

Designing an Implementation Model for the Transfer of Development Rights Approach to Preserve Gardens and Urban Green Spaces: A Case Study of Kan's Gardens of Tehran*

Original Article

Ehsan Moayedi¹, Hamidreza Saremi^{2**}, Mojtaba Rafieian³

1- Master student of Urban Planning, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2- Associate Professor of Urban Planning, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

3- Professor of Urban Planning, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article History

Received: 2024-08-14

Revised: 2024-09-21

Accepted: 2024-10-26

Keywords

Analyzing Market Relations

Development Rights

Gardens

Kan Neighborhood of Tehran

Urban Green Spaces

ABSTRACT

Introduction

The lifestyle in contemporary cities, especially in large urban centers and metropolises, has led to a disconnection between people and nature, including its key elements. Today, with the rapid growth of urban populations and the inefficacy of restrictive policies and regulations, the first and greatest development pressures from unchecked and unplanned constructions are imposed on gardens, green spaces, and agricultural lands located within city boundaries. The Transfer of Development Rights (TDR) approach represents one of the latest strategies aimed at preserving valuable urban lands at risk of degradation, such as urban gardens and green spaces. This approach emerged as a response to the inefficacy and limitations of urban development plans and seeks to preserve such lands by balancing public and private interests. As a market-driven mechanism, TDR attempts to balance conservation and development by employing a zoning system that enables the transfer of development rights from conservation-worthy areas (sending areas) to development-eligible areas (receiving areas) in a mutually beneficial manner. The concept of TDR has been discussed in Iran over the past few decades; however, due to the absence of necessary institutional and legal frameworks, it has remained largely theoretical without practical implementation. The most recent and significant effort to operationalize the TDR approach has been developing guidelines for transferring the property betterment rights mechanism (development rights) in Tehran, which this study addresses. This research formulates an economic model for a TDR program in the Kan neighborhood of Tehran, with the objective of adjusting the economic balance of the TDR program by calculating the market value of development rights per square meter. It aims to establish the most economically viable density system for allocating and implementing within the identified sending and receiving areas.

Materials and Methods

This study is categorized as descriptive-explanatory research in nature and orientation and applied in terms of objective. For computing and implementing the program, spatial data were described using GIS software, and quantitative analysis of spatial data was conducted by formulating mathematical formulas and calculating the value of each square meter of development rights. In the

* This article is derived from the first author's master's thesis, titled "Developing a Model for Preserving Gardens and Urban Green Spaces Using the Transfer of Development Rights (TDR) Approach: A Case Study of Kan's Gardens in Tehran's District Five," in the field of Urban Planning, supervised by Dr. Hamidreza Saremi and advised by Dr. Mojtaba Rafieian, and was defended on 9/9/2024 at the Faculty of Arts, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

** Corresponding author: saremi@modares.ac.ir

first step, GIS was utilized to identify and describe the spatial characteristics of the sending and receiving areas, including area measurements and zoning analysis. In the next step, based on the foundational zoning of the detailed plan, guidelines for the transfer of property betterment rights mechanism (development rights), and the program requirements, the base, allowable, and additional densities in both the sending and receiving areas were determined. Subsequently, through supply-demand calculation, loading scenarios for the two regions were formulated, yielding a total of 12 scenarios, of which two were eliminated by balancing supply and demand, leaving the remaining options for economic calculations. In the following step, using residential, commercial, and garden property prices, the market value of each square meter of development rights was calculated by formulating mathematical formulas, and an economic feasibility assessment was conducted using the Cost-Benefit method. For the final evaluation of the options, the Goals-Achievement matrix was applied. The necessary data for calculating this matrix were obtained from the program's computational steps and by evaluating the achievable demand in the receiving area (Table 4). Ultimately, Scenario 11 was selected as the optimal choice for implementing the Transfer of Development Rights program. It is worth noting that the data used in this research were collected during the period from October to November 2023, and this program's implementation model was developed based on this data.

Findings

According to the implementation model developed in this research and the selected scenario, Scenario 11, the most economically viable density system in the sending area includes a base FAR (Floor Area Ratio) of 30% for gardens under 2,000 square meters, 45% for gardens between 2,000 and 5,000 square meters, and 30% for gardens over 5,000 square meters. The allowable FAR is set at 240% for all gardens, with an additional FAR of 210% for gardens under 2,000 square meters, 195% for gardens between 2,000 and 5,000 square meters, and 210% for gardens over 5,000 square meters in this area. In the receiving area, the base FAR is established at 240% for residential use and 230% for commercial and administrative use. The allowable FAR is 480% for residential use and 430% for commercial and administrative use, with an additional FAR of 240% for residential use and 200% for commercial and administrative use. The selected scenario, with a profit of 128848251.6 million tomans and a profit rate of 36.65%, enables the creation of 11,530 residential units and 775 service units (commercial and administrative) using transferred development rights.

Furthermore, it allows for the construction of 5,254 residential units and 353 service units (commercial and administrative) using the surplus demand generated in the receiving area. The generated surplus demand indicates market competitiveness, and the greater the surplus, the higher the program's likelihood of success. Therefore, Scenario 11 is also the most favorable in terms of competitiveness. Moreover, in this scenario, there is no change in density relative to the base density, and the mandatory base densities align with the detailed plan, meaning that the customary density rights of landowners in both the sending and receiving areas are respected.

Conclusion

Analysis reveals that the legal framework for urban planning in Iran has yet to establish a stable legal position for Transfer of Development Rights (TDR) programs. The roots of this instability can be traced to legal-property, economic, institutional-social, technical, and regulatory dimensions. Efforts to legislate such programs, specifically the guidelines for the transfer of property betterment rights mechanism (development rights) in Tehran, remain far from full implementation and integration into the urban planning structure of the city. Therefore, to bridge the gap between theory and practice in TDR programs aimed at preserving gardens and green spaces, it is necessary to refine and clarify all these dimensions in an implementation framework for each region within Tehran, ultimately creating comprehensive documentation for the program. With ongoing updates, a comprehensive executive plan for this program can be developed and brought into practice. This study has designed an economic model for the TDR program in the gardens of Kan, Tehran, while future research can explore other program dimensions. In line with the primary research questions, findings indicate that key parameters affecting the valuation of development rights include residential building prices, garden prices, and construction costs. Parameters influencing the economic balance of the program encompass residential and commercial building prices in both sending and receiving areas, property prices, construction costs, and development rights prices. This underscores that property values in a given area play a critical role in determining the economic viability of these programs. Consequently, each square meter of development rights has been valued in such a way that allows garden landowners to gain a similar or comparable profit by selling or transferring their development rights to other areas rather than constructing on their own land. Only under these conditions can landowners be encouraged to participate in the program.

COPYRIGHTS

©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



HOW TO CITE THIS ARTICLE

Moayedi E. Saremi H. Rafeian M. Designing an Implementation Model for the Transfer of Development Rights Approach to Preserve Gardens and Urban Green Spaces: A Case Study of Kan's Gardens of Tehran. Urban Economics and Planning Vol 5(3):198-213. [In Persian]

DOI: 10.22034/uep.2024.471662.1524



طراحی مدل عملیاتی رویکرد انتقال حقوق توسعه جهت حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز شهری: موردپژوهی باغ‌های کن شهر تهران*

مقاله پژوهشی

احسان مؤیدی^۱؛ حمیدرضا صارمی^{۲*}؛ مجتبی رفیعیان^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳- استاد تمام گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ‌های مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵

چکیده

مقدمه

شیوه زندگی در شهرهای معاصر، به‌ویژه شهرهای بزرگ و کلان‌شهرها، به گونه‌ای است که باعث گسست رابطه انسان با طبیعت و عناصر برجسته آن شده است. امروزه، در پی رشد سریع جمعیت شهری و عدم کارآمدی سیاست‌ها و قوانین بازدارنده، اولین و بیشترین فشارهای ساخت‌وسازهای بی‌رویه و بدون برنامه به باغ‌ها، فضاهای سبز و زمین‌های زراعی موجود در محدوده شهرها وارد می‌شود. رویکرد انتقال حقوق توسعه، از متأخرترین رویکردهای حفاظت از اراضی ارزشمند شهری در خطر تخریب مانند باغ‌ها و فضاهای سبز شهری بوده که در پی ناکارآمدی و عدم توان طرح‌های توسعه شهری مطرح شده و با ایجاد تعادل میان منافع عمومی و خصوصی، حفظ این گونه اراضی را ممکن می‌سازد. این ابزار می‌کوشد تا به عنوان سازوکاری بازارمحور، به برقراری تعادل بین دو گانه حفاظت - توسعه با استفاده از یک سیستم منطقه‌بندی بپردازد و امکان انتقال حقوق توسعه از یک منطقه واجد ارزش حفاظتی (منطقه ارسال) به یک منطقه واجد شرایط توسعه (منطقه دریافت) به نحوی که برای هر دو سودمند باشد فراهم کند. رویه انتقال حقوق توسعه در ایران نیز طی چند دهه اخیر مطرح شده است؛ اما به علت فراهم نبودن بسترها و سازوکارهای نهادی و قانونی آن، تا امروز نتوانسته از حوزه نظری عبور کرده و به عرصه عمل ورود پیدا کند. مهم‌ترین و متأخرترین تلاشی که در حوزه اجرایی کردن رویکرد TDR انجام شده، تهیه دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه (حق توسعه) در شهر تهران بوده که در این پژوهش به آن پرداخته شده است. این پژوهش به تدوین مدل اقتصادی برنامه در محله کن شهر تهران پرداخته و با هدف تنظیم تراز اقتصادی برنامه انتقال حقوق توسعه با محاسبه ارزش بازاری هر مترمربع حق توسعه، به دنبال تعیین مناسب‌ترین نظام تراکمی از نظر اقتصادی جهت بارگذاری و اجرا در مناطق ارسال و دریافت مورد نظر است.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر ماهیت و جهت‌گیری در دسته پژوهش‌های توصیفی - تبیینی و از نظر هدف در دسته پژوهش‌های کاربردی قرار گرفته است؛ در بخش محاسبه و عملیاتی کردن برنامه، توصیف داده‌های مکانی با استفاده از نرم‌افزار GIS و تحلیل کمی داده‌های مکانی با استفاده از تدوین فرمول‌های ریاضی و محاسبه ارزش هر مترمربع حق توسعه انجام شده است. به این منظور، در گام اول با استفاده از نرم‌افزار GIS به شناخت محدوده ارسال و دریافت و توصیف داده‌های مکانی آن‌ها، از جمله بررسی مساحت‌ها و پهنه‌بندی‌ها، پرداخته شده است. در گام بعدی، با توجه به منطقه‌بندی‌های پایه طرح تفصیلی، دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه (حق توسعه) و با توجه به الزامات برنامه، تراکم‌های پایه، مجاز و مازاد در هر دو منطقه فرستنده و گیرنده حقوق توسعه تعیین شده است. پس از آن، با محاسبه حجم عرضه و تقاضا، نسبت به تدوین سناریوهای بارگذاری در دو منطقه اقدام شده و

کلمات کلیدی

باغ
تحلیل مناسبات بازار
حق توسعه
فضای سبز شهری
محله کن شهر تهران

* این مقاله، برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول با عنوان «تبیین الگوی حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز شهری با استفاده از رویکرد انتقال حقوق توسعه (موردپژوهی: باغ‌های کن منطقه ۵ تهران)» در رشته برنامه‌ریزی شهری با راهنمایی دکتر حمیدرضا صارمی و مشاوره دکتر مجتبی رفیعیان بوده که در تاریخ ۱۴۰۳/۶/۱۹ در دانشکده هنر دانشگاه تربیت مدرس تهران دفاع شده است.
** نویسنده مسئول: saremi@modares.ac.ir

از نظر رقابت‌پذیری نیز مطلوب‌ترین گزینه محسوب می‌شود. همچنین، در این گزینه تغییر تراکمی نسبت به تراکم پایه اتفاق نیفتاده و تراکم‌های پایه الزامی مطابق با طرح تفصیلی بوده؛ یعنی حقوق عرفی تراکمی مالکان در هر دو منطقه ارسال و دریافت محترم شمرده شده است.

