه تامن در مشهد	روش کمی - مدل‌های کلاسیک
حبیبی و فروغی‌فر	۱۳۹۲	یافتن راه کارهایی برای جلب مشارکت مردم در طرح‌های مرمت شهری بر پایه نظریه‌بازی	روش کمی - مدل‌های کلاسیک
ذوقی، صفایی و ملک‌محمدی	۱۳۹۳	رهنمودهای تئوری بازی در تحلیل مناقشه تغییر کاربری اراضی محله دارآباد تهران	روش‌های غیر کمی - مدل گراف

16. Yousefi, S., Hipel, K. W., & Hegazy, T.

17. Brownfiel

روش های غیر کمی - مدل گراف	رهنمودهای نظریه بازی ها برای حکمرانی پایدار منابع آبی مشترک	۱۳۹۳	صفایی و ملک محمدی
روش های غیر کمی - مدل گراف	کاربرد نظریه بازی ها در ساماندهی و اداره بهینه نواحی پیرامون شهری	۱۳۹۵	شیخ محمدی و صفایی
روش کمی - مدل های کلاسیک	رهیافت نظریه بازی در تحلیل بازی های قدرت شهری: تحلیلی بر فرایندهای ساخت و ساز در کلان شهر تهران	۱۳۹۵	حسینی دهقانی و بصیرت

### ۳. مبانی نظری

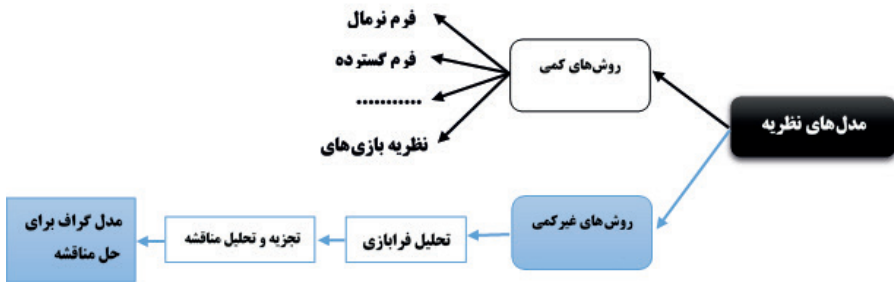
برآیند نیروها و کشاکش قدرت میان نهادهای اصلی تصمیم ساز و تصمیم گیر تأثیر به سزایی بر محیط و فرایند سیاست گذاری مدیریت شهری دارد (کاظمیان و جلیلی، ۱۳۹۴: ۱۴۰). از منظر علم مدیریت، مناقشه زمانی اتفاق می افتد که کنشگران یا تصمیم گیران<sup>۱۸</sup> از منظر سیستم های ارزش، اهداف، اولویت ها، ترجیحات و علایق در جهان واقعی دارای تفاوت هایی باشند. درحقیقت هر تصمیم گیر در یک مناقشه تلاش می کند که مسیر درگیری را به سمت ایده آل خود تغییر دهد. بدین روی به منظور عرضه بهتر و تحلیل مناقشه، بسیاری از مدل ها برای حل مناقشه، در حوزه ای گسترده با نام نظریه بازی مطرح شده است (Wang, Hipel, Fang, & Dang, 2018, p. 1). پس ابزارها و روش های مختلفی در حوزه روش های ساخت دهی به مسائل وجود دارد که الگوهای نظریه بازی ها از جمله مهمترین این روش هاست (روزنهد و مینجرز، ۱۳۹۲: ۱۱). نظریه بازی ها علمی است که به مطالعه تصمیم گیری افراد در شرایط تعامل یا تضاد منافع با دیگران می پردازد. به تعبیر دیگر نظریه بازی ها علم مطالعه تعارض ها و همکاری های بین بازیکنان عاقل است. این نظریه در واقع، مطالعه شیوه هایی است که در آن تعاملات راهبردی و تصمیمات متقابل چند تصمیم گیرنده، با توجه به اولویت های آنان، نتایجی را ایجاد می کند که ممکن است هیچ یک از آنان خواهان دستیابی به آن نباشند. از الگوهای نظریه بازی می توان برای توضیح آنچه که به صورت بازی بوده و اتفاق افتاده است، پیش بینی نتایج بازی یا توصیه برای وقوع نتایج بهتر استفاده کرد (فلاحی، دل انگیزان و انصاری، ۱۳۹۶: ۶۷). این نظریه پیامدهای تعاملات طرفین مناقشه که هر یک برای بهینه سازی سود خود تلاش می کنند و نحوه تکامل مناقشه در اثر این تعاملات را تشریح می کند (Madani & Lund, 2012, p. 90).

مروری اجمالی بر انواع الگوها و مدل های نظریه بازی نشان می دهد فرم های نرمال و گسترده<sup>۱۹</sup> بازی ها، عموماً تحت عنوان نظریه بازی کلاسیک<sup>۲۰</sup> شناخته می شود و توسط فون نویمان و مورگنسترن<sup>۲۱</sup> (۱۹۹۴) بسط داده شد. این نظریه بازی کلاسیک از لحاظ ماهیت، «کمی» هستند زیرا در این الگوها و فرم ها از ارزش های کمی و عددی بیشتر استفاده می شود. اما در برخی از

15. decision makers (DMs)
16. normal and extensive forms
17. classical game theory,
18. Von Neumann, J. , & Morgenstern, O.



مواقع تعیین ارزش عددی میزان ترجیحات و برتری‌ها برای یک تصمیم‌گیرنده مشکل است. بر این اساس هاوارد<sup>۲۲</sup> (۱۹۷۱) یک رویکرد جدید با عنوان تحلیل‌های فرابازی<sup>۲۳</sup> ارائه داده که مبنای آن، در دسترس بودن ترجیحات و اولویت‌های نسبی است. در گام‌های بعدی فریزر و هیپل<sup>۲۴</sup> این روش را بسط و گسترش دادند تا اینکه برای حل مناقشات<sup>۲۵</sup> مدل گراف، که نسبت به الگوها و مدل‌های گذشته جامع‌تر بود، را کیلگور، هیپل و فننگ<sup>۲۶</sup> پیشنهاد دادند (Wang et al., 2018, p. 1). مدل گراف برای حل مناقشات نیز در گروه مدل‌های «غیر کمی» قرار می‌گرفت که در آن اولویت‌ها و ترجیحات نسبی مدنظر بود (Madani, 2013, p. 69). شکل ۱ انواع الگوها و مدل‌های نظریه‌بازی را نشان می‌دهد.



شکل ۱. انواع مدل‌های نظریه‌بازی‌ها و جایگاه مدل گراف در میان آنها

(Kilgour & Hipel, 2010, p. 205)

در حوزه مدیریت شهری و به‌ویژه مدیریت مناطق کلان‌شهری به سبب تعدد و تکثر کنشگران، مسلماً ترجیحات، منافع و گزینه‌های پیش روی این ذینفعان نیز متعدد است. از سوی دیگر به سبب ماهیت و محیط مورد بررسی، ترجیحات کنشگران نیز قابلیت کمی بودن را ندارند؛ از این رو مدل‌های مورد استفاده در روش‌های غیر کمی نظریه‌بازی‌ها، بهتر می‌تواند مسئله تعدد و تکثر کنشگران عرصه مدیریت شهری را تحلیل و تبیین کند. مهم‌ترین مدلی که در روش‌های غیر کمی نظریه‌بازی‌ها استفاده می‌شود و در سال‌های اخیر نیز دامنه استفاده از آن گسترش یافته، مدل‌های گراف برای حل مناقشه است که پژوهش حاضر نیز در فرایند حل مسئله، از آن استفاده کرده است.

