

Research Paper

Evaluation and Validation of Relationships Between Concepts and Constructs of the Participatory Environmental Policymaking Model in Iran Using Structural Equation Modeling*

Abdolhamid Ebrahimitabar¹ , Abolfazl Mohammadi² , Ali Khani³ , Ali Taheri⁴ 

¹ PhD student in Public Administration - Decision Making and Public Policy, Faculty of Management and Strategic Planning, Imam Hossein University, Tehran, Iran.

² Associate Professor, Jihadi Management Leadership Center, Faculty of Strategic Planning Management, Imam Hussein University, Tehran, Iran.

³ Assistant Professor, Jihadi Management Leadership Center, Faculty of Strategic Planning Management, Imam Hussein University, Tehran, Iran.

⁴ Assistant Prof., Department of Transformation and Excellence, Faculty of Management and Economics, Imam Hossein Comprehensive University, Tehran, Iran.



10.22080/jsn. 10.22080/JSN.2026.31248.1143

Received:
April 26, 2026
Accepted:
May 9, 2026

Keywords:
Participatory policymaking,
environmental governance,
structural modeling,
feasibility of participation,
Iran

Abstract

Environmental policymaking in Iran continues to be carried out within the framework of centralized and state-oriented models, and its transformation requires constructive interaction between multiple actors in the policymaking process. In this regard, the present study seeks to evaluate and validate the relationships between the main concepts of the participatory environmental policymaking model in Iran. Method: The present study was conducted using the structural equation modeling (SEM) method and using data collected through questionnaires and interviews with environmental experts. Findings: The findings show that the realization of participatory environmental policymaking is influenced by three main categories of conditions: causal conditions (concentration of power, conflict of interest, institutional cohesion), contextual conditions (culture of participation, social capital, institutional and economic requirements), and intervening conditions (empowerment, technology, media, and education). The pivotal phenomenon (participation feasibility) plays a key role in shaping strategies and executive actions. Conclusion: The success of participatory policymaking in Iran requires synergy between power redesign, actor empowerment, and the creation of favorable institutional and cultural contexts.

* **Corresponding Author:** Associate Professor, Jihadi Management Leadership Center, Faculty of Strategic Planning Management, Imam Hussein University, Tehran, Iran.

Address: Faculty of Strategic Planning Management, Imam Hussein University, Tehran, Iran.

Email: abdemotlagh@gmail.com
Tel: 09123845954



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Extended Abstract

1. Introduction

The realization of participatory policymaking in the environmental sector is widely regarded as a cornerstone of sustainable and learning-oriented governance. Nevertheless, in many contexts, including Iran, a significant gap persists between the normative and legal emphasis on public participation and the actual institutional and operational mechanisms that enable it. This study aims to evaluate and validate the relationships among the key concepts and constructs of a participatory policymaking model in Iran's environmental governance, thereby providing a context-sensitive analytical framework for reconfiguring structural, institutional, and cultural components of participation. The central question is how the interplay among causal conditions, contextual and intervening factors, strategies, and outcomes can explain the current status of participatory policymaking and the possible pathways for transitioning toward participatory governance.

2. Research Methodology

Methodologically, the research is applied in purpose and descriptive-analytical in nature, employing Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) to examine the relationships among the constructs. Data were collected through a structured questionnaire, combined with Delphi-based expert consultation, from a sample of experts, managers, and practitioners in governmental, non-governmental, and civil society organizations active in environmental affairs in Tehran Province. The validity and reliability of the measurement instrument were assessed using Confirmatory Factor Analysis (CFA), Cronbach's alpha, and Composite Reliability (CR) indices. The results indicate that the mean scores of the main constructs fall within the range of approximately 4.9 to 5.6 (on the applied scale), suggesting a moderate-to-relatively-high, yet not fully satisfactory, perceived status of participatory policymaking in the environmental field.

3. Research Findings

The structural model reveals that power-concentrated structural conditions play a major role in undermining the development of participation. Centralization of decision-making, weak institutional cohesion, conflicts of interest among key actors, and the prioritization of political-economic considerations over environmental objectives emerge as the most critical causal barriers. These factors tend to reproduce hierarchical arrangements, reduce transparency, weaken accountability, and confine participation to symbolic or consultative forms with limited impact on final decisions. In contrast, knowledge and information resources, media and public communication, digital and communication technologies, and educational or facilitative actors are identified as positive intervening conditions that can partially compensate for structural weaknesses by enhancing public awareness, improving access to information, and facilitating interaction between state and society.

The findings further underscore the decisive role of contextual factors, particularly the broader culture of participation, levels of social capital, and mutual trust among actors, as well as prevailing institutional norms and constraints. Deficiencies in these domains constrain the depth and continuity of participatory practices, even where formal rules or consultative mechanisms exist. The path analysis suggests that, in the absence of supportive contextual and causal configurations, participatory strategies remain fragile and tend to produce limited or short-lived effects.

Building on these insights, the proposed model rests on five key strategic pillars:

- (1) Transforming the role of the state from a dominant owner-implementer toward a regulator and facilitator;
- (2) Empowering social and local actors through capacity-building and collective action support;
- (3) Developing horizontal and vertical networks among governmental, civil, and expert institutions;

(4) Reforming organizational structures and legal frameworks to secure rights of participation and institutionalize inclusive processes; and

(5) Institutionalizing data transparency and leveraging digital participatory platforms to ensure open, continuous, and traceable engagement.

4. Conclusion

Implementation of these strategic orientations can promote a shift from centralized, top-down policymaking toward more interactive, multi-level, and co-productive governance arrangements. The results indicate that effective participation generates multidimensional outcomes in environmental, social, cultural, and institutional domains, contributing to improved policy quality, enhanced legitimacy, stronger accountability, and higher levels of public trust.

Overall, the analysis suggests that participatory policymaking in Iran's environmental sector is currently in an intermediate and conditional state: latent capacities and normative commitments to participation exist, yet their realization is contingent upon structural reforms, cultural and institutional change, and the redesign of power and decision-making relations. Accordingly, successful transition toward participatory

environmental governance requires an integrated approach that simultaneously addresses structural, procedural, and actor-level dimensions. From this perspective, participatory policymaking is not merely a technical tool but a foundational approach to reconstituting state–society relations in the governance of the environment. By offering a validated, context-specific model, this study provides an analytical basis for rethinking participatory mechanisms, enhancing institutional capacity, and guiding future policy reforms in Iran's environmental governance system.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper..

ارزیابی و اعتبارسنجی روابط بین مفاهیم و سازه‌های الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری*

عبدالحمید ابراهیمی تبار^۱، ابوالفضل محمدی^{۲*}، علی خانی^۳، علی طاهری^۴

doi 10.22080/JSN.2026.31248.1143

چکیده

مقدمه: خط‌مشی‌گذاری محیط زیست در ایران، همچنان در چارچوب الگوهای متمرکز و دولت‌محور انجام می‌شود و تحول در آن مستلزم تعامل سازنده با بازیگران متعدد در فرآیند خط‌مشی‌گذاری است. این پژوهش با هدف ارزیابی و اعتبارسنجی روابط میان مفاهیم و سازه‌های الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی در حوزه محیط زیست ایران انجام شده است. مسأله اصلی، شکاف میان تأکیده‌های نظری و قانونی بر مشارکت و ضعف سازوکارهای نهادی و اجرایی تحقق آن است. پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش، توصیفی-تحلیلی بوده و با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر PLS-SEM انجام شده است. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه و نظر خبرگان حوزه محیط زیست گردآوری و روایی و پایایی آن با تحلیل عاملی تأییدی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی شد. یافته‌ها نشان می‌دهد تمرکز قدرت، ضعف انسجام نهادی و تعارض منافع از مهم‌ترین موانع مشارکت‌اند، درحالی‌که دانش، رسانه، فناوری و توانمندسازی نقش تسهیل‌گر دارند. نتایج بیان‌گر آن است که خط‌مشی‌گذاری مشارکتی در ایران در وضعیتی میانی قرار دارد و تحقق آن مستلزم اصلاح ساختارها، تحول نقش دولت و تقویت سرمایه اجتماعی و شفافیت نهادی است.

تاریخ دریافت:
۱۴۰۴/۱۱/۲۶
تاریخ پذیرش:
۱۴۰۵/۰۲/۲۹

کلیدواژه‌ها:
خط‌مشی‌گذاری مشارکتی، حکمرانی محیط زیست، مدل‌سازی ساختاری، تحقق‌پذیری مشارکت، ایران.

* نویسنده مسؤول: ابوالفضل محمدی

آدرس: دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران، ایران.

ایمیل: abdemotlagh@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۲۳۸۴۵۹۵۴

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران، ایران. hebrahimi6@gmail.com

^۲ دانشیار مدیریت دولتی، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران، نویسنده مسؤول. ایران. abdemotlagh@gmail.com

^۳ استادیار مدیریت دولتی، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران، ایران. alikhani@ihu.ac.ir

^۴ استادیار مدیریت دولتی، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران، ایران. alitaheri.sharif@gmail.com

۱ مقدمه

فاضلاب شهری حاصل فعالیت‌های مسکونی، تجاری، صنعتی و کشاورزی بوده و حاوی طیف گسترده‌ای از آلاینده‌های آلی، معدنی و میکروبی است که در صورت مدیریت نادرست، می‌تواند تهدیدی جدی برای سلامت انسان و اکوسیستم‌ها باشد. رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی و ارتقاء سطح بهداشت عمومی موجب افزایش برداشت از منابع آب سطحی و زیرزمینی و در نتیجه تشدید فشار بر منابع محدود آبی شده است. این فشار فزاینده نه تنها منجر به کاهش کمی منابع آب، بلکه موجب افت کیفیت آب، افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تشدید اثرات محیط زیستی در مقیاس محلی و منطقه‌ای شده است (Rizzo et al., 2019). از این رو، جمع‌آوری، تصفیه و بازگرداندن فاضلاب به چرخه طبیعی آب یا استفاده مجدد از آن، به یکی از ارکان اساسی مدیریت پایدار منابع آب تبدیل شده است (Grady Jr et al., 2011).

در ایران، به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک، بحران آب تحت تأثیر عواملی نظیر خشکسالی‌های مکرر، استقرار صنایع آب‌بر در نواحی کم‌آب، برداشت بی‌رویه از سفره‌های زیرزمینی و ضعف در مدیریت منابع آب تشدید شده است. در چنین شرایطی، استفاده مجدد از فاضلاب شهری به‌عنوان یک منبع آب تجدیدپذیر می‌تواند نقش مهمی در کاهش فشار بر منابع آب طبیعی ایفا کند (Hua et al., 2022). تأمین آب صنایع، کشاورزی و فضای سبز شهری از طریق پساب تصفیه‌شده نه تنها به حفاظت از منابع آب زیرزمینی کمک می‌کند، بلکه از رهاسازی آلودگی در محیط نیز جلوگیری و به تحقق اهداف توسعه پایدار یاری می‌کند.

با وجود مزایای بالقوه استفاده مجدد از فاضلاب، انتخاب سناریوی مناسب مدیریتی نیازمند ارزیابی جامع و چندبعدی است. بسیاری از مطالعات پیشین تنها بر یک بُعد از اثرات، نظیر ردپای کربن یا مصرف انرژی تمرکز داشته‌اند، درحالی‌که تصمیم‌گیری پایدار مستلزم در نظر گرفتن هم‌زمان شاخص‌های محیط زیستی، انرژی، سمیت و ابعاد اقتصادی است. در این راستا، ارزیابی چرخه حیات (LCA) به‌عنوان ابزاری نظام‌مند، امکان سنجش پیامدهای محیط زیستی در کل چرخه عمر سیستم را فراهم می‌کند و در صورت ادغام با تحلیل هزینه چرخه عمر (LCC)، می‌تواند تصویری جامع از پایداری گزینه‌های مختلف ارائه دهد.

مطالعه حاضر با هدف توسعه و به‌کارگیری یک چارچوب یکپارچه برای ارزیابی اثرات محیط زیستی و اقتصادی مدیریت فاضلاب شهری کرمان انجام شده است. در این پژوهش چهار سناریو شامل وضعیت فعلی استفاده صنعتی، تزریق به آبخوان، استفاده کشاورزی و آبیاری فضای سبز شهری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. چارچوب پیشنهادی با ادغام شاخص‌های ردپای کربن، ردپای انرژی، سمیت انسانی و اکولوژیکی و تحلیل اقتصادی، تلاش می‌کند تصویری دقیق و مقایسه‌ای از پیامدهای هر سناریو ارائه دهد و مبنای علمی برای تصمیم‌گیری در مدیریت پایدار فاضلاب در مناطق کم‌آب فراهم سازد.

