



Iranian Scientific Association  
of Public Administration



University of  
Sistan and Baluchestan

## Prioritizing Environmental Policy Issues of the Islamic Republic of Iran

Madjid Eshaghi Gordji<sup>1</sup> | Azim Allah Zarei<sup>2</sup> | Hossein Hamzavi<sup>3</sup> | Mehdi Asadbak<sup>4</sup> Hossein Ali Mohammadi Shir Kalai<sup>5</sup>

1. Professor of Mathematics Department, Faculty of Computer Science, Statistics and Mathematics, Semnan University, Semnan, Iran, (Corresponding author). Email: [meshaghi@semnan.ac.ir](mailto:meshaghi@semnan.ac.ir)
2. Professor of Business Administration Department of Semnan University, Semnan, Iran. Email: [a\\_zarei@semnan.ac.ir](mailto:a_zarei@semnan.ac.ir)
3. Master of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran, Email: [hossein.hamzvii@gmail.com](mailto:hossein.hamzvii@gmail.com)
4. PhD student, Department of Business Administration, Semnan University, Semnan, Iran, Email: [mehdi\\_asadbak@atu.ac.ir](mailto:mehdi_asadbak@atu.ac.ir)
5. PhD student, Department of Business Administration, Semnan University, Semnan, Iran. Email: [ha.shirkolayi@chmail.ir](mailto:ha.shirkolayi@chmail.ir)

### Article Info

### ABSTRACT

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

Received 12 October 2023

Received in revised form 8

December 2023

Accepted 17 February 2024

Published online 13 April 2024

#### Keywords:

Environmental,  
the Environment,  
Environmental Policy,  
Environmental Issues.

**Objective:** Today, how environmental policies are made, how effective they are, and how they can or should be improved is a matter of concern for governments. Therefore, the purpose of this research is to prioritize environmental policy issues of the Islamic Republic of Iran.

**Methods:** The method of conducting this research is based on the analysis of mutual/structural effects. Also, the statistical population of this research consists of 10 experts in the field of environmental policies, consisting of professors of the Faculty of Management, Economics, Mathematical Sciences and Statistics of Semnan University, with the conditions of having a specialized doctorate in the field of public policy and policy and a ten-year scientific-research experience in The field of activities is the country's environmental policies. The data of this research was collected through semi-structured interviews and a qualitative questionnaire scoring from 0 to 3 according to the Micmac matrix. Also, the data analysis is based on the output of Mikmaq software.

**Results:** In the final ranking of Mi'kmaq's influence and dependence in the discussion of environmental influence or civic participation and the formation of the green economy, they were able to allocate the most influence among the issues, and the dynamism and agility of the administrative system has the least influence among the issues in the discussion of the dependence of environmental issues in the order of improving behavior Environmental citizenship and environmental civic participation had the most dependence or influence, and the agility of the administrative system had the least dependence among the issues.

**Conclusions:** The implementation of environmental policies can help the country to participate and cooperate with other countries to deal with national and international environmental challenges. Environmental civil partnership works alongside the government's green economy formation in a synergistic and mutually reinforcing manner to support increased inclusion, transparency and accountability in environmental policy governance.

**Cite this article:** Eshaghi Gordji, M., Zarei, A.A., Hamzavi, H., Asadbak, M., & Mohammadi Shir Kalai, H. (2024). Prioritizing Environmental Policy Issues of the Islamic Republic of Iran. *Governance and Development Journal*, 4(1), 75-92.

<http://doi.org/10.22111/JIPAA.2024.447250.1166>

© The Author(s).

**Publisher:** Iranian Scientific Association of Public Administration  
& University of Sistan and Baluchestan.





## اولویت‌بندی مسائل سیاست زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران

مجید اسحاقی گرگی <sup>۱</sup> | عظیم اله زارعی <sup>۲</sup> | حسین حمزوی <sup>۳</sup> | مهدی اسدبک <sup>۴</sup> | حسینعلی محمدی شیر کلایی <sup>۵</sup>

۱. استاد، گروه ریاضیات، دانشکده علوم کامپیوتر آمار و ریاضی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران، (نویسنده مسئول). رایانامه: [meshaghi@semnan.ac.ir](mailto:meshaghi@semnan.ac.ir)
۲. استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران رایانامه: [a\\_zarei@semnan.ac.ir](mailto:a_zarei@semnan.ac.ir)
۳. کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: [hossein.hamzvii@gmail.com](mailto:hossein.hamzvii@gmail.com)
۴. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. رایانامه: [mehdi\\_asadbak@atu.ac.ir](mailto:mehdi_asadbak@atu.ac.ir)
۵. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. رایانامه: [ha.shirkolayi@chmail.ir](mailto:ha.shirkolayi@chmail.ir)

### چکیده

### اطلاعات مقاله

**هدف:** امروزه اینکه سیاست‌های زیست‌محیطی چگونه ساخته می‌شوند، چقدر مؤثر هستند و چگونه می‌توانند یا باید بهبود یابند، موضوع توجهی برای دولت‌ها می‌باشد. از همین رو، هدف از انجام این پژوهش اولویت‌بندی مسائل سیاست زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران است.

**نوع مقاله:**  
مقاله پژوهشی

**روش پژوهش:** روش انجام این پژوهش بر اساس تحلیل اثرات متقابل/ساختاری می‌باشد. همچنین، جامعه آماری این پژوهش ۱۰ نفر از خبرگان حوزه‌ی سیاست‌های محیط‌زیست متشکل از اساتید هیأت علمی دانشکده مدیریت، اقتصاد و علوم ریاضی و آمار دانشگاه سمنان با شرایط دارا بودن مدرک دکتری تخصصی در حوزه سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌گذاری عمومی و سابقه علمی-پژوهشی ده ساله در حوزه فعالیت‌های سیاست‌های زیست‌محیطی کشور می‌باشد. داده‌های این تحقیق از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسشنامه کیفی امتیاز دهی از ۰ تا ۳ طبق ماتریس میک‌مک جمع‌آوری شده است. همچنین تجزیه و تحلیل داده‌ها بر مبنای خروجی نرم‌افزار میک‌مک می‌باشد.

