

Comparative PEST Analysis of International Practices in Implementing Land Value Capture (LVC) Mechanisms

Mahsa Fatahian ¹, Reza Nasr Esfahani  ² Homayoon Nooraie ³

1. PhD in Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran. Email: Fatahian.m74@gmail.com
2. Associate Professor, Faculty Member, Department of Economics and Entrepreneurship, Isfahan University of Art, Isfahan, Iran. (corresponding author). Email: R.nasr@au.ac.ir
3. Associate Professor of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran. Email: Hnooraie@gmail.com

Abstract

Land Value Capture (LVC) mechanisms have gained global attention as innovative strategies for financing urban infrastructure and promoting spatial justice. This study utilizes a library-based research approach to compile reports documenting the application of LVC tools over the past decade across various regions. Eight successful international cases were analyzed: valorization and plusvalías in Colombia, surplus construction bonds in Brazil, zoning in the United States, transfer of development rights in India, developer obligations in Germany, joint development in Washington, D.C., the rail-plus-property model in Hong Kong, and land readjustment in Japan. Using the PEST analytical framework, the study identifies key success factors and challenges related to these instruments, drawing lessons applicable to Iran. The findings show that LVC can generate sustainable financial flows, reduce reliance on public budgets, and promote social equity through the redistribution of public investment benefits. However, challenges such as political shifts, real estate downturns, social resistance, and legal complexities affect outcomes. For effective adoption in Iran—facing urbanization, oil dependency, and sanctions—the study recommends strengthening political and legal support, diversifying financial resources, prioritizing social justice, and investing in technical infrastructure.

Article information

Review History:

Received: sep. 3, 2025
Revised: oct. 7, 2025
Accepted: oct. 29, 2025
Published online: apr. 18, 2026

Keywords:

Financing
Land Value Capture
(LVC)
PEST Analysis Urban
Infrastructure

JEL Classification:

R51, R52, R53, R58.

Corresponding Author:

R.nasr@au.ac.ir



Economic Research and Perspectives

Original Research Article/ Vol.26, No.2, 2026, pp:313 -343

Purpose/Aims:

Infrastructure investment needs are projected to reach \$57 trillion by 2030, exceeding local governments' financial capacity and highlighting the need for alternative revenue sources. Following the Habitat III Conference, LVC emerged as a solution to urban financing challenges. LVC tools, based on capturing increases in land value due to public investments and regulatory changes, can be redistributed for the public good.

This study aims to examine the success factors and challenges of LVC by analyzing eight global case studies: Valorización and Plusvalías in Colombia, Surplus Construction Bonds in Brazil, Zoning in the United States, Transfer of Development Rights in India, Developer Obligations in Germany, Joint Development in Washington, D.C., the Rail and Property model in Hong Kong, and Land Readjustment in Japan. The findings provide lessons for Iran's LVC implementation, offering insights into policymaking tailored to local conditions.

Methodology & Framework:

This study employs a library-based research approach, collecting data from official reports, case studies, and academic publications. The PEST framework (political, economic, social, and technical-legal factors) was used for analysis. A comparative examination of the eight international cases identified commonalities and divergences, based on geographical diversity, effectiveness, and relevance to Iran.

Findings:

The comparative analysis reveals the diversity of institutional frameworks, policy environments, and socio-cultural factors influencing LVC's success. These cases demonstrate how countries facing rapid urbanization, economic fluctuations, and inequality have developed strategies for financing urban development and promoting equity.

Politically, the findings stress the importance of strong legal foundations and multilevel coordination. In Colombia, well-defined frameworks and municipal autonomy allowed efficient valorization implementation. Similarly, Brazil's City Statute and municipal charters strengthened São Paulo's LVC practices, promoting public-private partnerships and transparency.

Economically, LVC tools have generated substantial financial returns, providing stable funding and reducing public budget reliance. Bogotá raised \$683 million through valorization programs, São Paulo generated 3.3 billion reais with CEPAC bonds, and Hong Kong's Rail and Property model produced an estimated \$140 billion in net returns. These results suggest that well-structured LVC tools can ensure long-term financial sustainability without imposing excessive fiscal burdens.

Socially, LVC has advanced social justice by redistributing development benefits and improving public service access. Affordable housing policies in the U.S. and Germany, along with transit-oriented development (TOD) in Hong Kong and

Economic Research and Perspectives

Original Research Article/ Vol.26, No.2, 2026, pp:313 - 343

India, have fostered inclusive growth. Transparency and public participation have been crucial in building trust and reducing resistance.

Technically, effective regulatory and administrative systems are vital. The U.S. uses Floor Area Ratio (FAR) calculations and zoning adjustments to capture land value. Germany's development yield indices and two-stage implementation provide clarity for developers, while Japan's cadastral mapping and open public systems aid land readjustment programs. These examples show the need for strong legal and technical frameworks to ensure LVC's fair and consistent application.

Discussion:

Key lessons from these global cases emphasize strengthening political and legal support, diversifying financial resources, prioritizing public participation, and investing in technical infrastructure. In Iran, urban development faces rapid urbanization, a lack of affordable housing, informal settlements, aging infrastructure, and fiscal constraints from sanctions and oil dependency. LVC tools can provide innovative solutions for sustainable financing.

To implement LVC in Iran, it is essential to reinforce legal frameworks, empower local authorities, and improve coordination across government levels. Independent oversight mechanisms will enhance transparency. Attracting private investment, diversifying financial instruments, and ensuring equitable risk-sharing between the public and private sectors will reduce reliance on public funds. Socially, prioritizing LVC revenues for affordable housing, preventing displacement, and fostering community participation will help mitigate conflicts.


Investing in digital infrastructure, professional capacity building, and pilot projects will strengthen local adaptability, ensuring the effective execution of LVC mechanisms.

Conclusion & Implications:

The successful implementation of LVC in Iran could guide the country's urban development toward a more sustainable and equitable model. By adapting international best practices to local conditions, Iran can address challenges posed by urbanization and economic constraints. Strengthening legal frameworks, empowering local authorities, fostering public-private partnerships, and emphasizing social justice will be crucial for LVC adoption. This study provides valuable insights for policymakers and urban planners seeking to create a more inclusive and sustainable urban development model in Iran.

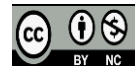
تحلیل مقایسه‌ای تجربیات جهانی ابزارهای جذب ارزش افزوده

زمین (LVC) با استفاده از روش PEST

مهسا فتحاحیان^۱، رضا نصر اصفهانی^۲ , همایون نورائی^۳

۱. دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.
Fatahian.m74@gmail.com
۲. دانشیار عضو هیات علمی گروه اقتصاد و کارآفرینی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)
R.nasr@aui.ac.ir
۳. دانشیار برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.
Hnooraie@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>تاریخچه داوری: دریافت: ۱۴۰۴/۶/۱۲ بازنگری: ۱۴۰۴/۷/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۴/۸/۷ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۱/۲۹</p>	<p>ابزارهای جذب ارزش افزوده زمین (LVC)، به‌عنوان راهکاری نوآورانه برای تأمین مالی زیرساخت‌های شهری و ارتقاء عدالت فضایی، در شهرهای جهان مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این مطالعه، با استفاده از روش‌های کتابخانه‌ای، به جمع‌آوری گزارش‌ها و منابع معتبر در زمینه تجربه‌های اجرای ابزارهای LVC در دهه اخیر در مکان‌های مختلف پرداخته شده است. در این راستا، بررسی هشت تجربه موفق جهانی شامل ابزارهای والوریزاسیون و پلوس‌والیاس در کلمبیا، اوراق ساخت‌وساز مازاد در برزیل، منطقه‌بندی در ایالات متحده آمریکا، انتقال حقوق توسعه در هند، تعهدات توسعه‌دهنده در آلمان، توسعه مشارکتی در واشنگتن‌دی‌سی، مدل ریل + املاک در هنگ‌کنگ و تنظیم مجدد زمین در ژاپن با استفاده از روش تحلیلی PEST و شناسایی عوامل موفقیت و چالش‌های آنها در زمینه‌های متفاوت جغرافیایی، درس‌هایی کلیدی برای به‌کارگیری ابزارهای LVC در ایران استخراج گردید. یافته‌ها نشان می‌دهند که ابزارهای LVC با ایجاد جریان مالی پایدار، وابستگی به بودجه عمومی را کاهش می‌دهند و با توزیع منافع حاصل از اقدامات عمومی، عدالت اجتماعی را تقویت می‌کنند. با این حال، چالش‌هایی نظیر آسیب‌پذیری از تغییرات سیاسی، تأثیرپذیری از رکود بازار املاک، مقاومت‌های اجتماعی و پیچیدگی‌های فنی - حقوقی، بر نتایج به‌کارگیری آنها اثرگذار است. برای تسهیل به‌کارگیری این ابزارها در کشور ایران که با چالش‌های بنیادی مانند شهرنشینی سریع، وابستگی به درآمدهای نفتی و تحریم‌های اقتصادی مواجه است، تقویت حمایت سیاسی و قانونی، تنوع‌بخشی منابع اقتصادی، تمرکز بر عدالت اجتماعی از طریق مشارکت عمومی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فنی پیشنهاد می‌شود.</p>
<p>کلمات کلیدی: جذب ارزش افزوده زمین (LVC) تحلیل PEST تأمین مالی زیرساخت‌های شهری</p>	
<p>طبقه‌بندی JEL: R51, R52, R53, R58</p>	
<p>نویسنده مسئول: R.nasr@aui.ac.ir</p>	



۱. مقدمه

زیرساخت‌ها در شکل فیزیکی خود به‌طور کلی شامل سازه‌هایی مانند جاده‌ها، پل‌ها، فرودگاه‌ها، شبکه‌های برق، مدارس و بیمارستان‌ها تعریف می‌شوند که برای عملکرد جامعه و فعالیت اقتصاد ضروری هستند. در علم اقتصاد، زیرساخت‌ها به‌عنوان نوعی سرمایه بادوام تلقی می‌شوند که نمی‌توانند به طور کامل و کارآمد توسط بخش عمومی تأمین شوند (مجمع جهانی اقتصاد، ۲۰۱۴). با وجود نقش حیاتی دولت‌ها، آن‌ها روزبه‌روز با دشواری‌های بیشتری در پاسخ‌گویی به نیازهای رو به رشد زیرساختی شهروندان خود مواجه هستند (کریمی و همکاران، ۱۴۰۳؛ موسوی جهرمی و زایر، ۱۳۸۷). به‌طور کلی، تخمین زده می‌شود که جهان تا سال ۲۰۳۰ نیاز به صرف ۵۷ تریلیون دلار برای پاسخ‌گویی به نیازهای زیرساختی دارد که معادل ۳/۲ تریلیون دلار به‌صورت سالانه است (والتر، ۲۰۱۶). با توجه به اینکه هزینه‌های ساخت و بهره‌برداری زیرساخت‌ها اغلب خارج از توان مالی دولت‌های محلی می‌باشد، علاقه به تأمین مالی با روش‌های نوین و نوآورانه افزایش یافته است (اکونومیست، ۲۰۱۵).

پس از کنفرانس هبیتات سوم، مکانیزم جذب ارزش افزوده زمین (LVC) به‌عنوان راه حلی امیدوارکننده برای حل چالش تأمین مالی شهری محبوبیت یافته است (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۸). مکانیزم LVC، به مجموعه‌ای از ابزارها اشاره دارد که منابع مالی را متناسب با ارزش افزوده زمین جمع‌آوری کرده و مجدد در جامعه شهری توزیع می‌کنند. از لحاظ بنیان‌های نظری، این مکانیزم بر این اصل استوار است که ارزش زمین، نه تنها به ارزش ذاتی آن، بلکه به عوامل خارجی مانند تغییر در مقررات کاربری زمین، سرمایه‌گذاری عمومی در زیرساخت‌ها و خدمات و رشد کلی جمعیت و اقتصاد بستگی دارد؛ بنابراین، بخشی از ارزش افزوده ایجاد شده توسط بخش دولتی باید جذب و بازتوزیع شود (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۲).

روش‌های متعددی برای جذب ارزش افزوده زمین وجود دارد. به لطف این تنوع، جذب ارزش افزوده زمین، پتانسیل اعمال در طیف گسترده‌ای از چهارچوب‌های نهادی، حکومتی و اقتصادی را دارد. با این حال، تطبیق‌پذیری ابزارهای LVC با شرایط زمینه‌ای هر مکان، با پیچیدگی‌هایی مواجه است و هیچ ترکیب جهانی و بهینه‌ای از ابزارهای LVC وجود ندارد (لوینسون و ایسترات، ۲۰۱۱).