ادبیات پژوهش در حوزه مدیریت فاضلاب شهری طی دو دهه اخیر به سمت ارزیابی‌های یکپارچه حرکت کرده است؛ یعنی رویکردهایی که به‌جای تمرکز صرف بر عملکرد تصفیه (کیفیت پساب)، هم‌زمان پیامدهای محیط زیستی و اقتصادی را در مقیاس چرخه عمر می‌سنجند. یکی از کارهای پایه در این مسیر، مطالعه Benedetti و همکاران (۲۰۰۸) است که «سامانه یکپارچه فاضلاب شهری» را در سطح کل سیستم (از جمع‌آوری تا تصفیه و دفع/بازیافت) از منظر محیط‌زیستی و اقتصادی ارزیابی می‌کند (Benedetti et al., 2008). این مطالعه نشان داد که ارزیابی عملکرد یک تصفیه‌خانه بدون در نظر گرفتن تعامل آن با شبکه و سایر اجزای سیستم شهری می‌تواند به تصمیم‌های زیر بهینه منجر شود؛ نکته‌ای که بعداً در مطالعات مبتنی بر LCA و LCC نیز به‌عنوان یک اصل کلیدی تکرار شد.

در ادامه این مسیر، بخشی از پژوهش‌ها به‌طور مشخص بر ارزیابی چرخه عمر تصفیه‌خانه‌های فاضلاب و مقایسه گزینه‌های فناورانه تمرکز کرده‌اند. Kamble و همکاران (۲۰۱۹) با یک رویکرد چرخه عمر، عملکرد محیط زیستی و اقتصادی تصفیه‌خانه‌های شهری در هند را بررسی کرده و اهمیت مصرف انرژی و مواد شیمیایی را به‌عنوان محرک‌های اصلی اثرات و هزینه‌ها برجسته می‌کنند (Kamble et al., 2019). در همین راستا، Cicekalan و همکاران (۲۰۲۳) با رویکرد «تکنو-اقتصادی و محیط زیستی»، چندین پیکربندی متداول تصفیه (در مقیاس شهری) را مقایسه می‌کنند و نشان می‌دهند که انتخاب فناوری، علاوه بر کیفیت پساب، به‌شدت به مبادله بین هزینه‌های سرمایه‌ای/عملیاتی و اثرات محیط زیستی وابسته است (Cicekalan et al., 2023; Kamble et al., 2019). این دسته مطالعات، از یک سو شواهد کمی برای مقایسه فناوری‌ها فراهم می‌کنند و از سوی دیگر نشان می‌دهند که امروزه دولت‌ها

در کشورهایی مانند ایران که با چالش‌هایی نظیر آلودگی شدید هوا، بحران کم‌آبی و تمرکز نهادی قدرت مواجه‌اند، ادبیات مربوط به مشارکت بر ضرورت تدوین الگوهای بومی و حساس به زمینه تأکید دارد؛ اما دست‌یابی به این الگو به تغییرات تحول‌آفرین در جامعه، اقتصاد و محیط زیست متکی است (Moallemi et al, 2021: 1). بررسی نقش رسانه‌ها، مشارکت مدنی و عملکرد تاریخی نهادهای زیست‌محیطی می‌تواند زمینه‌ساز سیاست‌گذاری‌های مبتنی بر شواهد باشد (Daneshmand, 2025: 82).

مسئله اصلی آن است که سازوکارهای نهادینه‌شده، شفاف و دارای ضمانت اجرا برای جلب مشارکت واقعی همه ذی‌نفعان در فرآیند خط‌مشی‌گذاری محیط زیست وجود ندارد. همچنین، الگوهای مشارکتی ارائه‌شده در ادبیات داخلی، عمدتاً توصیفی یا ترجمه‌ای بوده و قادر به تبیین پارادایم حاکم بر تعامل بازیگران، منطق قدرت، زمینه‌های نهادی و فرآیندهای شکل‌گیری مشارکت واقعی در بافت خاص سیاسی، اجتماعی و فرهنگی ایران نیستند و در نتیجه، بیش از آنکه به مشارکت معنادار و اثرگذار بینجامد، به صورت نمادین و نمایشی بازتولید می‌شود؛ لذا نیاز به یک الگوی بومی برای خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست؛ الگویی که ضمن بهره‌گیری از تجارب بین‌المللی، با واقعیت‌های اجتماعی-سیاسی، چارچوب‌های حقوقی و هنجارهای فرهنگی کشور سازگار بوده و همه بازیگران اصلی در آن به شکل واقعی نقش داشته باشند، همچنان احساس می‌شود. از این رو، پژوهش حاضر با اتکا به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، در پی شناسایی مفاهیم اصلی الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران و ارزیابی و اعتبارسنجی روابط میان این مفاهیم است.

۲ مبانی نظری

۲-۱- چارچوب نظری

مرور ادبیات خط‌مشی‌گذاری محیط زیستی نشان‌دهنده تکامل مبانی نظری خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیستی است که به‌عنوان یک حوزه حیاتی برای ارتقاء مشروعیت دموکراتیک و پیامدهای اکولوژیک ظهور کرده است که در ادامه به صورت خلاصه به آن‌ها خواهیم پرداخت. الف) نظریه ذی‌نفعان: نظریه ذی‌نفعان در حوزه خط‌مشی‌گذاری محیط زیست بدین معناست که تصمیم‌ها باید با مشارکت تمامی ذی‌نفعان مرتبط، از نهادهای دولتی و صنایع خصوصی گرفته تا جوامع بومی و مراکز علمی اتخاذ شوند (Zakaria et al, 2025: 2488). این نظریه، توجیهی هنجاری برای مشارکت گسترده ارائه می‌دهد و مدعی است که گنجاندن دیدگاه‌های متنوع به تصمیم‌هایی بهتر، پایدارتر و مشروع‌تر می‌انجامد (Taylor et al, 2025: 2).

به‌طور پیوسته با مسائل سخت و پیچیده‌ای مواجه‌اند که دارای ویژگی‌هایی چون کنشگران متعدد، دیدگاه‌های متعدد، علایق متضاد و عدم اطمینان‌های زیاد هستند (Borgen, 2007: 113). نارضایتی از سازوکارهای سنتی نمایندگی سیاسی از یک سو و پیچیدگی مسائل از سوی دیگر، علاقه به مشارکت شهروندان را افزایش داده است. در بسیاری از نظام‌های نمایندگی، فراتر از فرصت‌های رأی‌دهی، باید به مردم اجازه داد در خط‌مشی‌هایی که بر زندگی آنان تأثیر می‌گذارد مشارکت کنند. خط‌مشی‌ها نتیجه تعاملات تنگاتنگ هستند و شهروندان باید مشارکت فعال داشته باشند (Gholipour, 2011: 48). سیاست‌گذاری مشارکتی به‌عنوان رویکردی نوین در حکمرانی، بازآرایی فرآیندهای تصمیم‌گیری و افزایش مشروعیت سیاست‌ها را تسهیل می‌کند (Esmaeili Sangari & Parvin, 2025: 11).

مسائل محیط زیستی در کشورهای درحال توسعه، به‌طور فزاینده‌ای پیچیده، میان‌بخشی و از نظر سیاسی مناقشه‌برانگیز شده‌اند؛ وضعیتی که رویکردهای صرفاً فن‌سالارانه یا از بالا به پایین را ناکافی می‌کند (Newig et al, 2018: 269). حکمرانی محیط زیست ایران با چالش‌هایی چون فقدان نهادی قوی، بودجه و نیروی انسانی ناکافی، قوانین مبهم و تعارضات اجتماعی، اقتصادی، حقوقی و سیاسی مواجه است (Kolaki, 2021: 20). مسائل محیط زیستی ماهیتی پیچیده، نامطمئن و چندمقیاسی دارند و مستلزم فرآیندهای تصمیم‌گیری شفاف، انعطاف‌پذیر و پذیرای تنوع دانش‌ها و نظام‌های ارزشی هستند. مشارکت ذی‌نفعان به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان عنصری کلیدی در فرآیندهای تصمیم‌گیری محیط زیستی نهادینه شده است (Reed, 2008: 2417). پذیرش گسترده مشارکت ناشی از تردید عمومی نسبت به علم، گسترش آگاهی شهروندان و تأکید بر توسعه پایدار بوده است (Younge & Fowkes, 2003: 17).

مطالعات در کشورهای درحال توسعه، چالش‌هایی چون تسلط نخبگان، ضعف چارچوب‌های حقوقی، محدودیت ظرفیت نهادی، نابرابری‌های قدرت و فقدان سازوکارهای بازخورد را نشان داده‌اند. این یافته‌ها ضرورت طراحی نظام‌مند الگوهای مشارکتی با نقش‌های روشن، تمرکززدایی، تفویض اختیار، تضمین‌های نهادی و حلقه‌های بازخورد مؤثر را برجسته می‌کنند (Barletti et al, 2020: 1; Vaio et al, 2021: 12; Gandhi et al, 2020: 1).

تغییرات محیط زیستی و اجتماعی به‌طور فزاینده‌ای از طریق مدل‌سازی مشارکتی برای تعامل واقعی با همکاران متعدد در فرآیند مدل‌سازی درک و نمایش داده می‌شوند، ولی با وجود تنوع روش‌ها و الگوهای مشارکتی برای ارتقاء تعامل و هم‌آفرینی، هنوز مشخص نیست که میزان و شیوه‌های مشارکت در زمینه‌های مختلف چیست و چگونه می‌توان روش‌های مناسب را برای استفاده یک موقعیت و یا کشور خاص انتخاب کرد.

۲-۲- مرور پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در حوزه حکمرانی و مشارکت در برنامه‌های محیط زیست در سطح ایران و جهان انجام یافته است. بررسی ادبیات پژوهشی در حوزه خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست نشان می‌دهد که این حوزه به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان «کانون پیوند نظر و عمل» و بستر توسعه و تکامل مشارکت در خط‌مشی‌گذاری محیط زیست مورد توجه قرار گرفته است. در ایران نیز، بخش قابل توجهی از مطالعات به تعریف، ضرورت، اجرا و پیامدهای برنامه خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست اختصاص یافته است.

نتایج پژوهش اسداللهی و همکاران (۱۴۰۳) با عنوان طراحی مدل حکمرانی مشارکتی محیط زیست در کشور ایران؛ مطالعه موردی: کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای با ابزار تجارت کربن، با تمرکز بر صنعت نفت و گاز و پتروشیمی نشان داد مشارکت علاوه بر کاهش آلاینده‌ها، تقویت اعتماد و فرهنگ‌سازی عمومی در ضمن حفظ محیط زیست با مشاورهای اقتصادی تعریف شده است. از دیدگاه آنان بخش اصلی مدل نهاد تنظیم‌گر می‌باشد.

حسنوند و طولابی‌نژاد (۱۴۰۲) در مقاله خود با عنوان تبیین مدل قانون حکمرانی زیست محیطی روستایی در ایران به این نتیجه رسیده‌اند که ۴ راهبرد و مسیر، شامل ایجاد حکمرانی مشارکتی در حفاظت از محیط زیست روستایی کشور، تقویت حس مشارکت روستاییان کشور در حفاظت از محیط زیست، ایجاد تعادل بین منافع اقتصادی و زیست محیطی در کشور و توسعه یک سیستم حکمرانی محیطی روستایی مبتنی بر قانون در کشور، مهم‌ترین مسیرهای چندگانه برای بهبود حکمرانی محیطی روستایی در ایران هستند.

معطوفی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تدوین خط‌مشی‌های زیست‌محیطی کشور با استفاده از روش ANP، ضمن قلمداد کردن موضوع محیط زیست به‌عنوان یکی از عناصر مهم در ترکیب اقتصادی و فرهنگی کشور، سه زیر معیار «قرار گرفتن مسائل محیط زیست در اولویت نمایندگان به‌ویژه فراکسیون محیط زیست و کمیسیون کشاورزی مجلس شورای اسلامی»، «حمایت مجامع تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری کشور از جایگاه منابع طبیعی و محیط زیست» و «توسعه دیپلماسی زیست‌محیطی» را به ترتیب دارای بیشترین تأثیر در تدوین خط‌مشی زیست‌محیطی دانستند.

اصلی‌پور و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان تبیین الگوی بومی تدوین خط‌مشی‌های زیست‌محیطی کشور با استفاده از نظریه داده‌بنیاد نشان می‌دهد که بازیگران زیست‌محیطی به منزله شرایط علی در تدوین خط‌مشی زیست‌محیطی از طریق راهبرد کنش‌های زیست‌محیطی به تدوین خط‌مشی‌های محیط زیستی مرتبط می‌شوند. در عین حال ابرخط‌مشی‌های زیست‌محیطی به منزله عوامل مداخله‌گر و عوامل

پایه‌های نظری و تقابل دانش فنی با آگاهی شهروندی؛ این دوره را که تلاشی نظام‌مند برای افزایش درگیر شدن شهروندان در تصمیم‌گیری‌های جمعی که پیامدهای بوم‌شناختی دارند، می‌توان «محیط زیستی‌شدن» نظریه دموکراسی مشارکتی نامید (Hayward, 215: 1995). چالش بنیادین و مستمر در این مقطع، تنش آشتی‌ناپذیر میان نظرات علمی متخصصان و دانش بومی یا شهروندی بود (Beierle, 2010: 1; Fischer, 2000: 95-97).