**تاریخ دریافت:** ۱۴۰۲/۰۷/۲۰  
**تاریخ بازنگری:** ۱۴۰۲/۰۹/۱۷  
**تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۲/۱۱/۲۸  
**تاریخ انتشار:** ۱۴۰۳/۰۱/۲۵

**یافته‌ها:** در رتبه‌بندی نهایی نفوذ و وابستگی میک‌مک در بحث تأثیرگذاری یا مشارکت‌مدنی زیست محیطی و شکل‌گیری اقتصاد سبز توانستند بیشترین نفوذ را بین مسائل به خود اختصاص دهند و پویایی و چابکی نظام اداری کمترین نفوذ را در بین مسائل دارد در بحث وابستگی مسائل زیست‌محیطی به ترتیب بهبود رفتار شهروندی زیست‌محیطی و مشارکت مدنی زیست‌محیطی بیشترین وابستگی یا تأثیرپذیری را به خود اختصاص دادند و چابکی نظام اداری هم کمترین میزان وابستگی را در بین مسائل را دارد.

**کلیدواژه‌ها:**  
زیست محیطی،  
محیط زیست،  
سیاست زیست‌محیطی،  
مسائل زیست‌محیطی.

**نتیجه‌گیری:** اجرای سیاست‌های زیست‌محیطی می‌تواند به کشور کمک کند تا مشارکت و همکاری با سایر کشورها برای مقابله با چالش‌های زیست‌محیطی ملی و بین‌المللی را داشته باشد. مشارکت مدنی زیست‌محیطی در کنار شکل‌گیری اقتصاد سبز توسط دولت به شیوه‌ای هم‌افزایی و تقویت‌کننده متقابل عمل می‌کنند تا از افزایش شمولیت، شفافیت و پاسخگویی در حاکمیت سیاست زیست‌محیطی حمایت کنند.

**استناد:** اسحاقی گرگی، مجید، زارعی، عظیم اله، حمزوی، حسین، اسدبک، مهدی و محمدی شیر کلایی، حسینعلی. (۱۴۰۳). اولویت‌بندی مسائل سیاست زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران. *حکمرانی و توسعه*. ۴(۱)، ۷۵-۹۲.

<http://doi.org/10.22111/JIPAA.2024.447250.1166>



© نویسندگان.

ناشر: انجمن علمی مدیریت دولتی ایران و دانشگاه سیستان و بلوچستان.

## مقدمه

امروزه پیشرفت علم و صنعت و گسترش تمدن در کنار رفاه و آسایشی که برای انسان به ارمغان آورده، نتیجه ناخوشایندی نیز برای انسان به همراه داشته و این نتیجه ناخوشایند، صدمه و آسیب به محیط زیست بوده است (بهرامی احمدی، ۱۳۸۸). در وضعیت کنونی، با وجود قدمت تدوین سیاست‌های محیط زیستی در ایران وضعیت محیط زیست بر اساس اهداف چشم‌انداز و سیاست‌های کلی محیط‌زیست به گواهی شاخص‌های معتبر بین‌المللی مطلوب نیست (مجبایی، مکتون و زیباکلام، ۱۴۰۰). در واقع، سیاست زیست‌محیطی تعهد یک سازمان یا دولت به قوانین، مقررات و سایر مکانیسم‌های سیاستی مربوط به مسائل زیست‌محیطی بوده که شامل موضوعاتی از قبیل آلودگی هوا و آب، مدیریت پسماند، مدیریت اکوسیستم، حفظ تنوع زیستی و مدیریت منابع طبیعی می‌باشد (پان، کائو و لیو<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳؛ اکلستون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰)؛ به عنوان مثال، در مورد سیاست زیست محیطی، اجرای یک سیاست انرژی‌محور در سطح جهانی برای رسیدگی به مسائل گرمایش جهانی و تغییرات آب و هوایی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد (بانواک، استوکوف و کوزاک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). سیاست‌های مربوط به انرژی یا تنظیم مواد سمی از جمله آفت‌کش‌ها و بسیاری از انواع زباله‌های صنعتی بخشی از موضوع سیاست‌های زیست‌محیطی است (هاسلر<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). این سیاست‌ها می‌تواند عمده‌اً برای تأثیرگذاری بر فعالیت‌های انسانی و در نتیجه جلوگیری از تأثیرات نامطلوب بر محیط زیست بیوفیزیکی و منابع طبیعی و همچنین اطمینان از اینکه تغییرات محیطی تأثیرات غیرقابل قبولی بر انسان ندارد، اتخاذ شود (نیل و لیفرنک<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱). یکی از راه‌های توصیف سیاست زیست‌محیطی این بوده که شامل دو اصطلاح عمده است: محیط‌زیست و سیاست (گریتسنکو<sup>۶</sup>، ۲۰۲۴). محیط‌زیست به اکوسیستم‌های فیزیکی اشاره دارد، اما می‌تواند بعد اجتماعی (کیفیت زندگی، سلامت) و بعد اقتصادی (مدیریت منابع، تنوع زیستی) را نیز در نظر بگیرد (آرویدسون و دوما<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲).