-
1. World Economic Forum (2014)
 2. Walter (2016)
 3. The Economist (2015)
 4. UN-Habitat (2018)
 5. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2022)
 6. Levinson & Istrate (2011)

این امر نشان می‌دهد که بررسی تجربیات جهانی جذب ارزش زمین در زمینه‌های مختلف و انتقال دانش سیاستی از یک چهارچوب نهادی به دیگری، کلید موفقیت در اجرای جهانی این مکانیزم است. در همین راستا، هدف از پژوهش حاضر، تحلیل مقایسه‌ای تجربیات جهانی ابزارهای LVC می‌باشد. نوآوری این تحقیق در سه سطح قابل‌شناسایی است؛ از یک سو مکانیزم LVC، به‌عنوان یک ابزار تأمین مالی نوآورانه و متأخر در مطالعات شهری شناخته می‌شود که به دلیل ماهیت پیچیده و چندبعدی آن، نیازمند تحلیل میان‌رشته‌ای و چندسطحی است و این مطالعه، اولین تلاش پژوهشی ایرانی برای بررسی این مکانیزم گسترده محسوب می‌شود.

از سوی دیگر، در این مقاله برای نخستین بار از تحلیل PEST به‌عنوان چهارچوبی نظام‌مند برای واکاوی ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فنی و حقوقی اجرای مکانیزم LVC استفاده شده است. افزون بر این، پژوهش حاضر با تلفیق دیدگاه نظری و داده‌های تجربی حاصل از هشت مطالعه موردی واقعی در کشورهای کلمبیا، برزیل، ایالات متحده، هند، آلمان، چین و ژاپن، پوشش جغرافیایی متنوعی را شامل می‌شود تا بتواند تصویری جامع از عوامل زمینه‌ای موفقیت و چالش‌های اجرایی مکانیزم LVC ارائه دهد. موارد مذکور این تحقیق را از مطالعات پیشین متمایز می‌سازد و به غنای ادبیات داخلی و بین‌المللی مکانیزم LVC می‌افزاید.

۲. مرور ادبیات نظری

۲-۱. تعریف مکانیزم جذب ارزش افزوده زمین (LVC)

در دهه‌های اخیر، مفهوم «ارزش افزوده زمین»، به‌طور فزاینده‌ای در مرکز توجه متخصصان برنامه‌ریزی شهری و حقوق دانان قرار گرفته است. مفهوم «جذب ارزش افزوده زمین» در میان محققان با اصطلاحات مختلفی بیان شده که این تنوع به عدم اجماع برای ارائه تعریف یکسان منجر شده است. هسته اصلی تمامی تعاریف موجود، جذب منافع اقتصادی ناشی از اقدامات بخش عمومی یا دولتی است که با اقدامات مالک خصوصی روی زمین و ملک خود تفاوت دارد، می‌باشد (هندریکس و همکاران، ۲۰۲۱؛ اسمیت و گیرینگ، ۲۰۰۶؛ کیم، ۲۰۲۰).

آلترمن (۲۰۱۲)، اصطلاحات رایج در حوزه جذب ارزش زمین را در پژوهش خود مرور کرده است. وی به این موضوع اشاره می‌کند که برخی از محققان از «ارزش دارایی» سخن گفته‌اند، درحالی‌که برخی دیگر درخصوص «جذب ارزش افزوده» بحث کرده‌اند (آلترمن، ۲۰۱۲). اقتصاددانان، معمولاً

1. Hendricks et al. (2021)
2. Smith & Gihring (2006)
3. Kim (2020)
4. Alterman (2012)

از اصطلاح «رانت زمین» (هیلی، ۱۹۹۵؛ کلارک، ۲۰۰۰؛ آونسو، ۲۰۰۵) یا «رانت مکان» (ویکری، ۱۹۶۹)، برای اشاره به ارزش افزوده ناشی از اقدامات عمومی استفاده می‌کنند. قیمت ملک از دو بخش ارزش ساختمان و ارزش زمین تشکیل شده است. تغییر در قیمت ملک، نتیجه تغییر در ارزش زمین است نه تغییر در ارزش ساختمان، مگر اینکه بهسازی قابل توجهی در ساختمان انجام شود (دو و مولی، ۲۰۰۷). برخلاف ارزش افزوده ساختمان که از اقدامات مالک خصوصی ناشی می‌شود، ارزش افزوده زمین، نمایانگر بعد سوداگرانه بخش املاک و مستغلات است (اسمیت و گیرینگ، ۲۰۰۶؛ مک‌آلیستر، ۲۰۱۸).

ارزش افزوده زمین معمولاً در «مناطق نفوذ» پروژه‌های عمومی رخ می‌دهد و از طریق مقایسه تفاوت در رشد قیمت املاک در مقایسه با مناطق خارج از حوزه نفوذ یا از طریق توسعه املاک جدید با کاربری‌ها یا تراکم‌های بالاتر روند روبه‌افزایش تقاضا برای تغییر کاربری و افزایش تراکم و ارتفاع املاک قابل استنباط است. منشأ ایجاد ارزش افزوده زمین، عمدتاً به دو نوع مداخله عمومی بازمی‌گردد (آلترمن، ۲۰۱۲؛ کورنگلد، ۲۰۲۲؛ ماهندرا و همکاران، ۲۰۲۲؛ ماتیاش و جرموند، ۲۰۲۲؛ ون در کرابن، ۲۰۲۲).

- توسعه‌های ملموس شامل سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌هایی مانند حمل‌ونقل عمومی، بهبود خیابان‌ها، انرژی‌های تجدیدپذیر، شبکه‌های فناوری اطلاعات، شبکه‌های آب، فاضلاب و برق‌رسانی و امکانات عمومی مانند پارک‌ها، مدارس، کتابخانه‌ها، درمانگاه‌ها، فرودگاه‌ها و ... است.
- توسعه‌های ناملموس شامل اصلاح مقررات توسعه و برنامه‌ریزی شهری نظیر تغییر کاربری، افزایش سطح اشغال و ارتفاع است که به «منافع برنامه‌ریزی ۱۲» معروف هستند و به‌طور مستقیم، بر ارزش زمین تأثیر می‌گذارند.

بنابراین، مکانیزم جذب ارزش افزوده زمین، به مجموعه‌ای از سیاست‌ها و ابزارهای مالی اطلاق می‌شود که باهدف جذب ارزش افزوده زمین، ناشی از توسعه‌های ملموس (به دلیل سرمایه‌گذاری

1. Healey (1995)
2. Clark (2000)
3. Alonso (2005)
4. Location Rent
5. Vickrey (1969)
6. Du & Mulley (2007)
7. McAllister (2018)
8. Korngold (2022)
9. Mahendra et al. (2022)
10. Matiashe & Germond (2022)
11. Van der Krabben (2022)
12. Planning Gain

عمومی در زیرساخت‌ها و خدمات) و توسعه‌های ناملموس (تغییرات قانونی و مقرراتی) و بازتوزیع در جامعه طراحی شده‌اند. این مکانیزم بازتوزیعی، بر این اصل استوار است که ارزش افزوده زمین، نتیجه اقدامات عمومی (توسعه‌های ملموس و ناملموس) است و بنابراین، جامعه حق دارد بخشی یا تمام این ارزش افزوده را برای تأمین مالی توسعه‌های شهری جذب کند. هدف اصلی این رویکرد، توزیع عادلانه ثروت و جلوگیری از تخصیص سودهای بادآورده به مالکان خصوصی از طریق سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و خدمات عمومی می‌باشد (کرس و همکاران، ۲۰۲۰).

۲-۲. ویژگی‌های مکانیزم جذب ارزش افزوده زمین (LVC)

مکانیزم جذب ارزش افزوده زمین (LVC)، یک ابزار مالی مستقل از مالیات است که به‌عنوان بازپرداخت مالکان زمین به دولت در قبال ارزش افزوده ناشی از اقدامات عمومی عمل می‌کند. این ارزش افزوده صرفاً بر زمین متمرکز است (نه بر ارزش کلی ملک) و همین ویژگی، موجب حمایت گسترده اقتصاددانان از این مکانیزم شده است. همچنین، درآمد حاصل از جذب ارزش افزوده زمین (LVC) برای تأمین مالی همان پروژه‌های عمومی که باعث افزایش ارزش زمین شده است یا برای جبران اثرات منفی توسعه‌ها در کل جامعه شهری اختصاص می‌یابد (هولند، ۲۰۲۲).

۲-۳. ابزارهای اجرایی جذب ارزش افزوده زمین (LVC)

اهمیت ابزارهای جذب ارزش افزوده زمین (LVC) در شکل‌دهی ساختار این مکانیزم، فراتر از نقش اجرایی صرف، به‌عنوان عناصر بنیادین چهارچوب‌های قانونی، مالی و اداری آن برجسته است؛ زیرا با ایجاد سازوکارهای متنوع برای شناسایی، اندازه‌گیری و جذب ارزش افزوده، بدنه عملی جذب ارزش افزوده زمین (LVC) را تشکیل می‌دهند و امکان انطباق آن با شرایط محلی را فراهم می‌کنند؛ بنابراین، ابزارها با ادغام در چهارچوب‌های سیاسی و حقوقی، ساختار جذب ارزش افزوده زمین (LVC) را از یک مفهوم نظری، به یک سیاست اجرایی تبدیل می‌کنند.

به‌طور کلی، هیچ توافق و اجماعی میان محققان در زمینه دسته‌بندی ابزارها وجود ندارد. در برخی از سیستم‌های برنامه‌ریزی برای تأمین مالی کامل یا جزئی تأمین زیرساخت‌های محلی جدید یا ارتقاء زیرساخت موجود، از اشکال مختلفی از مکانیزم‌های جذب ارزش افزوده مانند (۱) هزینه‌های تأثیر؛ (۲) توسعه مشارکتی؛ (۳) مالیات بر ارزش ملک یا زمین؛ (۴) بانک زمین؛ (۵) افزایش مالیات؛ (۶) عوارض توسعه (۷) توافق‌نامه‌های توسعه استفاده می‌کنند که می‌توانند به‌صورت نقدی، مشارکت در زیرساخت‌ها یا اعطای زمین انجام شوند (اوپپو و همکاران، ۲۰۱۸).

1 Kresse et al. (2020)

2 Holland (2022)

3. Oppio et al. (2018)

در دسته‌بندی دیگری، رولون (۲۰۰۸)، ادعا می‌کند که ابزارهای جذب ارزش افزوده را می‌توان بسته به اینکه چه کسی در پرداخت هزینه‌ها مشارکت می‌کند، به سه گروه سازمان‌های ارائه دهنده زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی، توسعه‌دهنده در مجاورت زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی و مالکین زمین طبقه بندی کرد (رولون، ۲۰۰۸).

در برخی از تحقیقات نیز، ابزارهای جذب ارزش افزوده زمین (LVC) را به دو دسته ابزارهای مبتنی بر توسعه و ابزارهای مبتنی بر مالیات تقسیم می‌کنند (اولین - دوباخ و بلاندو، ۲۰۱۹؛ ماتور و اسمیت، ۲۰۱۳؛ سان و همکاران، ۲۰۱۷).

در این پژوهش، ابزارهای LVC به چهار دسته اصلی ابزارهای مالیاتی و عوارض، ابزارهای مرتبط با تنظیمات قانونی، ابزارهای مشارکتی عمومی - خصوصی و ابزارهای مدیریت املاک و دارایی‌ها تقسیم می‌شوند. هر دسته با هدف تأمین مالی پروژه‌های شهری و توزیع عادلانه منافع توسعه، طراحی شده است و می‌تواند بر اساس شرایط محلی تنظیم شود (فتاحیان و همکاران، ۱۴۰۳).

۱-۳-۲. ابزارهای مالیاتی و عوارض

ابزارهای مالیاتی و عوارض در تعداد بسیار کمی از کشورهای جهان به کار گرفته شده‌اند و بخش جزئی از هزینه‌ها را پوشش می‌دهند. از جمله محدودیت‌های اصلی به کارگیری این دسته از ابزارها که سبب عدم استقبال جوامع مختلف شده است، می‌توان به دشواری تعریف مرز برای محدوده‌ای که بتوان ابزارهای مالیاتی جذب ارزش افزوده زمین را در آن به کار برد و رفتار نابرابر با مالکین زمین در مکان‌های مختلف، کاهش تمایل افراد برای پرداخت مالیات بیشتر و هزینه بالای فرایند اداری ارزیابی ارزش افزوده زمین به دلیل نیاز به ارزیابی مکرر، دقیق و شفاف اشاره کرد (اولین - دوباخ و بلاندو، ۲۰۱۹؛ مداء، ۲۰۱۲).