نتیجه‌گیری

بررسی‌ها نشان می‌دهد در ساختار قانونی شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری ایران، هنوز جایگاه قانونی برنامه‌های انتقال حقوق توسعه تثبیت نشده و ریشه‌های این عدم ثبات را می‌توان در ابعاد حقوقی - مالکیتی، اقتصادی، نهادی - اجتماعی، فنی و نظارتی جست‌وجو کرد. تلاش‌های انجام‌شده در جهت قانونمند کردن این نوع برنامه‌ها در شهر تهران یعنی دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه (حق توسعه) نیز هنوز تا اجرایی شدن و نشستن در ساختار شهرسازی شهر تهران فاصله زیادی دارد. بنابراین، لازم است تا برای پر کردن شکاف بین نظریه و عمل در برنامه‌های انتقال حقوق توسعه به منظور حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز، تمامی ابعاد فوق در ساختار اجرایی و برای هر محدوده در شهر تهران به صورت مجزا، تدقیق و تعیین تکلیف می‌شود و مستنداتی یکپارچه از این برنامه به دست می‌آید. با به‌روزرسانی مستمر این مستندات، می‌توان برنامه‌ای جامع برای اجرای این رویکرد طراحی کرده و آن را به حیطه اجرا وارد کرد. در پژوهش حاضر، به طراحی مدل اقتصادی برنامه در محدوده باغ‌های کن شهر تهران پرداخته شده است و پژوهش‌های آتی می‌توانند به سایر ابعاد این برنامه بپردازند. با توجه به پرسش‌های اصلی، نتایج پژوهش حاکی از آن است که پارامترهای اثرگذار در ارزش‌گذاری حقوق توسعه شامل قیمت ساختمان مسکونی، قیمت باغ و هزینه ساخت بوده و پارامترهای مؤثر در محاسبه طراز اقتصادی برنامه شامل قیمت ساختمان مسکونی و تجاری در منطقه ارسال و دریافت، قیمت زمین، هزینه ساخت و قیمت حق توسعه است. این موضوع نشان‌دهنده آن است که قیمت املاک یک محدوده، نقشی اساسی در تعیین اقتصادی بودن این برنامه‌ها ایفا می‌کند؛ لذا، ارزش‌گذاری هر مترمربع حق توسعه با استفاده از این معیارها به گونه‌ای انجام شده که مالک زمین باغی از این امکان بهره‌مند شود تا به جای ساخت‌وساز روی زمین باغی خود، از طریق فروش یا انتقال حق توسعه ملک به مناطق دیگر، سودی مشابه یا نزدیک به آن را به دست آورد؛ تنها در این صورت است که مالکان می‌توانند به مشارکت در برنامه ترغیب شوند.

در مجموع ۱۲ سناریو به دست آمده است که با موازنه عرضه و تقاضا ۲ گزینه حذف شده و باقی گزینه‌ها جهت محاسبات اقتصادی انتخاب شده‌اند. در قدم بعدی، با توجه به قیمت زمین و املاک مسکونی، تجاری و باغی به محاسبه ارزش بازاری هر مترمربع حق توسعه با تدوین فرمول‌های ریاضی پرداخته شده و با استفاده از روش هزینه - فایده، امکان‌سنجی اقتصادی گزینه‌ها انجام شده است. برای ارزیابی نهایی گزینه‌ها، ماتریس دستیابی به اهداف به کار گرفته شده است. داده‌های مورد نیاز برای محاسبات این ماتریس، در مراحل محاسبه برنامه و همچنین، با استفاده از محاسبه تقاضای قابل تأمین در منطقه دریافت (جدول ۴) به دست آمده است. در پایان نیز، سناریوی ۱۱ به عنوان گزینه برتر برای اجرای برنامه انتقال حقوق توسعه انتخاب شده است. درخور یادآوری است که داده‌های مورد استفاده در این پژوهش، در بازه زمانی مهرماه تا آبان‌ماه ۱۴۰۲ جمع‌آوری شده و مدل عملیاتی این برنامه، بر مبنای آن تدوین شده است.

یافته‌ها

بر اساس مدل اجرایی تدوین‌شده در پژوهش و سناریوی منتخب یعنی سناریوی ۱۱، مناسب‌ترین نظام تراکمی از نظر اقتصادی در منطقه ارسال شامل تراکم پایه ۳۰ درصد برای باغ‌های کمتر از ۲ هزار متر، ۴۵ درصد برای باغ‌های بین ۲ تا ۵ هزار متر و ۳۰ درصد برای باغ‌های بالای ۵ هزار متر است. تراکم مجاز ۲۴۰ درصد برای کل باغ‌ها و تراکم مازاد نیز ۲۱۰ درصد برای باغ‌های کمتر از ۲ هزار متر، درصد ۱۹۵ برای باغ‌های بین ۲ تا ۵ هزار متر و ۲۱۰ درصد برای باغ‌های بیش از ۵ هزار متر در این منطقه است. همچنین، در منطقه دریافت، تراکم پایه ۲۴۰ درصد برای کاربری مسکونی و ۲۳۰ درصد برای کاربری تجاری و اداری، تراکم مجاز ۴۸۰ درصد برای کاربری مسکونی و ۴۳۰ درصد برای کاربری تجاری و اداری و تراکم مازاد ۲۴۰ درصد برای کاربری مسکونی و ۲۰۰ درصد برای کاربری تجاری و اداری در منطقه دریافت، مبنای عمل قرار می‌گیرد. گزینه منتخب، با داشتن $12884251/6$ میلیون تومان سود و درصد سود $36/65$ ، توانایی ایجاد 11530 واحد مسکونی و 775 واحد خدماتی (تجاری و اداری) را با استفاده از حقوق توسعه منتقل شده و همچنین، 5254 واحد مسکونی و 353 واحد خدماتی (تجاری و اداری) را با استفاده از مازاد تقاضای ایجادشده در منطقه دریافت، دارد. مازاد تقاضای ایجادشده، نشان‌دهنده رقابت‌پذیری بازار بوده و هر چه بیشتر باشد، شانس موفقیت برنامه نیز بالاتر است؛ بنابراین، گزینه ۱۱

مقدمه

خسارت‌های اقتصادی به آن‌ها می‌شود [۹]. در شرایطی که سیاست‌ها و ابزارهای کنترلی نه تنها موجب حفاظت از این اراضی نشده، بلکه سرعت تخریب‌ها را نیز افزایش داده و از طرف دیگر موجب نارضایتی مالکان می‌شوند، تنها روش‌ها و سازوکارهای بازارمحور که رشد و توسعه شهرها را با ایجاد تعادل میان منافع عمومی و خصوصی مدیریت می‌کنند، می‌توانند خسارت مالی ناشی از عدم توسعه ملک را به مالک پرداخت کرده و از اراضی ارزشمندی مانند باغ‌ها و فضاهای سبز حفاظت کنند. از مؤثرترین ابزارهای بازارمحور مورد استفاده در کشورهای توسعه‌یافته، رویکرد انتقال حقوق توسعه بوده که به دنبال ناکارآمدی و عدم توان طرح‌های توسعه شهری و قوانین و مقررات، برای حفاظت از اراضی ارزشمند شهری مطرح شده است.

در یک تعریف کامل و جامع از رویکرد انتقال حقوق توسعه با بهره‌گیری از منابع مختلف می‌توان گفت: «انتقال حقوق توسعه ابزاری است مبتنی بر بازار که به منظور حفاظت از محیط زیست و برقراری تعادل بین دوگانه حفاظت - توسعه، امکان انتقال حقوق توسعه بین بازیگران مختلف را فراهم می‌کند. این ابزار با استفاده از یک سیستم منطقه‌بندی، شرایطی را فراهم می‌کند تا بتوان حقوق توسعه را از یک منطقه واجد ارزش حفاظتی و فاقد پتانسیل توسعه (منطقه حفاظت یا ارسال)، به منطقه‌ای دیگر که دارای مطلوبیت و زیرساخت کافی برای توسعه است (منطقه توسعه یا دریافت)، منتقل کرد. به واسطه این انتقال که از طریق خریدوفروش حق توسعه صورت می‌پذیرد، مالکانی که از توسعه زمین‌های خود در منطقه ارسال گذشت‌اند، می‌توانند با فروش حقوق توسعه خود به توسعه‌دهندگانی که در منطقه دریافت برای خرید این حقوق تمایل دارند، سود قابل توجهی به دست آورند. به این شکل است که ضمن حفظ محیط زیست وضعیتی برد - برد برای مالکان هر دو منطقه ارسال و دریافت فراهم می‌شود» [۹ - ۱۵]. برنامه انتقال حقوق توسعه، دارای یک منطقه‌بندی دوگانه شامل منطقه ارسال و منطقه دریافت است.

منطقه ارسال یا حفاظت: شامل یک یا چند منطقه بوده که به دلایل مختلف زیست‌محیطی، تاریخی، فرهنگی و اجتماعی، املاک واقع در آن دارای ارزش حفاظتی بوده و جامعه خواستار حفظ آن است و از این‌رو، امکان توسعه در این مناطق یا بسیار کم بوده و یا به قیمت تخریب املاک واجد ارزش (مانند باغ‌ها و فضاهای سبز) تمام می‌شود. بنابراین، حقوق توسعه املاک واقع در مناطق ارسالی قابل ارسال هستند [۱۶ و ۱۷]. با ایجاد منطقه‌بندی دوگانه در منطقه ارسال، مالکان می‌توانند برنامه TDR را نپذیرند و از حق تراکم پایه محدود خود استفاده کنند و یا اینکه با پذیرش شرایط برنامه، محدودیت مادام‌العمر توسعه بر ملک خود را بپذیرند و با ثبت حقوق توسعه ملک خود با عنوان گواهی حق توسعه، آن را در منطقه دریافت، به جبران حق محدودشده خود به فروش برسانند [۱۸].

منطقه دریافت یا توسعه: شامل یک یا چند منطقه بوده که به دلیل دسترسی مناسب به خدمات و زیرساخت‌ها دارای پتانسیل مناسبی جهت دریافت حق توسعه باشد، به نحوی که یک مالک بتواند ملک خود را در تراکمی بیش از آنچه قوانین منطقه‌بندی اجازه می‌دهند، توسعه دهد و این حق توسعه مضاعف با استفاده از حق توسعه خریداری‌شده از منطقه ارسال تحقق می‌یابد [۱۶ و ۱۷]. در منطقه دریافت نیز با ایجاد منطقه‌بندی دوگانه، مالکان می‌توانند با توجه به تراکم مجاز مطابق با منطقه‌بندی پایه به ساخت‌وساز پرداخته و یا با پذیرش شرایط برنامه و خرید گواهی حق توسعه از مالکان منطقه ارسال، به ساخت‌وساز در تراکم‌های بالاتر از حد مجاز بپردازند [۱۸ و ۱۹].

ریشه‌های فکری این رویکرد را می‌توان در قانون منطقه‌بندی سال ۱۹۱۶ شهر نیویورک جست‌وجو کرد. در پی اتفاقات حاصل از بلندمرتبه‌سازی و ظهور آسمان‌خراش‌ها در شهر نیویورک، جهت اعمال محدودیت‌های ارتفاعی، تراکمی و همچنین، رعایت عقب‌نشینی‌ها و رفع مشکل نورگیری در ساختمان‌های مجاور این آسمان‌خراش‌ها، مقررات منطقه‌بندی شهر نیویورک تصویب شد [۲۰ و ۲۱]. در قالب این قانون، یک مالک می‌توانست حق توسعه ارتفاعی ملک خود را به پلاک مجاور خود بفروشد تا آن مالک بتواند طبق منطقه‌بندی، در تراکم‌های بالاتری به ساخت‌وساز بپردازد. با توجه به

رشد جمعیت شهرهای جهان در کنار مهاجرت‌های گسترده و توسعه‌ای که در پی پاسخ‌گویی به نیازهای این جمعیت بروز پیدا کرده، موجب تحمیل فشارهای این توسعه بر محیط زیست و منابع ارزشمند شهرها شده است [۱]. در این میان، جنبش‌هایی برای حفاظت از منابع زیست‌محیطی و همچنین کنترل توسعه به وجود آمده‌اند که استفاده از ابزارهای تنظیم زمین جهت برقراری تعادل بین حفاظت و توسعه را ضروری می‌سازد. این جنبش‌ها در کشورهای توسعه‌یافته نمود بیشتری پیدا کرده و آن‌ها را به سمت برقراری تعادل میان حفاظت و توسعه سوق داده است، اما کشورهای در حال توسعه، در حال توسعه روزافزون و استفاده از منابع جهت پاسخ‌گویی به نیازهای جوامع خود بوده و هنوز به مرحله حفاظت دست نیافته‌اند [۲ - ۴]. کشور ایران و به طور خاص، شهر تهران نیز به عنوان یکی از این جوامع جهان سومی و در حال توسعه، از این قاعده مستثنا نبوده و در پی رشد جمعیت فزاینده‌ای که طی دهه‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ داشته است (جمعیت تهران طی دوره ۱۳۳۵-۱۳۹۵ طبق آمار سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی شهر تهران، تقریباً ۵ برابر شده است)، با افزایش چشمگیری در میزان عرضه و تقاضای مسکن و همچنین، افزایش هزینه‌های نگهداری شهر روبه‌رو شده است [۵]. چنین سیر صعودی در افزایش تقاضا برای توسعه، بیشترین فشار ساخت‌وسازهای بی‌رویه در شهرها را بر باغ‌ها، فضاهای سبز و زمین‌های زراعی وارد کرده است. از طرفی دیگر، مالکان این اراضی به علت مطلوبیت مکانی مناسب‌تر، قیمت کمتر نسبت به اراضی تجاری، مسکونی، اداری و سایر کاربری‌ها و همچنین، امکان ساخت در تراکم‌های بالاتر با سطح اشغالی بیشتر در صورت تغییر کاربری، با هدف کسب سود اقتصادی بالاتر ناشی از توسعه نسبت به تغییر کاربری باغ‌ها و تخریب آن‌ها اقدام می‌کنند. این در حالی است که باغ‌ها و فضاهای سبز شهری، ریه‌های تنفسی و سرمایه‌های ارزشمند یک شهر هستند.

برای جلوگیری از این تخریب‌ها، قوانین و سیاست‌های متعددی طی این دهه‌ها اتخاذ شده‌اند که از آن جمله می‌توان به «قانون حفظ و گسترش فضاهای سبز در شهرها» و همچنین سیاست‌های مدیریت شهری تهران مانند سیاست «برج - باغ» و «خانه - باغ» اشاره کرد [۶].