از طرفی، سیاست‌گذاری را می‌توان به‌عنوان روش اقدام یا اصل که توسط یک دولت، حزب، تجارت یا فرد اتخاذ یا پیشنهاد شده است، تعریف کرد (موکرچی، کوبان و بالی<sup>۸</sup>، ۲۰۲۱). بنابراین، سیاست زیست‌محیطی بر مشکلات ناشی از تأثیر انسان بر محیط‌زیست متمرکز است، که با تأثیر (منفی) بر ارزش‌های انسانی برای جامعه انسانی مهم می‌باشد؛ چنین ارزش‌های انسانی اغلب به عنوان سلامت خوب یا محیط زیست "پاک و سبز" نامگذاری می‌شوند (کفلی، سیگل، پیتالوگا و دیتز<sup>۹</sup>، ۲۰۲۳). در عمل، تحلیلگران سیاست طیف گسترده‌ای از انواع اطلاعات را در اختیار فرآیند تصمیم‌گیری عمومی قرار می‌دهند (ون بورن، لوئیس، پیترز و ووربرگ<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۰). لذا، پرداختن مؤثر به مشکلات زیست‌محیطی مستلزم بررسی ارتباطات و منابع زیربنایی و مشترک آنها بوده و اینکه چگونه سیاست‌های رسیدگی به مشکلات خاص می‌تواند تأثیرات فرعی بر مشکلات و سیاست‌های دیگر داشته باشد (لی<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱)؛ بنابراین، محیط زیست به کانونی برای سیاست عمومی و سیاست زیست‌محیطی تبدیل شد، اصطلاحی که به روشی که به مسائل زیست‌محیطی کم و بیش به طور جامع پرداخته می‌شود، اشاره دارد (کوبلوک<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۴). مسائل زیست‌محیطی که معمولاً توسط سیاست‌های زیست‌محیطی مورد توجه قرار می‌گیرند شامل آلودگی هوا و آب، مدیریت پسماند، مدیریت اکوسیستم، حفاظت از تنوع زیستی، حفاظت از منابع طبیعی، حیات وحش و گونه‌های در معرض خطر، و مدیریت این منابع طبیعی برای نسل‌های آینده است (مارون<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). با این حال، مطابق با نتایج تحقیقات،

<sup>1</sup>. Pan, Cao & Liu

<sup>2</sup>. Eccleston

<sup>3</sup>. Banovac, Stojkov & Kozak

<sup>4</sup>. Hasler

<sup>5</sup>. Knill & Liefferink

<sup>6</sup>. Gritsenko

<sup>7</sup>. Arvidsson & Dumay

<sup>8</sup>. Mukherjee, Coban & Bali

<sup>9</sup>. Kefeli, Siegel, Pittaluga & Dietz

<sup>10</sup>. Van Buuren, Lewis, Peters & Voorberg

<sup>11</sup>. Li

<sup>12</sup>. Kobluk

<sup>13</sup>. Maron

سیاست‌های زیست‌محیطی ایران با توجه به سناریوهای احتمالی و سیاست‌های متمرکز در حوزه‌های اجتماعی و سیاسی بوده و کمتر به مسائل خاص و مرتبط با حوزه‌ی اولویت‌بندی در سیاست‌گذاری محیط‌زیست پرداخته شده است (فولادگر، برومند کاخکی، نصر اصفهانی، و صدیقی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲). از طرفی، بحران‌های زیست‌محیطی از جمله انواع آلودگی‌ها، کاهش تنوع زیستی، تغییرات اقلیمی، رشد روزافزون شهرنشینی و غیره، نگرانی شدیدی در سطوح مختلف انسانی به‌وجود آورده که نتیجه آن ضرورت لحاظ نمودن و در نظر گرفتن سیاست‌های زیست‌محیطی در فعالیت‌های توسعه کشور است (نیکبخت، الهی‌منش و محسنی، ۱۴۰۱). محقق در این پژوهش با توجه به مبانی نظری و سایر تحقیقات انجام شده مسائل سیاست‌های زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران را شناسایی کرده و با توجه به نظر خبرگان در حوزه‌ی سیاست‌گذاری مسائل زیست‌محیطی به اولویت‌بندی هر یک از مسائل از طریق روش امتیازدهی در ماتریس میک‌مک خواهد پرداخت. لذا، هدف از انجام این پژوهش اولویت‌بندی مسائل سیاست‌های زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران است.

### ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش

مفهوم یکپارچه‌سازی سیاست‌های زیست‌محیطی به فرآیند ادغام اهداف زیست‌محیطی در حوزه‌های سیاست غیرمحیط‌زیستی مانند انرژی، کشاورزی و حمل‌ونقل اشاره دارد، به‌جای اینکه آنها را صرفاً از طریق سیاست‌های صرفاً زیست‌محیطی دنبال کنند. این امر اغلب به دلیل نیاز به تطبیق اهداف جهانی و قوانین بین‌المللی با نیازها و قوانین داخلی چالش برانگیز است (بیرمن<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲). سیاست‌های زیست‌محیطی به طور گسترده به عنوان یکی از عناصر کلیدی توسعه پایدار شناخته شده است. اخیراً، مفهوم «ادغام سیاست آب و هوا» که به عنوان «جریان اصلی» نیز شناخته می‌شود، برای نشان دادن ادغام ملاحظات آب و هوایی (هم کاهش و هم سازگاری) با فعالیت‌های عادی (اغلب متمرکز بر اقتصاد) دولت به کار گرفته شده است. اینکه سیاست‌های زیست‌محیطی چگونه ساخته می‌شوند، چقدر مؤثر هستند و چگونه می‌توانند یا باید بهبود یابند، موضوع تحقیقات و بحث‌های قابل توجهی شده است. در قلمرو دانشگاهی، این سؤالات معمولاً تحت عنوان تحلیل سیاست‌های زیست‌محیطی مطرح می‌شوند (حققه و انتیم<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸).