ج) الگوپردازی و ارزشیابی فرآیندهای مشارکتی در مقام عمل: در این دوره توجه محققین حوزه خط‌مشی‌گذاری محیط زیست به سمت توسعه، به‌کارگیری و ارزیابی مدل‌های عینی مشارکت عمومی در حکمرانی محیط زیست معطوف گشت و شروع به تدوین چارچوب‌های ساختارمندی کردند که ضمن تمایز میان اهداف متنوع مشارکت، سطوح مختلفی از مشارکت - از اطلاع‌رسانی تا تفویض قدرت تصمیم‌گیری - را ارائه دادند. (O'Faircheallaigh, 2010: 19; Fischer, 2010: 56). این عصر، به تولید نظریه‌های فرآیندمحوری منجر شد که توضیح می‌دادند چگونه کیفیت و نوع تعامل ذی‌نفعان می‌تواند پیامدهای متفاوتی را برای جامعه و زیست‌بوم رقم بزند (Reed, 2018: 7). این روند نشان‌دهنده گذار از منازعات هنجاری انتزاعی به سمت خلق ابزارهای مبتنی بر شواهد برای سنجش کارکرد مشارکت در جهان واقعی بود.

د) کرانه‌های نوین در دموکراسی محیط زیستی: دموکراسی محیط زیستی درواقع بازتاب‌دهنده همان بحث‌های ریشه‌ای پیرامون رابطه متخصصان و توده‌ها در حوزه‌های فنی و پیچیده است. دموکراسی محیط زیستی در سه بُعد تعریف می‌شود: حاکمیت مردمی، حکمرانی مشارکتی و مالکیت مدنی (Szulecki, 2017: 21).

در سال‌های اخیر آثار علمی بر تقویت سازوکارهای مشارکت عمومی در حکمرانی محیط زیستی و در نظر گرفتن ویژگی‌های رسمی در اجرای خط‌مشی‌ها تأکید می‌کند (Wu et al, 2025: 1) این آثار نشان‌دهنده چرخشی از بحث درباره ضرورت مشارکت به سمت طراحی فرآیندهایی هدفمند برای دستیابی به افزایش مشارکت در تمام مراحل فرآیند خط‌مشی‌گذاری محیط زیستی می‌باشند. مرور چارچوب‌های نظری مطرح در خط‌مشی‌گذاری محیط زیست در سطح جهان نشان می‌دهد که علی‌رغم تأکید و تکامل بر گسترش مشارکت در فرآیند خط‌مشی‌گذاری، اما در کشور ایران با چالش‌های ساختاری، برنامه‌ای و اجرایی متعددی مواجه است و هنوز چارچوب دقیق و علمی منسجمی که بتواند راهنمای عمل فرآیند خط‌مشی‌گذاری مشارکتی باشد، طراحی نشده است.

حکمرانی زیست‌محیطی و در نظر گرفتن ویژگی‌های رسمی در اجرای سیاست‌ها تأکید می‌کنند.

نتایج هوآنیویا و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان آیا رضایت عمومی از عملکرد زیست محیطی دولت، مشارکت آن‌ها را در حفاظت از محیط زیست ارتقا می‌دهد؟ نشان می‌دهد که مشارکت مردمی مؤثر عنصر کلیدی حاکمیت محیط زیستی پایدار بوده و افرادی که رضایت بیشتری از عملکرد محیط زیستی دولت ابراز می‌کنند، تمایل بیشتری دارند و در ابتکارات محیطی داوطلبانه مشارکت فعال دارند. تجزیه و تحلیل مکانیسم نشان می‌دهد که شناخت عمومی بیشتر، آگاهی محیط زیستی و اعتبار دولت را افزایش می‌دهد. این تحقیق تأکید می‌کند که بهبود عملکرد دولت در حاکمیت محیطی می‌تواند مشارکت عمومی پایدار را تقویت کند.

ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود با عنوان مشارکت عمومی چگونه می‌تواند حاکمیت محیطی را در چین بهبود بخشد؟ یک رویکرد شبیه‌سازی سیاست با بازی تکاملی چند نفره، به بررسی این موضوع پرداختند که چگونه مشارکت عمومی می‌تواند به شکل‌گیری مجدد حکمرانی محیط زیستی در چین کمک کند. شبیه‌سازی‌ها نشان می‌دهند که با حمایت کافی، نظارت عمومی و کنش‌گری می‌تواند به رهایی از بار نظارتی دولت‌های محلی کمک کند و در عین حال می‌تواند به نتیجه مطلوب برسند. از منظر روش‌شناسی، شبیه‌سازی خط‌مشی در چارچوب بازی تکاملی، افزوده‌ای جدید به جعبه ابزار تحقیق برای مطالعات خط‌مشی است.

ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود با عنوان آیا مشارکت عمومی موجب ارتقاء بهره‌وری زیست‌محیطی می‌شود؟ شواهدی از یک آزمایش شبه‌طبیعی افشای اطلاعات محیطی در چین، تأکید کردند که ادبیات قبلی در مورد بهبود کارایی محیط زیستی عمدتاً بر قدرت دولت تمرکز می‌کند و نقش مشارکت عمومی که توسط سازمان‌های غیردولتی محیط زیستی ارائه می‌شود، نادیده گرفته می‌شود. یافته‌ها نه تنها اهمیت مشارکت عمومی را در توسعه سبز نشان می‌دهند، بلکه شواهد تجربی برای یک سیستم حاکمیت محیط زیستی متنوع ارائه می‌دهند.

پرلوپچوتی و اسکویتانی (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان مشارکت عمومی در سیاست‌گذاری اقلیمی: به سوی تطبیق ترجیحات عمومی و چارچوب‌های قانونی، چهارچوبی را جهت مشارکت عمومی در هلند برای رسیدن به سیاست‌های آب‌وهوایی قابل قبول اجتماعی پیشنهاد دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که سیاست‌های اقلیمی نیازمند حمایت عمومی است، اما اگر مردم احساس کنند از تصمیم‌گیری کنار گذاشته

زمینه‌ای نرم و سخت به منزله مؤلفه‌های بستر ساز، تدوین خط‌مشی‌های زیست‌محیطی را تسهیل می‌کنند.

نتایج پژوهش تمسکی و همکاران (۱۴۰۳) نشان می‌دهد برای طراحی الگوی حکمرانی محیط زیست در ایران باید نقش اقتصاد، فرهنگ، جوامع بومی و مدنی را در نظر گرفت و حکمرانی خوب در حوزه محیط زیست نیازمند مشارکت یکایک گرداران اعم از دولت، سازمان‌های غیردولتی و بخش خصوصی در فرآیند تصمیم‌گیری و مدیریت محیط زیست است.

رز و نوپگ (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان آیا حکومت مشارکتی به حل مشکلات زیست‌محیطی بلندمدت کمک می‌کند؟ مفهوم‌سازی و شواهد از ۲۳ دموکراسی؛ نشان داد که حکمرانی مشارکتی در واقع به حل و جلوگیری از مشکلات زیست‌محیطی بلندمدت کمک می‌کند به‌طور کلی، مشورت و هم‌اندیشی برای پرداختن مؤثر به مشکلات زیست‌محیطی بلندمدت، تعیین‌کننده‌تر از مشارکت صرف است.

آکاواراپو (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان یک مرور سیستماتیک بر متون علمی که بحث آینده‌های مشارکتی و حکمرانی را به سمت ظرفیت‌ها پیش می‌برد؛ نشان داد که طراحی، روش و رویکرد فرآیندهای آینده‌پژوهی مشارکتی به ظرفیت‌های سازمان‌ها و بازیگران محلی مسئول طراحی، هدایت و اداره این گفت‌وگوها بستگی دارد. همچنین یافته‌های ایشان نشان می‌دهد در حالی که تحقیقات موجود به‌طور فزاینده‌ای نوآوری در روش‌ها و رویکردهای مشارکتی را در اولویت قرار می‌دهند، شکاف مهمی در بررسی ظرفیت‌هایی که فرآیندهای آینده‌پژوهی مشارکتی همه‌جانبه و تحول‌آفرین را ممکن می‌سازند، باقی می‌ماند. رویکرد ظرفیت‌محور به شیوه‌های آینده‌پژوهی مشارکتی که بر توانمندسازی مشورتی شهروندان متمرکز است، نیاز امروز برای پیشبرد تولید مشترک آینده‌های پایدار است.

یافته‌های وو و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان تأثیر مقررات زیست‌محیطی مشارکتی عمومی بر شدت انتشار کربن: تحلیل متن سیاست؛ نشان می‌دهد که: (۱) مقررات زیست‌محیطی مشارکتی عمومی به‌طور قابل توجهی شدت انتشار کربن را کاهش می‌دهد. (۲) تحلیل میانجی‌گری نشان می‌دهد که مشارکت زیست‌محیطی عمومی به‌عنوان یک واسطه مهم بین مقررات زیست‌محیطی و کاهش انتشار کربن عمل می‌کند. (۳) تحلیل ناهمگونی نشان می‌دهد که ویژگی‌های رسمی به‌طور قابل توجهی اثربخشی سیاست را تعدیل می‌کنند، به‌طوری‌که مقررات اجرا شده توسط مقامات غیرمحلی، با سابقه کوتاه‌تر و تحصیلات کم‌تر، اثرات مهاری قوی‌تری بر انتشار کربن در مقایسه با هم‌تایان خود نشان می‌دهند. این یافته‌ها بر اهمیت تقویت سازوکارهای مشارکت عمومی در

اعتبارسنجی قرار دهد. این الگو می‌تواند مبنایی برای بازاندیشی نقادانه رویه‌های موجود، طراحی سازوکارهای نهادی کارآمد، چارچوبی تحلیلی و الگویی بومی برای گذار از خط‌مشی‌گذاری متمرکز و دولت‌محور به خط‌مشی‌گذاری مشارکتی، یادگیرنده و پایدار در ایران ارائه دهد.

۳ روش تحقیق

این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی و توصیفی-تحلیلی است که به ارزیابی و اعتبارسنجی روابط مفاهیم و سازه‌های الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران می‌پردازد. به منظور اعتبارسنجی و آزمون ساختار مفهومی، داده‌های کمی از طریق پرسش‌نامه از نمونه‌ای از کارشناسان و ذی‌نفعان مرتبط با محیط زیست و خط‌مشی‌گذاری جمع‌آوری شد. جامعه آماری شامل تمامی سازمان دولتی و غیردولتی و مردم نهاد محیط زیستی فعال در استان تهران بود. نمونه‌گیری با ترکیب پنل خبرگان دلفی و نمونه تصادفی در دسترس از سازمان‌های فعال با حداقل ۴۰۰ عضو انجام گرفت، جزئیات چارچوب نمونه‌گیری در جدول (۲) و توزیع پاسخ‌گویان نهایی به تفکیک گروه‌های اصلی در جدول (۳) به تفکیک نشان داده شده است. سپس، برای تحلیل داده‌ها و بررسی روابط بین مؤلفه‌ها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر Partial Least Squares (PLS-SEM) استفاده گردید. در مدل اندازه‌گیری، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) برای بررسی برازش مدل، پایایی و روایی سازه‌ها به کار رفت و شاخص‌های برازندگی مانند CFI، GFI و RMSEA ارزیابی شد. برای سنجش پایایی ابزار، از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد. داده‌های به‌دست‌آمده با آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شدند و روابط میان مؤلفه‌ها و شاخص‌ها در مدل ساختاری با تکنیک PLS-SEM آزمون شد.

شده‌اند، مقاومت در برابر چنین سیاست‌هایی را تقویت کند. یک راه‌حل می‌تواند این باشد که مردم زودتر در زنجیره تصمیم‌گیری مشارکت داشته باشند، اما آیا این چیزی است که مردم می‌خواهند؟ در این دیدگاه، آن‌ها یک نظرسنجی در هلند ارائه کردند و نشان دادند مردم می‌خواهند بیشترین مشارکت را در تصمیم‌گیری در مورد پروژه‌های محلی داشته باشند.