اگرچه تخریب باغ‌های شهر تهران با شیوه‌های متفاوت، از سال ۱۳۷۳ و به دنبال تصویب دستورالعمل ماده ۱۴ قانون زمین شهری پا به عرصه گذاشت، تخریب سازمان‌یافته باغ‌ها با تصویب مصوبه برج - باغ در تاریخ ۱۳۸۲/۱۲/۱۹ به اوج خود رسید. ریشه فکری قانون برج - باغ به این موضوع مرتبط می‌شود که شهرداری نمی‌تواند همه باغ‌های شهر را بخرد و از طرف دیگر، صاحبان آن‌ها درختان را خشک می‌کردند تا بتوانند در آن ساخت‌وساز کنند. به همین منظور، شورای شهر تهران با هدف جلوگیری از تخریب باغ‌های شهر تهران و حفاظت و صیانت از آن‌ها، با کاهش سطح اشغال، اجازه ساخت‌وساز در تراکمی بسیار بیشتر از آنچه قبلاً بود را صادر می‌کند [۷]. این مصوبه، به دلیل عدم پاسخ‌گویی مناسب به مسئله حفظ باغ‌ها و همچنین تشدید روند تخریب‌ها طی ۱۴ سال، توسط شورای شهر در تاریخ ۱۳۹۶/۱۲/۲۲ لغو شد. به دنبال لغو مصوبه برج - باغ، در تاریخ ۱۳۹۸/۴/۳ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران پیشنهادی که در سال ۱۳۹۷ توسط شورای شهر تهران با عنوان «اصلاح دستورالعمل ماده ۱۴ (پیوست ۳ طرح جامع)» ابلاغ شده بود را با لحاظ اصلاحاتی به تصویب می‌رساند که این مصوبه به «مصوبه خانه - باغ» معروف می‌شود. این مصوبه، سطح اشغال و تراکم ساختمانی در محدوده باغ‌ها را با محدودیت‌های بسیار زیادی (۱۰ تا ۱۵ درصد سطح اشغال و ۳۰ تا ۴۵ درصد تراکم ساختمانی) مواجه کرده است؛ این تراکم‌ها، به دلیل عدم صرفه اقتصادی ناشی از ساخت‌وساز، سبب نارضایتی مالکان شده که در پی آن بسیاری از باغ‌ها رها شده‌اند.

از طرفی، مالکان باغ‌ها به واسطه حق مالکیت خود که بارزترین حق قانونی آنان است، اجازه هرگونه انتفاع و تصرف در مایملک خود (مگر در مواردی که قانون استثنا کرده باشد) را دارند [۸]؛ بنابراین با محدود ساختن توسعه در ملک، به نوعی حق مالکیت آنان نادیده گرفته شده و موجب وارد آمدن

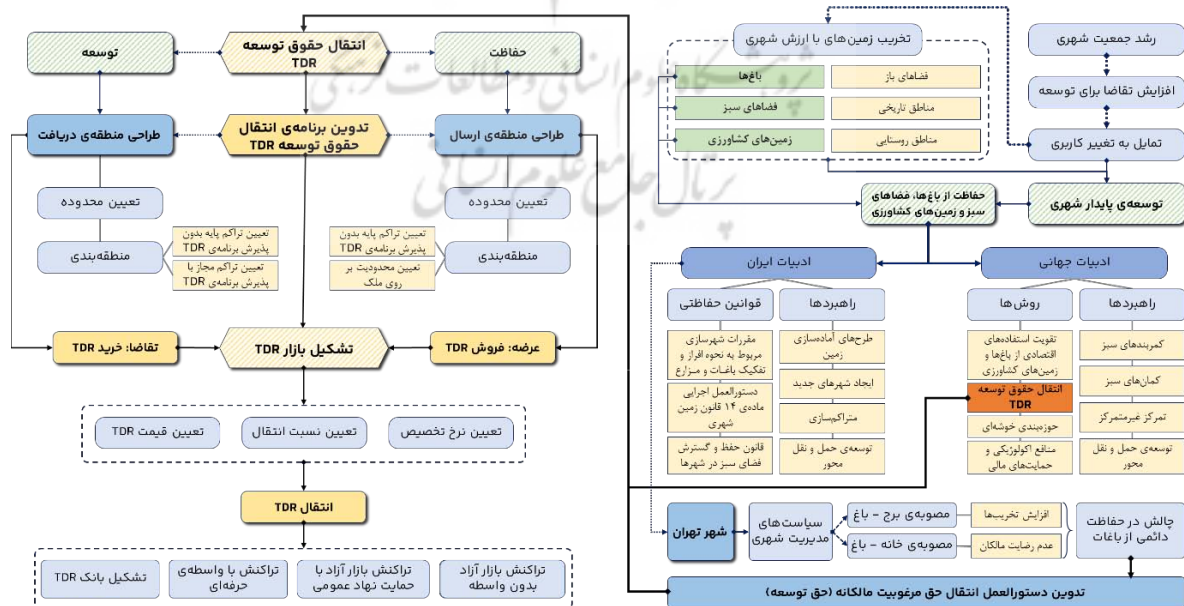
باغ‌های کن که به اراضی کشت اجباری معروف بوده و شامل مجموعه باغ‌ها و اراضی کشاورزی هستند، تنها باغ‌های دست‌نخورده باقی‌مانده و یکی از بهترین سرمایه‌های طبیعی شهر تهران بوده که چندی است در معرض تخریب و تغییر کاربری قرار گرفته‌اند. با توجه به ساختار خاص و همچنین محل قرارگیری این باغ‌ها در مسیر باد غالب غربی شهر تهران، موجودیت این باغ‌ها برای محیط زیست شهر و همچنین، تأمین نیازهای تفرجی منطقه غرب تهران حائز اهمیت ویژه‌ای است. با توجه به اینکه در حوزه پهنه باغ‌های شهر تهران، تا کنون هیچ پژوهشی روی پهنه غربی باغ‌های شهر تهران که از مهم‌ترین، دست‌نخورده‌ترین و به‌هم‌پیوسته‌ترین پهنه‌ها در شهر تهران هستند، تأکید نداشته‌اند، ضروری است تا با مد نظر قرار دادن ابزاری کارآمد، یعنی انتقال حقوق توسعه، به امر حفاظت از این پهنه پرداخته شود.

هدف اصلی این پژوهش، تدوین الگوی حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز شهری با نمونه موردی باغ‌های کن بوده که با تدوین این الگو، قابلیت تمیم به سایر اراضی باغی شهر را نیز دارد. اهداف خرد این پژوهش شامل دو هدف تنظیم تراز اقتصادی برنامه انتقال حقوق توسعه با محاسبه ارزش بازاری هر مترمربع حق توسعه و تعیین مناسب‌ترین نظام تراکمی از نظر اقتصادی جهت بارگذاری در مناطق ارسال و دریافت هستند. در پی اهداف پژوهش، این پرسش مطرح می‌شود که «چگونه می‌توان با استفاده از الگوی برنامه انتقال حقوق توسعه به حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز شهری پرداخت؟» و در پی این پرسش، دو سؤال اصلی برای این پژوهش مطرح است که به صورت زیر هستند:

- ۱) چه پارامترهایی در ارزش‌گذاری حقوق توسعه و محاسبه طراز اقتصادی برنامه اثرگذار هستند؟
 - ۲) چه تراکم پایه و مجازی در مناطق دریافت، بیشترین سوددهی را از نظر اقتصادی برای برنامه به همراه دارد؟
- با توجه به ادبیات نظری پژوهش، الگوی مفهومی مرتبط با حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز شهری با استفاده از رویکرد انتقال حقوق توسعه را می‌توان در قالب نمودار شکل ۱ ارائه کرد. این الگو بر مبنای الزامات رویکرد، به بررسی مکانیزم برنامه‌های TDR پرداخته و در نهایت نیز ارتباط این برنامه با نظام شهرسازی تهران را نشان می‌دهد.

قرارگیری املاک مردم در زون‌های مختلف، تغییر در ارزش املاک آن‌ها و وارد آمدن خسارت به برخی مالکان، نارضایتی‌ها نسبت به این قانون افزایش یافت [۲۲ و ۲۳]. در پی اصلاح این قانون در دهه ۱۹۶۰ و ارائه آن تحت عنوان «قانون حفاظت از نشانه‌های تاریخی»، برای اولین بار جلال‌لویده حقوق توسعه قابل واگذاری زمین را در سال ۱۹۶۱ مطرح کرد که به دولت این امکان را داد تا ضمن حفاظت از نشانه‌های تاریخی، حقوق توسعه بتوانند از مناطق با توسعه محدود (مناطق حفاظت) به مناطق با پتانسیل توسعه بالاتر (مناطق توسعه) از طریق معاملات مبتنی بر بازار منتقل شوند [۹ و ۱۰]. در دهه ۱۹۷۰، این برنامه در سایر ایالت‌های آمریکا نیز مورد استقبال قرار گرفت و در دهه ۱۹۸۰ این ایده توسط اقتصاددانانی مانند مارتین گرت و دیوید میلز، مطرح شد که این برنامه‌ها می‌توانند به سایر زمین‌های شهری نیز تعمیم داده شده و مکملی برای مقررات منطقه‌بندی باشند [۲۴]. از آن پس بود که این برنامه به طور گسترده‌ای برای ایجاد تعادل بین توسعه و حفاظت از اراضی ارزشمند در کشورهای مختلفی مورد استفاده قرار گرفت [۱۰ و ۱۳]. در حال حاضر نیز در بسیاری از کشورهای جهان این برنامه با اهداف مختلفی در حال استفاده هستند که از جمله آن‌ها می‌توان به برنامه TDR شهرستان مونگومری کشور آمریکا در سال ۲۰۲۳ اشاره کرد [۲۵].

این رویکرد در کشور ایران نیز طی چند دهه اخیر مطرح شده است، ولی به علت فراهم نبودن بسترها و سازوکارهای نهادی آن، تا امروز نتوانسته از حوزه نظری عبور کرده و به عرصه عمل ورود پیدا کند. اما در سال‌های اخیر در شهر تهران، در پی ناکامی‌های ناشی از تصویب مصوبه برج - باغ و خانه - باغ، تلاش‌هایی در جهت اجرا و کاربست رویکرد انتقال حقوق توسعه انجام شده است که نتیجه آن، تهیه و ابلاغ دستورالعملی توسط معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران تحت عنوان «دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه به هدف حفاظت از بناها و ساختارهای ارزشمند تاریخی و طبیعی شهر تهران» بوده است. این دستورالعمل در راستای حفاظت از بناها و ساختارهای ارزشمند تاریخی و طبیعی شهر تهران و برای جبران عدم انتفاع ناشی از توسعه کالبدی در محدوده‌هایی از شهر که امکان صدور مجوز تخریب و نوسازی یا اعطای تراکم پیش‌بینی‌شده در طرح‌های فرادست وجود ندارد، در قالب ۹ ماده و ۱۱ تبصره تهیه شده است [۲۶ و ۲۷].



شکل ۱. الگوی مفهومی پژوهش مستخرج از بررسی ادبیات نظری

پیشینه تحقیق

قالب پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و یا مقاله تهیه شده‌اند که هر یک از آن‌ها به یکی از کاربردهای انتقال حقوق توسعه (بافت‌های تاریخی، اراضی سبز، اراضی کشاورزی و...) پرداخته‌اند. برخی از این پژوهش‌ها با اولویت موضوع فضاهای سبز و اراضی کشاورزی در جدول ۲ آورده شده است.