تحلیل خط‌مشی زیست‌محیطی حوزه وسیعی بوده که رویکردهای مختلفی برای تبیین و توسعه سیاست‌های زیست‌محیطی را در بر می‌گیرد. از نوع اول در ادبیات سیاست به عنوان تحلیل سیاست و دوم به عنوان تحلیل برای سیاست یاد شده است. بسیاری از رویکردها از حوزه وسیع‌تر تحلیل سیاست‌های عمومی که پس از جنگ جهانی دوم به‌عنوان یک شرکت علمی پدیدار شد، مشتق شده‌اند (کوبیلا-مونتیلیا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). در حالی که تجزیه‌وتحلیل سیاست به عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری همچنان در بخش کسب‌وکار به کار می‌رود، مطالعه خط‌مشی عمومی که به طور گسترده به این صورت تعریف می‌شود: دولت‌ها چه می‌کنند، چرا آن را انجام می‌دهند، و چه تفاوتی ایجاد می‌کند (وریداگ و کالوارتس<sup>۵</sup>، ۲۰۲۳). به یک رشته مهم تبدیل شد. در علوم سیاسی این تنوع، که به دسته‌های تحلیل محور، فرآیند خط‌مشی و فراسیاست طبقه‌بندی شده است؛ در حوزه تحلیل سیاست‌های زیست‌محیطی که از دهه ۱۹۶۰ توسعه یافت، نیز خود را نشان داد (پیترز و زیتون<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶). اقتصاد سبز به طور ضعیف به عنوان هر نظریه‌ای از اقتصاد تعریف می‌شود که براساس آن یک اقتصاد جزء اکوسیستمی بوده که در آن ساکن است. یک رویکرد کل‌نگر به موضوع معمول بوده، به گونه‌ای که ایده‌های اقتصادی بسته به نظریه پرداز خاص، با هر تعداد موضوع دیگر ترکیب می‌شوند. طرفداران پست مدرنیسم، جنبش زیست‌محیطی، جنبش صلح، سیاست سبز، آنارشیزم سبز و جنبش ضد

<sup>1</sup>. Fouladgar, Borumand Kakhki, Nasr Esfehni, & Sedighi

<sup>2</sup>. Biermann

<sup>3</sup>. Haque & Ntim

<sup>4</sup>. Cubilla-Montilla

<sup>5</sup>. Vrydagh & Caluwaerts

<sup>6</sup>. Peters & Zittoun

جهانی سازی از این اصطلاح برای توصیف ایده های بسیار متفاوتی استفاده کرده اند که همگی خارج از جریان اصلی اقتصاد هستند (میلی و تیتلبوم<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲).

از طرفی، آزادسازی فزاینده سیاست بدین معناست که تنوع زیستی باید از نظر اقتصادی «خود را مشروعیت بخشد». بسیاری از سازمان های غیردولتی، دولت ها، بانک ها، شرکت ها و غیره شروع به ادعای حق تعریف و دفاع از تنوع زیستی و به شیوه ای کاملاً نئولیبرالی کرده اند که ابعاد اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی این مفهوم را تابع ارزش آن ها که توسط بازارهای سرمایه داری تعیین می شود (پاپ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). برخی از اقتصاددانان، اقتصاد سبز را به عنوان شاخه یا زیرشاخه مدارس معتبرتر می دانند. به عنوان مثال، اقتصاد کلاسیک در نظر گرفته می شود که در آن زمین سنتی به سرمایه طبیعی تعمیم داده شده و دارای ویژگی های مشترک با نیروی کار و سرمایه فیزیکی است (زیرا دارایی های سرمایه طبیعی مانند رودخانه ها به طور مستقیم جایگزین دارایی های ساخته شده توسط انسان مانند کانال ها می شوند)؛ یا به عنوان اقتصاد مارکسیستی در نظر گرفته می شود که طبیعت به عنوان شکلی از پرولتاریا لومپن، پایگاه استثمار شده کارگران غیرانسانی ارائه دهنده ارزش اضافی برای اقتصاد انسانی، یا به عنوان شاخه ای از اقتصاد نئوکلاسیک که در آن بهای زندگی برای توسعه در مقایسه با آن نشان داده می شود (ژانگ<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۱).

کشورهای توسعه یافته در نسبتی ثابت نگه داشته می شوند که نشان دهنده توازن قدرت بوده و نسبت زندگی غیرانسانی بسیار پایین است. تعهد فزاینده و دولت های ملی مانند بریتانیا) به ایده های سرمایه طبیعی و حسابداری کامل هزینه تحت عنوان «اقتصاد سبز» می تواند تمایزات را محو کند و همه آنها را به عنوان گونه هایی از «اقتصاد سبز» بازتعریف کند. از سال ۲۰۱۰، مؤسسات برتون وودز به ویژه بانک جهانیو صندوق بین المللی پول (از طریق ابتکار صندوق سبز) که مسئول سیاست های پولی جهانی هستند، قصد آشکاری برای حرکت به سمت ارزیابی تنوع زیستی و تنوع زیستی رسمی تر و جهانی تر اعلام کرده اند. گزارش اقتصاد سبز بانک جهانی در سال ۲۰۱۱ اطلاع می دهد که "براساس مطالعات موجود، تقاضای مالی سالانه برای سبز کردن اقتصاد جهانی در محدوده ۱.۰۵ تا ۲.۵۹ تریلیون دلار برآورد شده است. این میزان تقاضا در حدود یک دهم کل سرمایه گذاری جهانی در سال بوده که با تشکیل سرمایه ناخالص جهانی اندازه گیری می شود (بانک جهانی، ۲۰۱۶).

طی دهه های بعد، سیاستمداران، دولت ها، سازمان های غیرانتفاعی، گروه های فعال و کارآفرینان سبز چندین ابتکار را برای انتشار اطلاعات در مورد بحران اکولوژیکی ناشی از شیوه های تولید ناپایدار انسانی و انجام داده اند (یانگ، چن و ژانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). تعریف مفهوم شهروندی زیست محیطی آسان نیست؛ زیرا با ساختارهای تثبیت شده تری مانند آموزش زیست محیطی، رفتار زیست محیطی، نگرش های زیست محیطی، سواد زیست محیطی، آگاهی، پایداری و آموزش پایداری همپوشانی دارد (راینری و پیه<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). علاوه بر این، این مفهوم توسط رشته های مختلف با توجه به ابعاد سیاسی، اقتصادی و اجتماعی آن مورد مطالعه قرار می گیرد (جورجیو، هاجی چامبیس و هاجی چامبی<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱). این را توضیح می دهد که چرا، در ادبیات موجود، مفهوم شهروندی زیست محیطی تحت برچسب های مختلفی یافت می شود، مانند شهروندی اکولوژیکی (جاگز و متی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰)، شهروندی سبز (گابریلسون<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸) و شهروندی پایداری (بری<sup>۹</sup>، ۲۰۰۶).