۲-۳-۲. ابزارهای مرتبط با تنظیمات قانونی

این دسته ابزارها به قوانین، مقررات و دستورالعمل‌های دولتی اشاره دارد که به نحوی فرایند جذب ارزش افزوده را تسهیل می‌کنند و به ساختار سازمانی و رژیم حکومتی هر کشور بستگی دارد (ونگ و همکاران، ۲۰۱۹).

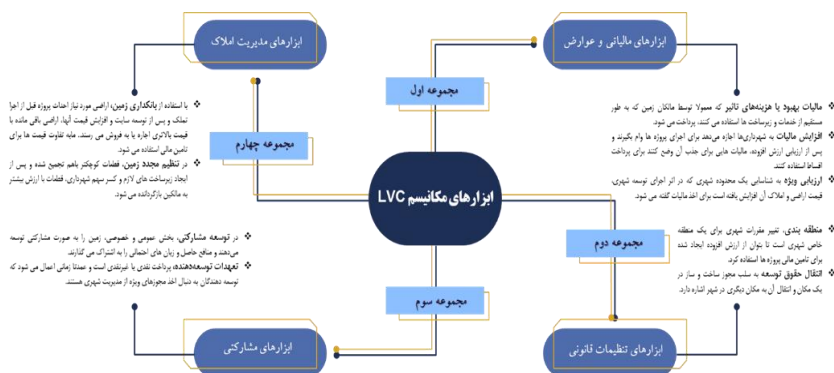
1. Rolon (2008)
2. Aveline-Dubach & Blandeau (2019)
3. Mathur & Smith (2013)
4. Sun et al. (2017)
5. Aveline-Dubach & Blandeau (2019)
6. Medda (2012)
7. Wang et al. (2019)

۳-۳-۲. ابزارهای مشارکتی عمومی - خصوصی

محدودیت‌های ابزارهای مالیاتی، سبب شده است که این دسته از ابزارهای جذب ارزش افزوده، محبوبیت بیشتری در کشورهای مختلف به دست آورند و در ادبیات نظری، به ابزارهای مبتنی بر توسعه نیز معروف هستند. ویژگی مشترک میان ابزارهای این دسته، مذاکرات، توافق یا مشارکت بخش عمومی با بخش خصوصی در تأمین هزینه‌های یک پروژه توسعه شهری است. مشارکت‌ها می‌تواند به صورت نقدی و غیرنقدی برحسب شرایط، صورت پذیرد. برخلاف ابزارهای مالیاتی و مبتنی بر هزینه که اهداف ایدئولوژیکی هستند، ابزارهای مبتنی بر توسعه، عملیاتی‌تر و اجرایی‌تر هستند (اولین - دوباخ و بلاندو، ۲۰۱۹؛ مدا، ۲۰۱۲).

۳-۳-۴. ابزارهای مدیریت املاک و دارایی‌های عمومی

توسعه شهری، پاسخی به تغییرات اقتصادی و اجتماعی است که اولین و مهم‌ترین فرایند آن، تأمین زمین مورد نیاز می‌باشد. ساختار فعلی مالکیت زمین در بیشتر شهرهای جهان، سنتی است و مالکان ممکن است در موقعیتی نباشند که با پروژه توسعه مجدد همکاری کنند یا تمایلی به انجام این کار نداشته باشند؛ بنابراین، مالکیت زمین، یک محدودیت برای پروژه‌های توسعه شهری به شمار می‌رود و حقوق مالکیت مورد نیاز را نمی‌توان به سرعت از طریق فرایندهای عادی بازار به دست آورد. همچنین مالکیت چندگانه یا تکه تکه زمین، مانع توسعه هماهنگ می‌شود و حتی انگیزه‌های سرمایه‌گذاری و تقاضای سرمایه‌گذاران را از بین می‌برد. یکی از مهم‌ترین ابزارهای این دسته، بازتفکیک زمین می‌باشد (مک‌آلیستر، ۲۰۱۸). ابزارهای هر دسته در شکل ۱ توضیح داده شده‌اند.



شکل ۱: دسته‌بندی ابزارهای مکانیزم LVC
Figure 1: LVC Mechanism Tools Category

منبع: فتاحیان و همکاران، ۱۴۰۳

۳. روش شناسی پژوهش

در این مطالعه، از روش تحلیل کیفی مقایسه‌ای PEST^۱ استفاده شده تا الگوهای مشترک و عوامل تأثیرگذار بر کارآمدی مکانیزم LVC را شناسایی کند. از جمله دلایل انتخاب این روش، می‌توان به چندبعدی بودن مکانیزم LVC اشاره کرد که جنبه‌های مختلف سیاسی، برنامه‌ریزی، حقوقی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را در برمی‌گیرد. تحلیل PEST ابزاری مؤثر برای توصیف وضعیت کنونی، شناسایی عوامل کلیدی موفقیت و چالش‌ها و پیش‌بینی سناریوهای احتمالی آینده است. علاوه بر این، این روش، امکان شناسایی و ارزیابی متغیرهای مورد تحلیل را به صورت مستقل فراهم می‌کند و از این رو، تأثیر محیط خارجی را تحت عناوین PEST ارزیابی می‌نماید و توصیه‌های استراتژیک خاص برای هر حوزه ارائه می‌دهد (اورتگا و همکاران، ۲۰۱۹).

کاربرد این روش برای تصمیم‌گیری‌های مدیریت استراتژیک به‌ویژه در برنامه‌ریزی سیاست‌های شهری، تحقیقات بهره‌وری منابع طبیعی، سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک زیرساختی و بررسی تعامل عوامل چندجانبه در مدیریت زمین رایج است (کریستودولو و کولینان، ۲۰۱۹؛ پن و همکاران، ۲۰۱۹).

در این پژوهش، چهارچوب تحلیلی PEST با هدف تحلیل تطبیقی تجربیات جهانی و سنجش امکان به‌کارگیری مکانیزم ارزش افزوده زمین (LVC) در بستر سیاستگذاری شهری ایران به‌کار گرفته شده است. این چهارچوب با نگاهی جامع، عوامل مؤثر بر اجرای LVC را از منظرهای اقتصادی، حقوقی، نهادی و سیاسی - اجتماعی بررسی می‌کند و بدین وسیله، امکان ارزیابی میزان انطباق این ابزار مالی نوآورانه با ساختار حکمرانی و نظام قانونی کشور را فراهم می‌سازد. نتایج حاصل، مبنایی علمی برای اصلاح سیاست‌های زمین شهری و طراحی سازوکارهای بومی تأمین مالی پایدار فراهم می‌کند؛ به‌گونه‌ای که ضمن بهره‌گیری از تجربه‌های موفق جهانی، از تکرار خطاهای اجرایی دیگر کشورها نیز پرهیز شود.

بر این مینا، هشت تجربه موفق جهانی LVC شامل والوریزاسیون و پلوس‌والیاس در کلمبیا، اوراق ساخت‌وساز مازاد (CEPAC) در برزیل، منطقه‌بندی در ایالات متحده آمریکا، انتقال حقوق توسعه (TDR) در هند، تعهدات توسعه‌دهنده (SOBON) در آلمان، توسعه مشارکتی در واشنگتن‌دی‌سی، مدل ریل + املاک در هنگ‌کنگ و تنظیم مجدد زمین (Kukaku Seiri) در ژاپن، به‌طور هدفمند انتخاب و مرور می‌شوند. تجارب فوق بر اساس معیارهایی مانند تنوع جغرافیایی و نمایندگی از زمینه‌های توسعه‌یافته و در حال توسعه (انتخاب شهرهای مختلف اروپایی، آمریکایی، آمریکای لاتین و

1. Political, Economic, Social, Technological
2. Ortega et al. (2019)
3. Christodoulou & Cullinane (2019)
4. Pan et al. (2019)

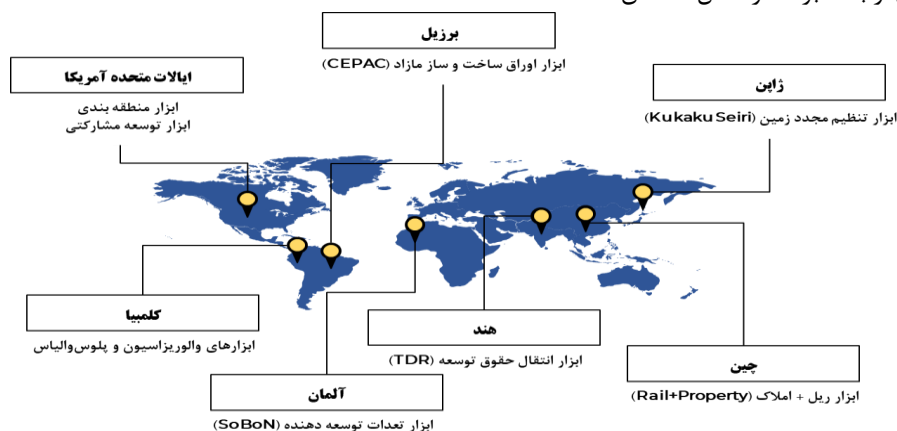
آسیایی)، ساختار حکمرانی و سیاسی متمرکز و غیرمتمرکز، نحوه توزیع منابع و تأمین مالی پروژه‌های عمرانی مقیاس شهری، نوآوری در زمینه تعریف و بومی‌سازی ابزارهای مکانیزم LVC و وجود شواهد مستند از موفقیت مالی یا اجتماعی در منابع آکادمیک است تا امکان مقایسه معنادار و استخراج درس‌های کاربردی برای کشور ایران فراهم گردد.

لازم به ذکر است در این پژوهش، هدف انتقال مستقیم ابزارهای LVC از کشورهای دیگر به ایران نبوده، بلکه با استفاده از چهارچوب تحلیلی PEST، منطق عملکرد، پیش‌نیازهای نهادی و تجارب موفق و ناموفق کشورها استخراج و تفسیر شده است. این رویکرد، انتقال مفهومی و نه تقلید ابزاری از تجربه‌های جهانی را دنبال می‌کند.

روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و اسنادی بر اساس داده‌های منابع آکادمیک معتبر مانند مقالات علمی، گزارش‌های سیاستی و مطالعات موردی منتشر شده در مجلات بین‌المللی برتر است. برای اطمینان از به‌روز بودن، داده‌های تکمیلی از گزارش‌های نهادهای معتبر مانند بانک جهانی، مؤسسه سیاست زمین لینکلن و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) جمع‌آوری گردید.

۴. تحلیل PEST تجارب و ارائه یافته‌های پژوهش

هشت تجربه موفق جهانی در زمینه به‌کارگیری ابزارهای متنوع زیرمجموعه مکانیزم LVC شامل والوریزاسیون و پلوس‌والیاس در کلمبیا، اوراق ساخت‌وساز مازاد (CEPAC) در برزیل، منطقه‌بندی در ایالات متحده آمریکا، انتقال حقوق توسعه (TDR) در هند، تعهدات توسعه‌دهنده (SOBON) در آلمان، توسعه مشارکتی در واشنگتن‌دی‌سی، مدل ریل + املاک در هنگ‌کنگ و تنظیم مجدد زمین (Kukaku Seiri) در ژاپن در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. توزیع مکانی و جغرافیایی تجارب نامبرده در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲: توزیع جغرافیایی و مکانی تجارب مورد بررسی

Figure 2: Geographical and spatial distribution of the practices studied

۱-۴. تحلیل ابزارهای مبتنی بر مالیات و عوارض

۱-۴-۱. تجربه کلمبیا در به‌کارگیری ابزار مالیاتی

➤ گزینه سیاستی

کلمبیا یکی از نخستین کشورهایی است که از ابتدای قرن بیستم، ابزار والوریزاسیون را برای تأمین مالی پروژه‌های عمومی به‌کار گرفت و شهرهایی مانند مدلین و بوگوتا توانستند بخشی از هزینه‌های زیرساختی خود را از این طریق پوشش دهند. این ابزار بر اصل توزیع عادلانه منافع مکانیزم LVC استوار بود که مالکانی که زمین آنها به واسطه سرمایه‌گذاری عمومی ارزش بیشتری پیدا می‌کند، باید سهم بیشتری از هزینه‌ها را بپردازند. برآوردها در بوگوتا نشان داد که تنها با استفاده از مکانیزم LVC می‌توان حدود نیمی از هزینه‌های مترو را تأمین کرد. باین‌حال، فشارهای سیاسی، وعده‌های انتخاباتی، هزینه‌های بالای اجرایی و مقاومت اجتماعی، باعث شدند والوریزاسیون به‌طور کامل تثبیت و اجرا نشود. در پاسخ به این کاستی‌ها، قانون ۳۸۸ سال ۱۹۹۷ با معرفی پلوس والیاس ۱ چهارچوب نهادی جدیدی برای جذب ارزش افزوده ارائه کرد و شهرداری‌ها را موظف ساخت ۳۰ تا ۵۰ درصد از ارزش افزوده ناشی از تغییرات کاربری یا تراکم را دریافت کنند. در این اصلاحات، تلاش داشتند مکانیزم LVC را شفاف‌تر و پایدارتر کنند، هرچند مشکلات نهادی و ظرفیت‌های اجرایی همچنان باقی ماند (هولند، ۲۰۲۲).