اینجبه سواپلام (۲۰۱۵) پژوهش خود را به موضوع نقش سمن‌ها در فرآیند خط‌مشی‌گذاری در مصر اختصاص داده است و دریافت که هرچه سمن‌ها روی تبدیل‌شدن به شرکای دولت کار بیشتری کرده و از استراتژی‌های مقابله‌ای که می‌تواند مشروعیت و توانایی نمایندگی آن‌ها را به خطر بیندازد، پرهیز کنند، نقش بیشتری در خط‌مشی‌گذاری خواهند یافت. مرورهای نظری نشان می‌دهد مشارکت ذی‌نفعان، از طریق تلفیق دانش محلی و علمی، گفت‌وگوی تمامی، یادگیری اجتماعی و افزایش مشروعیت، می‌تواند به بهبود پیامدهای محیط زیستی منجر شود. در ایران نیز، اگرچه ادبیات روبه‌رشدی در زمینه محیط زیست و مشارکت، خط‌مشی‌گذاری و مدل‌سازی وجود دارد؛ اما با وجود تأکید نظری و تجربی ادبیات داخلی و بین‌المللی و علی‌رغم تأکیدات قانونی و سیاستی بر مشارکت مردمی (همچون اصول قانون اساسی و سیاست‌های کلی محیط زیست) بر اهمیت مشارکت در خط‌مشی‌گذاری محیط زیست، همچنان شکاف معناداری میان گفتمان مشارکت و سازوکارهای تحقق‌یافته آن در بستر نهادی و اجرایی ایران مشاهده می‌شود.

پژوهش حاضر با اتکا به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، در پی کشف و تدوین مفاهیم و سازه‌های اصلی الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران با استفاده از تجربه زیسته کنشگران و خبرگان ایرانی است، تا بتواند روابط میان این مفاهیم را مورد ارزیابی و

جدول ۱. چارچوب نمونه‌گیری

سهمیه هدف	معیارهای ورود (حداقلی)	محل‌های دسترسی محتمل با تمرکز تهران	تعریف عملیاتی گروه	گروه پاسخ‌گو
۳۵٪	حداقل ۵ سال تجربه مرتبط + درگیری مستقیم با تصمیم‌سازی یا اجرای خط‌مشی	سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت نیرو/آب، منابع طبیعی، شهرداری/شورا، استانداری، سازمان برنامه‌وبودجه	مدیران و کارشناسان مرتبط با سیاست‌گذاری/اجرا/نظارت محیط زیست و حوزه‌های هم‌پیوند	۱) دولتی/حاکمیتی
۲۰٪	حداقل ۵ سال فعالیت مؤثر + تجربه مشارکت در پروژه/کمپین	شبکه‌های سمن‌ها، دبیرخانه‌ها، خانه‌تشرک‌ها، رویدادهای تخصصی تهران	مدیران و کنشگران کلیدی سمن‌ها و شبکه‌های محیط زیستی	۲) سمن‌ها/مدنی
۲۵٪	حداقل ۵ سال علمی/پژوهشی/مشاوره‌ای مرتبط	دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، اندیشکده‌ها، شرکت‌های مشاوره‌ای	هیأت علمی، پژوهشگران و مشاوران حرفه‌ای پروژه‌های محیط زیستی	۳) دانشگاه/پژوهش/مشاوره

۲۰٪	حداقل ۵ سال تجربه + مواجهه مستقیم با الزامات محیط زیستی/ذی‌نفعان	صنایع انرژی، آب و فاضلاب، ساخت‌وساز، معادن، حمل‌ونقل (مستقر در تهران)	مدیران HSE/CSR و بهره‌برداران کلان مرتبط	بخش خصوصی / بهره‌برداران
-----	--	---	--	--------------------------

تا ۲۰۳۰۳ و چولگی تقریباً بین -۰۱۴۵ تا ۰۰۰۶۶ بود که نشان‌دهنده نبود عدم‌تقارن شدید است. کشیدگی منفی (-۰۲۰۷ تا -۰۰۹۸۷) نیز بیان‌گر توزیع نسبتاً تخت داده‌هاست. میانگین عناصر پارادایمی مرتبه دوم (HOC) بازه‌ای نزدیک به نقطه میانی طیف ۹ درجه‌ای داشت (حدود ۴۰۹۴ تا ۵۰۶۲). بالاترین میانگین مربوط به شرایط علی (۵۰۶۲) و پایین‌ترین‌ها مربوط به شرایط زمینهای و مداخله‌گر (۴۰۹۴) بود، که نقاط شکننده‌تر در فرآیند مشارکت را نشان می‌دهد. تنوع دیدگاه‌ها و پراکندگی پاسخ‌ها (۱ تا ۹) با ماهیت چندسطحی و تعارض‌آمیز خط‌مشی‌گذاری مشارکتی سازگار است. چولگی مثبت خفیف و کشیدگی منفی نیز بیانگر تمرکز نسبی پاسخ‌ها حول میانگین و بازنمایی طیفی از تجربه‌ها و قضاوت‌های متفاوت است در مجموع، پدیده «تحقق‌پذیری خط‌مشی‌گذاری مشارکتی» در ایران از منظر خبرگان، در وضعیت میانی، ناپایدار و مشروط ارزیابی شد و نه در وضعیت انسداد کامل و نه در بلوغ نهادی که ضرورت تحلیل تبیینی و مدل‌سازی ساختاری بعدی پژوهش را تأیید می‌کند. جدول (۴) آمار توصیفی و شاخص‌های توزیع مفاهیم ۲۵ گانه پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲. توزیع پاسخ‌گویان نهایی به تفکیک گروه‌های اصلی

گروه پاسخ‌گو	تعداد (N)	درصد
دولتی/حاکمیتی	۱۱۰	۳۵.۱
سمن‌ها/مدنی	۶۳	۲۰.۱
دانشگاه/پژوهش/مشاوره	۷۸	۲۴.۸
بخش خصوصی/بهره‌برداران	۶۳	۲۰.۱
جمع	۳۱۴	۱۰۰

* نکته: سهمیه‌ها بر مبنای درصد‌های هدف تنظیم شد و به دلیل گرد کردن عددی، مجموع دقیقاً ۳۱۴ است.

۴ یافته‌ها و بحث

۴-۱- آمار توصیفی و شاخص‌های شکل توزیع سازه‌های مرتبه اول (LOC) و دوم (HOC)

نتایج آمار توصیفی سازه‌های پژوهش نشان داد که میانگین مقوله‌ها در دامنه ۴۰۹۴۹ تا ۵۰۶۱۸ قرار دارد و ارزیابی پاسخ‌دهندگان در سطح «متوسط رو به بالا» است. پراکندگی پاسخ‌ها (انحراف معیار) بین ۲۰۰۴۸

جدول ۳. آمار توصیفی و شاخص‌های توزیع سازه‌های مرتبه اول

Kurtosis (excess)	Skew	Max	Min	SD	Mean	تعداد آیت	مقوله (LOC)
-1.066	-0.027	9.0	1.000	2.256	5.294	4	۱) ساختار قدرت و تصمیم‌گیری متمرکز
-1.065	0.019	9.0	1.000	2.257	5.222	4	۲) ضعف در انسجام نهادی و خطای مشارکتی
-1.044	-0.009	9.0	1.000	2.139	5.252	4	۳) تعارضات نهادی و منافع متضاد
-1.102	-0.038	9.0	1.000	2.300	5.114	4	۴) فن‌سالاری و نگاه ناقص به خط‌مشی‌گذاری
-1.049	-0.022	9.0	1.000	2.187	4.996	4	۵) ضعف گفت‌وگو زیست‌محیطی و ادراکی
-1.157	-0.011	9.0	1.000	2.192	5.361	5	۶) تقدم منافع سیاسی و اقتصادی بر محیط زیست
-1.132	-0.030	9.0	1.000	2.211	5.437	4	۱) فرهنگ و هنجارهای مشارکت
-1.072	-0.008	9.0	1.000	2.140	5.116	5	۲) سرمایه اجتماعی و اعتماد
-1.137	0.001	9.0	1.000	2.213	5.074	4	۳) اقتضات و مقاومت‌های نهادی
-1.092	0.003	8.99	1.000	2.212	5.016	4	۴) تنوع بومی، فرهنگی و منطقه‌ای
-1.120	-0.128	9.0	1.000	2.202	5.465	4	۵) مؤلفه‌های اقتصادی، سیاسی و امنیتی
-1.082	-0.027	9.0	1.000	2.207	5.190	5	۱) دانش و اطلاعات
-1.062	-0.046	9.0	1.000	2.125	5.262	4	۲) رسانه و آگاهی‌رسانی عمومی
-1.207	-0.031	9.0	1.000	2.190	5.443	4	۳) فناوری و نوآوری دیجیتال
-1.139	-0.046	9.0	1.000	2.207	5.327	4	۴) تسهیل‌گران و آموزش‌کنندگان
-1.072	-0.008	9.0	1.000	2.142	5.293	5	۱) چگونگی فرآیند خط‌مشی‌گذاری مشارکتی
-1.156	-0.145	9.0	1.000	2.147	5.618	4	۲) چگونگی سطوح مشارکت

-1.055	-0.029	8.96	1.000	2.257	5.555	4	۳) چگونگی الگوهای بومی مشارکت
-1.136	-0.041	9.0	1.000	2.135	5.510	5	۱) تحول نقش دولت
-1.164	-0.065	9.0	1.000	2.141	5.416	4	۲) توانمندسازی و ظرفیت‌سازی بازیگران
-1.157	-0.011	9.0	1.000	2.192	5.546	4	۳) شبکه‌سازی و پیوند نهادی
-1.079	-0.050	9.0	1.315	2.150	5.516	4	۴) اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی
-1.079	0.047	9.0	1.000	2.048	5.509	5	۵) راهبری الگوهای بومی و نوین مشارکت
-1.154	0.066	9.0	1.000	2.222	4.949	4	۱) پیامدهای نهادی و ساختاری
-1.176	-0.086	9.0	1.000	2.200	5.372	4	۲) پیامدهای اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و اقتصادی

0.659	۳) چگونگی الگوهای بومی مشارکت	۱) چگونگی فرآیند خط‌مشی‌گذاری مشارکتی
0.656	۵) راهبری الگوهای بومی و نوین مشارکت	۴) اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی
0.647	۵) مؤلفه‌های اقتصادی، سیاسی و امنیتی	۳) اقتضانات و مقاومت‌های نهادی
0.638	۴) تسهیل‌گران و آموزش‌کنشگران	۱) دانش و اطلاعات
0.637	۲) چگونگی سطوح مشارکت	۳) چگونگی الگوهای بومی مشارکت

۴-۲- مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری)

با توجه به اینکه برآورد ضرایب مسیر در مدل ساختاری مبتنی بر نمرات سازه‌ها و کیفیت سنجش آن‌هاست، تفسیر معتبر روابط علی و پیش‌بینانه مستلزم آن است که پیش از ورود به مدل ساختاری، کفایت مدل اندازه‌گیری از حیث پایایی و روایی سازه‌ها احراز گردد. از این رو، در گام نخست پیلایی درونی سازه‌ها از طریق آلفای کرونباخ (α) و پیلایی ترکیبی (CR)، روایی همگرا از طریق میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و پایایی شاخص‌ها از طریق بارهای عاملی استانداردشده (λ) ارزیابی می‌شود.

از میان نشانگرهای (گویه) استفاده شده برای ارزیابی مدل اندازه‌گیری براساس نتایج جدول (۶) تمامی نشانگرها برای سنجش ۵ عنصر پارادایمی شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و اقدامات و درنهایت پیامدها دارای بار عاملی مناسب بوده (شکل ۱) و مقادیر آماره t آن‌ها نیز مناسب بوده است (شکل ۲). مقادیر شاخص پایایی ترکیبی (CR) برای هر یک از این مؤلفه‌ها نیز بالاتر از مقدار ۰/۷ بود که نشان‌دهنده پایایی مناسب هر یک از این مؤلفه‌ها است. اصولاً مقادیر بارهای عاملی بالاتر از ۰/۷ قطعاً و مقادیر بین ۰/۵ تا ۰/۷ مشروط به آنکه مقدار شاخص میانگین واریانس تبیین‌شده کمتر از ۰/۵ نباشد و

بررسی ماتریس همبستگی‌های اسپیرمن بین ۲۵ مفهوم اصلی پژوهش نشان داد که همبستگی‌ها عمدتاً در سطح «کم تا متوسط رو به نسبتاً بالا» قرار دارند و در عین وجود هم‌پوشانی مفهومی قابل انتظار میان سازه‌های هم‌خانواده (نظیر شبکه‌سازی، اصلاحات نهادی، تحول نقش دولت و ظرفیت‌سازی)، هیچ همبستگی افراطی و بسیار بالا مشاهده نشد ($|p| > 0.70$)؛ از این رو، از منظر توصیفی، خطر «همسانی افراطی سازه‌ها» محدود بوده و داده برای ورود به ارزیابی مدل اندازه‌گیری و سپس مدل ساختاری در PLS-SEM مناسب ارزیابی می‌شود. بدیهی است نتیجه‌گیری علی صرفاً بر مبنای همبستگی اولیه مجاز نیست و تفسیر نهایی باید براساس ضرایب مسیر و نتایج بوت‌استرپ در مدل ساختاری انجام گیرد. جدول (۵)، بزرگ‌ترین همبستگی‌های اسپیرمن بین مقوله‌ها (۱۲ مقدار بزرگ‌تر) را نشان می‌دهد.