در حوزه پژوهش‌های خارجی، تا کنون در زمینه‌ها و حوزه‌های مختلفی از رویکرد انتقال حقوق توسعه استفاده شده است. اما بررسی پژوهش‌های داخلی، نشان‌دهنده آن است که در حوزه انتقال حقوق توسعه تا کنون چند پژوهش در

جدول ۱. پیشینه پژوهش‌های مرتبط با موضوع

عنوان پژوهش	نام نویسندگان	سال	روش پژوهش	یافته‌های کلیدی و نتایج
چه عواملی موجب اجرای انتقال حقوق توسعه می‌شوند؟	Rick Pruetz, Noah Standridge	۲۰۰۹	توصیفی - تحلیلی	نتایج نشان می‌دهند دو عامل تقاضای توسعه‌دهندگان و مناطق دریافت مناسب برای موفقیت برنامه‌ها ضروری بوده و سه عامل اعمال مقررات سخت‌گیرانه، نبود گزینه‌های جایگزین برای دریافت تراکم مازاد و مشوق‌های بازار، جزء عوامل مهم به حساب می‌آیند [۲۸].
تدوین چارچوبی برای ارزیابی عوامل حیاتی در موفقیت انتقال حقوق توسعه برای حفاظت از میراث ساختمانی	Edwin H.W. Chan, Jun Hou	۲۰۱۵	تحلیل مصاحبه و پرسشنامه	نویسندگان در پایان پژوهش به این نتیجه رسیده‌اند که هفت عامل مؤثرترین عوامل در موفقیت برنامه‌های TDR هستند که این عوامل عبارتند از: پذیرش سیاسی، رهبری TDR، حمایت عمومی، برابری اجتماعی، سادگی، انگیزه بازار و مناطق [۲۹].
انتقال حقوق توسعه در نظریه و عمل: تجدید ساختار انتقال حقوق توسعه برای ایجاد انگیزه در توسعه	Evangeline R. Linkous	۲۰۱۶	توصیفی - تحلیلی	نتایج تحقیق نشان می‌دهند برنامه‌های شهرستان فلوریدا به جای اینکه از TDR به عنوان ابزاری برای ایجاد بازار جهت حمایت از حفاظت و رشد مدیریت شده استفاده کنند، در درجه اول آن را به عنوان یک انگیزه و محرکی برای توسعه به کار می‌برند و بنابراین این برنامه‌ها روی توسعه پیش از حفاظت سوگیری دارند که می‌توانند اهداف حفاظتی را به نفع توسعه تضعیف کنند [۳۰].
آیا حقوق توسعه قابل انتقال (TDR) عدم تعادل اقتصادی منطقه را افزایش می‌دهد؟ نمونه موردی گوانگشی چین	Han Wang, Chanchan He, Weiqiang Li, Xin Nie, Haiyue Zhong, Lanjiao Wen	۲۰۲۰	تدوین مدل پیش‌بینی سود توسعه	نتایج پژوهش شامل دو مورد است: اول اینکه، با توجه به ارزش بالاتر زمین در منطقه دریافت، تمایل به توسعه در آن بیشتر بوده و ترجیح دولت بر محدود کردن توسعه پایه در این مناطق است. دوم، با توجه به تسلط دولت بر تعیین قیمت زمین، قیمت معاملات TDR از معاملات رایج کمتر خواهد بود تا مازاد عرضه به مازاد تقاضا ختم شده و سود بیشتری به مناطق سرازیر شود [۳۱].
استفاده از انتقال حقوق توسعه در زمینه‌ای مبهم از نظر قانونی: نمونه موردی استانبول	Semin Niron, Sevkiye Sence Turk	۲۰۲۳	مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته به روش گلوله‌برفی	با بررسی دو منطقه مرکزی و پیرامونی شهر که از برنامه TDR استفاده کرده‌اند، مشخص کرده‌اند که این مناطق از TDR برای رفع نیازهای زیرساختی و فنی شهر از طریق نفوذ بازار استفاده کرده و اکثر آن‌ها مبنای داوطلبانه داشته‌اند [۳۲].
بررسی شیوه حفاظت محیط زیستی در طرح‌های توسعه شهری با استفاده از رویکرد انتقال حق توسعه	مجتبی رفیعیان، زهرالسادات اردستانی	۱۳۸۷	تحلیلی	نتایج نشان می‌دهند این رویکرد باعث می‌شود تا مالکان به صورت داوطلبانه در حفاظت از مناطق طبیعی و حساس محیطی، فضاهای باز و زمین‌های کشاورزی شرکت کنند و دولت نیز مجبور به پرداخت غرامتی نشود [۳۳].
کاربرد انتقال حقوق توسعه (TDR) به عنوان سازوکار تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری	سینا شهاب، محمد مهدی عزیزی	۱۳۹۲	توصیفی - تحلیلی	با توجه به مطالعات این پژوهش، در رویکرد انتقال حقوق توسعه، توسعه و حفاظت مکمل یکدیگر و نه مقابل هم بوده و می‌توان نظام پیشنهادی انتقال حقوق توسعه را دارای رویکردی توسعه‌گرا، حفاظتی و تعاملی دانست؛ با به بیان دیگر، حفاظت از طریق توسعه تعاملی [۳۴].
استفاده از مدل ارزیابی اقتصادی بازارمحور جهت حفاظت از باغ‌های سنتی شهر قزوین با استفاده از رویکرد انتقال حق توسعه (TDR)	مجتبی رفیعیان، نوید سعیدی رضوانی، زهره محصصیان	۱۳۹۶	تحلیلی	نتایج نشان داد ارزش افزوده حاصل از باغ‌های سنتی به میزانی است که می‌توان در راستای حفاظت از آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد. تحلیل سناریوها نیز نشان داد هر چه میزان ارزش مازاد حق توسعه بیشتر باشد، امکان موفقیت روش انتقال حق توسعه بیشتر می‌شود [۳۴].
رشد هوشمند شهری با تأکید بر روش TDR در جهت تأمین زمین خدمات شهری (موردشناسی: شهر یاسوج)	حسین حسینی خواه، حمیدرضا وارثی	۱۳۹۸	توصیفی - تحلیلی مدل GRA	نتایج پژوهش حاکی از آن است که ۴ شاخص تمایل به افزایش تراکم و ساخت‌وساز، برخورداری از شبکه معابر، آثار و ابنیه تاریخی و بافت‌های با ارزش و اراضی زراعی، باغ‌ها و جنگل‌ها بیشترین تأثیر را داشته و جزء پیشران‌های کلیدی به حساب می‌آیند. همچنین، عواملی مانند مشارکت، ضمانت حقوقی بالا و وجود ساختار اداری منسجم نیز جزء عوامل تنظیم‌کننده هستند [۳۵].
تحلیل کاربست رویکرد انتقال حق توسعه برای حفاظت از بافت تاریخی ارومیه	محمدحسین پورحسن زاده، قادر احمدی	۱۴۰۰	توصیفی - تحلیلی دلفی AHP	نتایج تحقیق حاکی از آن است که رویکرد انتقال حق توسعه با شناسایی پهنه‌های مستعد توسعه در شهر ارومیه و انتقال حق توسعه مالکان بافت تاریخی به این مناطق، با رعایت تراکم ساختمانی پایه ۱۲۰ درصد و نسبت حق توسعه ۲۰ به ۸۰ درصد، قابلیت اجرایی شدن و محافظت از بافت تاریخی شهر ارومیه را داشته و یک روش مطمئن جهت حفاظت از این بافت است [۳۶].

عنوان پژوهش	نام نویسندگان	سال	روش پژوهش	یافته‌های کلیدی و نتایج
دلایل عدم موفقیت برنامه انتقال حق توسعه در طرح‌های توسعه شهری ایران	اکبر محمدی، بهرام امین‌زاده، گوهرریزی، نازنین حسین‌پور	۱۴۰۱	دلفی AHP	نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق بیانگر آن است که معیار اقتصادی مهم‌ترین و اثرگذارترین معیار طبق نظر متخصصان و کارشناسان بوده و این معیار نسبت به سایر معیارها، بیشترین تأثیرگذاری را بر اجرای طرح‌های TDR دارد [۳۷].

سپس، برای محاسبه ارزش، به امکان‌سنجی گزینه‌ها از نظر اقتصادی و با استفاده از روش هزینه-فایده پرداخته شده که برای محاسبه پارامترهای آن، علاوه بر جمع‌آوری داده‌های مربوط به قیمت زمین و ساختمان، قیمت هر مترمربع حق توسعه نیز با استفاده از فرمول طراحی شده، محاسبه شده است. در مرحله نهایی نیز با استفاده از ماتریس دستیابی به اهداف، ضمن در نظر گرفتن پارامترهایی همچون میزان مسکن و خدمات قابل تأمین در منطقه دریافت و سود حاصل از برنامه، به انتخاب سناریوی نهایی جهت اجرا پرداخته شده است. از این‌رو، گام‌های طراحی مدل مورد نظر برای محدوده مطالعاتی، در قسمت یافته‌ها شرح داده می‌شود.

یافته‌ها

گام اول: تعیین و شناسایی مناطق ارسال و دریافت

منطقه ارسال: این محدوده، بخشی از باغ‌ها، باغ-مسکونی‌ها و اراضی زراعی محدوده کن، واقع در محله اندیشه و موسوم به اراضی کشت اجباری در طرح‌های توسعه شهری بوده که در جنوب بزرگراه همت و غرب رود دره کن واقع شده‌اند. این محدوده که در تقسیم‌بندی شهرداری در ناحیه ۲ از منطقه ۵ واقع شده است، دارای کد زیرپهنه R241 است؛ لذا تمام پلاک‌های باغی و کشاورزی موجود در آن به علت نفوذ ساخت‌وسازهای مسکونی در خطر تخریب قرار دارد و به عنوان پلاک‌های ارسال‌کننده در نظر گرفته شده که شامل ۲۴۷۱۹۰ مترمربع باغ، ۲۶۷۹۳۳/۹ مترمربع کشاورزی و ۵۲۰۱۹/۵ مترمربع باغ-مسکونی هستند. بررسی وضعیت محدوده از سال ۱۳۳۵ تا ۱۴۰۲ نشان می‌دهد این باغ‌ها ابتدا زمین‌های کشاورزی بوده‌اند که پس از انقلاب با توجه به عدم صرفه اقتصادی ناشی از فعالیت‌های کشاورزی، به باغ تغییر کاربری داده‌اند. اولین ساخت‌وسازها و خیابان‌کشی‌ها در این محدوده در دهه ۱۳۴۰ و با احداث تصفیه‌خانه شماره ۲ تهران و به دنبال آن، ساخت مجموعه آپارتمانی شهر زیبا شروع شده و پس از آن تا دهه ۱۳۹۰ ساخت‌وسازهای پراکنده به درون باغ‌ها رخنه کرده و موجبات تخریب آن‌ها را فراهم آورده است. طی این سال‌ها، عواملی همچون عدم صرفه اقتصادی باغداری، سود قابل توجه بخش ساختمان و مسکن، عدم شفافیت قانون و حوزه عمل دستگاه‌های ذخیل، ساخت‌وسازهای موجود در اطراف و داخل محدوده و احداث بزرگراه همت و ایجاد دسترسی درون محدوده موجبات تخریب باغ‌ها را فراهم آورده‌اند که در پی آن‌ها، عواملی همچون شروع ساخت‌وسازهای سازمان آب، گسترش تهران به سمت غرب، تحولات بخش کشاورزی و طرح تفصیلی اراضی کشت اجباری (مصوب ۱۳۷۶) سبب گسترش ساخت‌وسازها به درون محدوده باغ‌ها شده‌اند [۵].

منطقه دریافت: این محدوده شامل پلاک‌های مسکونی، تجاری، اداری، خدماتی و اراضی ذخیره توسعه و نوسازی موجود در ناحیه ۲ و ۳ از منطقه ۵ بوده که در مجاورت بلوار جوانمردان و بلوار کوهسار و همچنین، بزرگراه علامه جعفری قرار گرفته‌اند. این محدوده‌ها با توجه به دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه (حق توسعه)، در محدوده‌هایی بوده که پتانسیل دریافت توسعه را داشته‌اند و بررسی روند ساخت‌وسازها طی سال‌های اخیر، نشان از تمایل مالکان به ساخت ساختمان‌های بلندمرتبه در محدوده حاضر، مشهود است. پلاک‌های دریافتی، در زیرپهنه‌های R112، R121، R122، R131، S124، S221 و M113 قرار گرفته‌اند. برای تعیین مساحت پلاک‌های دریافتی، مساحت اراضی ساخته‌شده مسکونی و تجاری-اداری-خدماتی مورد نظر در نظر گرفته شده و سپس با انجام برنامه‌ریزی کاربری زمین برای اراضی ذخیره توسعه و نوسازی (با تعیین مقیاس کالبدی زمین، تعیین سرانه و

این پژوهش به منظور پر کردن شکاف بین نظریه و عمل در حیطه رویکرد انتقال حقوق توسعه، با انجام محاسبات اقتصادی بازار و مد نظر قراردادن یک سند و پشتوانه قانونی مدون (دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه برای حفاظت از بناها و ساختارهای ارزشمند تاریخی و طبیعی شهر تهران) که در حوزه عمل شهر تهران قرار گرفته است، اقدام به تبیین الگوی این برنامه می‌کند. با توجه به اینکه دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه (حق توسعه) به‌روزترین و تنها سند مدون در ارتباط با انتقال حقوق توسعه در ایران است، این پژوهش اولین پژوهشی است که با مد نظر قرار دادن این چارچوب تهیه شده است. همچنین، اکثر پژوهش‌ها حق توسعه را در صدی از حق مالکیت می‌بینند و قیمت حق توسعه را در صدی از قیمت ملک در نظر گرفته‌اند؛ اما این پژوهش با به کار بردن روشی جدید، ارزش هر مترمربع حق توسعه را با در نظر گرفتن این موضوع که اگر پهنه باغ‌ها به صورت مسکونی بود چه سودی عاید مالکان آن‌ها می‌شد، محاسبه کرده که کارآمدترین روش جهت ایجاد تمایل در مالکان منطقه ارسال جهت شرکت در برنامه بوده و باقی محاسبات اقتصادی نیز بر اساس آن انجام شده است.