#### ۴. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف در رده پژوهش‌های کاربردی و از نظر روش در رده پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی قرار دارد. سطح تحلیل با توجه به مسئله پژوهش در سطح راهبردی و کلان و به

22. Howard, N.

23. metagame

24. Fraser, N. M. , & Hipel, K. W.

22. graph model for conflict resolution(GMCR)

23. Kilgour, D. M. , Hipel, K. W. , & Fang, L.

دلیل گستردگی موضوع، فاقد تحلیل نهاد به نهاد و سازمان به سازمان است؛ اما مسئله مدل سازی و تحلیل رابطه میان کنشگران منطقه کلان شهری تهران را در سطحی راهبردی و کلان با استفاده از نظریه بازی ها پ بررسی می کند. در پژوهش حاضر در گام نخست با واکاوی منابع و اسناد گوناگون کنشگران دخیل در امر مدیریت منطقه کلان شهری شناسایی شد و سپس براساس ماهیت و عملکرد هریک از آنها و سطح تحلیل پژوهش حاضر در قالب چهار گروه عمده دسته بندی شده است: (۱) نهادهای حکومتی-دولتی (۲) نهادهای عمومی (۳) نهادهای مردمی (۴) نهادهای بخش خصوصی. طبقه بندی ارائه شده بر مبنای ویژگی و مشخصه عمده هریک از کنشگران انجام شده است.

### جدول ۳. عمده ترین نهادهای اثرگذار بر مدیریت و اداره منطقه کلان شهری

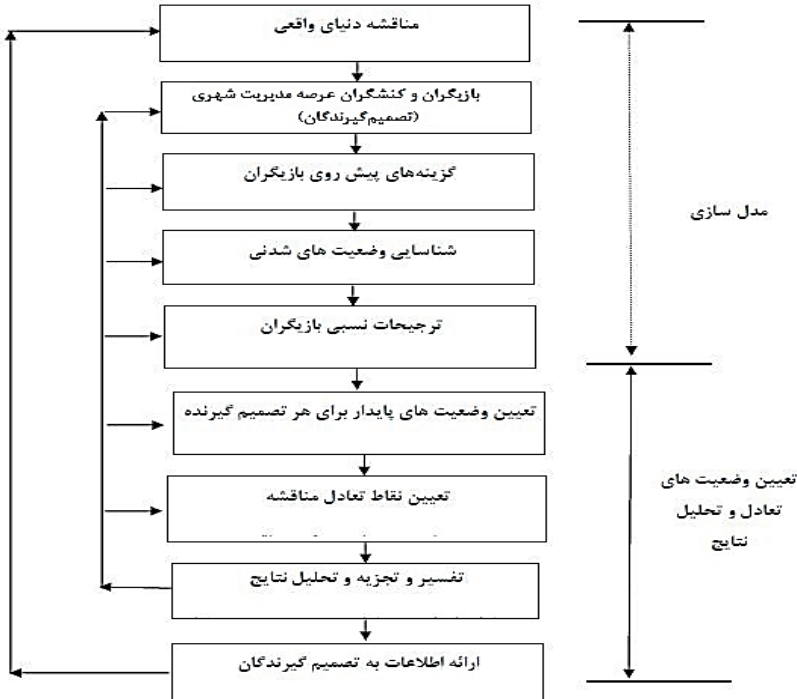
کنشگران مهم	نهادهای
مجلس شورای اسلامی - دولت و هیئت وزیران - شورای عالی شهرسازی و معماری - شورای عالی اداری - وزارت کشور - استانداری - سازمان مدیریت و برنامه ریزی - سازمان حفاظت محیط زیست - وزارت راه و شهرسازی - شرکت عمران شهرهای جدید - شرکت عمران و بهسازی شهری - سازمان بازرسی کل کشور - دیوان عدالت اداری - مجمع تشخیص مصلحت نظام - وزارت صنایع - شرکت شهرک های صنعتی - وزارت جهاد کشاورزی - سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری - نیروهای نظامی و انتظامی - سازمان ثبت اسناد - سازمان اوقاف و امور خیریه - شرکتهای برق و آب منطقه ای - شورای برنامه ریزی و توسعه استان - بنیاد مسکن انقلاب اسلامی - شرکت ملی گاز منطقه ای - شرکت مخابرات منطقه ای	دولت
شهرداری تهران - شهرداری های محدوده کلان شهری - شورای اسلامی شهر تهران و شهرهای محدوده کلانشهر - دهیاران و دهیاری های محدوده کلان شهری - شورای عالی استان - شورای عالی شهرستان - دانشکده های مرتبط با مسائل شهری در دانشگاه های تهران، شهید بهشتی، تربیت مدرس، علم و صنعت، هنر تهران، علامه طباطبائی و دانشگاه آزاد اسلامی	شهرداری
جامعه مهندسان شهرساز - جامعه مهندسان مشاور - مجمع روزنامه نگاران - سازمان های مردم نهاد فعال در حوزه منطقه کلان شهری - مجمع امور صنفی - احزاب سیاسی - سازمان نظام مهندسی استان - انجمن صنفی مهندسان مشاور معمار و شهرساز - متخصصان و پژوهشگران حوزه مسائل شهری - شهرداران سابق کلانشهر و شهرهای واقع در محدوده کلان شهری.	صنعت
مهندسان مشاور تهیه کننده انواع طرح ها و برنامه های منطقه کلان شهری - کارخانه های ایران خوردو، سایپا و سایر کارخانه های تولیدی - شرکت بیمه ایران و نمایندگان صنایع و کارخانجات صنعتی بزرگ	صنعت

براساس شکل ۲ فرایند مدل سازی و تحلیل کنش کنشگران مدل گراف برای حل مناقشه شامل دو مرحله کلی مدل سازی و تحلیل نتایج است. در مرحله مدل سازی پس از شناخت مسئله پژوهش و کنشگران، گزینه هایی که در هریک از گروه های کنشگری چهارگانه وجود دارد، فهرست و سپس وضعیت هایی که امکان وقوع و رخداد آنها وجود ندارد حذف و به نوعی گزینه های پیش روی کنشگران براساس شرایط و ساختار جامعه غربال می شود. در ادامه وضعیت هایی که هر تصمیم گیرنده می تواند از هر وضعیت اولیه به سمت آنها حرکت کند، مشخص شده و آنگاه





وضعیت‌های ممکن مناقشه بر اساس اولویت‌های کنشگران رتبه‌بندی می‌شوند. پس از اتمام فرایند مدل‌سازی، با استفاده از نتایج حاصله در نرم‌افزار GMCR II، ابتدا وضعیت‌های پایدار برای هر گروه کنشگری و سپس نقاط تعادل (نتایج احتمالی) مسئله شناسایی می‌شوند. آنگاه با انجام آزمون تحلیل حساسیت و تغییر گزینه‌ها یا اولویت‌های تصمیم‌گیرندگان، نقاط تعادل جایگزین تعیین می‌شوند. در نهایت، با تفسیر نتایج به‌دست آمده، رهنمودها و بینش‌های لازم برای سیاست‌گذاری، به تصمیم‌گیرندگان عرضه می‌شوند.