➤ تحلیل PEST

تجربه کلمبیا نشان می‌دهد که نوآوری‌های مالیاتی در شهرها در برابر تغییرات سیاسی بسیار شکننده هستند. وعده انتخاباتی سامپر برای کاهش مالیات والوریزاسیون در مدلین ثابت کرد که بدون ضمانت‌های اجرایی، حتی ابزارهایی که از پشتوانه عدالت فضایی برخوردار هستند، نمی‌توانند تداوم یابند. اختلاف دیدگاه میان دولت ملی که تمایلی به تحمیل هزینه بر مالیات‌دهندگان سراسر کشور نداشت و شهرداری‌هایی که برای پروژه‌های کلان خود به منابع پایدار نیازمند بودند، بعد سیاسی این تجربه را پیچیده‌تر کرد (اسمولکا، ۲۰۱۳).

در بعد اقتصادی، ظرفیت بالقوه والوریزاسیون و پلوس والیاس چشمگیر بود. برآورد ۶۸۳ میلیون دلار ارزش افزوده در اطراف ایستگاه‌های مترو بوگوتا، نشان داد که این ابزارها می‌توانند بخش قابل توجهی از هزینه‌های زیرساختی را تأمین کنند؛ اما هزینه‌های بالای اداری و پیچیدگی نهادی، کارایی اقتصادی والوریزاسیون را به‌شدت محدود ساخت و شهرداری‌ها را به سمت گزینه‌های ساده‌تری مانند مالیات املاک سوق داد (هولند، ۲۰۲۲).

از نظر اجتماعی، والوریزاسیون تلاش داشت عدالت فضایی را با ساختار پلکانی محقق کند تا مالکان مرفه، سهم بیشتری بپردازند، اما مقاومت ذی‌نفعان قدرتمند مانع از پذیرش اجتماعی کامل شد. این تجربه نشان می‌دهد که ابزارهای LVC اگر با سازوکارهای جبرانی و اطلاع‌رسانی‌های عمومی قوی همراه نباشند، به سرعت در معرض اعتراضات اجتماعی قرار می‌گیرند (اسمولکا، ۲۰۱۳).

در نهایت، بعد فنی و حقوقی کلمبیا با تصویب قانون ۳۸۸ و اصلاحات بعدی آن، تلاش کرد مبنای محکم‌تری برای LVC ایجاد کند. جایگزینی شاخص قیمت مصرف‌کننده به جای داده‌های کاداستری، کوششی برای بازتاب بهتر واقعیت‌های بازار بود. با این حال، فقدان سامانه‌های دیجیتال کاداستر و محدودیت ظرفیت اجرایی شهرداری‌ها، سبب شد این چهارچوب حقوقی نتواند به تمامی اهداف خود دست یابد. بدین ترتیب، تجربه کلمبیا نشان می‌دهد که حتی در حضور یک قانون پیشرو، ضعف در زیرساخت‌های نهادی و داده‌ای، می‌تواند مانع تحقق کامل اهداف LVC شود (هولند، ۲۰۲۲؛ اسمولکا، ۲۰۱۳).

۲-۴. تجربه برزیل در به‌کارگیری ابزار عوارض

➤ گزینه سیاستی

شهر ساؤپائولو یکی از نخستین شهرهای آمریکای لاتین بود که توانست با بومی‌سازی نوآورانه LVC، منابع مالی قابل‌توجهی برای توسعه زیرساخت‌های خود فراهم کند. «اوراق ساخت‌وساز مازاد» یا CEPAC که از اواسط دهه ۱۹۷۰ مطرح و در دهه‌های بعد نهادینه شد، به شهرداری این امکان را داد تا ظرفیت‌های توسعه مازاد بر تراکم پایه را به صورت اوراق بهادار در بورس عرضه کند. بدین ترتیب، توسعه‌دهندگان و سرمایه‌گذاران برای دسترسی به حداکثر تراکم مجاز در مناطق خاص (مانند آگواس اسپرباداس و فاریا لیما) می‌بایست این اوراق را خریداری کنند.

ویژگی کلیدی این ابزار در «قابلیت معامله‌پذیری در بازار» و «شفافیت سازوکار قیمت‌گذاری» است؛ به گونه‌ای که رقابت میان سرمایه‌گذاران، تعیین‌کننده ارزش نهایی هر مترمربع ساخت‌وساز مازاد می‌شود. شهرداری ضمن تنظیم حجم انتشار اوراق، منابع حاصل را به پروژه‌های زیربنایی و اجتماعی اختصاص داد. این شهر تا سال ۲۰۱۶ بیش از ۳/۳ میلیارد رئال از محل فروش CEPAC جذب کرده است که بخش اعظم آن، صرف حمل‌ونقل و بخشی نیز برای مسکن اجتماعی و بازسازی شهری هزینه گردید. در مجموع، این ابزار الگویی از پیوند بازار سرمایه و برنامه‌ریزی شهری به شمار می‌رود، هرچند در اجرا با چالش‌هایی مانند پیچیدگی نهادی، تأخیر در تخصیص منابع و نابرابری فضایی نیز روبرو بوده است (آمیگو، ۲۰۲۱؛ بیدرمن، ۲۰۲۱؛ کیم، ۲۰۱۸).

➤ تحلیل PEST

از بعد سیاسی، CEPAC محصول اصلاحات نهادی و قوانین برنامه‌ریزی شهری در برزیل بود که به شهرداری‌ها اختیار گسترده‌ای برای تنظیم تراکم و فروش حق ساخت داد. تصویب «قانون اساسنامه شهر» در سال ۲۰۰۱، پشتوانه‌ای حقوقی برای این ابزار فراهم کرد. با این حال، فرایند مذکور، نیازمند صدور مجوزهای متعدد و هماهنگی میان شهرداری، کمیسیون اوراق بهادار و نهادهای برنامه‌ریزی محلی بود که گاه، موجب تأخیر در انتشار اوراق و افزایش بروکراسی می‌گردید. علاوه بر این، تمرکز فروش CEPAC در نواحی خاص، اعتراض گروه‌های مدنی نسبت به توزیع ناعادلانه منافع عمومی را برانگیخت (کیم، ۲۰۱۸).

از بعد اقتصادی، CEPAC موفق شد جریان مالی پایداری برای پروژه‌های کلان شهری ایجاد کند. ارزش‌گذاری اوراق منطبق بر شرایط بازار، انعطاف‌پذیری بالایی در قیمت‌گذاری ایجاد کرد و امکان جذب سرمایه‌های بخش خصوصی را فراهم نمود. با این حال، اتکای شدید به تقاضای بازار املاک، این ابزار را در برابر رکودهای اقتصادی، آسیب‌پذیر ساخت. همچنین، تمرکز منابع در مناطق سودآور، موجب شد سایر مناطق شهر سهم کمتری از سرمایه‌گذاری‌ها دریافت کنند و این امر، به تشدید نابرابری فضایی دامن زد (بیدرمن، ۲۰۲۱).

از بعد اجتماعی، ابزار CEPAC ظرفیت‌هایی برای تأمین مالی مسکن اجتماعی و خدمات عمومی ایجاد کرد؛ به‌ویژه در پروژه آگواس اسپریاداس که حدود یک‌پنجم منابع به این حوزه اختصاص یافت. با این حال، توزیع منافع، بیشتر به سمت طبقات متوسط و بالا گرایش داشت و همین امر انتقادات جامعه مدنی و دانشگاهیان را در پی داشت (بیدرمن، ۲۰۲۱).

از بعد فنی و حقوقی، CEPAC به دلیل ماهیت اوراق بهادار، نیازمند نظام حسابداری شفاف، سازوکار نظارتی دقیق و هماهنگی با بورس اوراق بهادار بود. این امر ضمن ارتقاء شفافیت، ابزار را در معرض پیچیدگی‌های مالی و حقوقی قرار داد که همه شهرداری‌ها توان مدیریت آن را ندارند. در عین حال، قابلیت معامله‌پذیری اوراق در بازار ثانویه و پیوند با چهارچوب بورس، باعث شد CEPAC به ابزاری پیشرو در تلفیق نظام مالی و برنامه‌ریزی شهری تبدیل شود (آمیگو، ۲۰۲۱؛ بیدرمن، ۲۰۲۱؛ کیم، ۲۰۱۸).

1. high-value zones
2. Amigo (2021)
3. Biderman (2021)
4. Kim (2018)

۴-۲. تحلیل ابزارهای مبتنی بر تنظیمات قانونی

۴-۲-۱. تجربه ایالات متحده در به‌کارگیری ابزار منطقه‌بندی

➤ گزینه سیاستی

ایالات متحده با ساختار فدرالیسم و حاکمیت دوگانه، زمینه‌ای منحصر به فرد برای جذب ارزش افزوده زمین (LVC) از طریق ابزارهای منطقه‌بندی فراهم کرده است. هر ایالت، قوانین خود را برای کنترل کاربری زمین بدون مغایرت با قانون اساسی فدرال تدوین می‌کند. این تنوع، منجر به رویکردهای محلی مختلف در شهرهای بزرگ مانند بوستون، شیکاگو، نیویورک، سانفرانسیسکو و سیاتل شده است که همگی دارای طرح‌های جامع دوره‌ای هستند، اما تنها در کالیفرنیا (سانفرانسیسکو) و واشنگتن (سیاتل) تدوین آن الزامی است (آلترمن، ۲۰۱۲؛ کیم، ۲۰۲۰).

در پنج شهر فوق، ۱۰۰ پروژه توسعه مقیاس بزرگ شناسایی شده که از ابزارهای جذب ارزش زمین، به‌ویژه ابزار منطقه‌بندی برای تأمین مالی پروژه‌ها استفاده شده است. در ۹۰ مورد از ۱۰۰ پروژه، شهرها حقوق توسعه و افزایش تراکم بیشتر از ارتفاع مجاز تعیین شده در طرح جامع را اعطا کردند. این عمل با استفاده از برنامه‌های منطقه‌بندی تشویقی موجود در طرح جامع یا اصلاح آن، انجام شده است. ۱۸ پروژه از ۲۰ پروژه در شهر نیویورک، سانفرانسیسکو و شیکاگو و ۱۶ پروژه از ۲۰ پروژه در سیاتل نیز از طریق این شیوه تأمین مالی شده‌اند. از جمله دیگر تکنیک‌های منطقه‌بندی، می‌توان به رویکرد توسعه واحد برنامه‌ریزی شده (PUD)، اصلاحات متن/نقشه سنتی، توافق‌نامه‌های توسعه، مناطق ارزیابی ویژه و منطقه‌بندی تشویقی اشاره کرد. سه روش اول، به شهرداری‌ها این امکان را می‌داد که مجموعه‌ای سفارشی از مقررات کاربری زمین را بر اساس شرایط هر پروژه ایجاد کنند. دو ابزار دیگر، تراکم تشویقی و دیگر مشوق‌ها را برای توسعه‌های خاص فراهم می‌آورند (کیم، ۲۰۲۰).

➤ تحلیل PEST

از بعد سیاسی، رویکرد منطقه‌بندی، محصول ساختار فدرالیسم است که به شهرها اختیار تدوین قوانین محلی می‌دهد. چنین تنوعی، هماهنگی میان شهرداری‌ها، توسعه‌دهندگان و نهادهای ایالتی را الزامی می‌سازد، اما می‌تواند منجر به چالش‌هایی مانند اعتراضات مدنی به منطقه‌بندی نقطه‌ای یا قراردادی شود که عدالت را زیر سؤال می‌برد. شایان ذکر است، ابزارهایی مانند توافق‌نامه‌های توسعه و مناطق ارزیابی ویژه، حمایت سیاسی محلی را از طریق مذاکره و شفافیت تقویت کرده‌اند (کیم، ۲۰۲۰).