مواد و روش‌ها

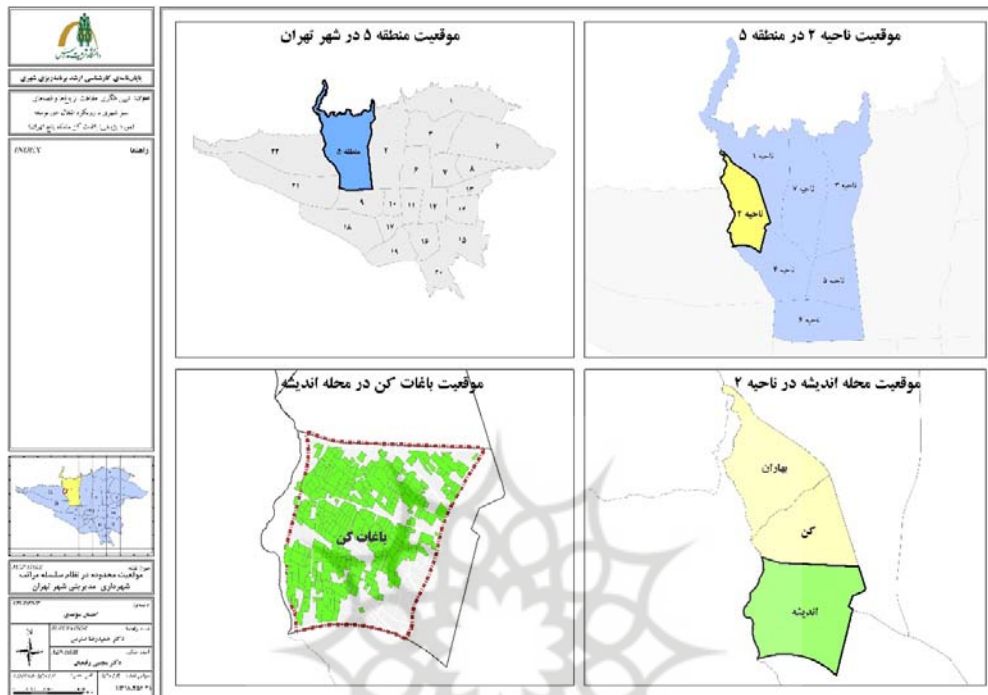
این پژوهش از نظر هدف، پژوهشی کاربردی است؛ به این دلیل که با استفاده از داده‌های عینی و به کارگیری زمینه‌ها و رویکردها، به دنبال پاسخ‌گویی به یکی از مسائل شهری حاضر یعنی حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز شهری است. رویکرد حاکم بر این پژوهش، تطبیقی بوده؛ چرا که به دنبال تطبیق الگوی انتقال حقوق توسعه در یک نمونه فضایی عینی است. همچنین، این پژوهش از نظر جهت‌گیری و ماهیت در دسته پژوهش‌های توصیفی-تبیینی قرار می‌گیرد؛ زیرا در بخش مبانی نظری و شناخت نمونه موردی از روش توصیفی و در بخش تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش تبیینی استفاده شده است. همچنین، این پژوهش برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات، از دو روش میدانی (شامل برداشته‌ها و گردآوری داده‌های مربوط به قیمت املاک از مشاوران املاک) و کتابخانه‌ای (استفاده از کتاب‌ها، مقالات، طرح‌های شهری و آمارنامه‌ها) بهره جسته است.

تدوین و تبیین رویکرد انتقال حقوق توسعه برای کاربست در حفاظت از باغ‌ها و فضاهای سبز شهر تهران، طیف گسترده‌ای از مسائل اقتصادی، اجتماعی، حقوقی، سیاسی و فرهنگی را شامل می‌شود که هر بعد نیازمند بررسی موشکافانه و دقیق، در قالب یک پژوهش جداگانه دارد. در پژوهش حاضر، به موشکافی جنبه کمی و اقتصادی حاکم بر رویکرد و طراحی مدل عملیاتی آن با تأکید بر رویکرد اقتصادی در نمونه موردی باغ‌های کن شهر تهران پرداخته شده است. به این ترتیب، در پژوهش حاضر ابتدا با استفاده از نرم‌افزار GIS به توصیف داده‌های مکانی از جمله بررسی مساحت‌ها و پهنه‌بندی‌ها در مناطق ارسال و دریافت پرداخته شده و سپس به تحلیل کمی داده‌های مکانی با استفاده از تدوین فرمول‌های ریاضی و محاسبه ارزش هر مترمربع حق توسعه پرداخته شده است.

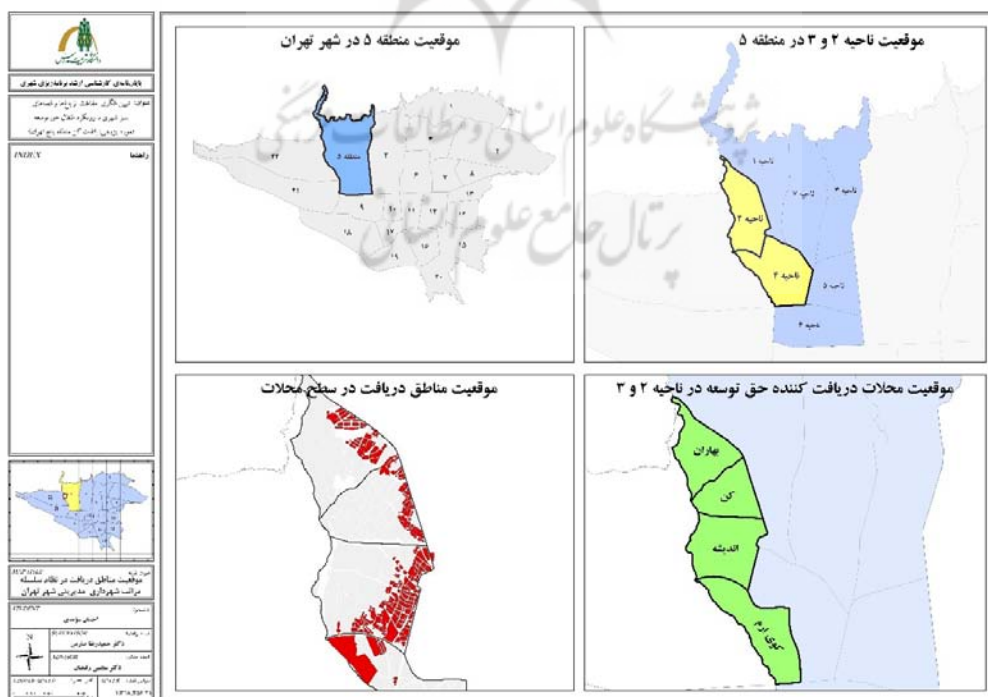
به این ترتیب که دو عامل اصلی یعنی حجم (Volume) و ارزش (Value)، در این طراحی این مدل تأثیر خواهند داشت. ابتدا با استفاده از احکام دستورالعمل «سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه (۱۴۰۱)» به تعیین پلاک‌های ارسالی و دریافتی برنامه در نرم‌افزار GIS پرداخته و با تعیین تراکم‌های پایه و مجاز، به محاسبه حجم قابل ارسال و حجم قابل دریافت پرداخته شده است. پس از آن، با توجه به میزان عرضه و تقاضا، سناریوهای بارگذاری تراکم در محدوده‌ها تدوین شده و با موازنه عرضه و تقاضا، سناریوهای غیر پاسخ‌گو حذف شده‌اند.

۱۵۰۴۹۰۱۵ مترمربع کاربری مسکونی و ۱۱۲۹۲۶ مترمربع تجاری - اداری - خدماتی می‌شوند.

جمعیت، در نظر گرفتن شیب و توپوگرافی زمین، حذف جرائم بزرگراه و رود-دره از کل مساحت زمین، مساحت کاربری مسکونی و تجاری - اداری - خدماتی قابل پیش‌بینی در این اراضی نیز در نظر گرفته شده‌اند که روی هم رفته شامل



شکل ۲. موقعیت منطقه ارسال در شهر تهران



شکل ۳. موقعیت منطقه دریافت در شهر تهران

گام دوم: تعیین نظام تراکمی

نظر گرفته شده است. «تراکم مجاز» بیانگر آن است که مالکانی که ملک آن‌ها کاربری باغی، باغ-مسکونی و یا زراعی دارد و در پهنه‌های با محدودیت ساخت‌وساز قرار گرفته است، اگر ملک آن‌ها در پهنه‌های مسکونی عام قرار داشت، حداکثر با چه میزان تراکم ساختمانی مجاز به ساخت‌وساز بود که با توجه به دستورالعمل، با تراکم پهنه‌ای که ملک باغی یا کشاورزی در آن قرار گرفته بود و یا پهنه‌های هم‌جوار آن برابر است. با توجه به قرارگیری پهنه مسکونی R121 در شرق محدوده و چسبیده به آن، تراکم ساختمانی مجاز برای این پهنه، ۲۴۰ درصد معادل ۶۰ درصد سطح اشغال در ۴ طبقه است. بنابراین، تراکم مجاز باغ‌ها نیز برابر با آن در نظر گرفته شده که برای همه باغ‌ها برابر با ۲۴۰ درصد است. تراکم مازاد، از تفاضل تراکم مجاز با تراکم پایه به دست می‌آید و بیانگر تراکمی است که قابل انتقال از منطقه ارسال است.

برای محاسبه حجم قابل ارسال و حجم قابل دریافت، ابتدا تراکم‌های پایه و مجاز در منطقه ارسال و دریافت محاسبه شده و با کم کردن تراکم پایه از تراکم مجاز، تراکم مازاد به دست می‌آید. سپس، با ضرب تراکم مازاد در مساحت اراضی فرستنده، حجم قابل ارسال و با ضرب آن در مساحت اراضی گیرنده، حجم قابل دریافت محاسبه می‌شود.

نظام تراکمی در منطقه ارسال: «تراکم پایه» برای باغ‌ها و اراضی کشاورزی در طرح تفصیلی با ارجاع به دستورالعمل اصلاحی ماده ۱۴ قانون زمین شهری (۱۳۹۸) بر اساس مساحت قطعات تعیین شده که بر مبنای دو گزینه پیشنهادی، برای باغ‌های کمتر از ۲ هزار مترمربع ۳۰ و ۴۵ درصد، برای ۲ تا ۵ هزار مترمربع ۴۵ و ۴۵ درصد و برای باغ‌های بیش از ۵ هزار متر ۳۰ و ۴۵ درصد در

جدول ۲. نمونه جدول عرضه حق توسعه

مساحت اراضی ارسال کننده (مترمربع)	تراکم پایه	تراکم مجاز	تراکم پایه - تراکم مجاز (تراکم پایه - تراکم مجاز)	عرضه حقوق توسعه (مترمربع)
زیر ۲۰۰۰	۱۴۲۵۱۰/۵	۳۰%	۲۱۰%	۲۹۹۲۷۲/۰۵
۲۰۰۰-۵۰۰۰	۶۱۳۵۳/۸	۴۵%	۱۹۵%	۱۳۰۳۸۹/۹۱
بالای ۵۰۰۰	۳۰۷۲۷۹	۳۰%	۲۱۰%	۶۴۵۲۸۵/۹
مجموع	۱۰۶۷۱۴۳/۳	-	-	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶

درصد و برای کاربری تجاری و اداری ۳۳۰، ۳۸۰ و ۴۳۰ درصد خواهد بود. به علت اینکه ارزش تراکم‌ها در منطقه ارسال و دریافت با هم برابر نیست، نیاز است تا «نسبت انتقال» برنامه برای معادل سازی ارزش هر مترمربع تراکم بین دو منطقه محاسبه شود. برای تعیین نسبت انتقال، از شاخص قیمت خرید و فروش هر مترمربع ساختمان (مسکونی یا خدمات) استفاده شده که برای کاربری مسکونی برابر با ۱ و کاربری تجاری برابر با ۲/۷ بوده و از تقسیم قیمت ساختمان (مسکونی یا تجاری) در منطقه دریافت بر قیمت ساختمان (مسکونی) در منطقه ارسال به دست می‌آید (به طور میانگین و بر اساس مصاحبه با مشاوران و سایت‌های املاک، قیمت هر مترمربع مسکونی ۱۱۰ و تجاری ۳۰۰ میلیون تومان در نظر گرفته شده است).

نظام تراکمی در منطقه دریافت: «تراکم پایه» برای قطعات دریافت کننده بر اساس دو گزینه ۳ طبقه و ۴ طبقه در نظر گرفته می‌شود که در نتیجه، با توجه به سطح اشغال هر کاربری (مسکونی، تجاری و اداری)، میزان تراکم پایه برای هر کاربری متفاوت خواهد بود. تراکم پایه برای کاربری مسکونی برابر با ۱۸۰ و ۲۴۰ درصد و برای کاربری تجاری و اداری (سطح اشغال همکف ۸۰ و طبقات ۵۰ درصد) ۱۸۰ و ۲۳۰ درصد خواهد بود. در منطقه دریافت، «تراکم مجاز» باید به حدی باشد که یک مالک نسبت به خرید حقوق توسعه و هزینه‌هایی که صرف می‌کند، سود مورد قبولی کسب کند. بنابراین بر اساس یک فرایند رفت و برگشتی و محاسبه هزینه و فایده سناریوها، تراکم مجاز طبق سه گزینه ۶، ۷ و ۸ طبقه در نظر گرفته شده که برای کاربری مسکونی ۳۶۰، ۴۳۰ و ۴۸۰

جدول ۳. نمونه جدول تقاضای حق توسعه

کاربری	مساحت اراضی دریافت کننده (مترمربع)	تراکم پایه	تراکم مجاز	تراکم مازاد	نسبت انتقال	تقاضای حق توسعه (مترمربع)
مسکونی	۱۰۴۹۰۱۵	۲۴۰%	۴۸۰%	۲۴۰%	۱	۲۵۱۷۶۳۷/۱
خدمات	۱۱۲۹۲۶	۲۳۰%	۴۳۰%	۲۰۰%	۲/۷	۶۰۹۸۰۰/۴
مجموع	۱۱۶۱۹۴۱	-	-	-	-	۳۱۲۷۴۳۷/۵

نمی‌کنند، به علت عدم تأمین تعادل بازار حذف می‌شوند. در واقع، بر اساس تقاضای بیشتر در منطقه دریافت نسبت به عرضه، مازاد تقاضا ایجاد می‌شود که هر چه این میزان بیشتر باشد، در تعادل، کیفیت و رقابت پذیری بازار تأثیر بیشتری دارد و می‌تواند شانس موفقیت برنامه را بالاتر ببرد. بر این اساس، گزینه‌های ۳ و ۴ به علت ایجاد نکردن مازاد تقاضا، از گزینه‌های منتخب حذف می‌شوند.