شکل ۲. فرایند مدل‌سازی و اجرایی نظریه‌بازی‌ها در عرصه مدیریت شهری

(Kinsara, Kilgour, & Hipel, 2015, p. 735)

مسئله‌ای که در کاربست این مدل در حوزه مدیریت شهری و کلان‌شهری باید به آن توجه شود، این است که از تقلیل کنش انسانی به یک کنش هدفمند عقلانی در حوزه اقتصادی، به شدت پرهیز شود؛ هرچند تأثیر اقتصاد بر تمامی ابعاد جامعه قابل انکار نیست. در این راستا هابرماس کنش‌های انسانی را به دو دسته کلی تقسیم می‌کند: (۱) کنش عقلانی و هدفمند که نیروهای اقتصادی و فناوری را هدایت می‌کند (۲) کنش ارتباطی که هدایت‌کننده فعالیت‌های شهروندان را در تصمیم‌گیری‌هاست (رفعیان و معروفی، ۱۳۹۰: ۱۱۵)؛ بنابراین می‌توان به مشترک بودن ماهیت مسئله مورد بررسی در حوزه مدیریت شهری و به ویژه مدیریت مناطق کلان‌شهری و بن‌یادهای نظریه‌بازی‌ها و قابلیت کاربست آن در این حوزه، اطمینان حاصل کرد؛ اما در فرایند پژوهش باید از غلطیدن در ورطه تحلیل‌های کنش انسانی مبتنی بر عقلانیت ابزاری به شدت اجتناب کرد.

## ۵. معرفی محدوده مورد مطالعه

بر اساس آخرین تقسیمات اداری و سیاسی کشور، منطقه کلان‌شهری تهران شامل دو استان تهران و البرز است. استان تهران دارای ۱۶ شهرستان، ۴۴ شهر، ۷۱ دهستان و ۱۰۳۴ آبادی است که اگر شهرستان فیروزکوه را از آن جدا و استان البرز را به آمار اضافه کنید در مجموع محدوده کلان‌شهری تهران بر اساس آخرین سرشماری رسمی کشور در سال ۱۳۹۵ تقسیمات سیاسی محدوده منطقه کلان‌شهری تهران شامل ۴۴ بخش که از آن با عنوان قلمرو حکومتی یاد می‌شود، ۵۹ شهر و محدوده شهرداری که از آن با عنوان قلمرو مدیریتی یاد می‌شود و ۹۵ دهستان است. شکل ۳ این تقسیمات سیاسی منطقه کلان‌شهری و تمامی شهرهای منطقه (قلمروهای مدیریتی) را نشان می‌دهد. نگاه‌ی به این تقسیمات سیاسی حکومتی و مدیریتی به منزله شاخصی مهم، میزان تفرق سیاسی موجود در منطقه کلان‌شهری را نیاز گو می‌کند؛ به طوری که این منطقه کلان‌شهری علاوه بر ماهیت بین بخشی و بین‌سازمانی در نظام مدیریتی خود، واجد ویژگی بین قلمرویی نیز است.

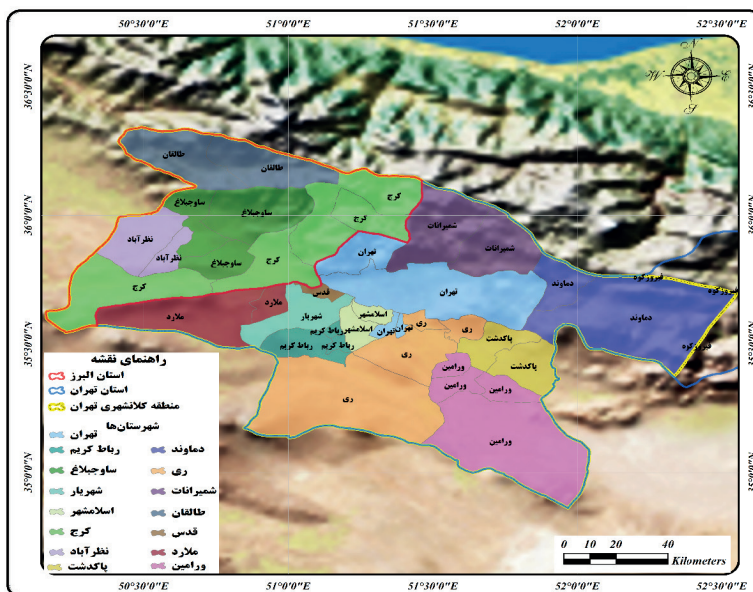
در سال ۱۳۹۵ سهم جمعیتی منطقه کلان‌شهری تهران از جمعیت کل کشور، از ۳۰/۵ درصد به ۱۹/۹۵ درصد رسید که نشانه کاهش سهم جمعیتی منطقه کلان‌شهری از جمعیت کل کشور است، اما این امر به مفهوم کاهش تمرکز در منطقه کلان‌شهری تهران نیست، بلکه بیشتر به دلیل افزایش جمعیت کل کشور و سایر نقاط سکونتی کشور است و پدیده تمرکز جمعیت در منطقه کلان‌شهری تهران هنوز ادامه دارد. در سال‌های اخیر با کمتر شدن سهم جمعیتی شهر تهران از ۷۸ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۵۴/۵ درصد در سال ۱۳۹۵ بیانگر آن است که پدیده تمرکز در منطقه کلان‌شهری و افزایش جمعیت سایر نقاط نسبت به کلان‌شهر تهران ادامه دارد. شکل ۳ تحولات جمعیتی منطقه کلان‌شهری تهران و کلان‌شهر تهران به همراه سهم تهران از جمعیت منطقه کلان‌شهری را نشان می‌دهد.

جدول ۴. تحولات جمعیتی منطقه کلان‌شهری تهران و کلانشهر تهران به همراه سهم تهران از جمعیت منطقه کلان‌شهری

سال	جمعیت کلانشهر تهران	جمعیت منطقه کلان‌شهری	درصد سهم تهران از جمعیت منطقه کلان‌شهری
۱۳۴۵	۲۷۱۹۷۳۰	۳۴۵۶۳۱۴	۷۸
۱۳۵۵	۴۵۳۰۲۲۳	۵۳۰۵۰۳۷	۸۵
۱۳۶۵	۶۰۴۲۵۸۴	۸۰۶۸۲۵۰	۷۴
۱۳۷۵	۶۷۵۸۸۴۵	۱۰۳۰۹۷۴۶	۶۵
۱۳۸۵	۷۷۹۷۵۲۰	۱۳۳۸۳۰۸۲	۵۸
۱۳۹۰	۸۰۹۳۳۰۵	۱۴۵۵۷۱۹۲	۶/۵۵
۱۳۹۵	۸۶۹۳۷۰۶	۱۵۹۴۶۴۷۹	۵/۵۴

(نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۴۵-۱۳۹۵)





شکل ۳. نقشه تقسیمات سیاسی در منطقه کلان‌شهری تهران

## ۶. یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در بخش روش تحقیق ذکر شد کاربرد نظریه‌بازی‌ها در تحلیل کنشگران منطقه کلان‌شهری تهران شامل دو مرحله مدل‌سازی و سپس تحلیل نتایج حاصله، است. در این بررسی اجزای مدل‌سازی تحلیل کنشگران شامل نهادهای کنشگر، گزینه‌ها و اولویت‌ها و ترجیحات کنشگران نسبت به وضعیت‌های ممکن است. در این راستا پس از شناخت کنشگران مختلف که در جدول ۳ آمده است، کنشگران و گزینه‌های پیش روی آنها شناسایی می‌شود.