براساس برخی مطالعات، شهروندی زیست محیطی شکل متمایزی از شهروندی با ویژگی های خاص است؛ با توجه به اینکه ماهیت شهروندی شامل داشتن وضعیت عضویت رسمی در یک نهاد سیاسی و قانونی بوده که در آن هر فرد حقوق و تعهدات

1. Mealy & Teytelboym

2. Popp

3. Zhang

4. Yang, Chen & Zhang

5. Raineri & Paillé

6. Georgiou, Hadjichambis & Hadjichambi

7. Jagers & Matti

8. Gabrielson

9. Barry

خاصی دارد (بلامی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴)، به دنبال آن بوده که شهروندی زیست‌محیطی به تعهد هر شهروند متعلق به آن جامعه برای حفظ محیط اطراف اشاره دارد. به‌طور خاص، همانطور که توسط دابسون<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، رفتار شهروندی زیست‌محیطی را می‌توان به عنوان یک رفتار طرفدار محیط زیست، در بخش دولتی و خصوصی، ناشی از اعتقاد به عادلانه بودن توزیع کالاهای زیست‌محیطی، در مشارکت، و در ایجاد مشترک سیاست پایداری تعریف کرد. همانطور که در تعریف فوق ذکر شد، شهروندان زیست‌محیطی می‌توانند اقدامات فردی و جمعی را برای حفاظت از محیط‌زیست انجام دهند. علاوه بر این، این اقدامات می‌تواند توسط افراد چه در محیط‌های خصوصی و چه در محیط‌های عمومی انجام شود (نولن<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۴).

نمونه‌هایی از اقدامات شهروندان زیست‌محیطی که با پیروی از دوگانگی‌های اقدامات جمعی-فردی و حوزه شخصی-خصوصی در چهار ربع مختلف طبقه‌بندی شده‌اند. مشارکت مدنی هر گونه فعالیت فردی یا گروهی بوده که به موضوعات مورد علاقه عمومی می‌پردازد؛ همچنین، مشارکت مدنی شامل جوامعی بوده که با هم کار می‌کنند یا افرادی که به تنهایی در اقدامات سیاسی و غیرسیاسی برای محافظت از ارزش‌های عمومی یا ایجاد تغییر در یک جامعه کار می‌کنند. هدف مشارکت مدنی رسیدگی به نگرانی‌های عمومی و ارتقای کیفیت جامعه است (هایفیلد، جونز، کارتر و جووت<sup>۴</sup>، ۲۰۲۳). مشارکت مدنی زیست‌محیطی فرآیندی بوده که در آن مردم برای رسیدگی به موضوعات مورد علاقه عمومی اقدام جمعی انجام می‌دهند و ابزاری برای دموکراسی است (بوزوگانی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). عدم حضور گروه‌ها در دولت باعث می‌شود که مسائلی که گروه‌هایی مانند اقلیت، کم درآمد و گروه‌های تازه تأسیس با آن مواجه هستند نادیده گرفته شوند. به نوبه خود، مسائل مربوط به گروه‌های دارای رای بالاتر بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد و باعث می‌شود که لویج بیشتری برای رفع این مشکلات تصویب شود (گریفین و نیومن<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). مشارکت مدنی می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد از قبیل داوطلبی فردی، تلاش‌های مشارکت اجتماعی، مشارکت سازمانی و کارهای دولتی مانند مشارکت در انتخابات. این تعاملات ممکن است شامل رسیدگی مستقیم به یک مشکل از طریق کار شخصی، مبتنی بر جامعه، یا کار از طریق نهادهای دموکراسی نمایندگی باشد (شرپه<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵). مجله‌ای که توسط مجله آموزش تحول‌آفرین منتشر شده است، شکاف در اشکال مشارکت بین نسل‌های مختلف را نشان می‌دهد (آدلر و گوگین<sup>۸</sup>، ۲۰۰۵). محققان مشارکت مدنی پیشنهاد می‌کنند که کاهش زندگی مدنی به مجموعه‌های کوچکی از رفتارهای صریح انتخاباتی ممکن است برای توصیف طیف کامل مشارکت عمومی در زندگی مدنی کافی نباشد.

در زمینه مدیریت دولتی، چابکی برای انطباق با شرایط متغیر و بهبود کارایی بسیار مهم است. دستیاران اداری می‌توانند با توسعه یک مجموعه مهارت همه‌کاره، تطبیق با فناوری‌های جدید، افزایش توانایی‌های حل مسئله و پرورش مهارت‌های ارتباطی موثر، چابکی ایجاد کنند. دستیاران اداری با پذیرش تغییر، اولویت دادن به انعطاف‌پذیری و یادگیری مستمر، می‌توانند چابکی را پرورش دهند، به موقعیت‌های در حال تغییر پاسخ مؤثری دهند و در نقش‌های خود در سیستم اداری برتری پیدا کنند. تحقیقات در مورد رفتار بازیافت در محیط کار نشان می‌دهد که در حالی که تمرکز گسترده‌ای بر بازیافت در خانواده‌ها وجود دارد، رفتار افرادی که در خانه بازیافت می‌کنند ممکن است لزوماً به اقدامات مشابه در محل کار مربوط نشود. عوامل مؤثر بر رفتار بازیافت زباله در محل کار شامل نگرش‌ها، انگیزه‌ها، تجربه قبلی و در دسترس بودن برنامه‌های بازیافت در دفتر است. رفتارهای روانشناختی نقش مهمی در تعیین عادات بازیافت در محیط کار ایفا می‌کنند، به طوری که راحتی، ارتباط مستمر، علائم مناسب، مشوق‌ها و پاداش‌ها عناصر کلیدی در ترویج رفتارهای بازیافتی در بین کارکنان هستند.