از بعد اقتصادی، این روش‌ها جریان مالی پایداری برای پروژه‌های توسعه با افزایش سقف تراکم و ارتفاع در ازای تعهدات عمومی (مانند تأمین مسکن مقرون به‌صرفه یا فضاهای باز) ایجاد می‌کنند. همچنین انعطاف‌پذیری تکنیک‌هایی مانند PUD و منطقه‌بندی تشویقی، سرمایه‌گذاری خصوصی را تشویق می‌نماید (کیم، ۲۰۲۰).

از بعد اجتماعی، ابزارهای منطقه‌بندی، مزایایی مانند تأمین مسکن مقرون‌به‌صرفه (مثل ۶۲ واحد در پروژه خلیج جنوبی بوستون) و ایجاد فضاهای عمومی فراهم می‌کنند که دسترسی برابر و کیفیت زندگی را ارتقا می‌دهند. اختلاط کاربری در پروژه‌های بزرگ، جوامع متراکم و پایدار را ترویج می‌کند؛ اما خطر اعیان‌نشینی و تمرکز منافع در مناطق برخوردار وجود دارد که انتقادات جامعه مدنی را برمی‌انگیزد (کیم، ۲۰۲۰).

از بعد فنی و حقوقی، چهارچوب فدرالیسم، نیازمند فرایندهای فنی دقیق مانند اصلاحات متن/نقشه و محاسبات نرخ FAR است که شفافیت را از طریق قوانین ایالتی تضمین می‌کند. ابزارهایی مانند PUD (از دهه ۱۹۶۰) و توافق‌نامه‌های توسعه، انعطاف‌پذیری حقوقی لازم را فراهم می‌آورند؛ اما پیچیدگی‌های نهادی مانند مذاکرات بلندمدت و ریسک‌های قانونی (مانند منطقه‌بندی غیرقانونی)، نیاز به تخصص بالا دارد و برای شهرهای کوچک‌تر چالش‌برانگیز است (کیم، ۲۰۲۰).

۲-۲-۴. تجربه هند در به‌کارگیری ابزار انتقال حقوق توسعه (TDR)

➤ گزیده سیاستی

بنگلور در هند، یکی از سریع‌ترین شهرهای در حال رشد است که با جمعیتی بالغ بر ۸/۵ میلیون نفر و نرخ رشد سالانه ۴/۸ درصد، با چالش‌های مهمی در زمینه تأمین مسکن و زیرساخت‌ها مواجه است. ابزار انتقال حقوق توسعه (TDR) تحت بخش ۱۴ قانون برنامه‌ریزی شهری و روستایی کارناتا‌کا در ژوئن ۲۰۰۴ معرفی شد و در ۲۰۱۵ اصلاح گردید تا زمین مورد نیاز برای پروژه‌های عمومی مانند تعریض خیابان‌ها را بدون نیاز به پرداخت گرامت نقدی تأمین کند. این ابزار، حقوق توسعه را از زمین جدا کرده و گواهی‌های حقوق توسعه (DRCs) صادر می‌کند که در آن، مالکان به‌ازای اعطای زمین خود، مساحت ۱/۵ تا ۲ برابر در منطقه انتخابی خود (از میان سه گزینه) دریافت کنند (سریدار و ردی، ۲۰۲۰).

تا کنون بیش از ۲۲۰۶ گواهی DRC صادر شده که از این تعداد، ۱۱۰۷ مورد (۵۰۰ هزار مترمربع از ۱/۵ میلیون مترمربع)، عمدتاً برای پروژه‌های تعریض و ساخت خیابان‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. با وجود تسریع پروژه‌های حمل‌ونقلی و کاهش وابستگی به بودجه دولت مرکزی، این ابزار با مشکلاتی نظیر صدور گواهی مازاد بر ظرفیت، عدم آگاهی مالکان و وابستگی به واسطه‌ها (با کمیسیون ۰/۵ تا ۱ درصد) روبرو است (سریدار و ردی، ۲۰۲۰).

➤ تحلیل PEST

از منظر بعد سیاسی، TDR بر مبنای چهارچوب قانونی کارناتا‌کا (۲۰۰۴ و اصلاح ۲۰۱۵) ساختار یافته است که توسط سازمان‌های توسعه بنگلور و شهرداری بنگلور اجرایی می‌شود و هماهنگی میان

نهادهای دولتی و مالکان را الزامی می‌سازد. این رویکرد، حمایت سیاسی را برای تأمین زمین پروژه‌های عمومی بدون صرف هزینه مستقیم به دست آورده اما با مشکلاتی همچون اعتراضات مالکان به جبران غیرنقدی، فقدان شفافیت در پروژه‌های تعریض خیابان و فسادهای اداری مواجه است. از بعد اقتصادی، این ابزار با صدور بیش از ۱ میلیون مترمربع تراکم ساختمانی (FAR)، باعث رونق بازار املاک بنگلور شده است؛ اما صدور گواهی‌های مازاد بر ظرفیت، بازار را اشباع کرده و ارزش آن را کاهش داده است. وابستگی به واسطه‌ها نیز موجب افزایش هزینه‌ها می‌شود (سریدار و ردی، ۲۰۲۰).

از بعد اجتماعی، این ابزار عدالت اجتماعی را با تأمین زمین برای خدمات عمومی تقویت می‌کند و می‌تواند به تأمین مسکن و TOD کمک نماید. باین حال، عدم آگاهی مالکان (خصوصاً آجاره‌نشین‌ها) و هدف قراردادن ائتلاف‌های سرمایه‌گذاری، ممکن است موجب نابرابری شود. همچنین چالش‌های از دست دادن کسب‌وکار برای مالکان کوچک و پتانسیل اعیان‌نشینی در مناطق دریافت‌کننده نیز مشاهده می‌شود.

از بعد فنی و حقوقی، TDR نیازمند محاسبات دقیق ارزش زمین و قوانین منطقه‌بندی است تا شفافیت فرایند افزایش یابد؛ اما فقدان پایگاه داده فضایی قوی و محدودیت‌های زیرساختی در سایت‌های دریافت‌کننده، چالش‌هایی را ایجاد کرده است (سریدار و ردی، ۲۰۲۰).

۳-۴. تحلیل ابزارهای مبتنی بر مشارکت عمومی - خصوصی

۳-۴-۱. تجربه آلمان در به‌کارگیری ابزار تعهدات توسعه‌دهنده

➤ گزینه سیاستی

شهر مونیخ، ابزار «تعهدات توسعه‌دهنده» یا SoBoN (کاربری عادلانه اجتماعی) را در سال ۱۹۹۳ برای جذب ارزش افزوده زمین (LVC) معرفی کرد. این سیاست بر مبنای برنامه‌ریزی فضایی دومرحله‌ای آلمان استوار بود: ابتدا تهیه طرح فضایی راهبردی و سپس اجرای طرح کاربری زمین با صدور پروانه ساختمانی. شهرداری برای الزام توسعه‌دهندگان به پرداخت سهم از ارزش افزوده، باید قبل از تصویب طرح فضایی، قراردادهایی منعقد کند تا با همه مالکان به‌طور برابر رفتار شود. بر اساس بخش ۱۱ قانون ساختمان آلمان، این ابزار برای تأمین مالی مسکن اجتماعی، خیابان‌ها و خدمات شهری به‌کار گرفته می‌شود (ویشودسکا و هندریکس، ۲۰۲۳).

ویژگی کلیدی SoBoN، تخصیص دوسوم ارزش افزوده ناخالص زمین به بخش عمومی و یک‌سوم به سرمایه‌گذار برای پوشش ریسک و سود است. اگر هزینه‌ها بیشتر از دوسوم باشد، به سرمایه‌گذار مبلغی پرداخت نمی‌شود. محاسبه ارزش افزوده توسط اداره ارزیابی شهرداری انجام می‌گیرد. این مدل

در بسیاری از شهرهای آلمان اجرا می‌گردد و تغییرات اخیر آن شامل درخواست سهم بیشتر برای شهرداری‌ها و استفاده از شاخص «بازده توسعه» (ارزش افزوده بر متر ساختمان به جای متر زمین)، به دلیل تفاوت‌های منطقه‌ای در ارزش افزوده زمین و صرفه‌جویی بیشتر در توسعه‌های درونزا در شهرهایی مانند کلن است.

مزایای SoBoN شامل تأمین مالی پایدار بدون فشار بر بودجه عمومی و ارتقاء عدالت اجتماعی می‌باشد؛ اما با چالش‌هایی نظیر پیش‌بینی میزان ارزش افزوده و انعقاد قراردادهای توسعه پیش از اجرای طرح و تفاوت‌های جغرافیایی در ارزش افزوده مواجه است. این تجربه، الگویی از ادغام برنامه‌ریزی حقوقی و اقتصادی برای توسعه شهری پایدار ارائه می‌دهد (ویشودسکا و هندریکس، ۲۰۲۳).

➤ تحلیل PEST

از بعد سیاسی، ابزار SoBoN توانسته است مشارکت بهینه بخش عمومی و خصوصی را عملی کند و در نتیجه، با شفافیت این رویکرد، حمایت ملی و محلی را به دست آورد. با این وجود، تمرکز بر قراردادهای الزام‌آور در برخی مواقع، باعث اعتراضات مالکان می‌گردد.

از بعد اقتصادی، ابزار SoBoN با جذب دوسوم ارزش افزوده زمین به بخش عمومی و اختصاص یک‌سوم به سرمایه‌گذار، جریان مالی پایداری برای پروژه‌های زیرساختی ایجاد کرده است. چنین توزیع معقولی، سرمایه‌گذاری خصوصی را تشویق کرده و محاسبات دقیق ارزش افزوده توسط دفتر ارزیابی شهرداری، ریسک‌های اقتصادی را کاهش می‌دهد. تغییرات اخیر (مانند شاخص بازده توسعه در کلن)، انعطاف‌پذیری بیشتری ایجاد کرده؛ اما وابستگی به بازار املاک و تفاوت‌های منطقه‌ای، ممکن است نابرابری اقتصادی بین شهرها را افزایش دهد و آن‌ها را در برابر رکود، آسیب‌پذیر کند (ویشودسکا و هندریکس، ۲۰۲۳).

از بعد اجتماعی، این ابزار بر عدالت اجتماعی تمرکز دارد و با تأمین مالی مسکن مقرون‌به‌صرفه و امکانات عمومی مانند مهدکودک‌ها، دسترسی برابر به خدمات را ارتقا می‌دهد و توسعه‌های درونزا را ترویج می‌کند. انتقادات اخیر در راستای اعتراض به سهم بیشتر بخش عمومی و فشار برای توزیع عادلانه‌تر مزایا می‌باشد.

از بعد فنی و حقوقی، این ابزار نیازمند فرایندهای فنی دقیق از جمله محاسبه ارزش افزوده توسط اداره ارزیابی و تنظیم قراردادهای حقوقی است. چهارچوب دومرحله‌ای برنامه‌ریزی، ابزار فنی پیشرفته‌ای فراهم می‌آورد؛ اما پیچیدگی‌های حقوقی و زمان‌بندی قراردادهای، می‌تواند چالش‌برانگیز باشد و نیاز به تخصص بالا دارد (ویشودسکا و هندریکس، ۲۰۲۳).

۲-۳-۴. تجربه ایالات متحده در به‌کارگیری ابزار توسعه مشارکتی

➤ گزینه سیاستی

پروژه کپیتال کراسینگ^۱ در واشنگتن‌دی‌سی یکی از نمونه‌های موفق اجرای ابزار توسعه مشارکتی در ایالات متحده به شمار می‌رود که از مکانیزم LVC برای تأمین مالی زیرساخت‌های حمل‌ونقل و بازسازی شهری استفاده می‌کند. این پروژه شامل توسعه یک سایت ۷ هکتاری با کاربری‌های مختلط (مسکونی، اداری و تجاری) می‌باشد که بر پایه فروش یا اجاره حقوق توسعه هوایی^۲ ساختمان‌های پیرامون بزرگراه آی-۳۹۵ تنظیم شده است. در روند اجرای این ابزار، اداره حمل‌ونقل فدرال (FHWA) و نهادهای محلی، حقوق هوایی را به توسعه‌دهندگان خصوصی واگذار می‌کنند تا مبالغی برای نگهداری و عملیات بزرگراه تأمین شود (سازمان بزرگراه‌های فدرال، ۲۰۲۰).