جدول ۴. بزرگ‌ترین همبستگی مقوله‌ها

Spearman ρ	LOC_2	LOC_1
0.686	۳) شبکه‌سازی و پیوند نهادی	۱) تحول نقش دولت
0.690	۴) اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی	۳) شبکه‌سازی و پیوند نهادی
0.674	۴) تسهیل‌گران و آموزش‌کنشگران	۲) رسانه و آگاهی‌رسانی عمومی
0.674	۲) پیامدهای اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و اقتصادی	۱) پیامدهای نهادی و ساختاری
0.666	۴) اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی	۱) تحول نقش دولت
0.662	۶) تقدم منافع سیاسی و اقتصادی بر محیط زیست	۲) فرهنگ و هنجارهای مشارکت
0.660	۲) سرمایه اجتماعی و اعتماد	۲) توانمندسازی و ظرفیت‌سازی بازیگران

مستلزم بررسی عدم هم‌خطی میان نشانگرهای بارگذاری شده بر یک سازه نیز هست. برای ارزیابی هم‌خطی از شاخص VIF که مبتنی بر نتایج آزمون تورش واریانس است، استفاده شد. حد مطلوب شاخص VIF مقادیر کمتر از ۵ است. از آنجا که مقدار این شاخص برای هیچ کدام از متغیرهای موجود در مدل این تحقیق بالای ۵ نبودند؛ لذا مدل مشکل هم‌خطی نیز ندارد. از این رو بر مبنای این شاخص‌ها، مدل طراحی شده از روایی همگرا و واگرا برخوردار است.

مقدار آماره t بیشتر از $1/96$ (در سطح خطای $0/05$) نشانگرها برای سنجش سازه مربوطه مناسب تلقی می‌شوند. نتایج مربوط به ارزیابی روایی مؤلفه‌های مختلف الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران نیز مؤید آن است که میانگین واریانس (AVE) استخراج‌شده هریک از ۵ مؤلفه اصلی بالاتر از مقدار $0/5$ است که نشان‌دهنده روایی مطلوب مؤلفه‌ها می‌باشد (جدول ۶). برای سنجش پایایی نیز که از آلفای کرونباخ استفاده شده است، نتایج نشان می‌دهد که این مقدار برای تمامی مؤلفه‌ها بالاتر از $0/7$ است. برازش بخش‌های اندازه‌گیری درنهایت

جدول ۵. پایایی و روایی همگرایی مفاهیم الگو

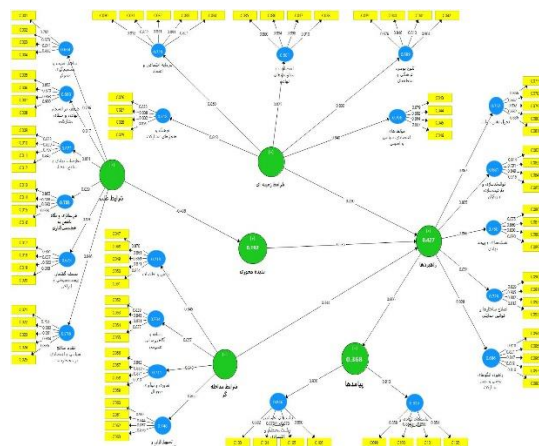
Cronbach's alpha	AVE	PC	VIF	مقادیر t	بارعاملی	نمادها	شاخص‌ها
							(مفاهیم اصلی)
0.866	0.714	0.909	1.721	29.32	0.782	C001	ساختار قدرت و تصمیم‌گیری متمرکز
			2.378	65.75	0.873	C002	
			2.012	48.07	0.841	C003	
			2.511	70.63	0.882	C004	
0.894	0.76	0.927	2.174	51.24	0.852	C005	ضعف در انسجام نهادی و خطای مشارکتی
			2.463	61.15	0.87	C006	
			2.396	53.24	0.863	C007	
			2.874	82.09	0.9	C008	
0.845	0.682	0.896	1.909	44.09	0.833	C009	تعارضات نهادی و منافع متضاد
			1.895	43.68	0.829	C010	
			1.7	34.79	0.797	C011	
			2.015	48.57	0.845	C012	
0.911	0.789	0.937	2.443	58.92	0.863	C013	فن‌سالاری و نگاه ناقص به خط‌مشی‌گذاری
			2.937	77.17	0.896	C014	
			2.815	86.49	0.89	C015	
			3.176	87.1	0.903	C016	
0.866	0.76	0.927	2.224	55.28	0.861	C017	ضعف گفت‌وگو میان زیست‌محیطی و ادراکی
			2.02	42.79	0.837	C018	
			1.853	40.7	0.82	C019	
			2.189	53.84	0.858	C020	
0.905	0.726	0.93	1.95	34.01	0.795	C021	تقدم منافع سیاسی و اقتصادی بر محیط زیست
			2.788	65.91	0.88	C022	
			2.492	57.87	0.861	C023	
			2.901	66.66	0.884	C024	
			2.248	45.83	0.836	C025	
0.859	0.703	0.904	1.929	40.21	0.823	C026	فرهنگ و هنجارهای مشارکت
			1.962	47.42	0.838	C027	
			1.889	45.49	0.832	C028	

Cronbach's alpha	AVE	PC	VIF	مقادیر t	بارعاملی	نمادها	شاخص‌ها
							(مفاهیم اصلی)
0.897	0.709	0.924	2.222	52.68	0.859	C029	سرمایه اجتماعی و اعتماد
			2.024	40.59	0.812	C030	
			2.4	49.8	0.852	C031	
			2.196	43.56	0.831	C032	
			3.025	70.34	0.891	C033	
0.918	0.802	0.942	2.132	39.61	0.821	C034	اقتضانات و مقاومت‌های نهادی
			2.651	64.45	0.88	C035	
			3.003	69.56	0.894	C036	
			2.954	78.12	0.898	C037	
882	0.739	0.919	3.332	84.62	0.91	C038	تنوع بومی، فرهنگی و منطقه‌ای
			2.454	64.64	0.876	C039	
			2.213	48.84	0.846	C040	
			1.878	36.03	0.81	C041	
0.903	0.776	0.933	2.918	97.65	0.904	C042	مؤلفه‌های اقتصادی، سیاسی و امنیتی
			2.61	70.36	0.879	C043	
			3.124	71.52	0.892	C044	
			2.325	58.86	0.864	C045	
0.916	0.749	0.937	2.69	65.28	0.887	C046	دانش و اطلاعات
			2.681	67.32	0.87	C047	
			2.558	57.69	0.861	C048	
			2.649	59.07	0.869	C049	
			2.692	60.62	0.871	C050	
0.859	0.7	0.904	2.462	54.56	0.854	C051	رسانه و آگاهی‌رسانی عمومی
			2.015	47.21	0.839	C052	
			2.088	54.45	0.845	C053	
			1.972	43.83	0.831	C054	
0.899	0.767	0.93	2.039	44.77	0.837	C055	فناوری و نوآوری دیجیتال
			2.374	59.54	0.863	C056	
			2.353	51.86	0.859	C057	
			2.496	66.8	0.871	C058	
0.895	0.761	0.927	3.14	100.36	0.91	C059	تسهیل‌گران و آموزش کنش‌گران
			3.001	81.41	0.902	C060	
			2.147	47.97	0.844	C061	
			2.372	61.13	0.867	C062	
0.909	0.734	0.933	2.573	65.43	0.876	C063	تحول نقش دولت
			2.631	56.13	0.866	C077	
			2.377	52.67	0.847	C078	
			2.367	53.51	0.852	C079	
			2.888	57.98	0.882	C080	

Cronbach's alpha	AVE	PC	VIF	مقادیر t	بارعاملی	نمادها	شاخص‌ها
							(مفاهیم اصلی)
0.891	0.756	0.925	2.242	42.93	0.836	C081	توانمندسازی و ظرفیت‌سازی بازیگران
			3.285	101.71	0.914	C082	
			1.87	32.62	0.791	C083	
			2.522	44.45	0.849	C084	
			3.346	101.91	0.916	C085	
0.887	0.747	0.922	2.475	57.74	0.875	C086	شبکه‌سازی و پیوند نهادی
			2.284	60.07	0.86	C087	
			2.016	45.68	0.83	C088	
			2.631	71.97	0.89	C089	
0.88	0.736	0.918	2.007	43.54	0.829	C090	اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی
			2.938	89.78	0.905	C091	
			2.622	63.88	0.882	C092	
			1.908	37.91	0.812	C093	
0.88	0.675	0.912	2.054	39.86	0.818	C094	راهبری الگوهای بومی و نوین مشارکت
			2.07	42.93	0.821	C095	
			2.282	52.27	0.847	C096	
			1.983	37.73	0.812	C097	
			1.908	37.29	0.81	C098	
0.889	0.751	0.93	2.301	60.25	0.859	C099	پیامدهای نهادی و ساختاری
			2.306	56.91	0.864	C100	
			2.65	76.86	0.89	C101	
			2.222	48.66	0.854	C102	
0.905	0.778	0.934	2.658	64.2	0.882	C103	پیامدهای اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و اقتصادی
			2.579	62.11	0.87	C104	
			2.602	58.55	0.878	C105	
			2.793	76.96	0.89	C106	

شکل ۱. مقادیر بارهای عاملی و ضرایب مسیر مدل اندازه‌گیری الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران

اکنون جهت سنجش برازش روایی و اگر از روش فورنل و لارکر استفاده می‌شود. براساس این معیار، معرف‌های تعیین‌شده جهت اندازه‌گیری مؤلفه‌های موجود، با توجه به بزرگ‌تر بودن اعداد قطر ماتریس از بقیه همبستگی‌های دیگر مؤلفه‌ها با آن مؤلفه، دارای روایی تشخیصی مناسب می‌باشند (جدول ۶).



جدول ۶. مقایسه ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده با همبستگی‌های موجود (معیار فورنل لارکر)

سازه‌ها	اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی	اقتضانات و مقاومت‌های نهادی	تجول نقش دولت	تسهیل‌گران و آموزش کیش‌گران	تعارضات نهادی و منافع متضاد	تقدم منافع سیاسی و اقتصادی بر محیط زیست	تنوع بومی، فرهنگی و منطقه‌ای	توانمندسازی و ظرفیت‌سازی بازیگران	دانش و اطلاعات	راهبری الگوهای بومی و نوین مشارکت	رسانه و آگاهی‌رسانی عمومی	ساختار قدرت و تصمیم‌گیری متمرکز	سرمایه اجتماعی و اعتماد	شبکه‌سازی و پیوند نهادی	ضعف در انسجام نهادی و خطای مشارکتی	ضعف گفت‌وگو زیست‌محیطی و ادراکی	فرهنگ و هنجارهای مشارکت	فناوری و نوآوری دیجیتال	فن‌سالاری و نگاه ناقص به	مؤلفه‌های اقتصادی، سیاسی و امنیتی	یادمانی اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و اقتصادی	پیامدهای نهادی و ساختاری							
اصلاح ساختارها	0.858	0.123	0.670	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
اقتضانات و مقاومت‌ها	0.896	0.100	0.857	0.150	0.131	0.148	0.613	0.104	0.100	0.086	0.194	0.161	0.610	0.106	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
تجول نقش دولت	0.857	0.100	0.857	0.150	0.131	0.148	0.613	0.104	0.100	0.086	0.194	0.161	0.610	0.106	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
تسهیل‌گران	0.872	0.150	0.236	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
تعارضات نهادی	0.826	0.170	0.133	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
تقدم منافع سیاسی	0.852	0.177	0.068	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
تنوع بومی، فرهنگی	0.86	0.149	0.176	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
توانمندسازی بازیگران	0.869	0.112	0.174	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
دانش و اطلاعات	0.865	0.078	0.112	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
راهبری الگوهای بومی	0.822	0.219	0.195	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
رسانه و آگاهی‌رسانی	0.838	0.121	0.198	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
ساختار قدرت و تصمیم	0.845	0.188	0.138	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
سرمایه اجتماعی و اعتماد	0.84	0.154	0.097	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
شبکه‌سازی و پیوند نهادی	0.864	0.201	0.154	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872
ضعف در انسجام نهادی و	0.872	0.628	0.118	0.178	0.141	0.180	0.180	0.620	0.253	0.634	0.204	0.120	0.175	0.696	0.161	0.148	0.185	0.145	0.614	0.618	0.213	0.156	0.100	0.173	0.104	0.587	0.210	0.235	0.872

۳-۴- نتایج مدل ساختاری

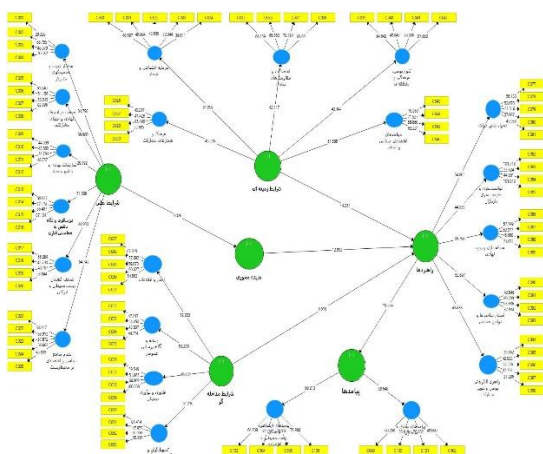
در این مرحله، پس از احراز کیفیت مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری مطابق جهت‌گیری الگوی پارادایمی (شرایط علی ← پدیده محوری؛ پدیده محوری/زمینه‌ای/مداخله‌گر ← راهبردها و اقدامات؛ اقدامات ← پیامدها) برآورد شد. معناداری ضرایب مسیر و فواصل اطمینان با روش بوت‌استرپ محاسبه گردید و براساس نتایج مقادیر آماره t مربوط به متغیرهای آشکار و پنهان مدل (شکل شماره ۲)، بخش ساختاری مدل طراحی شده در این پژوهش نیز از برازندگی مناسب و کافی برخوردار است؛ بنابراین، می‌توان به تفسیر نتایج حاصل از مدل پرداخت.