<sup>1</sup>. Bellamy

<sup>2</sup>. Dobson

<sup>3</sup>. Nolen

<sup>4</sup>. Hayfield, Jones, Carter & Jowett

<sup>5</sup>. Buzogány

<sup>6</sup>. Griffin & Newman

<sup>7</sup>. Scherpe

<sup>8</sup>. Adler & Goggin

درک این عوامل و اجرای استراتژی‌هایی که بازیافت را راحت می‌کند، ارتباط مؤثری برقرار کرده و با نگرش‌ها و انگیزه‌های کارکنان همسو می‌کند، می‌تواند به کسب و کارها کمک کند رفتارهای بازیافت را در محیط کار ترویج و تقویت کنند. با توجه به نیاز روزافزون به متخصصان آموزش دیده محیط زیست، مدارس تحصیلات تکمیلی در سراسر جهان مدارک حرفه‌ای تخصصی در مطالعات سیاست زیست محیطی ارائه می‌دهند. در حالی که برنامه درسی استاندارد وجود ندارد، دانشجویان معمولاً در کلاس‌های تحلیل سیاست، علوم زیست محیطی، حقوق و سیاست زیست محیطی، اکولوژی، انرژی و مدیریت منابع طبیعی شرکت می‌کنند. فارغ التحصیلان این برنامه‌ها توسط دولت‌ها، سازمان‌های بین‌المللی، بخش خصوصی، اتاق‌های فکر، سازمان‌های حمایتی، دانشگاه‌ها و غیره به کار گرفته می‌شوند. مؤسسات دانشگاهی از عناوین مختلفی برای ارجاع به مدارک سیاست زیست محیطی خود استفاده می‌کنند. مدارک تحصیلی معمولاً در یکی از چهار دسته کلی قرار می‌گیرند: کارشناسی ارشد هنر، کارشناسی ارشد علوم، کارشناسی ارشد مدیریت دولتی و دکترا. گاهی اوقات از نام‌های خاص تری برای نشان دادن تمرکز برنامه دانشگاهی استفاده می‌شود. مؤسسات قابل توجه شامل دانشکده امور بین‌الملل بالسیلی، SIPA در کلمبیا، ساینس پو پاریس، موسسه فارغ التحصیل ژنو، دانشگاه آکسفورد، دانشگاه وارویک، و دانشگاه بریتیش کلمبیا هستند. سیاست‌های زیست محیطی در صورت اجرا می‌توانند پایداری زیست محیطی را افزایش دهند. مقاله "مالیات کربن خنثی بریتیش کلمبیا: مروری بر آخرین" آزمایش بزرگ "در سیاست زیست محیطی" بیان می‌کند که در سال ۲۰۱۲ تأثیر مالیات بر فروش بنزین در بریتیش کلمبیا باعث کاهش ۱۱ تا ۱۷ درصدی فروش بنزین شد. آنچه از این اطلاعات به دست می‌آید این است که مردم مایل به یافتن جایگزین‌هایی در حمل و نقل با صرفه جویی در پول هستند. این می‌تواند به این معنی باشد که اجرای سیاست‌های زیست محیطی سختگیرانه‌تر، می‌تواند درصد بیشتری از پایداری را به خود اختصاص دهد.

### پیشینه تجربی پژوهش

کنتوپیراکیس، ولگراکیس، منیودی و اولیبرک<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) در تحقیقی به اولویت بندی سیاست‌های زیست محیطی در شهرداری‌های ساحلی یونان پرداختند. یافته‌های این تحقیق نشان داد تأثیرات تغییر اقلیم و سازگاری در نظر نگرفته شده است و برخلاف تأثیرات و نیازهای بزرگ برای انطباق پیش‌بینی شده برای این مناطق و چارچوب‌های سیاست و قانون در حال تحول، در اولویت قرار ندارد. همچنین یافته‌ها نشان داد محور سیاست هماهنگی-همکاری نهادها به عنوان بالاترین اولویت سیاست زیست محیطی می‌باشد.

فولادگر، برومند کاخکی، نصر اصفهانی، و صدیقی (۲۰۲۲) در تحقیقی به چارچوب اولویت بندی سیاست با استفاده از تحلیل لایه‌ای علی و MCDM با مطالعه موردی سیاست‌های زیست محیطی ایران پرداختند. در این پژوهش سیاست‌های زیست محیطی ایران با توجه به سناریوهای احتمالی و سیاست‌های متمرکز در حوزه‌های اجتماعی و سیاسی اولویت بندی شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد سیاست‌های کلی مرتبط با حوزه اجتماعی و سیاسی با تفاوت معنادار در تطابق با سناریوهای احتمالی آینده به ترتیب در اولویت اول و دوم قرار می‌گیرند. بر اساس نتایج، حوزه سیاست زیست محیطی شامل کلیه سیاست‌هایی بوده که بر وظایف حاکمیتی و دولتی متمرکز بوده و بیشتر بر مدیریت یکپارچه و هماهنگی منابع حیاتی با حداکثر مشارکت انسانی، مدیریت یکپارچه و دیپلماسی زیست محیطی متمرکز است.

ولفسون، آیالون و مادر<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی به استراتژی ملی برای چارچوب بندی و اولویت بندی موضوعات تحقیق و توسعه توسعه حفاظت از محیط زیست پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد اولویت بندی تأثیر بر جامعه انسانی، تأثیر بر اکوسیستم‌ها و

1. Kontopyrakis, Velegarakis, Monioudi & Cúlibrk

2. Wolfson, Ayalon & Madar

نحوه عملکرد آنها، دستیابی به تأثیر گسترده، نوآوری تحقیقاتی، نوآوری فناوری، نیاز به تحقیق، رسیدگی به نیازهای محلی، و رسیدگی به چالش‌های جهانی برای حفاظت از محیط زیست نیز وجود دارد.

نیکبخت، الهی‌منش و محسنی (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان نگاهی به سیاست‌گذاری زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران انجام دادند. در این پژوهش ناهماهنگی و عدم انسجام در سیاست‌گذاری زیست‌محیطی و بی‌توجهی به رویکرد علمی-تجربی و نظرات کارشناسی در ساختارها و قوانین و نیز عدم اتخاذ رویکرد سیستمی در سیاست‌گذاری زیست‌محیطی و مدیریت بحران آب در ج.ا.ا به عنوان مهم‌ترین آسیب‌ها در نظر گرفته شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد دامن زدن به بحران‌های زیست‌محیطی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی همچنین «کمبود آب» را به «بحران آب» تبدیل کرده است. همچنین بحران‌های زیست‌محیطی از جمله انواع آلودگی‌ها، کاهش تنوع زیستی، تغییرات اقلیمی، رشد روزافزون شهرنشینی و غیره، نگرانی شدیدی در سطوح مختلف انسانی به وجود آورده که نتیجه آن ضرورت لحاظ نمودن معیارهای زیست‌محیطی در فعالیتهای توسعه است.