نتایج مالی پروژه مذکور، ایجاد ۸۰۰۰ شغل و تولید ۴۰ میلیون دلار درآمد مالیاتی سالانه با مزایایی مثل پراکندگی شهری، حمایت از حمل‌ونقل عمومی و افزایش درآمدهای محلی بدون تحمیل بار اضافی بر بودجه عمومی است. در کنار مزایای توسعه، چالش‌های هزینه‌های بالای اجرا و هماهنگی ذی‌نفعان متعدد مشاهده می‌شود.

➤ تحلیل PEST

از بعد سیاسی، پروژه کپیتال کراسینگ حاصل هماهنگی میان نهادهای فدرال و محلی است که چهارچوب سیاسی لازم برای واگذاری حقوق توسعه هوایی را بدون نیاز به بودجه مستقیم دولتی فراهم می‌کند. این رویکرد، از طریق تمرکز بر بازسازی محله‌ها، حمایت شهروندان را کسب کرده است؛ اما نیازمند مجوزهای متعدد و مذاکرات با توسعه‌دهندگان است که باعث تأخیر در اجرای پروژه می‌شود (سازمان بزرگراه‌های فدرال، ۲۰۲۰).

از بعد اقتصادی، این مدل، جریان مالی پایداری با فروش یا اجاره حقوق توسعه هوایی برای توسعه و نگهداری زیرساخت‌ها فراهم می‌آورد. تولید ۴۰ میلیون دلار درآمد مالیاتی سالانه و ایجاد ۸۰۰۰ شغل، اقتصاد محلی را رشد می‌دهد؛ اما وابستگی به بازار املاک و هزینه‌های بالای توسعه، آن را در برابر رکودهای اقتصادی آسیب‌پذیر می‌سازد (سازمان بزرگراه‌های فدرال، ۲۰۲۰).

از بعد اجتماعی، پروژه مزایایی مانند اتصال مجدد محله‌های گسسته و بهبود کیفیت زندگی ایجاد می‌کند؛ اما ریسک اعیان‌نشینی، ممکن است گروه‌های کم‌درآمد را تحت تأثیر قرار دهد.

از بعد فنی و حقوقی، ابزار توسعه مشارکتی، نیازمند طراحی فنی پیشرفته برای ساخت بزرگراه و رعایت مقررات فدرال می‌باشد. پیچیدگی‌های حقوقی از جمله تنظیم قراردادهای ۹۹ ساله اجاره و پیچیدگی‌های فنی طراحی و اجرای پروژه، از چالش‌های این بعد به شمار می‌روند (سازمان بزرگراه‌های فدرال، ۲۰۲۰).

۴-۴. تحلیل ابزارهای مبتنی بر مدیریت املاک و دارایی‌ها

۴-۴-۱. تجربه چین در به‌کارگیری ابزار بانک‌داری زمین

➤ گزینه سیاستی

مدل «ریل + املاک» هنگ‌کنگ، به‌عنوان یکی از موفق‌ترین نمونه‌های جهانی در ادغام سرمایه‌گذاری حمل‌ونقل ریلی با توسعه شهری شناخته می‌شود. مدل مذکور توسط شرکت MTRC (بزرگ‌ترین مالک و اپراتور سیستم مترو) برای جذب ارزش افزوده زمین و بر پایه اعطای حقوق توسعه انحصاری زمین‌های مجاور ایستگاه‌های مترو استوار است. شرکت MTRC اراضی را به قیمت «قبل از احداث مترو» از دولت خریداری می‌کند و سپس آن‌ها را به توسعه‌دهندگان خصوصی به قیمت «بعد از احداث» می‌فروشد که تفاوت قابل‌توجه این قیمت‌ها، هزینه‌های ساخت مترو را پوشش می‌دهد. ویژگی کلیدی این مدل، زمان‌بندی دقیق جذب ارزش افزوده، تنوع دارایی‌های MTRC از جمله سهام، مدیریت زمین، تبلیغات و خرده‌فروشی و کاهش ریسک‌های بازار از طریق مشارکت‌بخش خصوصی است (سرورو و موراکامی، ۲۰۰۸؛ گونگ و همکاران، ۲۰۲۱).

در دوره ۲۰۰۵-۱۹۸۰، این مدل نه‌تنها هزینه‌های زیرساختی را تأمین کرد، بلکه برای دولت هنگ‌کنگ حدود ۱۴۰ میلیارد دلار بازده مالی خالص ایجاد نمود. پروژه‌های R+P با اختلاط کاربری اراضی (۴۰/۵ درصد مسکونی، ۲۸ درصد اداری، ۲۰ درصد هتل و امکانات، ۱۱/۴ درصد تجاری) همراه بوده و اخیراً به سمت اصول توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی (TOD) با تمرکز بر محیط‌های پیاده‌محور و کیفیت بالا گرایش یافته است (سرورو و موراکامی، ۲۰۰۸).

➤ تحلیل PEST

از بعد سیاسی، مدل R+P محصول سیاست‌های حمایتی دولت هنگ‌کنگ است که حقوق توسعه انحصاری را به‌عنوان کمک غیرنقدی بدون نیاز به یارانه‌های مستقیم به MTRC اعطا می‌کند. این رویکرد، از توانایی قوی مدیریت زمین عمومی و برنامه‌ریزی شهری بهره‌مند است و هماهنگی میان دولت، شرکت MTRC و توسعه‌دهندگان خصوصی را الزامی می‌سازد (لی و اولین - دوباخ، ۲۰۲۵). از بعد اقتصادی، مدل مذکور، هزینه‌های کلان را پوشش و تنوع دارایی‌های MTRC، جذابیت برای سرمایه‌گذاران را افزایش می‌دهد. از جمله چالش‌های این بعد، می‌توان به تشدید نابرابری فضایی در اثر تمرکز بر مناطق باارزش بالا اشاره کرد (گونگ و همکاران، ۲۰۲۱).

از بعد اجتماعی، این مدل مزایای گسترده‌ای مانند افزایش دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، کاهش وابستگی به خودرو شخصی، آلودگی هوا و مصرف انرژی فراهم کرده و به ایجاد اجتماعات

متراکم و مختلط کمک می‌کند؛ اما تمرکز اولیه بر حداکثرسازی سود، می‌تواند منجر به اعیان‌نشینی و نادیده‌گرفتن نیازهای اقشار مختلف جامعه شهری شود. اخیراً، ادغام اصول TOD این چالش‌ها را تا حدی برطرف کرده و مزایای اجتماعی مانند محیط‌های پیاده‌محور را تقویت نموده است (سرورو و موراکامی، ۲۰۰۸).

از بعد فنی و حقوقی، مدل ریل+املاک نیازمند برنامه‌ریزی دقیق فنی برای زمان‌بندی جذب ارزش افزوده، طراحی ایستگاه‌ها و ادغام با TOD است. چهارچوب حقوقی شامل اعطای حقوق انحصاری، معافیت از خرید زمین در بازار آزاد و نظارت بر معاملات است که شفافیت را تضمین می‌کند. پیچیدگی‌های فنی مانند یکپارچگی کالبدی و مدیریت ریسک‌های بازار، این مدل را به ابزاری پیشرفته تبدیل کرده است (گونگ و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۴-۴. تجربه کشور ژاپن در به‌کارگیری ابزار تنظیم مجدد زمین

➤ گزینه سیاستی

ژاپن از اوایل قرن بیستم، به‌ویژه پس از زلزله بزرگ ۱۹۲۳ و ویرانی‌های جنگ جهانی دوم، روش «تنظیم مجدد زمین» یا Kukaku Seiri را به‌عنوان مدل اصلی شهرنشینی مدنظر قرارداد که امروزه حدود ۵۰ درصد پروژه‌های توسعه جدید را پوشش می‌دهد. این ابزار LVC برای اهداف توسعه مناطق جدید، نوسازی بافت‌های فرسوده و ادغام با سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی کلان طراحی شده و می‌تواند توسط مدیران محلی، شرکت‌های دولتی، کارآفرینان خصوصی یا مالکان عادی اجرا شود. فرایند به‌کارگیری ابزار تنظیم مجدد زمین شامل تهیه برنامه‌ای جامع از اهداف، طرح کالبدی، هزینه‌ها و سودها، اطلاع‌رسانی عمومی دوهفته‌ای برای دریافت اعتراضات، اصلاح و تصویب نهایی همراه با آیین‌نامه اجرایی و در نهایت، تشکیل انجمن مالکان است. پس از تعیین حدود مالکیت، بخشی از زمین هر مالک برای زیرساخت‌های عمومی کسر، و باقی آن در مکان مشابه اما ارتقایافته به آنها بازگردانده می‌شود. این ابزار، انعطاف‌پذیری بالا در مشارکت بخش‌ها فراهم می‌کند و با تقسیم هزینه‌ها بین بخش‌های عمومی و خصوصی، با توافق دوجانبه همراه است (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۸؛ بانک جهانی، ۲۰۱۹).

➤ تحلیل PEST

از بعد سیاسی، ابزار Kukaku Seiri بر پایه چهارچوب حقوقی ژاپن برای مدیریت زمین پس از بحران‌های طبیعی و جنگی استوار است و مشارکت گسترده بخش عمومی و خصوصی را الزامی می‌سازد. در فرایند اجرای این ابزار، اطلاع‌رسانی عمومی برنامه و تشکیل انجمن مالکان، شفافیت و

هماهنگی نهادی را افزایش می‌دهد، هرچند رسیدن به اجماع میان ذی‌نفعان چالش‌برانگیز است (سورنسن، ۲۰۰۰).

از بعد اقتصادی، این ابزار با کسر بخشی از زمین برای زیرساخت‌ها و بازگرداندن ارزش افزوده به مالکان، ریسک‌های اقتصادی را توزیع می‌نماید. تقسیم هزینه‌ها با توافق دوجانبه، سرمایه‌گذاری خصوصی را تشویق می‌کند و وابستگی به بودجه دولتی را کاهش می‌دهد؛ اما وابستگی به ارزش زمین محلی، آن را در برابر نوسانات بازار آسیب‌پذیر می‌سازد (سورنسن، ۲۰۰۰).

از بعد اجتماعی، این ابزار با توزیع مجدد زمین و اختصاص بخشی از آنها برای خدمات عمومی که نوسازی بافت‌های فرسوده و دسترسی بهتر به زیرساخت‌ها را تسهیل می‌کند، به‌نوعی عدالت را برقرار می‌سازد. مشارکت مالکان در فرایند، حس تعلق اجتماعی را تقویت می‌نماید (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۸).

از بعد فنی و حقوقی، فرایند نیازمند نقشه‌برداری دقیق حدود مالکیت، برآورد ارزش افزوده زمین و طرح کالبدی است که شفافیت حقوقی را از طریق آیین‌نامه اجرایی تضمین می‌کند. انعطاف‌پذیری در آغاز پروژه توسط هر بخش، ابزار فنی پیشرفته‌ای فراهم می‌آورد؛ اما پیچیدگی‌های اداری خاص خود را دارد (بانک جهانی، ۲۰۱۹).

۵. بحث

بررسی هشت تجربه متنوع از کشورهای مختلف از جمله والوریزاسیون و پلوس‌والیاس در کلمبیا، اوراق ساخت‌وساز مازاد (CEPAC) در سائوپائولو برزیل، ابزارهای منطقه‌بندی در ایالات متحده، انتقال حقوق توسعه (TDR) در بنگلور هند، تعهدات توسعه‌دهنده (SoBoN) در مونیخ آلمان، توسعه مشارکتی در پروژه کیپیتال کراسینگ واشنگتن‌دی‌سی، مدل ریل + املاک (R+P) در هنگ‌کنگ، و تنظیم مجدد زمین (Kukaku Seiri) در ژاپن نشان‌دهنده تنوع رویکردها و زمینه‌های فرهنگی - نهادی است که بر کارایی این ابزارها تأثیر می‌گذارد. این تجربیات که ریشه در چالش‌های تاریخی مانند بحران‌های اقتصادی، رشد شهری سریع و نیاز به عدالت فضایی دارند، الگوهایی از نوآوری جذب ارزش افزوده ارائه می‌دهند که می‌تواند برای شهرهای واقع در کشورهای در حال توسعه، الهام‌بخش باشند. با این حال، موفقیت آن‌ها به تعامل پیچیده ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فنی - حقوقی وابسته است.