## ۱،۶ بازیگران و گزینه‌های پیش روی آنها

پس از شناخت و طبقه‌بندی کنشگران و بازیگران، گزینه‌های راهبردی و کلان پیشروی بازیگران در حل مسئله مدیریت منطقه کلان‌شهری تهران و پس از بررسی‌های اولیه و محدودیت‌های موجود، گزینه‌های پیشروی کنشگران که در عمل می‌تواند انجام دهند، فهرست شد. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد، این است که شاید گزینه‌های ممکن دربرگیرنده تمامی علائق کنشگران نباشد و کنشگر علاقه‌مند به انجام آن نباشد، اما برای نیل به تعادل در امر مدیریت کلان‌شهری ضروری است. جدول ۵ شامل تصمیم‌گیرندگان، گزینه‌ها و وضعیت پایه تحلیل است. براساس این جدول کنشگران حکومتی\_ دولتی در سطح کلان با دو گزینه رو به رو هستند که یا باید با شکل‌گیری و تثبیت ساختار بالا به پایین و دستوری به مدیریت منطقه کلان‌شهری اقدام کنند یا با اصلاحات ساختاری و تغییرات تدریجی که همراه با بازنگری در قوانین و مقررات است، ادامه دهند.

گروه دیگر کنشگران، یعنی کنشگران حوزه عمومی نیز باید در قالب بستر سازی برای اصلاحات

ساختاری که توسط نهادهای حکومتی - دولتی انجام گرفته یا در قالب وضع موجود و روابط افقی ضعیف و بعضاً ناسالمی که وجود دارد، به مدیریت منطقه کلان‌شهری ادامه دهند. علاوه بر این، یکی دیگر از گزینه‌ها تشکیل شورای منطقه کلان‌شهری است که آن هم مستلزم اصلاحات ساختاری است.

نهادهای مردمی نیز می‌توانند نسبت به شرایط موجود بی‌تفاوت بوده یا با تلاش و نفوذ نهادی در مدیریت منطقه کلان‌شهری بر این فرایند اثرگذار باشند و مشارکت کنند. از جمله فعالیت‌هایی که می‌تواند به منزله یکی از گزینه‌ها مطرح باشد، اعتراض‌های مدنی مسالمت‌آمیز به شرایط فعلی است. بخش خصوصی نیز به منزله یکی از بخش‌های مهم جامعه در صورتی می‌تواند به نقش فعال خود در فرایند مدیریت منطقه کلان‌شهری نائل شود که جایگاه این بخش در قالب اصلاحات ساختاری مشخص شده و عقلانیت ابزاری حاکم بر این بخش را به درجه اقناع برساند.

در جدول ۵ جمع‌بندی گزینه‌های پیش روی گروه‌های کنشگر، علامت‌های اختصاری Y=YES و عدم انتخاب آن با N=NO نشان داده شده است. بر مبنای گزینه‌های پیش روی کنشگران تعداد کل وضعیت‌ها و حالت‌های متصور برای مسئله مورد بررسی از رابطه  $X=2^n$  به دست می‌آید. در این رابطه X تعداد کل وضعیت‌های متصور در بازی مدنظر میان کنشگران منطقه کلان‌شهری و توان n تعداد کل گزینه‌های پیش روی کنشگران است و پایه ۲ نیز بدین معناست که برای هر یک از گروه‌های کنشگری در هر گزینه دو حالت انتخاب یا عدم انتخاب را می‌توان متصور شد. بنابراین با توجه به این که تعداد گزینه‌ها برای گروه‌های کنشگری ۹ مورد است، در مجموع ۵۱۲ وضعیت متصور است، اما تمامی این وضعیت‌ها، شدنی نیستند.<sup>۲۷</sup>

#### جدول ۵. کنشگران و گزینه‌های پیشروی آنها در عرصه مدیریت کارآمد مناطق کلان‌شهری

وضعیت موجود <sup>۲۰</sup>	گزینه‌ها	کنشگران
Y	شکل‌گیری و تثبیت ساختار بالا به پائین و دستوری	حکومتی - دولتی
N	اصلاحات ساختاری، تغییرات تدریجی و ضرورت بازنگری در قوانین و مقررات	
N	موافقت و تلاش برای تسهیل و بسترسازی اصلاحات ساختاری	عمومی - دولتی
Y	روابط افقی ضعیف میان کنشگران منطقه کلان‌شهری، رقابت ناسالم شهرهای قلمرو و مقاومت در برابر اصلاحات	
N	تشکیل شورای منطقه کلان‌شهری و ساختار اجرایی مترتب بر این شورا	
N	تلاش برای مشارکت و نفوذ بالای جامعه مدنی در مدیریت منطقه کلان‌شهری	مردمی
Y	بی‌تفاوتی نسبت به شرایط موجود مدیریت منطقه کلان‌شهری	
N	اعتراض مسالمت‌آمیز به وضعیت و شرایط فعلی	
N	فعال‌شدن بخش خصوصی همراه با روشن‌شدن جایگاه این نهادها در مدیریت منطقه کلان‌شهری	بخش خصوصی



## ۲.۶ حالت‌های شدنی

در مجموع ۵۱۲ وضعیت متصور است، اما همه این وضعیت‌ها، شدنی نیستند یعنی در حالت واقعی یا تحقق آنها محال است یا با توجه به ترجیحات و اولویت‌های کنشگران، تحقق این وضعیت‌ها بعید به نظر می‌رسد؛ بنابراین باید پیش از ورود به مراحل بعدی این وضعیت‌های بعید و محال، شناسایی و حذف شوند. چنین وضعیت‌هایی در مدل گراف برای حل مناقشه‌ها، برپایه منطق روش‌شناختی مدل گراف به سه دسته تقسیم می‌شوند:

**الف. گزینه‌های دو به دو ناسازگار<sup>۲۹</sup>:** پس از اعمال این قید، ترکیب‌هایی که در آن گزینه‌ها نمی‌توانند در کنار هم قرار گیرند، از ترکیب‌های بالقوه حذف می‌شوند. برای مثال گزینه شماره ۱ (شکل‌گیری و تثبیت ساختار بالا به پائین و دستوری) و گزینه شماره ۵ (تشکیل شورا منطقه کلان‌شهری و ساختار اجرایی مترتب بر این شورا) امکان وقوع هم‌زمان ندارند.