مجبایی و اسماعیلی فرد (۱۳۹۵) در پژوهشی به جستاری بر سیاست‌گذاری محیط زیست در جمهوری اسلامی ایران پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد، عمده‌ترین چالش‌های سیاست‌گذاری محیط‌زیست در ایران که منجر به افت شاخص‌های کمی و کیفی منابع حیاتی کشور شده است، مربوط به مرحله اجرای سیاست‌هاست. عدم هماهنگی بخشی و میان بخشی، ناکافی بودن نظارت بر اجرای سیاست‌ها و قوانین و نبود ضمانت اجرا سه چالش اصلی سیاست‌گذاری زیست‌محیطی در ایران است.

### روش پژوهشی

روش انجام این پژوهش بر اساس تحلیل اثرات متقابل/ساختاری می‌باشد. تحلیل اثرات متقابل/ساختاری روشی برای تحلیل احتمال وقوع یک موضوع در یک مجموعه مورد پیش‌بینی است. احتمالات این موضوع می‌تواند با قضاوت‌هایی درباره قابلیت بالقوه تأثیر متقابل میان موضوع‌های مورد پیش‌بینی تنظیم شود. در واقع می‌توان گفت که برخی رخدادهای، احتمال وقوع رخدادهای دیگر را کمتر یا بیشتر می‌کند؛ حتی بسیاری از اتفاقات پیشرفت‌های فوق‌العاده‌ای را سبب می‌شوند. زیرا آنها رخدادهای دیگری را موجب می‌شوند و رخدادهای جدید وقایع دیگری را به دنبال دارند و همین‌طور دامنه تأثیرات هر لحظه گسترده‌تر می‌شود و بر دیگر اتفاقات و پیشرفت‌ها تأثیر می‌گذارد. این ارتباط میان رخدادهای همان تحلیل اثرات متقابل است. به طوری کلی تحلیل ساختاری مطابق با چهار مرحله زیر انجام می‌شود:

مرحله ۱: شناسایی پارامترها یا عوامل اولیه.

مرحله ۲: واردکردن عوامل و اطلاعات به نرم افزار میک‌مک.

مرحله ۳: بررسی میزان و چگونگی روابط بین متغیرها.

مرحله ۴: شناسایی عوامل کلیدی.

همچنین، جامعه آماری این پژوهش ۱۰ نفر از خبرگان حوزه‌ی سیاست‌های محیط‌زیست متشکل از اساتید هیأت علمی دانشکده مدیریت، اقتصاد و علوم ریاضی و آمار دانشگاه سمنان با شرایط دارا بودن مدرک دکتری تخصصی در حوزه سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌گذاری عمومی و سابقه علمی-پژوهشی ده ساله در حوزه فعالیت‌های سیاست‌های زیست‌محیطی کشور می‌باشد. از طرفی، داده‌های این تحقیق از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با روش امتیازدهی از ۰ تا ۳ طبق ماتریس میک‌مک جمع‌آوری شده است. در این روش امتیازدهی اعداد بصورت صفر (بدون تأثیر)، یک (تأثیر ضعیف)، دو (تأثیر متوسط) و سه (تأثیر زیاد) است. از همین رو، خبرگان بر اساس ماتریس تشکیل شده مطابق با جدول ۱ نیز به مسائل زیست‌محیطی شناسایی شده، امتیاز خود را اعلام می‌نمایند. نکته‌ی حائز اهمیت در ماتریس زیر این بوده که به قطر اصلی نیز امتیازی تعلق نمی‌گیرد. در نهایت، تجزیه و تحلیل داده‌ها بر مبنای خروجی نرم‌افزار میک‌مک بر اساس امتیاز نهایی به دست آمده برای هر یک از مسائل شناسایی شده انجام می‌شود.



جدول ۱. ماتریس امتیازدهی روش میک‌مک بر اساس سیاست‌های زیست‌محیطی

سیاست‌های زیست‌محیطی	شکل‌گیری اقتصاد سبز	بهبود رفتارهای شهروندی زیست محیطی	گسترش رفتار جانشینی و بازیافتی کارکنان	گسترش رفتار جانشینی و بازیافتی کارکنان	مشارکت مدنی زیست محیطی
شکل‌گیری اقتصاد سبز	-				
بهبود رفتارهای شهروندی زیست محیطی		-			
گسترش رفتار جانشینی و بازیافتی کارکنان			-		
گسترش رفتار جانشینی و بازیافتی کارکنان				-	
مشارکت مدنی زیست محیطی					-

### یافته‌های پژوهش

به منظور بهره‌گیری از نظرات خبرگان، ۵ مسأله زیست‌محیطی در کشور مطابق با اسناد شناسایی گردید. سپس به منظور بررسی ارتباط بالفعل و بالقوه بین شاخص‌ها از ماتریس اثرات متقابل که در این پژوهش ۵×۵ می باشد استفاده شد. بعد از صورت‌بندی ماتریس، در قالب پرسشنامه‌ای نظرات ۱۰ نفر از خبرگان زیست‌محیطی دانشگاه سمنان گرفته شد و میزان اثرگذاری و اثرپذیری بین مسائل شناسایی گردیده و سپس با تشکیل ماتریس اثرات متقابل، روابط بین مسائل در محیط نرم افزار میک‌مک مشخص گردید. نتایج حاصل از پردازش مقدماتی داده‌ها در ماتریس در جدول ۲ و درجه مطلوبیت و بهینه شدگی ماتریس در جدول ۳ قابل نمایش است.