گام سوم: تدوین سناریوهای بارگذاری و موازنه عرضه و تقاضا

پس از محاسبه عرضه و تقاضا، به تدوین سناریوهای بارگذاری پرداخته شده که با توجه به دو گزینه عرضه و شش گزینه تقاضا، در مجموع ۱۲ سناریو به دست می‌آید. با انجام موازنه عرضه و تقاضا، گزینه‌های مناسب یعنی گزینه‌هایی که در آن‌ها میزان تقاضای حق توسعه از میزان عرضه آن بیشتر است (مازاد تقاضا دارند)، جهت اجرای برنامه انتقال حق توسعه در محدوده باغ‌ها و فضاهای سبز کن مشخص شده و گزینه‌هایی که مازاد تقاضا ایجاد

جدول ۴. موازنه عرضه و تقاضای حقوق توسعه در سناریوهای بارگذاری

گزینه	تراکم مازاد در منطقه ارسال (درصد)			تراکم مازاد در منطقه دریافت (درصد)		عرضه حق توسعه / حق توسعه قابل انتقال (مترمربع)	تقاضای حق توسعه / حق توسعه قابل دریافت (مترمربع)	مازاد تقاضای حق توسعه (مترمربع)
	زیر ۲۰۰۰	۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰	زیر ۵۰۰۰	مسکونی	تجاری و اداری			
۱	۲۱۰	۱۹۵	۲۱۰	۱۸۰	۱۵۰	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶	۲۳۴۵۵۷۸/۱۲	۱۹۷۱۸۰/۲۶
۲	۱۹۵	۱۹۵	۲۱۰	۱۸۰	۱۵۰	۲۱۲۷۰۲۱/۲۹	۲۳۴۵۵۷۸/۱۲	۲۱۸۵۵۶/۸۴
۳	۲۱۰	۱۹۵	۲۱۰	۱۲۰	۱۰۰	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶	۱۵۶۳۷۱۸/۷۵	-۵۸۴۶۷۹/۱۱
۴	۱۹۵	۱۹۵	۲۱۰	۱۲۰	۱۰۰	۲۱۲۷۰۲۱/۲۹	۱۵۶۳۷۱۸/۷۵	-۵۶۳۳۰۲/۵۴
۵	۲۱۰	۱۹۵	۲۱۰	۲۴۰	۲۰۰	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶	۳۱۲۷۴۳۷/۵	۹۷۹۰۳۹/۶۴
۶	۱۹۵	۱۹۵	۲۱۰	۲۴۰	۲۰۰	۲۱۲۷۰۲۱/۲۹	۳۱۲۷۴۳۷/۵	۱۰۰۰۴۱۶/۲۱
۷	۲۱۰	۱۹۵	۲۱۰	۱۸۰	۱۵۰	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶	۲۳۴۵۵۷۸/۱۲	۱۹۷۱۸۰/۲۶
۸	۱۹۵	۱۹۵	۲۱۰	۱۸۰	۱۵۰	۲۱۲۷۰۲۱/۲۹	۲۳۴۵۵۷۸/۱۲	۲۱۸۵۵۶/۸۴
۹	۲۱۰	۱۹۵	۲۱۰	۳۰۰	۲۵۰	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶	۳۹۰۹۲۹۶/۸۷	۱۷۶۰۸۹۹/۰۱
۱۰	۱۹۵	۱۹۵	۲۱۰	۳۰۰	۲۵۰	۲۱۲۷۰۲۱/۲۹	۳۹۰۹۲۹۶/۸۷	۱۷۸۲۲۷۵/۵۹
۱۱	۲۱۰	۱۹۵	۲۱۰	۲۴۰	۲۰۰	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶	۳۱۲۷۴۳۷/۵	۹۷۹۰۳۹/۶۴
۱۲	۱۹۵	۱۹۵	۲۱۰	۲۴۰	۲۰۰	۲۱۲۷۰۲۱/۲۹	۳۱۲۷۴۳۷/۵	۱۰۰۰۴۱۶/۲۱

گام چهارم: ارزش گذاری حق توسعه

به طور کلی، هدف مالکان باغ‌ها و فضاهای سبز از تخریب باغ‌ها، ساخت‌وساز جهت کسب سود بیشتر است. با وجود محدودیت‌های شدید، باز هم عده‌ای به دنبال راه‌هایی برای ساخت‌وساز در باغ‌ها هستند؛ زیرا اختلاف ارزش زمین باغی با ساختمان مسکونی بسیار زیاد است. در این شرایط لازم است تا برنامه TDR برای حقوق توسعه قیمتی تعیین کند که خریدوفروش حق توسعه برای مخاطبان (مالکان منطقه ارسال و دریافت) را جذاب کرده و در آن‌ها تمایل ایجاد کند.

برای تعیین ارزش حق توسعه، فرض بر آن است که مالک یک زمین باغی با ساخت زمین خود می‌خواهد به سود مورد نظر خود برسد. مجموع هزینه کرد این مالک برابر با قیمت ساخت به اضافه قیمت زمین باغی است؛ اما هنگامی که اقدام به فروش ساختمان مسکونی ساخته شده می‌کند، سودی چند برابر هزینه کرد خود دریافت می‌کند. برای تعیین این مازاد سود، از ضریب تبدیل استفاده شده که با استفاده از قیمت باغ، هزینه ساخت و قیمت ساختمان مسکونی در منطقه ارسال، به صورت زیر محاسبه می‌شود [۲۸].

(قیمت ساخت + قیمت زمین باغی) × ضریب تبدیل = قیمت ساختمان مسکونی ۱)

پس، (قیمت ساخت + قیمت زمین باغی) ÷ (قیمت ساختمان مسکونی) = ضریب تبدیل ۲)

بنابراین، برای تعیین قیمت هر مترمربع حق توسعه (DR)، با توجه به اینکه مالک باغ در فرایند انتقال حقوق توسعه ملک خود، هزینه‌ای برای ساخت پرداخت نمی‌کند، قیمت ساخت در معادل ۱ برابر صفر است و قیمت ساختمان مسکونی همان قیمت هر مترمربع حق توسعه بوده که باید از مالک منطقه دریافت گرفته شده و به مالک منطقه ارسال داده شود. لذا، با در نظر گرفتن قیمت مسکن در منطقه ارسال (۱۱۰ میلیون تومان)، قیمت ساخت (۱۵ میلیون

تومان) و قیمت هر مترمربع زمین باغی (۳۰ میلیون تومان) ضریب تبدیل به دست می‌آید و با ضرب آن در قیمت باغ، ارزش هر مترمربع حق توسعه محاسبه می‌شود.

$2/5 = (30,000,000 + 15,000,000) \div (110,000,000)$ = ضریب تبدیل
تومان $75,000,000 = (2/5) \times (30,000,000)$ = قیمت هر مترمربع حق توسعه

گام پنجم: تقاضای قابل تأمین در منطقه دریافت

با محاسبه «تقاضای قابل تأمین از طریق مبادله حقوق توسعه» برای تمامی گزینه‌های منتخب، مشخص می‌شود که هر یک از گزینه‌ها چه میزان حقوق توسعه ایجاد می‌کنند و چه میزان از تقاضای حقوق توسعه در منطقه دریافت را پوشش می‌دهند. جدول ۵ نمونه محاسباتی میزان کل زیربنای قابل ساخت در منطقه دریافت بر مبنای نوع کاربری، ضریب تبدیل هر یک و ضریب اهمیت آن‌ها، با استفاده از انتقال حقوق توسعه است که این محاسبات برای همه گزینه‌های پیشنهادی انجام می‌شود. پس از آن، بر مبنای متوسط مساحت زیربنای واحدهای اداثی مسکونی و خدماتی (تجاری و اداری)، تعداد واحدهای اداثی در منطقه دریافت محاسبه شده است. در نهایت نیز با در نظر گرفتن میزان تقاضای مازاد ایجاد شده، محاسبه شده است که چه تعداد واحد مسکونی و یا تجاری بر اساس مازاد تقاضا می‌توان ایجاد کرد.

این محاسبات، در بخش ارزیابی نهایی گزینه‌ها بسیار تأثیرگذارند. میزان بیشتر تقاضای مازاد، نشان‌دهنده تعداد واحدهای بیشتر قابل ساخت با استفاده از مازاد تقاضا بوده که هر چه این تعداد بیشتر باشد، بیانگر آن است که متقاضیان بیشتری برای خرید حقوق توسعه وجود خواهند داشت. این عامل، هر چند به تنهایی موفقیت برنامه را تضمین نمی‌کند و سایر عوامل نیز در موفقیت برنامه تأثیر دارند، اما عامل مهمی در تعیین میزان پاسخ‌گویی بازار است.

جدول ۵. نمونه محاسباتی میزان تقاضای قابل تأمین از طریق انتقال حقوق توسعه بر اساس سناریوهای منتخب

گزینه	کاربری	عرضه حق توسعه (مترمربع)	ضریب اهمیت تقاضا	ضریب تعدیل	کل سطح زیربنای قابل ساخت در منطقه دریافت با استفاده از TDR (مترمربع)	متوسط مساحت هر واحد در منطقه دریافت (مترمربع)	تعداد واحد احداثی در منطقه عرضه شده از منطقه ارسال	کل سطح زیربنای مازاد قابل ساخت در منطقه دریافت (مترمربع)	تعداد واحد احداثی در منطقه دریافت با استفاده از مازاد تقاضا
۱۱	مسکونی	۲۱۴۸۳۹۷/۸۶	۰/۸۱	۱	۱۷۲۹۴۹۴/۵۶	۱۵۰	۱۱۵۳۰	۷۸۸۱۴۲/۵۴	۵۲۵۴
	تجاری		۰/۱۹	۰/۳۷	۱۵۴۹۹۴/۲۲	۲۰۰	۷۷۵	۷۰۶۳۱/۹۳	۳۵۳

صرفه لازم را دارد و انگیزه لازم جهت اجرای برنامه را ایجاد می کند، انتخاب شود. چرا که وجود انگیزه اقتصادی کافی یکی از عوامل کلیدی موفقیت برنامه های TDR است. برای انجام این ارزیابی، از روش تحلیل هزینه - فایده (Cost - Benefit Analysis) استفاده می شود.

هزینه: مجموع هزینه های مربوط به هر گزینه برابر با مجموع «هزینه خریدوفروش کل زمین قابل ساخت در منطقه دریافت»، «هزینه ساخت کل زیربنای قابل ساخت در منطقه دریافت» و «هزینه خریدوفروش کل حقوق توسعه» است. مساحت زمین قابل ساخت با ضرب «کل سطح زیربنای قابل ساخت در منطقه دریافت» در معکوس «تراکم مازاد» محاسبه می شود.

در این جدول، ضریب تعدیل معکوس نسبت انتقال بوده و به این معناست که هر مترمربع زمین در منطقه ارسال برابر با چند مترمربع ساختمان (با توجه به نوع کاربری) در منطقه دریافت است. این ضریب با تقسیم قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی نوساز در منطقه ارسال بر قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی یا تجاری در منطقه دریافت محاسبه می شود. ضریب اهمیت هر کاربری نیز از تقسیم مساحت آن بر کل تقاضای قابل دریافت محاسبه شده است.

گام ششم: امکان سنجی اقتصادی

امکان سنجی اقتصادی گزینه ها کمک می کند تا گزینه ای که از نظر اقتصادی

جدول ۶. نمونه محاسباتی هزینه های مربوط به سناریوهای منتخب در برنامه انتقال حق توسعه

گزینه	کاربری	کل مساحت زیربنای قابل ساخت در منطقه دریافت با استفاده از TDR (مترمربع)	کل مساحت زمین قابل ساخت در منطقه دریافت با استفاده از TDR (مترمربع)	هزینه خریدوفروش کل زمین قابل ساخت در منطقه دریافت (میلیون تومان)	هزینه ساخت کل زیربنای قابل ساخت (میلیون تومان)	هزینه خرید و فروش کل حقوق توسعه (میلیون تومان)
۱۱	مسکونی	۱۷۲۹۴۹۴/۵۶	۷۲۰۶۲۲/۷۴	۱۲۹۷۱۲۰۹۲/۴	۵۱۸۸۴۸۳۶/۹	۱۲۹۷۱۲۰۹۲/۴
	تجاری و اداری	۱۵۴۹۹۴/۲۲	۷۷۴۹۷/۱۱	۳۰۹۹۸۸۴۳/۸	۴۹۹۸۵۶۳/۶	۴۳۰۵۳۹۵
	مجموع	۱۸۸۴۴۸۸/۷۸	۷۹۸۱۱۹/۸۴	۱۶۰۷۱۰۹۳۶/۲	۵۶۸۸۳۴۰/۵	۱۳۴۰۱۷۴۸۷/۳
		مجموع هزینه گزینه ۱۱ (میلیون تومان)		۳۵۱۶۱۱۸۳۴/۱		

دریافتی: برای محاسبه مجموع دریافتی های حاصل از برنامه TDR برای هر گزینه، باید «کل مساحت زمین قابل ساخت در منطقه دریافت با استفاده از TDR» را در «تراکم مجاز هر گزینه» و سپس در «قیمت خریدوفروش هر مترمربع ساختمان (مسکونی یا تجاری و اداری)» ضرب کرد. به این صورت

کل مساحت زیربنای مجاز قابل فروش به دست می آید و با جمع کردن سود دریافتی حاصل از هر کاربری، کل دریافتی هر گزینه محاسبه می شود. هر چه سطح زیربنای مربوط به هر گزینه بیشتر باشد، بدیهی است که دریافتی حاصل از آن نیز بیشتر است.