از منظر سیاسی، این تجربیات بر اهمیت حمایت حقوقی قوی و هماهنگی چندسطحی تأکید دارند. برای مثال، چهارچوب‌های قانونی پیشرو در کلمبیا و اساس‌نامه شهر در برزیل، اختیارات محلی را برای جذب ارزش افزوده تقویت کرده و مشارکت عمومی - خصوصی را تسهیل نموده‌اند. به طور

مشابه مدل R+P هنگ‌کنگ، با اعطای حقوق انحصاری توسعه، حمایت دولت را بدون نیاز به دریافت یارانه مستقیم جلب کرد. در ایالات متحده، ساختار فدرالیسم انعطاف‌پذیری در ابزارهای منطقه‌بندی ایجاد مقایسه موارد فوق نشان می‌دهد که LVC در رژیم‌هایی که دولت نقش قوی‌تری ایفا می‌کند، پایداری بیشتری نسبت به رژیم‌های سیاسی با نقش زیاد بخش خصوصی یا بازار دارد که قدرت ذی‌نفعان پراکنده و غیرمتمرکز است و بدون ایجاد هماهنگی نهادی، حتی ابزارهای نوآورانه در معرض فساد اداری و عدم‌پذیرش عمومی قرار می‌گیرند.

از دیدگاه اقتصادی، تجربیات بررسی‌شده، پتانسیل بالای LVC در ایجاد جریان مالی پایدار را تأیید می‌کنند. برآوردهایی مانند ۶۸۳ میلیون دلار ارزش افزوده در بوگوتا، ۳/۳ میلیارد رئال از CEPAC در سائوپائولو و ۱۴۰ میلیارد دلار بازده خالص در هنگ‌کنگ، نشان‌دهنده ظرفیت این ابزارها در پوشش هزینه‌های زیرساختی بدون فشار بر بودجه عمومی است. مدل‌هایی مانند R+P با تنوع دارایی‌ها و تقسیم ریسک‌ها، سرمایه‌گذاری خصوصی را تشویق کرده‌اند، درحالی‌که TDR در هند، با صدور گواهی‌های DRC، بازار املاک را رونق بخشیده است. باین‌وجود، چالش‌هایی نظیر آسیب‌پذیری از رکود بازار املاک و هزینه‌های ناشی از بوروکراسی اداری، کارآیی این ابزارها را محدود می‌کنند. این امر، لزوم تحلیل هزینه - فایده دقیق و تنوع‌بخشی منابع از منظر اقتصادسنجی را برجسته می‌سازد.

در بعد اجتماعی، LVC به‌عنوان راهکاری برای تحقق عدالت فضایی ظاهر شده است. تأمین مسکن مقرون‌به‌صرفه در ایالات متحده و آلمان، همراه با ترویج توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل عمومی (TOD) در هنگ‌کنگ و هند، دسترسی به خدمات عمومی را ارتقا داده و کیفیت زندگی را بهبود بخشیده است. مدل ژاپنی، با توزیع مجدد زمین و مشارکت مالکان، حس تعلق اجتماعی را تقویت کرده و ابزار SoBoN در آلمان با تمرکز بر مسکن اجتماعی، نابرابری‌ها را کاهش داده است. باین‌حال، چالش‌هایی مانند خطر اعیان‌نشینی در هند، برزیل، ایالات متحده و هنگ‌کنگ و عدم آگاهی مالکان در کلمبیا و هند، نشان‌دهنده آن است که بدون سازوکارهای جبرانی و اطلاع‌رسانی قوی، این ابزارها می‌توانند نابرابری فضایی را تشدید کنند. یافته‌های فوق تأکید می‌کنند که LVC باید با رویکردهای فراگیر برای گروه‌های کم‌درآمد همراه باشد تا پذیرش عمومی را افزایش دهد.

از منظر فنی - حقوقی، تجربیات بر ضرورت ایجاد چهارچوب‌های پیشرفته تأکید دارند. ابزارهایی مانند محاسبات FAR در ایالات متحده، شاخص بازده توسعه در آلمان و نقش‌برداری دقیق در ژاپن، شفافیت و انعطاف‌پذیری را فراهم کرده‌اند، درحالی‌که فرایندهای دومرحله‌ای در آلمان و اطلاع‌رسانی عمومی در ژاپن، اجرای کارآمد را تسهیل نموده‌اند. مدل R+P هنگ‌کنگ با زمان‌بندی دقیق جذب ارزش افزوده، الگویی فنی پیشرو ارائه می‌دهد. باین‌وجود، چالش‌هایی نظیر ضعف داده‌ها، استفاده کم از نرم‌افزارها و مدل‌های پیشرفته و پیچیدگی‌های حقوقی در تنظیم قراردادهای، نیاز به ظرفیت‌سازی نهادی و ساده‌سازی فرایندها را برجسته می‌کنند؛ بنابراین، بدون تخصص فنی و حقوقی،

حتی ابزارهای موفق مانند CEPAC یا TDR، در معرض بوروکراسی اداری و ریسک‌های قانونی قرار دارند.

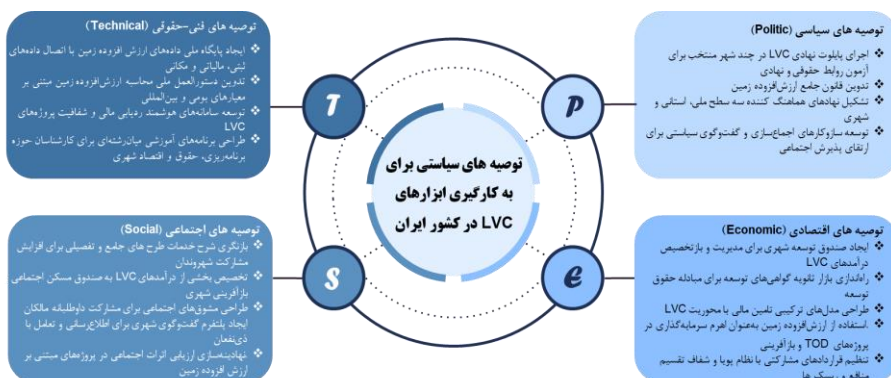
در نتیجه، این هشت تجربه جهانی، ضمن تأیید پتانسیل LVC در تحقق توسعه پایدار شهری، بر لزوم رویکرد یکپارچه تأکید دارند تا ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، و فنی - حقوقی را به‌طور هم‌زمان در نظر گیرد. درس‌های کلیدی شامل تقویت حمایت سیاسی و قانونی، تنوع‌بخشی منابع اقتصادی، تمرکز بر عدالت اجتماعی از طریق مشارکت عمومی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فنی است. در زمینه توسعه شهری ایران که با چالش‌هایی همچون شهرنشینی سریع، کمبود مسکن، حاشیه‌نشینی گسترده، زیرساخت‌های فرسوده و محدودیت‌های مالی ناشی از تحریم‌ها و وابستگی به درآمدهای نفتی مواجه است، ابزارهای جذب ارزش افزوده زمین (LVC)، می‌توانند به‌عنوان مکانیزم‌هایی نوآورانه برای تأمین مالی پایدار عمل کنند. با این حال، انتقال موفق این ابزارها به بستر ایران، مستلزم درک دقیق از محدودیت‌های نهادی موجود است.

ساختار نهادی و حقوقی ایران با چالش‌هایی نظیر تمرکزگرایی در تصمیم‌گیری، ضعف هماهنگی بین نهادی، ناپایداری سیاست‌های شهری و نبود نهادهای میانجی تخصصی برای مدیریت ارزش افزوده زمین روبرو است. در چنین شرایطی، به‌کارگیری ابزارهای LVC بدون اصلاحات نهادی و ظرفیت‌سازی حقوقی، می‌تواند با مقاومت سیاسی، فساد اداری یا بی‌اعتمادی اجتماعی مواجه شود. از منظر اقتصادی، وابستگی نظام مالی شهری به عوارض ساخت‌وساز و تراکم‌فروشی، موجب شده است که مفهوم ارزش افزوده زمین هنوز در نظام بودجه‌ای و حسابداری شهری نهادینه نشده باشد. از این‌رو، بهره‌گیری از LVC در ایران، نیازمند تدوین چهارچوب قانونی شفاف برای شناسایی، محاسبه و بازتوزیع ارزش افزوده زمین و نیز تقویت ابزارهای مالی مکمل است.

یافته‌ها نشان می‌دهند، هسته اصلی تنش اجتماعی در اجرای مکانیزم LVC در ایران همانند دیگر کشورهای جهان، در مسائل اجتماعی نهفته است. زمانی که عموم مردم در تصمیم‌گیری برای توسعه شهر خود مشارکت نداشته باشند و ناگهان بعد از اجرا از آن‌ها مطالبه مالی شود، از نظر مشروعیت دموکراتیک، مکانیزم LVC ناعادلانه به نظر می‌رسد؛ حتی اگر از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر و منطقی باشد. این مسئله در دکترین حقوق عمومی به‌عنوان نقض مشروعیت مشارکتی شناخته می‌شود؛ بنابراین، بازنگری نقش مردم هنگام برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری برای توسعه آینده شهر، از پیش‌شرط‌های اساسی موفقیت مکانیزم LVC در کشور ایران است.

در نهایت، محدودیت‌های داده‌ای، نبود نظام ارزیابی و ثبت ارزش افزوده زمین و ضعف ارتباط بین دستگاه‌های مدیریت شهری و سازمان‌های مالیاتی نیز از موانع فنی - حقوقی کلیدی محسوب می‌شوند که نیازمند اصلاح در سطح حکمرانی زمین است.

براین اساس، توصیه‌های سیاستی ارائه شده در شکل ۳ برای بومی‌سازی LVC در ایران، نه بر انتقال مستقیم ابزارهای سایر کشورها، بلکه بر اصلاح ساختار نهادی، ارتقاء ظرفیت‌های قانونی و مالی، افزایش مشارکت مردم در فرایند توسعه شهری و ایجاد نظام‌های شفاف بازتوزیع منافع و ارزش افزوده متمرکز است. تنها در چنین بستری، می‌توان از تجربیات جهانی به صورت مؤثر بهره‌برداری کرد و ابزارهای LVC را به بخشی از نظام پایدار مدیریت زمین شهری ایران تبدیل نمود.



شکل ۳: توصیه‌های سیاستی به کارگیری ابزارهای LVC در کشور ایران
Figure 3: Policy recommendations for the use of LVC tools in Iran

۶. نتیجه‌گیری

در این مطالعه، با بهره‌گیری از چهارچوب تحلیل PEST، هشت تجربه موفق جذب ارزش افزوده زمین (LVC) در سطح جهانی بررسی شد. یافته‌های این مطالعه، حاکی از آن است که موفقیت LVC، وابسته به عوامل محلی از جمله چهارچوب‌های قانونی و حقوقی قوی، جذب سرمایه‌گذاری‌های خصوصی، کاهش نابرابری اجتماعی و محاسبات دقیق ارزش افزوده با شفافیت نظارتی است. اهمیت این یافته‌ها برای کشورهای در حال توسعه مانند ایران که با چالش‌هایی نظیر کمبود منابع مالی برای زیرساخت‌ها، نابرابری فضایی و نیاز به نوسازی بافت‌های فرسوده روبرو هستند، دوچندان است.

در زمینه توسعه شهری ایران که با چالش‌هایی چون شهرنشینی سریع، تمرکزگرایی نهادی، کمبود منابع مالی پایدار و فرسودگی زیرساخت‌ها روبرو است، به کارگیری ابزارهای جذب ارزش افزوده زمین (LVC)، مستلزم تقویت چند بعد کلیدی است. از منظر سیاسی و نهادی، ایجاد چهارچوب‌های قانونی شفاف، افزایش اختیارات مدیریت شهری، هماهنگی میان سطوح مختلف حکمرانی و مقابله با بوروکراسی و فساد اداری، شرط اولیه موفقیت است.

در بعد اقتصادی، تمرکز بر تنوع‌بخشی ابزارهای مالی، جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و طراحی مدل‌های مشارکت عمومی-خصوصی، می‌تواند وابستگی به بودجه‌های دولتی را کاهش دهد. از دیدگاه اجتماعی، افزایش مشارکت جامعه شهری در مرحله پیش از اجرای پروژه‌های توسعه‌ای، به افزایش پذیرش اجتماعی و جلوگیری از تعارضات محلی کمک می‌کند.