جدول ۷. ارزیابی بخش ساختاری مدل خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط

زیست در ایران

مسیر	ضرایب مسیر	p-value	t
شرایط علی ← پدیده محوری	-۰,۴۳۸	۰,۰۰۰	-۹,۰۲۶
پدیده محوری ← راهبردها و اقدامات	۰,۵۳۵	۰,۰۰۰	۱۲,۹۹۳
شرایط زمینه‌ای ← راهبردها و اقدامات	-۰,۲۲۰	۰,۰۰۰	۴,۳۵۱
شرایط مداخله‌گر ← راهبردها و اقدامات	۰,۳۴۴	۰,۰۰۰	۸,۵۱۸
راهبردها و اقدامات ← پیامدها	۰,۶۰۶	۰,۰۰۰	۱۸,۵۷۴

را تقویت می‌کند. در مقابل، مسیر «شرایط زمینه‌ای ← راهبردها و اقدامات» منفی و معنادار گزارش شد ($t=-4.351; \beta=-0.220$ ؛ $p<0.001$)؛ به این معنا که زمینه‌های نامساعد نظیر ضعف سرمایه اجتماعی، بی‌اعتمادی نهادی و مقاومت سازمانی، توان اجرای راهبردهای مشارکتی را کاهش می‌دهند، هرچند اثر آن کم‌تر از پدیده محوری و شرایط مداخله‌گر است. در نهایت، مسیر «راهبردها و اقدامات ← پیامدها» با ضریب مثبت و قوی ($t=18.574$ ؛ $\beta=0.606$) نشان می‌دهد که تقویت عملیاتی راهبردها، شامل تحول نقش دولت، ظرفیت‌سازی بازیگران، شبکه‌سازی نهادی، اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی و راهبری مشارکت‌های بومی، پیامدهای چندبعدی نهادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و اقتصادی را افزایش و از منظر کمی، ستون فقرات مدل را تشکیل می‌دهد.



شکل ۲. مقادیر آماره t مربوط به متغیرهای آشکار و پنهان مدل الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران

در گام تکمیلی تحلیل مدل ساختاری، آثار غیرمستقیم نیز محاسبه شد تا روشن شود اثر برخی سازه‌ها بر «پیامدها» صرفاً به‌صورت مستقیم نیست، بلکه از مسیر یک یا چند سازه واسطه‌ای (میانجی) منتقل می‌شود. در جدول آثار غیرمستقیم، هر ردیف یک «زنجیره اثرگذاری» را نشان می‌دهد؛ به این معنا که متغیر آغازین ابتدا بر سازه واسطه و سپس از طریق آن بر «پیامدها» اثر می‌گذارد.

در مدل PLS-SEM، اثر غیرمستقیم به‌صورت حاصل ضرب ضرایب مسیر در طول زنجیره‌های واسطه‌ای محاسبه شده و از طریق بوت‌استرپ و آماره t ارزیابی می‌شود. تحلیل مسیرهای غیرمستقیم مدل حاضر نشان می‌دهد که مهم‌ترین اثر، مسیر شرایط علی ← پدیده محوری ← راهبردها است. ضریب منفی شرایط علی ($t=8.899; \beta=-0.438$ ؛

یافته‌های اولیه مدل ساختاری نشان می‌دهد که تمام ضرایب مسیر معنادار هستند. مسیر «شرایط علی ← پدیده محوری» با ضریب ($\beta=-$) 0.438 ؛ $t=9.026$ ؛ $p<0.001$) نشان می‌دهد که افزایش شدت شرایط علی شامل تمرکز قدرت، ضعف انسجام نهادی، تعارض منافع و کم‌توجهی به خط‌مشی‌گذاری، موجب کاهش تحقق‌پذیری فرآیند خط‌مشی‌گذاری مشارکتی (پدیده محوری) می‌شود. مسیر «پدیده محوری ← راهبردها و اقدامات» مثبت و قوی است ($\beta=0.535$ ؛ $t=12.993$ ؛ $p<0.001$) و نشان می‌دهد هرچه فرآیند مشارکتی در ابعاد کیفی منسجم‌تر و مرحله‌مندتر باشد، قابلیت حرکت نظام حکمرانی به سمت راهبردهای اجرایی افزایش می‌یابد و پدیده محوری به‌عنوان پیشران اصلی راهبردها شناخته می‌شود. مسیر «شرایط مداخله‌گر ← راهبردها و اقدامات» نیز مثبت و معنادار است ($\beta=0.344$ ؛ $t=8.518$ ؛ $p<0.001$)؛ یعنی توانمندسازی، دانش و اطلاعات، فناوری، رسانه و آموزش کنشگران، ظرفیت اجرای راهبردهای مشارکتی

پدیده محوری	7	0.09 5	3694.2 6	408 2	0.19 2
راهبرده و اقدامات	7	0.20 4	5496.4 5	690 8	0.42 7
پیامدها	7	0.21 9	1962.0 3	251 2	0.36 8

برای اطمینان تکمیلی از برازش مناسب مدل ساختاری، یک کنترل PLSpredict-like در سطح سازه‌ها نیز انجام و خطاهای پیش‌بینی مدل (RMSE/MAE) با مدل مبنا (پیش‌بینی میانگین) مقایسه شد. نتایج نشان داد در هر سه سازه درون‌زا، خطای پیش‌بینی مدل از خطای مدل مبنا کم‌تر است؛ بنابراین، مدل علاوه بر معناداری مسیرها، از منظر «پیش‌بینی‌پذیری» نیز وضعیت مطلوبی دارد و می‌توان آن را به‌عنوان چارچوبی قابل اتکا برای توضیح و پیش‌بینی نتایج سیاستی مشارکت در محیط زیست ایران گزارش کرد. نتایج این آزمون‌ها به ترتیب در جدول (۹) نشان داده شده است.

جدول ۹. کنترل پیش‌بینی برون‌نمونه‌ای (PLSpredict-like) در

سطح سازه‌ها

جمع‌بندی	MAE (میانگین ن)	RMS E (میانگین)	MA E (10- fold)	RMS E (10- fold)	سازه درون‌زا
بهبتر از مبنا	0.845	0.998	0.75 6	0.915	پدیده محوری
بهبتر از مبنا	0.832	0.998	0.63 0	0.777	راهبرده و اقدامات
بهبتر از مبنا	0.858	0.998	0.65 8	0.801	پیامدها

۴-۵- شاخص برازش کلی GOF

به‌منظور تکمیل ارزیابی مدل ساختاری PLS-SEM، شاخص برازش کلی (GOF) به‌عنوان معیار تکمیلی محاسبه شد و از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{AVE \times \text{میانگین } R^2}$$

مقدار بزرگ‌تر آن به‌طور کلی نشان‌دهنده هم‌زمانی «اندازه‌گیری معتبر سازه‌ها» و «تبیین قابل اتکای روابط ساختاری» است. با توجه به نتایج

($p < 0.001$) با ضریب مثبت پدیده محوری بر راهبردها ($\beta = 0.535$) ایجاد می‌کند. این نشان می‌دهد که موانع ساختاری و نهادی، از طریق تضعیف ادراک ضرورت مشارکت (پدیده محوری)، توان تدوین راهبردهای مؤثر را کاهش می‌دهند.

در مقابل، مسیر شرایط مداخله‌گر \leftarrow راهبردها \leftarrow پیامدها اثر غیرمستقیم مثبت و معنادار ایجاد می‌کند ($\beta = 0.344$) شامل دانش و اطلاعات، فناوری، رسانه و آموزش کنش‌گران، از طریق تقویت راهبردها، دستیابی به پیامدهای اجتماعی، زیست‌محیطی و نهادی را تسهیل می‌کنند.

مسیر شرایط زمینه‌ای \leftarrow راهبردها \leftarrow پیامدها نیز منفی و معنادار است ($\beta = 0.606$) که نشان می‌دهد ویژگی‌های خاص بستر ایران، مانند مقاومت نهادی و حساسیت‌های سیاسی-اقتصادی، به‌طور غیرمستقیم احتمال تحقق پیامدهای مطلوب را کاهش می‌دهند.

زنجیره طولانی‌تر شرایط علی \leftarrow پدیده محوری \leftarrow راهبردها \leftarrow پیامدها نیز اثر غیرمستقیم کلی منفی را نشان می‌دهد و بر ضرورت توجه هم‌زمان به اصلاح موانع ساختاری و تقویت توانمندسازها تأکید می‌کند. به‌عبارت دیگر، موفقیت خط‌مشی‌گذاری مشارکتی نیازمند راهبرد دوگانه: کاهش تدریجی موانع نهادی و گفت‌وگویی و ارتقاء هماهنگ شرایط مداخله‌گر.

از منظر پیش‌بینی، شاخص Q^2 بلائیندفلدینگ برای سازه‌های پدیده محوری (۰.۰۹۵)، راهبردها (۰.۲۰۴) و پیامدها (۰.۲۱۹) مثبت و قابل قبول است. این نتایج نشان می‌دهد که مدل علاوه بر تبیین واریانس (R^2)، توان پیش‌بینی متوسط تا مناسب سازه‌های کلیدی را داراست و برای تحلیل سناریو و پیش‌بینی نتایج خط‌مشی‌ها قابل اعتماد است. کاهش نسبی Q^2 پدیده محوری احتمالاً ناشی از پیچیدگی ذاتی و چندعاملی شکل‌گیری آن است، اما مثبت بودن مقدار آن نشان می‌دهد مدل نسبت به یک مدل تصادفی عملکرد بهتری دارد (جدول ۸).

جدول ۸. روایی پیش‌بینانه (Q^2)

سازه درون‌زا	D (Omission Distance)	Q^2	SSE	SS O	R^2
-----------------	---------------------------------	-------	-----	---------	-------

نهادی (شرایط علی) با اثر منفی و معنادار بر پدیده محوری ($\beta = -0.438$) امکان تعریف و پیشبرد فرآیند مشارکتی واقعی را کاهش می‌دهند. در مقابل، فعال‌سازی شرایط مداخله‌گر شامل دانش، رسانه، فناوری و آموزش، و تعریف روشن پدیده محوری، اثر مثبت و معناداری بر راهبردها و اقدامات ($\beta = 0.535$ و $\beta = 0.344$) دارد و احتمال تبدیل مشارکت از سطح گفتار به عمل را افزایش می‌دهد. هم‌زمان، شرایط زمینه‌ای با اثر منفی ($\beta = -0.220$) ظرفیت اجرای راهبردها را محدود کرده و نشان می‌دهد که ضعف سرمایه اجتماعی، بی‌اعتمادی نهادی و حساسیت‌های سیاسی-اقتصادی می‌تواند مانع تحقق پایدار خط‌مشی مشارکتی شود. راهبردها و اقدامات نقش محوری در تولید پیامدهای نهادی و اجتماعی-زیست‌محیطی دارند ($\beta = 0.606$) و تأکید می‌کند که پیامدها تنها زمانی محقق می‌شوند که اقدامات شامل تحول نقش دولت، شبکه‌سازی نهادی، توانمندسازی بازیگران، اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی و راهبردی الگوهای بومی مشارکت عملیاتی شوند. مدل نشان می‌دهد که تحقق مشارکت موفق نیازمند مدیریت هماهنگ سه لایه است: مهار موانع علی و ساختاری؛ تقویت ظرفیت‌های میانجی و ابزارهای توانمندساز و تبدیل فرآیند مشارکت به بسته‌های راهبردی عملیاتی.