**ب. وجود حداقل یک گزینه<sup>۳۰</sup>:** این محدودیت بیانگر آن است که حداقل یکی از گزینه‌ها باید انتخاب شوند. برای مثال از میان گزینه‌های شماره ۱ (شکل‌گیری و تثبیت ساختار بالا به پائین و دستوری) و شماره ۲ (اصلاحات ساختاری، تغییرات تدریجی و ضرورت بازنگری در قوانین و مقررات)، یک مورد باید انتخاب شود.

**ج. وابستگی بین گزینه‌ها<sup>۳۱</sup>:** با اعمال این قید، رخداد یا عدم رخداد یک گزینه را مشروط به رخداد یا عدم رخداد گزینه‌ای دیگر می‌کنیم. برای مثال تشکیل شورای منطقه کلان‌شهری مستلزم انجام اصلاحات ساختاری در منطقه کلان‌شهری تهران است. شکل ۴ و ۵ تعریف این گزینه‌ها را در فرایند مدل‌سازی نشان می‌دهند.

DMs	Options	Add	1	2	3	4	5	6	7
Governmental	1.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Non-Government	6.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	7.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	8.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Private	9.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

شکل ۴. گزینه‌های دو به دو ناسازگار



۱۳۹۴

- 29. Mutually Exclusive options
- 30. At least one option
- 31. Option dependence

DMs	Options	Add	1	2	3	4
Governmental	1.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Public/Governm	3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Non-Government	6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Private	9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

شکل ۵. وجود حداقل یک گزینه

در نهایت پس از اعمال محدودیت‌های فوق و حذف ترکیب‌های غیرممکن ۱۲ حالت ممکن و شدنی باقی می‌ماند.

جدول ۶. وضعیت‌های ممکن و شدنی رابطه میان کنشگران منطقه کلان‌شهری تهران

۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	گزینه‌ها	کنشگران
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	۱	حکومتی_ دولتی
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	۲	عمومی
Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	۳	
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	۴	
Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	۵	
N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	۶	مردمی
Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	۷	
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	۸	
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	۹	بخش خصوصی

در گام بعدی مدل‌سازی، برای تعیین آن که هر تصمیم‌گیرنده از هر وضعیت، قادر است به کدام وضعیت‌ها حرکت کند، باید حرکات برگشت‌ناپذیر تعریف شود. برگشت‌پذیر بودن یا نبودن حرکت در گرو پاسخ به این پرسش است که اگر تصمیم‌گیرنده از وضعیت مثالی الف به وضعیت مثالی ب برود، آیا مجدداً قادر به برگشت به وضعیت الف هست یا نه؟ شکل ۶ بیانگر وضعیت برگشت‌پذیری گزینه‌ها و حرکات گروه‌های کنشگری را در منطقه کلان‌شهری تهران است.



DMs	Options			
Governmental	1.	N	← ONE WAY	Y
	2.	N	ONE WAY →	Y
Public/Government	3.	N	ONE WAY →	Y
	4.	N	ONE WAY →	Y
	5.	N	ONE WAY →	Y
Non-Government	6.	N	ONE WAY →	Y
	7.	N	← ONE WAY	Y
Private	8.	N	←	Y
	9.	N	ONE WAY →	Y

شکل ۶. حرکات برگشت‌پذیر کنشگران در هر یک از گزینه‌ها

### ۳.۶ ترجیحات و اولویت‌های کنشگران

آخرین گام مدل‌سازی، تعریف ترجیحات یعنی مرتب‌سازی وضعیت‌های ممکن مناقشه بر اساس تقدم رتبه آنها برای هر تصمیم‌گیرنده است. تعریف ترجیحات تصمیم‌گیرندگان در این مناقشه، به استناد مطالعه اسناد سیاستی و پژوهش‌های ذکرشده در بخش مواد و روش‌هاست و سپس دقت و هماهنگی آنها با مطالعه موردی صورت گرفته که نتیجه آن در جدول ۷ منعکس شده است و این ارجحیت‌ها را می‌توان به صورت زیر تشریح کرد:

**کنشگران حکومتی- دولتی:** در مسئله مورد بررسی بهترین حالت برای نهادهای حکومتی- دولتی حالتی است که در آن بیشترین سود نصیب آنها شود. کنشگران حکومتی- دولتی انتظار دارند که اصلاحاتی صورت نگیرد یا در صورت ایجاد اصلاحات، این امر بدون اعتراض‌های شهروندی و مردمی و با همراهی مدیران سطوح پایین و نهادهای عمومی همراه باشد. هیچ‌گونه مانعی سر راه آنها نباشد و بدترین حالت برای آنها اعتراض‌های مردمی و مخالفت سایر کنشگران و نهادها در فرایند اصلاحات ساختاری است.

**کنشگران عمومی:** یکی دیگر از کنشگران مهم در عرصه مدیریت منطقه کلان‌شهری تهران کنشگران عمومی هستند که ترجیح و اولویت آنها تا حدود زیادی به وجود و اعمال اصلاحات ساختاری کنشگران حکومتی- دولتی وابسته است. همچنین حذف روابط ناسالم افقی و بازشدن بستر و زمینه همکاری میان این نهادها می‌تواند از جمله اولویت‌های دوم این نهادها باشد که این امر مستلزم کنار گذاشتن روابط بالا به پایین و همچنین دیدگاه مرکز- پیرامون است و طبیعتاً میل به همراهی و عدم اعتراض‌های شهروندی نیز از جمله دیگر اولویت‌های این نهادها به‌شمار می‌رود.

**نهادهای مردمی:** شهروندان و سازماندهی آنها در قالب نهادهای مردمی نیز گروهی دیگر از کنشگران عرصه مدیریت مناطق کلان‌شهری هستند که اولویت و ترجیح آنها مشارکت و تلاش برای کسب قدرت است، اما این امر مستلزم وقوع اصلاحات ساختاری و مشخص شدن نقش و

جایگاه آنها در امر مدیریت و همچنین همراهی و بسترسازی انجام این مشارکت توسط نهادهای عمومی است. طبیعی است که ساختار بالا به پایین کنونی نمی تواند جزء این اولویت ها باشد و تغییر آن از گزینه های بایسته و مطلوب کنشگران این بخش است.

کنشگران بخش خصوصی: یکی دیگر از بخش ها و ارکان یک جامعه بخش خصوصی است و همان گونه که مشخص است اولویت و انگیزه اصلی آن کسب سود و منفعت بیشتر است. اما در فرایند مدیریت مناطق کلان شهری اولویت نخست تعیین جایگاه این بخش در فرایند مدیریت از طریق اصلاحات ساختاری است؛ به صورتی که اولویت این بخش جهت کسب سود تأمین شود. طبیعی است که در این مسیر همراهی نهادهای عمومی و نیز تغییر ساختار فعلی از موارد لازم و ضروری به شمار می رود.