جدول ۷. نمونه محاسباتی دریافتی های مربوط به سناریوهای منتخب در برنامه انتقال حق توسعه

گزینه	کاربری	کل مساحت زیربنای قابل ساخت در منطقه دریافت با استفاده از TDR (مترمربع)	کل مساحت زمین قابل ساخت در منطقه دریافت با استفاده از TDR (مترمربع)	کل دریافتی حاصل از ایجاد ساختمان با استفاده از مبادله حق توسعه در منطقه دریافت (میلیون تومان)
۱۱	مسکونی	۱۷۲۹۴۹۴/۵۶	۷۲۰۶۲۲/۷۴	۲۸۰۴۸۸۰۴/۲
	تجاری و اداری	۱۵۴۹۹۴/۲۲	۷۷۴۹۷/۱۱	۹۹۹۷۱۲۷/۴
	مجموع	۱۸۸۴۴۸۸/۷۸	۷۹۸۱۱۹/۸۴	۴۸۰۴۶۰۰۷۵/۷
		مجموع دریافتی گزینه ۱۱ (میلیون تومان)		۴۸۰۴۶۰۰۷۵/۷

سود و زیان: پس از به دست آمدن مجموع هزینه‌ها و مجموع دریافتی‌های هر گزینه، با کم کردن میزان هزینه‌ها از دریافتی‌ها، کل سود یا زیان مربوط به گزینه محاسبه می‌شود و با تقسیم این سود یا زیان بر مجموع هزینه‌ها، درصد سود یا زیان به دست می‌آید. نتایج این بخش، حاصل انجام فرایندهای رفت و برگشتی در تعیین میزان تراکم‌ها و محاسبه میزان هزینه‌ها در کنار

میزان دریافتی حاصل از گزینه و در نهایت تعیین میزان سود خالص از هر گزینه بوده است. از طرف دیگر، شاخصی که در تعیین بهترین گزینه از نظر اقتصادی اهمیت دارد، در واقع میزان سود خالص حاصل از هر گزینه نیست، بلکه درصد سود حاصل از هر گزینه یعنی، میزان سود نسبت به هزینه اولیه است.

جدول ۸. امکان‌سنجی اقتصادی سناریوهای منتخب با استفاده از روش هزینه-فایده

گزینه	مجموع هزینه (میلیون تومان)	مجموع دریافتی (میلیون تومان)	کل سود/زیان حاصل از اجرای برنامه انتقال حقوق توسعه (میلیون تومان)	درصد سود/زیان
۱	۴۰۵۳۹۸۳۱/۸	۴۸۳۷۸۴۹۸۸/۹	۷۷۴۸۶۰۷/۲	۱۹/۱۲
۲	۴۰۱۲۶۵۶۵۹/۸	۴۷۷۹۸۱۲۷۴/۶	۷۶۷۱۵۶۱۴/۸	۱۹/۱۲
۵	۳۴۴۵۴۴۹۱/۱	۴۲۱۲۷۴۴۰۸/۷	۷۶۷۲۹۴۱۷/۶	۲۲/۲۷
۶	۳۴۱۱۱۶۷۶۵/۸	۴۱۷۰۸۲۷۲۵/۱	۷۵۹۶۵۹۵۹/۳	۲۲/۲۷
۷	۴۱۴۷۲۰۸۲۵/۷	۵۶۱۶۹۹۲۱۱/۶	۱۴۶۹۷۸۳۸۵/۹	۳۵/۴۴
۸	۴۱۰۵۹۴۳۵۰/۳	۵۵۶۱۱۰۳۰۰/۲	۱۴۵۵۱۵۹۴۹/۸	۳۵/۴۴
۹	۳۰۸۰۹۲۹۵۶/۷	۳۸۴۳۶۸۰۶۰/۵	۷۶۲۷۵۱۰۳/۸	۲۴/۷۶
۱۰	۳۰۵۰۲۷۴۲۹/۵	۳۸۰۵۴۳۵۹۵/۴	۷۵۵۱۶۱۶۶	۲۴/۷۶
۱۱	۳۵۱۶۱۱۸۲۴/۱	۴۸۰۴۶۰۰۷۵/۷	۱۲۸۸۴۸۲۵۱/۶	۳۶/۶۵
۱۲	۳۴۸۱۱۳۲۸۳/۷	۴۷۵۶۷۹۴۹۴/۳	۱۲۷۵۶۶۳۱۰/۵	۳۶/۶۵

گام هفتم: ارزیابی نهایی سناریوهای منتخب

ارزیابی نهایی سناریوهای منتخب، با استفاده از ماتریس دستیابی به اهداف (Goals-Achievement Matrix) انجام می‌شود. برای دستیابی به هدف کلان برنامه انتقال حقوق توسعه در محدوده باغ‌های کن، یعنی حفاظت از این اراضی باغی، هدف‌های خردتری در نظر گرفته خواهد شد که در مدل ارزیابی طراحی شده، در ستون‌های جدول قرار گرفته و ارزیابی آن‌ها توسط اثراتی که ایجاد می‌کنند، انجام می‌شود که این اثرات نیز در سطری جدول قرار گرفته است. در واقع این ارزیابی توسط اهداف خرد بازدهی اقتصادی برنامه (میزان سود و زیان)، احداث مسکن (تعداد واحد مسکونی قابل احداث با استفاده از عرضه حق توسعه)، تأمین خدمات (تعداد واحد تجاری/اداری قابل

احداث با استفاده از عرضه حق توسعه)، رقابت‌پذیری (تعداد واحد مسکونی و تجاری قابل احداث با استفاده از مازاد تقاضا) و رعایت حقوق عرفی مالکان (میزان تغییر تراکم پایه نسبت به تراکم مجاز در اسناد فرادست)، انجام می‌شود و هر یک شاخص‌های مورد نظر خود را برای ارزیابی دارند که در بخش‌های قبلی پژوهش محاسبه شده‌اند. با توجه به محاسبات انجام شده و مقایسه امتیاز نهایی گزینه‌ها با یکدیگر، می‌توان دریافت که گزینه ۱۱ با مجموع امتیاز ۷۱، دارای بالاترین امتیاز بوده و به عنوان بهترین گزینه برای اجرای برنامه انتقال حق توسعه در محدوده باغ‌های کن، مبنای عمل قرار می‌گیرد.

جدول ۹. مدل ارزیابی برنامه انتقال حقوق توسعه با هدف حفاظت از باغ‌های کن

اهداف	هدف کلان	موفقیت برنامه انتقال حق توسعه در جهت حفاظت از باغ‌های کن			
		اهداف خرد	بازدهی اقتصادی برنامه	احداث مسکن	تأمین خدمات
وسایل	شاخص‌های ارزیابی	درصد سود	تعداد واحدهای احداثی مسکونی	تعداد واحدهای احداثی تجاری و اداری	تعداد واحد احداثی (مسکونی و خدماتی) با استفاده از مازاد تقاضا
		ارزش نسبی شاخص‌ها	۱	۲	۳
گروه تأثیر	بار ارزشی	۵	۴	۳	۲
بسیار بد	۱	۱۹-۲۲/۶	۱۱۴۱۵-۱۱۴۳۸	۷۶۷-۷۶۸	۱۱۱۰-۲۹۳۰
بد	۲	۲۲/۶-۲۶/۲	۱۱۴۳۹-۱۱۴۶۱	۷۶۸-۷۶۹	۲۹۳۰-۴۷۵۰
متوسط	۳	۲۶/۲-۲۹/۸	۱۱۴۶۲-۱۱۴۸۴	۷۶۹-۷۷۱	۴۷۵۰-۶۵۷۰
خوب	۴	۲۹/۸-۳۳/۴	۱۱۴۸۵-۱۱۵۰۷	۷۷۱-۷۷۳	۶۵۷۰-۸۳۹۰
بسیار خوب	۵	۳۳/۴-۳۷	۱۱۵۰۷-۱۱۵۳۰	۷۷۳-۷۷۵	۸۳۹۰-۱۰۲۱۰

جدول ۱۰. ارزیابی نهایی سناریوها با توجه به مدل ارزیابی تدوین شده بر اساس ماتریس دستیابی به اهداف

انتخاب نهایی گزینه ها	موفقیت برنامه انتقال حق توسعه در جهت حفاظت از باغ های کن					هدف کلان
	رعایت حقوق عرفی مالکان	رقابت پذیری	تأمین خدمات	احداث مسکن	بازدهی اقتصادی برنامه	اهداف خرد
	تغییر حق توسعه پایه (درصد)	تعداد واحد احداثی با استفاده از مازاد تقاضا	تعداد واحدهای احداثی تجاری و اداری	تعداد واحدهای احداثی مسکونی	میزان خالص سود (هزار میلیارد تومان)	شاخص های ارزیابی
	۱	۲	۳	۴	۵	ارزش نسبی شاخص ها
						گزینه ها
۴۳	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 1 = 5$	۱
۱۵	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$	۲
۴۷	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 1 = 5$	۵
۱۹	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$	۶
۶۷	$1 \times 5 = 5$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	۷
۳۹	$1 \times 5 = 5$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 5 = 25$	۸
۵۶	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 2 = 10$	۹
۲۸	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 2 = 10$	۱۰
۷۱	$1 \times 5 = 5$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	۱۱
۴۳	$1 \times 5 = 5$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 5 = 25$	۱۲

بحث و نتیجه گیری

نتیجه گیری

در جهت قانونمند کردن این نوع برنامه ها در شهر تهران انجام شده که در نهایت به تدوین «دستورالعمل سازوکار انتقال حق مرغوبیت مالکانه (حق توسعه)» انجامیده است، اما این دستورالعمل نیز هنوز تا اجرایی شدن و نشستن در ساختار شهرسازی شهر تهران فاصله زیادی دارد.

پاسخ به سؤالات تحقیق

با توجه به طراحی مراحل محاسبه برنامه انتقال حقوق توسعه مشخص شد که پارامترهای اثرگذار در ارزش گذاری حقوق توسعه شامل سه مورد هستند: ۱- قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی، ۲- قیمت هر مترمربع زمین باغی و ۳- هزینه ساخت. علاوه بر آن، پارامترهای اثرگذار در محاسبه طراز اقتصادی برنامه نیز پنج مورد را شامل می شوند: ۱- قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی در منطقه ارسال، ۲- قیمت هر مترمربع ساختمان مسکونی یا خدماتی (تجاری و اداری) در منطقه دریافت، ۳- قیمت هر مترمربع زمین مسکونی یا خدماتی (تجاری و اداری)، ۴- هزینه ساخت هر مترمربع ساختمان در منطقه دریافت و ۵- قیمت هر مترمربع حق توسعه.

این موضوع نشان دهنده آن است که قیمت املاک یک محدوده، نقشی اساسی در تعیین اقتصادی بودن این برنامه ها ایفا می کند؛ لذا، ارزش گذاری هر مترمربع حق توسعه باید با استفاده از این معیارها به گونه ای انجام شده که مالک زمین باغی از این امکان بهره مند شود تا به جای ساخت و ساز روی زمین باغی خود، از طریق فروش یا انتقال حق توسعه ملک به مناطق دیگر، سودی مشابه یا نزدیک به آن به دست آورد. این رویکرد نه تنها باعث حفظ کاربری اراضی باغی و جلوگیری از تغییرات ناپایدار محیطی می شود، بلکه از نظر اقتصادی نیز برای مالکان جذابیت دارد، چرا که با انتقال حقوق توسعه، آن ها می توانند ارزش افزوده ای ایجاد کنند که در نهایت به پایداری برنامه کمک خواهد کرد.