نتایج اثرات غیرمستقیم نیز تأیید می‌کند که مسیرهای واسطه‌ای، از جمله «شرایط علی ← پدیده محوری ← راهبردها ← پیامدها» و «شرایط مداخله‌گر ← راهبردها ← پیامدها»، نقش کلیدی در بازنمایی پیچیدگی‌های تعامل میان بازیگران، ساختارها و ظرفیت‌های اجرایی دارند. با توجه به برآزش عالی مدل و اتکلیذیری آماری بالای آن، مدل پارادایمی ارائه شده می‌تواند به‌عنوان چارچوبی معتبر برای تحلیل، سناریوسازی و ارائه توصیه‌های سیاستی در حوزه محیط زیست ایران استفاده شود. با این حال، محدودیت ذاتی PLS-SEM در بازنمایی مکانیزم‌های پیچیده کنش بازیگران، پژوهش را به طراحی الگوی تلفیقی بومی شده سوق داد که مدل کمی را با غنای کیفی یافته‌ها ترکیب می‌کند و امکان عملیاتی‌سازی در بافت نهادی و فرهنگی ایران را فراهم می‌کند.

۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تحت تأثیر مجموعه‌ای از شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر قرار دارد که به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم بر شکل‌گیری راهبردها و پیامدهای اجرایی اثر گذارند. تحلیل مدل ساختاری نشان داد که شرایط علی نظیر تمرکز قدرت، ضعف انسجام نهادی، تعارضات منافع و تقدم منافع سیاسی-اقتصادی، اثر منفی و معناداری بر پدیده محوری (یعنی

به‌دست‌آمده، میانگین AVE مدل برابر ۰.۷۴۱ بود که نشان‌دهنده روایی همگرایی عالی سازه‌ها و همگرایی داخلی مناسب میان شاخص‌ها است. میانگین R^2 برابر ۰.۳۲۹ نشان می‌دهد که سازه‌های برون‌زا به‌طور متوسط حدود ۳۳٪ از واریانس سازه‌های درون‌زا را تبیین می‌کنند که در مطالعات خط‌مشی‌گذاری پیچیده قابل قبول و معنادار ارزیابی می‌شود. با توجه به نتیجه به‌دست‌آمده، مقدار شاخص GOF (۰.۴۹۳)، برازش کلی مدل را با در نظر گرفتن هم‌زمان دو بعد کیفیت اندازه‌گیری و قدرت تبیین را به‌خوبی نمایان می‌کند. با توجه به معیارهای تفسیری پیشنهادی ونهل و همکاران (Wetzels et al., 2009)، مقادیر ۰.۰۱، ۰.۲۵ و ۰.۳۶ به ترتیب نشان‌دهنده برازش ضعیف، متوسط و قوی هستند و از این رو، مقدار به‌دست‌آمده ۰.۴۹۳ به‌وضوح از آستانه برازش قوی (۰.۳۶) نیز فراتر رفته و حاکی از برآزش عالی و بسیار مطلوب مدل تحقیق در سطح کلان است. این یافته، پیامدی بسیار مهم دارد که طی آن می‌توان بیان کرد که مدل مفهومی ارائه شده نه تنها از منظر نظری منسجم است، بلکه از منظر آماری نیز به‌طور هم‌زمان از ویژگی مناسب: الف) دقت و صحت بالا در اندازه‌گیری مفاهیم (AVE بالا) و ب) توانایی قابل توجه در نشان دادن روابط علی بین این مفاهیم (R^2 قابل قبول) برخوردار است. مقدار GOF کم‌تر از ۱ و در محدوده ۰.۵، خود نشان‌دهنده واقع‌بینانه بودن مدل است؛ چراکه در علوم اجتماعی نادر است که یک مدل بتواند تمامی واریانس را تبیین کند؛ این مقدار بیان‌گر آن است که مدل، علی‌رغم پیچیدگی ذاتی پدیده خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست، تصویری قوی و معتبر از مؤلفه‌های کلیدی آن ارائه می‌دهد.

جدول ۱۰. شاخص برازش کلی مدل - (GOF)

مقدار	شاخص
0.741	(LOC) در سطح ۲۲ سازه مرتبه اول AVE میانگین
0.329	سازه‌های درون‌زا R^2 میانگین
0.493	$GOF = \sqrt{(R^2 \text{ میانگین} \times AVE \text{ میانگین})}$

تحلیل مدل ساختاری PLS-SEM نشان می‌دهد که «تحقق‌پذیری فرآیند خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران» بیش از آنکه صرفاً توصیه مدیریتی یا گزاره هنجاری باشد، تابع یک منطق علی-اجرایی قابل آزمون است. یافته‌ها حاکی است که موانع ساختاری و

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی و اعتبارسنجی روابط میان مفاهیم و سازه‌های الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران تدوین شد و توانست تصویری علمی و کمی از چگونگی تحقق‌پذیری و مؤلفه‌های کلیدی حکمرانی مشارکتی در این حوزه ارائه دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که تحقق خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران

برای حرکت از تحلیل داده‌بنیاد به سیاست‌گذاری مؤثر و نهادی‌سازی مشارکت فراهم می‌کند.

یافته‌های این پژوهش بر پایه منطق استنتاجی برآمده از یک طراحی کمی و اعتبارسنجی شده تبعیت خواهد نمود. بر این مبنای توصیه‌هایی جهت بهبود خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران ارائه می‌شود: بازتعریف نقش دولت از «مالک/مجری» به «تنظیم‌گر/تسهیل‌گر»، مهار ریشه‌های ساختاری مشارکت کنترل‌محور، کاهش «تمرکز تصمیم» از طریق تفکیک شفاف اختیارات و ایجاد سازوکارهای هماهنگی بین‌بخشی، نهادینه‌سازی «شفافیت داده» به‌عنوان ستون تضمین مشارکت، ایجاد معماری حقوقی برای مشارکت قابل دفاع، تبدیل مشارکت به «چرخه خط‌مشی» و نه یک رویداد، طراحی بسته اجرایی راهبردها به‌صورت «پروتکل عملیاتی مشارکت»، توانمندسازی نهادمند: تربیت و استقرار تسهیل‌گران و میانجی‌ها، پلتفرم‌های دیجیتال مشارکتی با معماری قابل اعتماد، نهادهای واسط و شبکه‌سازی چندسطحی و مدیریت ریسک‌های زمینه‌ای.

این پژوهش موضوعاتی از قبیل: اعتبارسنجی بین‌زمینه‌ای مدل در موضوعات محیط زیستی برای بررسی تغییر وزن «زمینه» و «علت‌ها» در بافت‌های مختلف، انجام مطالعات طولی برای رصد اینکه چگونه تغییر در راهبردها در طول زمان به تغییر در پیامدها منجر می‌شود، ارزیابی اثربخشی ابزارهای دیجیتال مشارکتی، تحلیل شبکه حکمرانی برای سنجش «ظرفیت شبکه‌ای» و رابطه آن با موفقیت راهبردها و پیامدها را به پژوهشگران آتی پیشنهاد معرفی می‌کند.

تدوین هر پژوهشی، به‌ویژه در حوزه‌های پیچیده‌ای چون خط‌مشی‌گذاری عمومی، ناگزیر با مجموعه‌ای از محدودیت‌های روش‌شناختی، ساختاری و بومی مواجه است که فهم دقیق آن‌ها، نه تنها اعتبار نتایج را تضمین می‌کند، بلکه مرزهای تعمیم‌پذیری و دلالت‌های نظری پژوهش را نیز مشخص می‌سازد. محدودیت‌های نمونه و نمایندگی کامل همه استان‌ها و زیربخش‌های محیط زیستی، محدودیت‌های داده‌های خودگزارشی و سوگیری‌های ادراکی پاسخ‌دهندگان، محدودیت‌های زمانی و ایستایی نسبی در سنجش تحقق‌پذیری خط‌مشی‌گذاری مشارکتی که ذاتاً فرآیندی تدریجی، چرخه‌ای و زمان‌مند است، محدودیت‌های تبیینی مدل پیشنهادی و قابلیت تحقق راهبردها در برابر نااطمینانی‌های کلان‌سیاستی و اقتصادی و محدودیت در آزمون میدانی کامل الگو که خارج از دامنه زمانی و اجرایی پژوهش بوده است.

حامی مالی

بنا به اظهار نویسنده مسؤل، این مقاله حامی مالی نداشته است.

سهام نویسندگان در پژوهش

- نویسنده اول: ...
- نویسنده دوم: ...
- نویسنده سوم: ...

تحقق‌پذیری فرآیند خط‌مشی‌گذاری مشارکتی) دارد. این یافته بیان‌گر آن است که شدت چالش‌های نهادی و سیاسی می‌تواند مانع شکل‌گیری فرآیندهای مشارکتی مؤثر شود و نشان‌دهنده نیاز به بازطراحی قدرت و کاهش تضادهای نهادی است. از سوی دیگر، پدیده محوری، نقش محوری در تبیین راهبردها و اقدامات اجرایی دارد؛ به‌گونه‌ای که هرچه فرآیند مشارکتی منسجم‌تر و قابل تحقق‌تر ارزیابی شود، ظرفیت نظام حکمرانی برای حرکت به سمت راهبردهای مشارکتی افزایش می‌یابد. همچنین، شرایط مداخله‌گر شامل دانش و اطلاعات، رسانه و آگاهی‌رسانی، فناوری و نوآوری دیجیتال و تسهیل‌گران آموزشی، اثر مثبت و معناداری بر راهبردها دارد و نشان‌دهنده اهمیت توانمندسازی و ابزارهای اجرایی در تقویت مشارکت واقعی است. در مقابل، شرایط زمینه‌ای که شامل فرهنگ و هنجارهای مشارکت، سرمایه اجتماعی و اعتماد، مقاومت‌ها و اقتضات نهادی و مؤلفه‌های اقتصادی-سیاسی-امنیتی می‌شود، اثر منفی بر راهبردها دارد. این نکته تأکید می‌کند که عوامل اجتماعی، فرهنگی و نهادی نامساعد می‌توانند ظرفیت اجرای راهبردهای مشارکتی را محدود کنند و توجه سیاست‌گذاران به این زمینه‌ها ضروری است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که راهبردها و اقدامات شامل تحول نقش دولت، توانمندسازی و ظرفیت‌سازی بازیگران، شبکه‌سازی و پیوند نهادی، اصلاح ساختارها و قوانین حمایتی و راهبری الگوهای بومی و نوین مشارکت، نقش کلیدی در تحقق پیامدهای چندبعدی دارند. این مسیر قوی و مثبت، اهمیت عملیاتی‌سازی بسته‌های راهبردی را در تضمین اثرگذاری سیاست‌ها بر پیامدهای زیست‌محیطی، اجتماعی، فرهنگی و نهادی برجسته می‌کند. از منظر سیاست‌گذاری یافته‌ها نشان می‌دهد که تحقق مشارکت واقعی در خط‌مشی‌گذاری محیط زیست ایران مستلزم توازن میان بازطراحی قدرت و کاهش تضادهای نهادی، توانمندسازی و تجهیز بازیگران و ایجاد زمینه‌های نهادی، فرهنگی و اجتماعی مساعد است. به عبارت دیگر، موفقیت خط‌مشی‌گذاری مشارکتی نه تنها وابسته به طراحی فرآیندها و ابزارهای مشارکتی است، بلکه نیازمند هم‌افزایی میان شرایط نهادی، مداخله‌گر و راهبردی نیز می‌باشد. در مجموع، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که الگوی خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران در سطح میانی و مشروط قرار دارد و از بلوغ کامل برخوردار نیست. پدیده محوری، به‌عنوان محور اصلی، تعیین‌کننده کیفیت و اثربخشی راهبردها و اقدامات اجرایی است و راهبردها و اقدامات تقویت‌شده می‌توانند پیامدهای چندبعدی مثبت را تضمین کنند، اما زمینه‌های نامساعد نهادی و اجتماعی ممکن است ظرفیت اجرای آن‌ها را محدود سازند. بنابراین سیاست‌گذاران باید ضمن تقویت ابزارهای مداخله‌گر و توانمندسازی بازیگران، به اصلاح ساختارها و کاهش تضادهای نهادی توجه ویژه داشته باشند تا مشارکت واقعی و مؤثر در فرآیندهای خط‌مشی‌گذاری محیط زیست تحقق یابد. این نتیجه‌گیری، علاوه بر تأیید اهمیت مشارکت شهروندان و کنشگران، چارچوبی علمی و قابل اتکا برای طراحی و بهبود سازوکارهای خط‌مشی‌گذاری مشارکتی محیط زیست در ایران ارائه و مسیر عملیاتی

تضاد منافع

نویسنده (نویسندگان) اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسنده (نویسندگان) از همه افراد، به دلیل مشاوره و راهنمایی علمی و مشارکت‌شان در این مقاله تشکر و قدردانی می‌کند (می‌کنند).