جدول ۷. ترجیحات و اولویت های کنشگران

		بیشترین ارجحیت ←							کمترین ارجحیت
حکومتی_ دولتی	-۸	۲	۳	۵	۶	-۴	-۱	۹	۷
عمومی	۳ if ۲	-۴	۲	-۱	۶	۹	-۵	-۷	-۸
مردمی	۶ if ۲	۶ if ۳	-۱	۲	-۴	۵	-۷	۹	-۸
بخش خصوصی	۹ if ۲	۲	۳	-۱	-۸	-۷	۶	-۱	۵

## ۴.۶ نقاط تعادل

بعد از رتبه بندی و تعیین اولویت ها و ارجحیت ها، با استفاده از مفروضات پیشین، مدل گراف برای حل مسئله و یافتن نقاط تعادلی میان کنشگران منطقه کلان شهری تهران اجرا شد. نتایج حاصله از اجرایی شدن مدل گراف بر مبنای نظریه بازی ها در شکل ۷ ارائه شده است. نحوه تحلیل پایداری بر اساس شاخص هایی صورت می گیرد که در مدل گراف وجود دارد. این شاخص ها عبارت اند از: تعادل نش<sup>۳۲</sup>، فراعقلانیت عمومی<sup>۳۳</sup>، فراعقلانیت متقارن<sup>۳۴</sup>، پایداری متوالی<sup>۳۵</sup> و پایداری دورانیش<sup>۳۶</sup>. بر اساس آنچه گفته شد از ۵۱۲ وضعیت ممکن در نهایت ۱۲ وضعیت قابل قبول، ممکن و شدنی باقی ماند و نتایج حاصله بیانگر آن است که بر مبنای شاخص های تعادل نش، فراعقلانیت عمومی، فراعقلانیت متقارن، پایداری متوالی و پایداری دورانیش ۲ وضعیت از میان وضعیت های فوق در رابطه میان کنشگران منطقه کلان شهری تهران در حالت تعادل قرار دارد که این دو حالت یا دو بازی شامل حالت های شماره ۱ و ۳ است.



31. Nash stability (R)
32. general metarationality (GMR)
33. symmetric metarationality (SMR)
34. Sequential stability (SEQ)
35. Non- Myopic Stability (NM)



DMs		Options			1	3
Governmental	1.	—	▲	N	N	
	2.	—	▲	Y	Y	
Public/Government	3.	—	▲	Y	Y	
	4.	—	▲	N	N	
	5.	—	▲	N	Y	
Non-Government	6.	—	▲	Y	Y	
	7.	—	▲	N	N	
	8.	—	▲	N	N	
Private	9.	—	▲	Y	Y	
	R			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	GMR			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	SMR			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	SEQ			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	NM			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	L(2)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Add Custom Type					

شکل ۷. نقاط تعادل رابطه میان کنشگران منطقه کلان‌شهری تهران

تفسیر نتایج حاصله از تحلیل بازی و رابطه میان کنشگران منطقه کلان‌شهری تهران در سطح راهبردی را می‌توان بیان کرد که از میان ۵۱۲ وضعیت ممکن، وضعیت‌های ۱ و ۳ براساس چهار مفهوم حل R، GMR، SMR، NM و L2 نقطه تعادل بازی میان کنشگران بوده است. براین اساس در خصوص نحوه تعامل گروه‌های کنشگری در سطح راهبردی و پیامدهای آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- در وضعیت‌های شناخته‌شده به عنوان نقطه تعادل، وضعیت فعلی ساختار قدرت که به صورت دستوری و بالا به پایین است، نامناسب ارزیابی شده و در هر دو حالت تعادلی تغییرات تدریجی و ضرورت بازنگری در قوانین و مقررات مربوط به مدیریت مناطق کلان‌شهری برای کنشگران حکومتی دولتی به عنوان گزینه‌ای که در سیستم تعادل ایجاد می‌کند، شناخته شده است. به نظر می‌رسد این امر می‌تواند به مثابه ضرورت اصلاحات ساختاری در این حوزه قلمداد شود که به عنوان نخستین گام نقش بسیار زیادی بر رفتار سایر کنشگران دارد. نتایج به‌دست آمده بیانگر آن است که گریز از وضعیت نامناسب فعلی مستلزم بسترسازی کنشگران حکومتی\_دولتی بوده و در گام نخست شناخت منطقه کلان‌شهری به عنوان سطحی از ساختار تقسیمات سیاسی از سوی این کنشگران مطرح است.

- نقاط تعادلی به‌دست آمده از نقش کنشگران بخش عمومی به عنوان یکی دیگر از گروه‌های کنشگری در منطقه کلان‌شهری حاکی از آن است که این کنشگران باید سطح دوم بسترسازی

و تسهیل در اصلاحات ساختاری را پذیرا باشند و در راستای آن فعالیت کنند. در این زمینه هر دو وضعیت تعادلی نشان می‌دهد که روابط افقی ضعیف و رقابت‌های ناسالمی که در حوزه‌های مختلف میان مناطق مسکونی و شهرهای منطقه کلان‌شهری باید به کنار گذاشته شود و مقاومت در برابر اصلاحات نیز فراموش شود. حل این مسئله شاید در نگاه نخست در گرو نقش مسئولان و دست‌اندرکاران کلان‌شهر تهران و حذف دیدگاه مرکز-پیرامون در میان آنهاست. در رابطه با سازوکار و گزینه‌های پیش‌روی کنشگران حوزه عمومی، وضعیت شماره ۳، تشکیل شورای منطقه کلان‌شهری و ساختار مترتب بر آن را به عنوان نقطه تعادلی ارزیابی کرده و در وضعیت شماره ۱، تشکیل این شورا ضروری ندانسته و بازی تعادلی را در قالب همان اصلاحات ساختاری و حذف روابط افقی ضعیف میان کنشگران بهینه دانسته است.

• بازی‌های تعادلی شکل گرفته در رابطه با نقش کنشگران غیردولتی و مردمی، تلاش برای نفوذ جامعه مدنی در منطقه کلان‌شهری را بهترین گزینه ارزیابی کرده است. طبیعتاً بی‌تفاوتی نسبت به شرایط موجود باید به کنار گذاشته شود. یکی دیگر از گزینه‌های پیش‌روی کنشگران این بخش اعتراض‌های مسالمت‌آمیز به وضعیت موجود است که با توجه به شرایط جامعه و ناخوشایندی و حساسیت بسیار زیاد کنشگران حکومتی-دولتی نسبت به این گزینه، در هر دو نقطه تعادلی این گزینه کنار گذاشته شده است. اما مسئله مهمی که باید در رابطه با نقش کنشگران بخش غیردولتی و مشارکت آنها در فرایند مدیریت مناطق کلان‌شهری به آن توجه کرد نوع و نحوه مشارکت است. با توجه به تجارب جهانی و نیز جامعه ایران در امر مشارکت فعال در امر مدیریت شهری مردود شمرده شدن مشارکت توده‌ای مورد اجماع متخصصان این حوزه است؛ مشارکتی که معمولاً بدون سازوکار مشخص در جامعه از منظر نیل به اهداف و امکان تغییر در وضعیت نامطلوب و غیرمشارکتی کنونی راه به جایی نمی‌برد. راه‌حل برطرف کردن این مشکل در قالب سازوکارهایی برای نهادینه کردن مشارکت شهروندان در امور شهری است. این امر نیز در قالب برنامه‌ریزی‌های مشارکتی و کنش ارتباطی به عنوان پارادایم نوین برنامه‌ریزی بیان می‌کند که موفقیت سیاست‌های مشارکتی و گفت‌وگویی تنها وابسته به یک عمل دسته‌جمعی شهروندان نیست بلکه منوط به نهادینه شدن حضور آنها مطابق فرایندها و شرایط ارتباطی است.