همچنین، با توجه به گزینه نهایی مشخص شد که مناسب ترین نظام تراکمی

در تدوین الگوی عملیاتی حفاظت از باغ های کن، مشخص شد که برنامه انتقال حق توسعه، همان طور که در برنامه های آتی شهرداری تهران و معاونت معماری و شهرسازی نیز وجود دارد، از مؤثرترین برنامه ها جهت حفاظت از باغ ها و زمین های سبز شهر تهران و سایر شهرهای کشور است که می تواند با استفاده از نیروی بازار و برقراری تعادل و موازنه دقیق بین عرضه و تقاضا و همچنین محاسبه دقیق قیمت هر مترمربع حق توسعه، شرایطی را فراهم آورد که ضمن حفظ حق مالکانه و حق توسعه مالکان باغ ها و پرداخت غرامتی متناسب با ارزش روز ملک آن ها به نحوی که با توجه به قیمت زمین و مسکن حاکم بر منطقه برای آن ها کاملاً به صرفه و راضی کننده باشد، به حفاظت از باغ ها و زمین های سبز شهری بپردازد. از طرف دیگر، برای مالکان منطقه دریافت نیز شرایطی را فراهم می آورد که با پرداخت مبلغی مناسب برای هر مترمربع حق توسعه، به تراکمی مازاد از حق توسعه پایه دست یافته و از سود بیشتری برخوردار شوند.

در ساختار قانونی شهرسازی و برنامه ریزی شهری ایران، هنوز جایگاه قانونی برنامه های انتقال حقوق توسعه به دلیل وجود مشکلات متعدد تثبیت نشده است. از جمله این مشکلات که در مقیاس اجرایی برنامه را محدود می سازند، می توان به مشکلات حقوقی ناشی از پیچیدگی ثبت حق توسعه بر روی املاک، پیچیدگی محاسبه قیمت حقوق توسعه و تراز اقتصادی برنامه، امکان شکست برنامه به علت وجود سازوکارهای رقیب جهت اعطای تراکم، پیچیدگی اجرای برنامه و لزوم شفاف سازی فرایند برنامه برای ذی نفعان، لزوم تطبیق مکانیزم های برنامه با ماهیت شهرسازی کشور ایران و لزوم کنترل و نظارت پیوسته بر روی برنامه اشاره نمود. بنابراین، لازم است تا در جهت پر کردن شکاف بین نظریه و عمل در برنامه های انتقال حقوق توسعه، تمامی ابعاد فوق در ساختار اجرایی کشور، تدقیق و تعیین تکلیف شوند. تلاش هایی

منابع

- [1] Wang B, Li F, Feng S, Shen T. Transfer of development rights, farmland preservation, and economic growth: a case study of Chongqing's land quotas trading program. Vol. 95, Land Use Policy. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104611>
- [2] Antrop M. Landscape change and the urbanization process in Europe. Vol. 67, Landscape and Urban Planning. 2004. p. 9–26. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(03\)00026-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(03)00026-4)
- [3] Brueckner, J., Fansler D. The Economics of Urban Sprawl: Theory and Evidence on the Spatial Sizes of Cities. The Review of Economics and Statistics. 2015. p. 479–82. <https://doi.org/10.2307/1924193>
- [4] Wang H, Tao R, Wang L, Su F. Farmland preservation and land development rights trading in Zhejiang, China. Vol. 34, Habitat International. 2010. p. 454–63. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2009.12.004>
- [5] Dadashpour H, Kheiruddin R, Yaghub Khani M, Chamani B. Land use change modeling in Tehran metropolis using MOLAND model. Journal of Regional Planning; 2014. <https://sid.ir/paper/230430/en> [In Persian].
- [6] Company CE of UF. Special Detailed plan of Kan's gardens. Deputy Urban Plan Archit Tehran Munic. 2011 [In Persian].
- [7] Najafi M, Heydarian A, Khatami M, Edalatkhah D. Review of the Tower-Garden Law on Urban Space (Case Study: Tehran Municipality District 1, Azgol Neighborhood). Journal of Architecture; 2019. <https://www.magiran.com/p2038762> [In Persian].
- [8] Saremi H, Khosravi F. Laws in architecture and urban planning. Aval va Akhar. Tehran. 2016;1403 [In Persian].
- [9] Nelson AC, Pruetz R, Woodruff D. The TDR Handbook: Designing and Implementing Successful Transfer of Development Rights Programs. 2012. 313 p.
- [10] Wang H, Lu S, Lu B, Nie X. Overt and covert: The relationship between the transfer of land development rights and carbon emissions. Vol. 108, Land Use Policy. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105665>
- [11] Ackerschott A, Kohlhasse E, Vollmer A, Hörisch J, von Wehrden H. Steering of land use in the context of sustainable development: A systematic review of economic instruments. Vol. 129, Land Use Policy. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106620>
- [12] Slaev AD, Alexander ER, Zdravkov Z, Ivanov V, Georgieva S. Market tools for the provision of urban green spaces in post-socialist Sofia. Vol. 122, Land Use Policy. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106377>
- [13] Pfeffer MJ, Lapping MB. Farmland preservation, development rights and the theory of the growth machine: the views of planners *. Vol. 10, Journal of Rural Studies. 1994. p. 233–48. <https://doi.org/10.1016/j.rurstud.1994.06.002>

در مناطق دریافت از نظر اقتصادی، برابر با ۴ طبقه تراکم پایه و ۸ طبقه تراکم مجاز یعنی ۲۴۰ درصد تراکم پایه برای مسکونی و ۲۳۰ درصد برای خدماتی (تجاری و اداری) و ۴۸۰ درصد تراکم مجاز برای مسکونی و ۴۳۰ درصد برای خدماتی (تجاری و اداری) است.

محورهای برای مطالعات بعدی

پژوهش حاضر با تدوین الگوی عملیاتی برنامه و انجام محاسبات اقتصادی بازار، در جهت پاسخ‌گویی به بعد اقتصادی اجرای این برنامه‌ها قدم برداشته است. برای یکپارچه‌سازی این برنامه به منظور اجرا در شهر تهران، نیاز است تا پژوهش‌های متعددی در ابعاد مختلف و همچنین در محدوده‌های مختلف این شهر انجام شود. با انجام این پژوهش‌ها، مستندات یکپارچه از این برنامه به دست می‌آید و با به‌روزرسانی مستمر آن‌ها، می‌توان برنامه‌ای جامع جهت اجرای رویکرد انتقال حقوق توسعه در جهت حفاظت از باغ‌ها، اراضی مزروعی و فضاهای سبز شهر تهران، تدوین و طراحی کرده و آن را به حیطه اجرا وارد کرد. همچنین، لازم است تا جایگاه برنامه‌های انتقال حقوق توسعه در ساختار طرح‌های توسعه و عمران شهری ایران، مشخص و تثبیت شود تا از این طریق بتوان با مشروعیت قانونی جهت اجرای این برنامه‌ها اقدام کرد. بنابراین، جهت پیشنهاد نهایی پژوهش در راستای تحقق‌پذیری برنامه انتقال حقوق توسعه در محدوده باغ‌های کن، در این بخش، محورهای برای مطالعات بعدی برنامه پیشنهاد می‌شود که به سایر رشته‌ها نیز مربوط است و می‌تواند با تکمیل شدن و قرار گرفتن در کنار این پژوهش، به تکمیل یک برنامه یکپارچه TDR برای باغ‌های کن بینجامد.

- تدوین مدل حقوقی املاک و مستغلات محدوده باغ‌های کن در قالب برنامه انتقال حقوق توسعه
- تدوین نظام اجرایی کارآمد برای تعیین نحوه انتقال حقوق توسعه در محدوده باغ‌های کن

مشارکت نویسندگان

درصد مشارکت نویسنده اول ۴۰ درصد، نویسنده دوم ۳۰ درصد و نویسنده سوم ۳۰ درصد است.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حامی مادی و معنوی نداشته است.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

یادداشت‌ها

ⁱ Transfer of Development Rights

- [doi.org/10.1016/0743-0167\(94\)90051-5](https://doi.org/10.1016/0743-0167(94)90051-5)
- [14] Shahab S, Clinch JP, O'Neill E. An Analysis of the Factors Influencing Transaction Costs in Transferable Development Rights Programmes. Vol. 156, Ecological Economics. 2019. p. 409–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.05.018>
- [15] Shahab S, Clinch JP, O'Neill E. Timing and distributional aspects of transaction costs in Transferable Development Rights programmes. Vol. 75, Habitat International. 2018. p. 131–8. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.03.006>
- [16] Rose JG. Transfer of Development Rights (TDR). Legal Foundations of Land Use Planning. 2018. p. 465–529. <https://doi.org/10.4324/9780203787359>
- [17] Guzle G, Akpınar F, Duvarcı Y. Transfer of development rights for the effectiveness of the conservation plans: A case from Historic Kemeralı, Izmir. Vol. 103, Habitat International. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102207>
- [18] Kaplowitz MD, Machemer P, Pruetz R. Planners' experiences in managing growth using transferable development rights (TDR) in the United States. Vol. 25, Land Use Policy. 2008. p. 378–87. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2007.07.004>
- [19] Falco E, Chiodelli F. The transfer of development rights in the midst of the economic crisis: Potential, innovation and limits in Italy. Vol. 72, Land Use Policy. 2018. p. 381–8. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.069>
- [20] Johnston RA, Madison ME. From land marks to landscapes: A review of current practices in the transfer of development rights. Vol. 63, Journal of the American Planning Association. 1997. p. 365–78. <https://doi.org/10.1080/01944369708975929>
- [21] Baker FM. Development Rights Transfer and Landmarks Preservation—Providing a Sense of Orientation. Journal of Urban and Contemporary Law; 1975. <https://openscholarship.wustl.edu/law-urbanlaw/vol9/iss1/6>
- [22] Barrese JT. Efficiency and Equity Considerations in the Operation of Transfer of Development Rights Plans. Vol. 59, Land Economics. 1983. p. 235. <http://dx.doi.org/10.2307/3146051>
- [23] Rezaie Raad H, Rafieian M. Preservation mechanisms of valuable urban lands using the TDR approach in the direction of sustainable urban development. 2010. <https://sid.ir/paper/474225/fa> [In Persian]
- [24] Azizi M, Shahab S. The Use of Transfer of Development Rights (TDR) as an Implementation Mechanism of Urban Development Plans (Case Study: Kashan City, Iran). Motaleate Shahri. 2013. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1733550> [In Persian]
- [25] Carrizosa N, Trombka A. Transferable Development Rights and Building Lot Termination Programs in Montgomery County. Office of Legislative Oversight Montgomery County; 2022. https://www.montgomerycountymd.gov/OLO/Resources/Files/2023_reports/OLOREport2023-1.pdf
- [26] Organization TB. Annex to the Guidelines for Transfer of Development Rights: to Protect Valuable Historical and Natural Buildings and Structures in Tehran. 2022 [In Persian].
- [27] Organization TB. Guidelines for Transfer of Development Rights: to Protect Valuable Historical and Natural Buildings and Structures in Tehran. 2022 [In Persian].
- [28] Pruetz R, Standridge N. What makes transfer of development rights work? Vol. 75, Journal of the American Planning Association. 2009. p. 78–87. <http://dx.doi.org/10.1080/01944360802565627>
- [29] Chan EHW, Hou J. Developing a framework to appraise the critical success factors of transfer development rights (TDRs) for built heritage conservation. Vol. 46, Habitat International. 2015. p. 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.10.018>
- [30] Linkous ER. Transfer of development rights in theory and practice: The restructuring of TDR to incentivize development. Vol. 51, Land Use Policy. 2016. p. 162–71. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.10.031>
- [31] Wang H, He C, Li W, Nie X, Zhong H, Wen L. Will transferable development rights (TDR) increase regional economic imbalance? — A quota transaction case of cultivated land conversion and reclamation in Guangxi, China. Vol. 104, Habitat International. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102254>
- [32] Niron S, Turk SS. Using transfer of development rights (TDR) in a legally ambiguous context: Istanbul case. Vol. 135, Land Use Policy. Land Use Policy; 2023. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106934>
- [33] Rafieian M, Ardestani Z. Surveying Methods of Environmental Protection in Urban Development Plans Using Transfer Development Right. J Environ Sci Technol. 2008. <https://sid.ir/paper/87432/en> [In Persian].
- [34] Rafieian M, Saeidi Rezvani N, Mohassesian Z. Market-base Economic Assessment Model Stimulation for Conservation Qazvin Traditional Gardens with Focus on Transfer Development Rights (TDR) Approach. Vol. 10, Armanshahr Architecture & Urban Development. Armanshahr Architecture and Urban Development; 2018. p. 309–21. https://www.armanshahrjournal.com/article_59796.html?lang=en [In Persian].
- [35] Hoseini Khah H, Varesi H. Urban Smart Growth With emphasis On the TDR method to provide the land urban services(Case study: Yasuj City). Geography and Territorial Spatial Arrangement; 2019. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23452277.1398.9.32.6.7> [In Persian].
- [36] Pourhasanzadeh M, Ahmadi G. Application Analysis of Transfer Development Right (TDR) Approach for Conservation Historical Textures (Case Study: Urmia Historical Texture). Urban Planning Knowledge; 2021. <https://doi.org/10.22124/upk.2021.16817.1494> [In Persian].
- [37] Mohammadi A, Aminzadeh Goharri B, Hoseinpour N. Reasons for the incompetence of Transfer of Development Rights (TDR) program in Iran's urban development plans. Urban Strategic Thought; 2022. <https://doi.org/10.30479/ut.2022.17418.1108> [In Persian].
- [38] Maleki N. Feasibility of using the transfer of development rights (TDR) pattern to protect gardens in Tehran (case study: Gardens in Sohank neighborhood of Tehran). Master Thesis, Tarbiat Modares University, Faculty of Art and Architecture; 2023.