Reference

Iranian Journal of Public Policy, 11 (1), 73-83. <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.101191>

Tamassoki, E.; Bahrami Jaf, S. & Tamassoki, E. (2024). Analyzing the Conceptual Model of Environmental Governance in Iran. *Natural Resources Governance*. 1 (1), 1-13. DOI: [10.22059/JNRG.2024.372377.1008](https://doi.org/10.22059/JNRG.2024.372377.1008). [In Persian].

Esmaeili Sangari, Hossein; Parvin, Raheleh (2025). A Contextual Framework for Participatory Policy-Making and Fluid Social Capital. *Iranian Journal of Public Policy*, 11 (4), 9-25. <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.105196>

Fischer, F. (2000). Citizens, Experts, and the Environment. DOI: doi.org/10.1215/9780822380283.

Gandhi, V.P., Johnson, N., Neog, K., Jain, D. (2020). Institutional Structure, Participation, and Devolution in Water Institutions of Eastern India. *Water*. 12, 476; [doi:10.3390/w12020476](https://doi.org/10.3390/w12020476).

Gehman, J., Lefsrud, L., & Fast, S. (2017). Social license to operate: Legitimacy by another name? *Canadian Public Administration*. Volume 60, Issue 2, Pages 293-317. doi.org/10.1111/capa.12218.

Gergis, F. H. (2024). Collaborative forms of governance in sustainable urban mobility schemes at the sub-governmental levels: a scoping literature review. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 16(1), 343–359. doi.org/10.1080/19463138.2024.2411049.

Hassanvand, A., Toulabi Nejad, M. (2024). Explanation of Rural Environmental Governance Model in Iran: Problems, Routes and Consequences. *Geography and Environmental Sustainability*, 13 (4), 35-53. DOI: [10.22126/GES.2023.9134.2661](https://doi.org/10.22126/GES.2023.9134.2661) [In Persian].

Hayward, B. (1995). The greening of participatory democracy: A reconsideration of

Akavarapu, S. V., et al. (2025). A systematic literature review furthering the participatory futures and governance. *Ecological Economics. Futures* 173(October):1-19. [DOI:10.1016/j.futures.2025.103670](https://doi.org/10.1016/j.futures.2025.103670).

Asadollahi, Mohammad Reza; Hajian, Mohammad Mehdi; Toosi, Abbas; Fallahzad, Ali Mohammad. (1401). Designing a Model for Participatory Environmental Governance in Iran Case Study: Reducing Greenhouse Gas Emissions through Carbon Trading. *Parliament and Strategy*. 31. 119. pp. 134-173 [DOI:10.22034/MR-2023.5659.5343](https://doi.org/10.22034/MR-2023.5659.5343). [In Persian].

Bäckstrand, K.(2003). Civic Science for Sustainability: Reframing the Role of Experts, Policy-Makers and Citizens in Environmental Governance. *Global Environmental Politics*, 3 (4): 24–41. doi: doi.org/10.1162/152638003322757916.

Barletti, J.P, S., Larson, A, M., Hewlett, C., Delgado, D. (2020). Designing for engagement: A Realist Synthesis Review of how context affects the outcomes of multi-stakeholder forums on land use and/or land-use change. *World Development*. 127. 104753. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104753>

Bartlett, R. V., & Kurian, P. A. (1999). The Theory of Environmental Impact Assessment: Implicit models of policy making. *Policy & Politics*, 27(4), 415-433. doi.org/10.1332/030557399782218371

Beierle, T.C. (2002). *Democracy in Practice: Public Participation in Environmental Decisions* (1st ed.). Routledge. doi.org/10.4324/9781936331017.

Daneshmand, Arian (2025). The Role of Institutional Trust in Shaping Environmental Attitudes in Iran: Policy Recommendations.



- participation in a multi-level context. Pages 197-214. <https://doi.org/10.1002/eet.509>.
- Newig, J., & Koontz, T. M. (2014). Multi-level governance, policy implementation and participation: the EU's mandated participatory planning approach to implementing environmental policy. *Journal of European Public Policy*, 21(2), 248-267. <https://doi.org/10.1080/13501763.2013.834070>.
- Newig, J., Challies, E., & Jager, N. (2018). *The environmental performance of participatory and collaborative governance: A framework of causal mechanisms*. *Policy Stud J.* Volume 46, Issue 2. Pages 269-297. [doi: 10.1111/psj.12209](https://doi.org/10.1111/psj.12209).
- Newig, J., Jager, N. W., Challies, E., & Kochskämper, E. (2023). *Does stakeholder participation improve environmental governance? Evidence from a meta-analysis of 305 case studies*. *Global Environmental Change*, 82, 102705. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102705>.
- O'Faircheallaigh, C. (2010). Public participation and environmental impact assessment: Purposes, implications, and lessons for public policy making. *Environmental Impact Assessment Review*. Volume 30, Issue 1, January 2010, Pages 19-27. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.05.001>.
- Perlaviciute, G., & Squintani, L. (2020). *Public Participation in Climate Policy Making: Toward Reconciling Public Preferences and Legal Frameworks*. *One Earth*. Volume 2. Issue 4. Pages 341-348 <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.03.009>
- Pickering, J., Bäckstrand, K., & Schlosberg, D. (2020). Between environmental and ecological democracy: theory and practice at the democracy-environment nexus. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 22(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2020.1703276>.
- Pieraccini, M. (2019). Towards Just Resilience: Representing and Including New Constituencies in Adaptive Governance and Law. *Journal of Environmental Law*. Volume 31, Issue 2, July, Pages 213-234, <https://doi.org/10.1093/jel/eqz002>.
- Reed, M., Vella, S., Challies, E., & Vente, J. D. (2018). *A theory of participation: what makes* theory. *Environmental Politics* 4 (4):215-236. DOI: [10.1080/09644019508414234](https://doi.org/10.1080/09644019508414234).
- Jager, N. W., & Newig, J. (2024). What explains the performance of participatory governance? In P. Lucas, T. Nabatchi, J. O'Flynn, & P. 't Hart (Eds.), *Pathways to Positive Public Administration: An International Perspective* (pp. 165-186). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781803929170.0019>.
- Keeley, J., & Scoones, I. (1999). Understanding environmental policy processes: a review. [https://opendocs.ids.ac.uk/articles/report/Understanding Environmental Policy Processes A Review/26445271](https://opendocs.ids.ac.uk/articles/report/Understanding%20Environmental%20Policy%20Processes%20A%20Review/26445271).
- Liñán, S., Salvador, X., & Alvarez, A. (2022). *A new theoretical engagement framework for citizen science projects: Using a multi-temporal approach to address long-term public engagement challenges*. *Environmental Research Letters*. Vol 17. IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1748-9326/ac939d>.
- Loperte, S. (2024). *An Environmental Participatory Governance (EPG) Model*. *Sustainability*. 16(2), 674; <https://doi.org/10.3390/su16020674>.
- Mirbagheri, S. M., Rafiei Atani, A. O. and Parsanejad, M. (2022). Designing a Conceptual Model of Participatory Governance in Iran: A Grounded Theory Approach. *Strategy*, 31(2), 195-218. [doi: 10.22034/rahbord.2022.157936](https://doi.org/10.22034/rahbord.2022.157936)
- Moallemi, E. A., de Haan, F. J., Hadjidakou, M., Khatami, S., Malekpour, S., Smajgl, A., et al. (2021). Evaluating participatory modeling methods for co-creating pathways to sustainability. *Earth's Future*, 9, e2020EF001843. <https://doi.org/10.1029/2020EF001843>.
- mohammadi, N. and danaee fard, H. (2019). The model of collaborative governance for developing renewable energies in Iran: Institutional perspective. *Strategic Studies of public policy*, 9(30), 133-155 (not doi). [*In Persian*].
- Newig, J., & Fritsch, O. (2009). Environmental governance: participatory, multi-level—and effective? *Environmental Policy and Governance*. Volume 19, Issue 3, Special Issue :European Governance of natural resources:

Volume

13

<https://doi.org/10.3389/fenvs.2025.1534066>.

Younge, A., Fowkes, S. (2003). The Cape Action Plan for the Environment: overview of an ecoregional planning process, *Biological Conservation*, Volume 112, Issues 1–2, Pages 15–28, ISSN 0006-3207,

[https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(02\)00393-2](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(02)00393-2).

Zakaria, Z., Mohd Saman, N.R., Kamaludin,

M.A. (2025). *Environmental Governance in Transition: Evaluating Stakeholder Participation in Terengganu's Coastal Development*. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 9(06), 2488-2503.

<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4777/2/IJRISS.2025.906000189>.

Stakeholder and public engagement in environmental management work? Volume 26, Issue 1, Pages S7-S17. Special Issue: involving society in restoration and conservation,

<https://doi.org/10.1111/rec.12541>.

Reed, M.S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review, *Biological Conservation*, Volume 141, Issue 10, Pages 2417-2431,

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014>.

Rose, M., Newig, J., & Jager, N. W. (2025). Does participatory governance help address long-term environmental problems? Conceptualization and evidence from 23 democracies. *Policy Studies*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/01442872.2025.2528782>.

Simonofski Anthony, Hertoghe Emile, Steegmans Michiel, Snoeck Monique, Wautelet Yves. (2021). Engaging citizens in the smart city through participation platforms: A framework for public servants and developers. *Computers in Human Behavior*. Volume 124. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106901>

Szulecki, K. (2018). Conceptualizing energy democracy. *Environmental Politics*, 27(1), 21–41. <https://doi.org/10.1080/09644016.2017.1387294>

Taylor, M., Vollmer, S., Ravat, Z., & Benjamin, G. (2025). Who's at stake? The (non)performativity of "stakeholders" in UK tech policy. *Internet Policy Review*, 14(3). <https://doi.org/10.14763/2025.3.2033>.

Vaio, A.D., Trujillo, L., D'Amore, G., Palladino, R. (2021). Water governance models for meeting sustainable development Goals: A structured literature review, *Utilities Policy*, Volume 72, 101255, <https://doi.org/10.1016/j.jup.2021.101255>.

Wagner, S. A., Vogt, S., & Kabst, R. (2016). The future of public participation: Empirical analysis from the viewpoint of policy-makers. *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 106. Pages 65-73. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.02.010>

Wu, J., Yu, Z., & Wang, R. Y. (2025). The impact of public participatory environmental regulation on carbon emission intensity: a policy text analysis. *Frontiers in Environmental Science*.

stakeholder and public engagement in environmental management work? Volume 26, Issue 1, Pages S7-S17. Special Issue: involving society in restoration and conservation, <https://doi.org/10.1111/rec.12541>.

Reed, M.S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review, *Biological Conservation*, Volume 141, Issue 10, Pages 2417-2431,

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014>.

Rose, M., Newig, J., & Jager, N. W. (2025). Does participatory governance help address long-term environmental problems? Conceptualization and evidence from 23 democracies. *Policy Studies*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/01442872.2025.2528782>.

Simonofski Anthony, Hertoghe Emile, Steegmans Michiel, Snoeck Monique, Wautelet Yves. (2021). Engaging citizens in the smart city through participation platforms: A framework for public servants and developers. *Computers in Human Behavior*. Volume 124. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106901>

Szulecki, K. (2018). Conceptualizing energy democracy. *Environmental Politics*, 27(1), 21–41. <https://doi.org/10.1080/09644016.2017.1387294>

Taylor, M., Vollmer, S., Ravat, Z., & Benjamin, G. (2025). Who's at stake? The (non)performativity of "stakeholders" in UK tech policy. *Internet Policy Review*, 14(3). <https://doi.org/10.14763/2025.3.2033>.

Vaio, A.D., Trujillo, L., D'Amore, G., Palladino, R. (2021). Water governance models for meeting sustainable development Goals: A structured literature review, *Utilities Policy*, Volume 72, 101255, <https://doi.org/10.1016/j.jup.2021.101255>.

Wagner, S. A., Vogt, S., & Kabst, R. (2016). The future of public participation: Empirical analysis from the viewpoint of policy-makers. *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 106. Pages 65-73. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.02.010>

Wu, J., Yu, Z., & Wang, R. Y. (2025). The impact of public participatory environmental regulation on carbon emission intensity: a policy text analysis. *Frontiers in Environmental Science*.