بخش خصوصی نیز به‌مثابه یکی دیگر از ارکان جامعه باید در فرایند مدیریت منطقه کلان‌شهری نقشی پررنگ و فعال داشته باشد. اما مسئله‌ای که در هر دو وضعیت تعادلی به آن اشاره شده، ایفای نقش این بخش از جامعه را در گرو روشن شدن جایگاه آن در فرایند مدیریت منطقه کلان‌شهری می‌داند که مستلزم اصلاحات ساختاری در این حوزه است.

## ۷. نتیجه‌گیری

برون‌دادهای حاصل از روابط و کشاکش قدرت میان نهادهای اصلی و کلان‌تصمیم‌ساز و تصمیم‌گیر تأثیر به‌سزا و انکارناپذیری بر محیط و فرایندهای سیاست‌گذاری مدیریت شهری دارد. حال مناطق کلان‌شهری که به سبب تمرکز فعالیت‌های انسانی نقش کانونی دارند، از این منظر دارای اهمیت و پیچیدگی‌های بیشتری هستند. بنابراین علائق، منافع، ترجیحات مختلف و کنشگران



متعدد و متکثر در مناطق کلان‌شهری نیازمند ابزاری کارآمدند که پتانسیل‌های نظریه‌بازی‌ها در تحلیل این پیچیدگی‌ها مؤثر و ثمربخش‌اند. به‌طوری‌که با تشریح و کاربست نظریه‌بازی‌ها در منطقه کلان‌شهری تهران، ضمن شناخت پیچیدگی‌های مسئله تعدد و تکثر کنشگران، با مدل‌سازی می‌توان به تحلیل رفتارها، تعاملات و تمایلات و نیز پیامدهای تصمیمات کنشگران، مبادرت کرد تا بسترسازی لازم برای ارائه رهنمودها و سیاست‌گذاری‌های کارآمد فراهم شود.

براساس ویژگی‌های ذکرشده و نتایج به دست آمده، می‌توان گفت که مناقشات و تحلیل کنش کنشگران در قلمرو مناطق کلان‌شهری ماهیتی پیچیده و طولانی داشته و با توجه به عدم قطعیت‌های حاکم بر آینده و کنش‌های انسانی، همواره احتمال تغییر رفتار و کنش کنشگران در گذر زمان وجود دارد و این امر در سطوح خردتر و پایین‌تر بیشتر و در سطوح راهبردی و کلان کمتر دیده می‌شود. بنابراین کنشگران و نهادهای دست‌اندرکار در سطوح کلان نتایج محتمل‌تر و قابل قبول‌تری را ارائه می‌دهند. براساس نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر چنین استنباط می‌شود که نقطه تعادلی و بهبود وضعیت مدیریت منطقه کلان‌شهری تهران براساس مفاهیم مختلف در نظریه‌بازی‌ها می‌تواند رخدادی تک‌مرحله‌ای باشد که این امر براساس مفهوم نش دارای آینده‌نگری کمی بوده، از ترجیحات و اولویت‌های سایر کنشگران اطلاعی نداشته، آنها را در تصمیمات خود نادیده می‌گیرد و بدون در نظر گرفتن و اجرایی کردن شورای منطقه کلان‌شهری و ساختار مترتب بر آن پی‌گیری می‌شود. اما بر مبنای مفاهیم پایداری‌های دوراندیش پایداری متوالی که به ترتیب آینده‌نگری‌های بسیار زیاد و متوسطی دارد، از ترجیحات و اولویت‌های سایر کنشگران مطلع است، با نگاهی راهبردی و پذیرش مقداری از ریسک (و عدم قطعیت) اصلاحات ساختاری و ضرورت بازبینی در قوانین و مقررات را در قالب بسترسازی‌های تدریجی و کارآمد در حذف روابط افقی ضعیف پی‌گیری می‌گیرد. این مسئله که با هم‌افزایی سایر نهادهای کنشگر همراه است، به یک اصل پیونددهنده قوی نیاز دارد. «اصل اعتماد» به عنوان پیونددهنده عناصر جامعه که سرمایه اجتماعی را می‌سازد، در عرصه مدیریت کارآمد مناطق کلان‌شهری مستلزم حذف دیدگاه مرکز-پیرامون در میان مدیران منطقه کلان‌شهری است؛ همچنین عدم وجود سازوکاری برای ایجاد مشارکت سازمان‌یافته در این حوزه را می‌توان از طریق نهادسازی، به منظور تمرکززدایی از قدرت و توزیع آن در میان تمامی کنشگران و ذی‌نفعان، پی‌گیری کرد. زیرا با توجه به تجارب جهانی و نیز جامعه ایران، مشارکت توده‌ای و بدون سازوکار مشخص در عرصه مدیریت کلان‌شهری تهران نمی‌تواند از نظر امکان تغییر در وضعیت نامطلوب و غیر مشارکتی کنونی برای نیل به آینده مطلوب، راه به جایی ببرد و این امر منوط به نهادینه شدن حضور کنشگران و نهادهاست. با استناد به نتایج حاصله می‌توان چنین نتیجه گرفت که مطلوبیت، پایداری و تعادلی که در عرصه مدیریت منطقه کلان‌شهری تهران از آن سخن می‌رود، نیازمند اقدامات اساسی و سخت است. از آنجایی که بهبود این وضعیت نا کارآمد فعلی، که ماهیت بلندمدت و وسیع (شامل همه مناطق کلان-شهری کشور) دارد، مستلزم دخالت و بسترسازی نهادها و تصمیم‌گیرندگان ارشد حکومتی و حاکمیتی است، اصلاحات ساختاری و بازنگری در قوانین و مقررات تقسیمات کشوری به منزله نخستین گام در به رسمیت شناختن مفهوم منطقه کلان‌شهری به شمار می‌رود.