در بعد فنی و حقوقی نیز توسعه زیرساخت‌های داده‌محور در حوزه زمین، به‌کارگیری ابزارهای دیجیتال برای ارزیابی ارزش افزوده و ظرفیت‌سازی تخصصی در شهرداری‌ها و نهادهای مرتبط، از پیش‌شرط‌های کلیدی به شمار می‌روند.

باوجود ارائه بینش‌های ارزشمند در شناسایی عوامل موفقیت و چالش‌های جذب ارزش افزوده زمین (LVC)، این مطالعه با محدودیت‌هایی همراه بوده است. تمرکز بر هشت تجربه جهانی و عدم بررسی موارد شکست یا پیامدهای بلندمدت آنها و همچنین چالش‌های بنیادین ایران نظیر ساختار برنامه‌ریزی متمرکز، اقتصاد وابسته به نفت، الگوهای مالکیت زمین سنتی و تأثیر تحریم‌های اقتصادی، استفاده از مکانیزم LVC را محدود می‌کند.

افزون بر این، ماهیت کیفی تحلیل PEST، قادر به پوشش کامل پیچیدگی‌های نهادی، اقتصادی و اجتماعی نیست. در نتیجه، تحقیقات آینده باید به مطالعات موردی عمیق در کلان‌شهرهای ایران متمرکز شوند تا امکان‌سنجی اجرای LVC در بافت‌های شهری روشن گردد. همچنین، توسعه مدل‌های کمی برای ارزش‌گذاری زمین، تحلیل اقتصادی بلندمدت اثرات LVC بر اقتصاد غیرنفتی ایران و بررسی پیامدهای اجتماعی اجرای ابزارها همچون مهاجرت شهری و نابرابری فضایی ضروری است تا از جابه‌جایی اجباری ساکنان جلوگیری شود.

در نهایت، اجرای آزمایشی LVC در مقیاس کوچک و ارزیابی مستمر نتایج، نه‌تنها می‌تواند الگویی عملی برای سیاست‌گذاری پایدار در ایران فراهم آورد، بلکه در صورت موفقیت، ایران را به نمونه‌ای الهام‌بخش برای سایر کشورهای درحال توسعه تبدیل خواهد کرد.

سپاسگزاری: موردی وجود ندارد.

تأییدیه‌های اخلاقی: موردی وجود ندارد.

تعارض منافع: موردی وجود ندارد.

سهام نویسندگان در مقاله: موردی وجود ندارد.

منابع مالی / حمایت‌ها: این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول به راهنمایی نویسنده‌های دوم و سوم در دانشگاه هنر اصفهان می‌باشد.

References

- Alonso, W. (2005). *Location and Land Use*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Alterman, R. (2012). Land use regulations and property values: The Windfalls Capture idea revisited. Chapter in: *The Oxford Handbook of Urban Economics and Planning* (Nancy Brooks, Kieran Donaghy, and Gerrit-Jan Knaap, eds.), 755-786.
- Amigo, I. (2021). Building value: In Brazil, land value capture supports the needs of the community. Lincoln Institute of Land Policy. <https://www.lincolnst.edu/publications/articles/2021-01-building-value-in-brazil-land-value-capture-supports-community-needs/>.
- Aveline-Dubach, N., & Blandeau, G. (2019). The political economy of transit value capture: The changing business model of the MTRC in Hong Kong. *Urban Studies*, 56(16), 3415-3431. DOI:10.1177/0042098018821519.
- Biderman, C. (2021). Value capture and the role of land in the equality of opportunities: The case of São Paulo, Brazil. *Working Paper*, Lincoln Institute of Land Policy. <https://www.lincolnst.edu/publications/working-papers/value-capture-role-land-in-equality-opportunities/>.
- Cervero, R., & Murakami, J. (2008). Rail+Property development: A model of sustainable transit finance and urbanism.
- Christodoulou, A., & Cullinane, K. (2019). Identifying the main opportunities and challenges from the implementation of a port energy management system: A SWOT/PESTLE analysis. *Sustainability*, 11(21), 6046. DOI:10.3390/su11216046.
- Clarke, W., and J. Evans. (2000). Development impact fees and the acquisition of infrastructure.
- Du, H., & Mulley, C. (2007). The short-term land value impacts of urban rail transit: Quantitative evidence from Sunderland, UK. *Land Use Policy*, 24(1), 223-233. Doi: 10.1016/j.landusepol.2005.12.003.
- Fatahian, M., Nooraie, H. and Nasr Esfahani, R. (2024). Meta-Synthesis of land value capture (LVC) mechanism and its instruments. *urban economics*, Vol. 9, Issue 2. Doi: 10.22108/ue.2024.142669.1296. [In Persian]
- Gong, W., Li, J., & Ng, M. K. (2021). Deciphering property development around high-speed railway stations through land value capture: Case studies in Shenzhen and Hong Kong. *Sustainability*, 13(22), 12605. DOI:10.3390/su132212605.
- Healey, P., M. Purdue, and F. Ennis. (1995). *Negotiating Development: Rationales and Practice for Development Obligations and Planning Gain*. London: E & FN Spon.
- Hendricks, A., Lacoere, P., Krabben, E., & Oorschot, C. (2021). Limits of negotiable developer obligations. *Sustainability*, 13, 11364. DOI:10.3390/su132011364.

- Holland, A. C. (2022). *Distributive Impacts and Support for Mass Transportation Projects: An Experimental Evaluation in Bogotá, Colombia*. Lincoln Institute of Land Policy.
- Karimi, Nasrin., Akbari, N. and Farahmand, Sh. (2024). Financing urban infrastructure in Iran's Metropolises with emphasis on city size: The case of Isfahan Metropolis. *Economic Research and Perspectives*, 24(1), 135-161. doi: 10.22034/24.1.135. [In Persian]
- Kim, J. (2018). *CEPACs and Their Value Capture Viability in the US for Infrastructure Funding*. Lincoln Institute of Land Policy.
- Kim, M. (2020). Upzoning and value capture: How US local governments use land use regulation power to create and capture value from real estate developments. *Land Use Policy*, 95, 104624. Doi: 10.1016/j.landusepol.2020.104624.
- Korngold, G. (2022). *Land Value Capture in the United States: Funding Infrastructure and Local Government Services* (Lincoln Institute of Land Policy 2022). Lincoln Institute of Land Policy (Cambridge MA), Policy Focus Reports.
- Kresse, K., Kang, M., Kim, S. I., & Van der Krabben, E. (2020). Value capture ideals and practice-development stages and the evolution of value capture policies. *Cities*, 106, 102861. DOI:10.1016/j.cities.2020.102861.
- Levinson, D. and E. Istrate. (2011). Access for Value: Financing Transportation Through Land Value Capture, the Brookings Institute. <https://www.brookings.edu/research/access-for-value-financing-transportation-through-land-value-capture/>.
- Li, C., & Aveline-Dubach, N. (2025). The limits of a success story: Rethinking the Shenzhen metro “Rail Plus Property” Model for Planning Sustainable urban transit in China. *Land*, 14(8), 1508. Doi: 10.3390/land14081508.
- Mahendra, A., King, R., Gray, E., Hart, M., Azeredo, L., Betti, L., ..., & Ibrahim, A. (2022). Urban land value capture in São Paulo, Addis Ababa, and Hyderabad: differing interpretations, equity impacts, and enabling conditions. Lincoln Institute of Land Policy.
- Mathur, S., and Smith, A. (2013). Land value capture to fund public transportation infrastructure: Examination of joint development projects' revenue yield and stability. *Transport Policy*, 30: 327-335. Doi: 10.1016/j.tranpol.2013.09.016.
- Matiashé, W., & Germond, A. (2022). Special Assessment Districts and the Financing of Infrastructure in South Africa: The Innovative Use of a Special Rating Area in Claremont, Cape Town. Lincoln Institute of Land Policy.
- McAllister, P. (2017). The calculative turn in land value capture: Lessons from the English planning system. *Land Use Policy*, 63, 122-129. DOI:10.1016/j.landusepol.2017.01.002.

- Medda, F. (2012). Land value capture finance for transport accessibility: A review. *Journal of Transport Geography*, 25, 154-161.
Doi: 10.1016/j.jtrangeo.2012.07.013.
- Mousavi Jahromi, Y., Mousavi Jahromi, Y. and Zayer, A. (2008). The effects of budget deficit on private consumption & private investment in Iran. *Economic Research and Perspectives*, 8(3), 1-19. [In Persian]
- Oppio, A., Torrieri, F., and Bianconi, M. (2018). Land value capture by urban development agreements: the case of lombardy region (Italy). In *New Metropolitan Perspectives: Local Knowledge and Innovation Dynamics Towards Territory Attractiveness Through the Implementation of Horizon. /E2020/Agenda2030–Volume 1* (pp. 346-353). Springer International Publishing.
Doi: 10.1007/978-3-319-92099-340.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). Financing transportation infrastructure through land value capture: Concepts, tools, and case studies (*OECD Regional Development Papers*). OECD Publishing.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/05/financing-transportation-infrastructure-through-land-value-capture_81e09399/8015065d-en.pdf.
- Ortega, R. G., Rodríguez, M. D. O., Vázquez, M. L., Ricardo, J. E., Figueiredo, J. A. S., & Smarandache, F. (2019). Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management. *Infinite Study*.
- Pan, W., Chen, L., & Zhan, W. (2019). PESTEL analysis of construction productivity enhancement strategies: A case study of three economies. *Journal of management in engineering*, 35(1), 05018013.
DOI:10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000662.
- Rolon, A. (2008). Evaluation of value capture mechanisms from linkage capture to special assessment districts. *Transportation Research Record* 2079 (1): 127-135.
Doi: 10.3141/2079-16.
- Smith, J. J., & Gihring, T. A. (2006). Financing transit systems through value capture: An annotated bibliography. *American Journal of Economics and Sociology*, 65(3), 751-786.
DOI:10.1111/j.1536-7150.2006.00474.x.
- Smolka, M. O. (2013). Implementing value capture in Latin America: Policies and tools for urban development. Lincoln Institute of Land Policy.
- Sorensen, A. (2000). Land readjustment and metropolitan growth: An examination of suburban land development and urban sprawl in the Tokyo metropolitan area. *Progress in Planning*, 53(4), 217-330.
DOI:10.1016/S0305-9006(00)00002-7.
- Sun, J., Chen, T., Cheng, Z., Wang, C. C., & Ning, X. (2017). A financing mode of Urban Rail transit based on land value capture: A case study in Wuhan City. *Transport Policy*, 57, 59-67.
Doi: 10.1016/j.tranpol.2017.03.014.

- The Economist (2015), Building works, <https://www.economist.com/finance-and-economics/2015/08/27/building-works>.
- UN-Habitat. (2018). Global experiences in land readjustment: Urban legal case studies, Volume 7. https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-05/global_experiences_in_land_readjustment_urban_legal_case_studies_volume_7_1.pdf.
- Van der Krabben, E., Samsura, A., & Wang, J. (2022). Financing transit oriented development by value capture: Negotiating better public infrastructure. Lincoln Institute of Land Policy.
- Vejchodská, E., & Hendricks, A. (2023). Munich's developer obligations as a legal transplant to the Czech institutional context. *Town Planning Review*, 94(2), 193-214.
DOI:10.3828/tpr.2021.28.
- Vejchodská, E., Barreira, A. P., Auziņš, A., Jürgenson, E., Fowles, S., & Maliene, V. (2022). Bridging land value capture with land rent narratives. *Land Use Policy*, 114, 105956.
DOI:10.1016/j.landusepol.2021.105956.
- Vickrey, W. S. (1969). Congestion theory and transport investment. *American Economic Review*, 59, 251-260. <http://www.jstor.org/stable/1823678>.
- Walter, I. (2016). The infrastructure finance challenge. *SSRN Electronic Journal*, <https://doi.org/10.2139/ssrn.2841281>.
- Wang, J., Samsura, D. A. A., & van der Krabben, E. (2019). Institutional barriers to financing transit-oriented development in China: Analyzing informal land value capture strategies. *Transport Policy*, 82, 1-10.
Doi: 10.1016/j.tranpol.2019.07.010.
- World Bank. (2019). Land readjustment in Japan: Case study. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/481571569562840686/pdf/Land-Readjustment-in-Japan-Case-Study.pdf>.
- World Economic Forum. (2014). Infrastructure Investment Policy Blueprint, World Economic Forum, Geneva.
<https://www.weforum.org/reports/infrastructure-investment-policy-blueprint>.