## کتابنامه

- اصغریور ماسوله، احمدرضا. حسین بهروان. محسن نوغانی. علی یوسفی. ۱۳۸۹. «تحلیل کنش‌های جمعی و تطبیق آن با مورد بافت فرسوده منطقه ثامن در مشهد»، مجله علوم اجتماعی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه فردوسی مشهد، سال ۶، شماره ۲، صص ۱۸۰-۱۵۱.
- حیبی، سید محسن. مهران فروغی فر. ۱۳۹۲. «یافتن راهکارهایی برای جلب مشارکت مردم در طرح‌های مرمت شهری بر پایه نظریه بازی»، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۴، صص ۱۴-۵.
- حسینی دهقانی، مهدی. میثم بصیرت. ۱۳۹۵. «رهیافت نظریه بازی در تحلیل بازی‌های قدرت شهری: تحلیلی بر فرایندهای ساخت‌وساز در کلان‌شهر تهران»، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، دوره ۲۱، شماره ۱، صص ۹۱-۱۰۰.
- ذوقی، محمود. امیر صفائی و بهرام ملک‌محمدی. ۱۳۹۳. «رهنمودهای تئوری بازی در تحلیل مناقشه تغییر کاربری اراضی (مطالعه موردی: اراضی محله دارآباد تهران)»، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۲، شماره ۳، صص ۴۰۷-۳۹۱.
- رفعیان، مجتبی. سکینه معروفی. ۱۳۹۰. «نقش و کاربرد رویکرد برنامه‌ریزی ارتباطی در نظریه‌های نوین شهرسازی»، فصلنامه آرمان‌شهر، دوره ۴، شماره ۷، صص ۱۲۰-۱۱۳.
- روزنهد، جانان‌تان؛ جان مینجرز. ۱۳۹۲. مدل‌سازی نرم در مدیریت: روش‌های ساخت‌دهی مسئله در شرایط پیچیدگی، تعارض و عدم اطمینان. ترجمه عادل آذر و علی انوری، تهران، انتشارات نگاه دانش.
- شیخ محمدی، مجید. امیر صفایی. ۱۳۹۵. «کاربرد نظریه بازی‌ها در ساماندهی و اداره بهینه نواحی پیرامون شهری (مطالعه موردی: مناقشه تبدیل زمین‌های کشاورزی به ساخته‌شده)»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۳۱، شماره ۴ (پیاپی ۱۲۳)، صص ۸۸-۱۱۰.
- عبدلی، قهرمان. ۱۳۸۶. نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن (بازی‌های ایستا و پویا با اطلاعات کامل)، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران.
- فلاحی، علی. سهراب دل‌انگیزان. محمدعلی انصاری. ۱۳۹۶. «مدل‌سازی و تحلیل راهبردی بحران بازنشستگی در ایران با رویکرد نظریه بازی‌ها»، فصلنامه بهبود مدیریت، سال ۱۱، شماره ۱ (پیاپی ۳۵)، صص ۶۱-۹۲.
- کاظمیان، غلامرضا. سید مصطفی جلیلی. ۱۳۹۴. «تحلیل قدرت ذی‌نفعان کلیدی در فرایند سیاست‌گذاری طرح جامع تهران (۱۳۷۸-۱۳۹۰)»، فصلنامه نامه معماری و شهرسازی، دوره ۸، شماره ۱۵، صص ۱۵۸-۱۳۹.
- لاله پور، منیژه. ۱۳۹۶. «تحلیلی بر ظرفیت نهادی-مدیریتی فضاهای شهری در ارتباط با مشارکت شهروندان در اداره شهرها (مطالعه موردی: منطقه ۸ شهر تبریز)»، فصلنامه جغرافیا و توسعه، دوره ۱۵، شماره ۴۹، صص ۸۰-۵۸.
- لاله پور، منیژه. محمد سلیمانی. ۱۳۹۴. نگاهی تاریخی-تحلیلی به مدیریت شهری و سازمان‌یابی کالبدی-فضایی کلانشهر تهران، مراغه، انتشارات دانشگاه مراغه.
- مازندرانی‌زاده، حامد. عباس قاهری. قهرمان عبدلی. ۱۳۸۸. «مدل بهره‌برداری پایدار از سفره آب زیرزمینی مشترک میان بهره‌برداران شهری و کشاورزی با استفاده از نظریه بازی‌ها»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۱۷، شماره ۶۸، صص ۲۶-۱.
- یزدانیان، احمد؛ وحید کشت‌کار. ۱۳۹۵. تأثیر حوزه عمومی بر مشارکت شهروندان با تأکید بر بازآفرینی شهری، نشریه شهرسازی و معماری هفت شهر، دوره ۴، شماره ۵۳ و ۵۴، صص ۱۷۳-۱۵۷.



- ronment and Planning B: Planning and Design, 4(2), 211-239. doi:10.1068/b040211
- Heinelt, H., Razin, E., & Zimmermann, K. (2011). *Metropolitan governance : different paths in contrasting contexts: Germany and Israel / Hubert Heinelt, Eran Razin, Karsten Zimmermann (eds.)*. Frankfurt: Campus.
- Karmpferis, A. C., Aravossis, K., Tatiopoulos, I. P., & Sotirchos, A. (2013). Decision support models for solid waste management: Review and game-theoretic approaches. *Waste Management, 33*(5), 1290-1301. doi:https://doi.org/10.1016/j.wasman.2013.01.017
- Kilgour, D. M., & Hipel, K. W. (2010). Conflict analysis methods: The graph model for conflict resolution *Handbook of group decision and negotiation* (pp. 203-222): Springer.
- Kinsara, R. A., Kilgour, D. M., & Hipel, K. W. (2015). Inverse Approach to the Graph Model for Conflict Resolution. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, 45*(5), 734-742. doi:10.1109/tsmc.2014.2376473
- Knaap, G. J., Hopkins, L. D., & Donaghy, K. P. (1998). Do Plans Matter? A Game-Theoretic Model for Examining the Logic and Effects of Land Use Planning. *Journal of Planning Education and Research, 18*(1), 25-34. doi:10.1177/0739456x9801800103
- Kübler, D. (2012). Governing the Metropolis: Towards Kinder, Gentler Democracies. *European Political Science, 11*(3), 430-445. doi:10.1057/eps.2011.44
- Madani, K. (2013). Modeling international climate change negotiations more responsibly: Can highly simplified game theory models provide reliable policy insights? *Ecological Economics, 90*, 68-76. doi:10.1016/j.ecolecon.2013.02.011
- Madani, K., & Lund, J. R. (2012). California's Sacramento-San Joaquin Delta Conflict: From Cooperation to Chicken. *Journal of Water Resources Planning and Management, 138*(2), 90-99. doi:10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000164
- Roumboutsos, A., & Kapros, S. (2008). A game theory approach to urban public transport integration policy. *Transport Policy, 15*(4), 209-215. doi:10.1016/j.tranpol.2008.05.001
- Samsura, D. A. A., van der Krabben, E., & van Deemen, A. M. A. (2010). A game theory approach to the analysis of land and property development processes. *Land Use Policy, 27*(2), 564-578. doi:10.1016/j.landusepol.2009.07.012
- Tan, R., Liu, Y., Zhou, K., Jiao, L., & Tang, W. (2015). A game-theory based agent-cellular model for use in urban growth simulation: A case study of the rapidly urbanizing Wuhan area of central China. *Computers, Environment and Urban Systems, 49*, 15-29. doi:10.1016/j.compenvurbsys.2014.09.001
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (2007). *Theory of games and economic behavior (commemorative edition)*: Princeton university press.
- Wang, J., Hipel, K. W., Fang, L., & Dang, Y. (2018). Matrix representations of the inverse problem in the graph model for conflict resolution. *European Journal of Operational Research. doi:10.1016/j.ejor.2018.03.007*
- Yousefi, S., Hipel, K. W., & Hegazy, T. (2010). Considering Attitudes in Strategic Negotiation over Brownfield Disputes. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction, 2*(4), 240-247. doi:doi:10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000034
- Zanjanian, H., Abdolabadi, H., Niksokhan, M. H., & Sarang, A. (2018). Influential third party on water right conflict: A Game Theory approach to achieve the desired equilib-



rium (case study: Ilam dam, Iran). *J Environ Manage*, 214, 283-294. doi:10.1016/j.jenvman.2018.03.023

Zimmermann, K. (2014). Democratic metropolitan governance: experiences in five German metropolitan regions. *Urban Research & Practice*, 7(2), 182-199. doi:10.1080/17535069.2014.910923