جدول ۲. ویژگی‌های ماتریس اثرات مستقیم و مستقیم بالقوه

شاخص	ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفرها	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	جمع	درجه پرشدگی
مقدار	۵	۲	۵	۳	۱۲	۵	۲۰	۸۰ درصد

جدول ۳. درجه مطلوبیت و بهینه شدگی ماتریس

چرخش	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
۱	۱۰۰درصد	۱۰۰درصد
۲	۱۰۰درصد	۱۰۰درصد

### تعیین میزان اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها

میزان اثرگذاری یک شاخص بر سایر شاخص‌ها را از حاصل جمع سطرهای ماتریس و میزان اثرپذیری یک شاخص از سایر شاخص‌های پژوهش، از حاصل جمع ستون‌های ماتریس در جدول ۴ تشریح شده است.

جدول ۴. اثرگذاری و اثرپذیری شاخص‌ها

ردیف	متغیرها	تعداد کل سطرها	تعداد کل ستون‌ها
۱	شکل‌گیری اقتصاد سبز	۹	۷
۲	بهبود رفتارهای شهروندی زیست محیطی	۹	۹
۳	گسترش رفتار جانشینی و بازیافتی کارکنان	۸	۹
۴	پویایی و چابکی نظام اداری	۶	۷
۵	مشارکت مدنی زیست محیطی	۱۰	۱۰
جمع کل		۴۲	۴۲

### ماتریس اثر وابستگی مستقیم

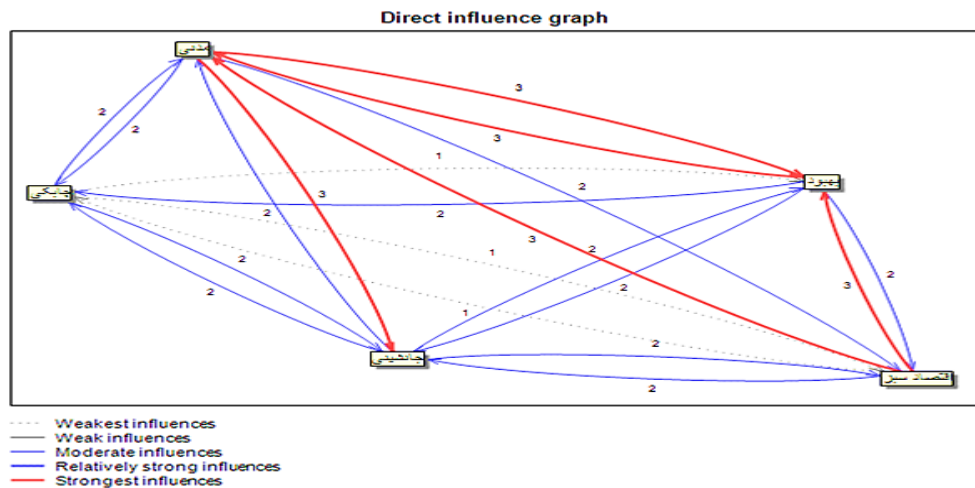
از آنجا که در روش میک‌مک چهار نوع ماتریس تأثیرات مستقیم، تأثیرات غیر مستقیم، تأثیرات مستقیم بالقوه، تأثیرات غیر مستقیم بالقوه برای بررسی وجود دارند. اولین اقدام با شروع از ماتریس MDI انجام می‌گیرد. که فقط شامل روابط کنونی میان متغیرهاست و در برگیرنده متغیرهای ساختاری سیستم می‌باشد. نظرات خبرگان بصورت مستقیم در این جدول وارد می‌شود؛ و سپس ماتریس تأثیرات غیر مستقیم MII متناظر با ماتریس تأثیرات مستقیم است، که توسط نرم‌افزار با تکرار پی‌در پی تعداد چرخش‌ها تقویت شده است. دو ماتریس تأثیرات مستقیم بالقوه MPDI و تأثیرات غیر مستقیم بالقوه MPIO نیز با تخصیص یک مقدار متناظر به مقادیر تعریف شده در MDI به دست می‌آیند که شامل روابط کنونی و بالقوه و وابستگی بین متغیرها است (زالی و اژدری، ۱۳۹۵). در شکل ۱ زیر نقشه اثر وابستگی مستقیم آورده شده است.



شکل ۱. نقشه اثر وابستگی مستقیم

متغیرهای راهبردی یا دو وجهی از جمله مشارکت مدنی، بهبود رفتارهای شهروندی زیست محیطی که به صورت بسیار تأثیرگذار و بسیار تأثیرپذیر عمل می کنند و در قسمت شمال شرقی شکل قرار می گیرد؛ با این ویژگی که هم قابل دستکاری و کنترل هستند و هم بر پویایی و تغییر سیستم تأثیر می گذارند. یعنی شاخص های ناپایداری را تشکیل می دهند. متغیرهای که بالای خط قطری این ناحیه قرار دارند متغیرهای ریسک نامیده می شوند؛ زیرا ظرفیت تبدیل شدن به بازیگران کلیدی را دارند. و به سرعت تغییرات بر آنها اثر می گذارند و آنها نیز این تغییرات را خیلی سریع به متغیر وابسته منتقل می کنند. متغیرهایی که زیر خط قطری این ناحیه قرار می گیرند، متغیرهای هدف نامیده می شوند؛ و با دستکاری این متغیرها سیستم تغییرات تکاملی را در پیش خواهد گرفت. همانطور که در شکل ۱ نشان می دهد وضعیت مسائل زیست محیطی در وضعیت ناپایدار بوده، به طوری که قرارگیری متغیرها به شکل پراکنده بوده است.

در شکل ۲ ارتباط بین مسائل در سطح پوشش ۱۰۰ درصد نمایش داده شده است، که تنها روابط مستقیم بین متغیرها را که در ماتریس دلفی خبرگان، تأثیر زیاد (خطوط قرمز)، متوسط، کم، خیلی کم (خطوط نقطه چین) به آنها تعلق گرفته است.



شکل ۲. روابط مستقیم بین متغیرها

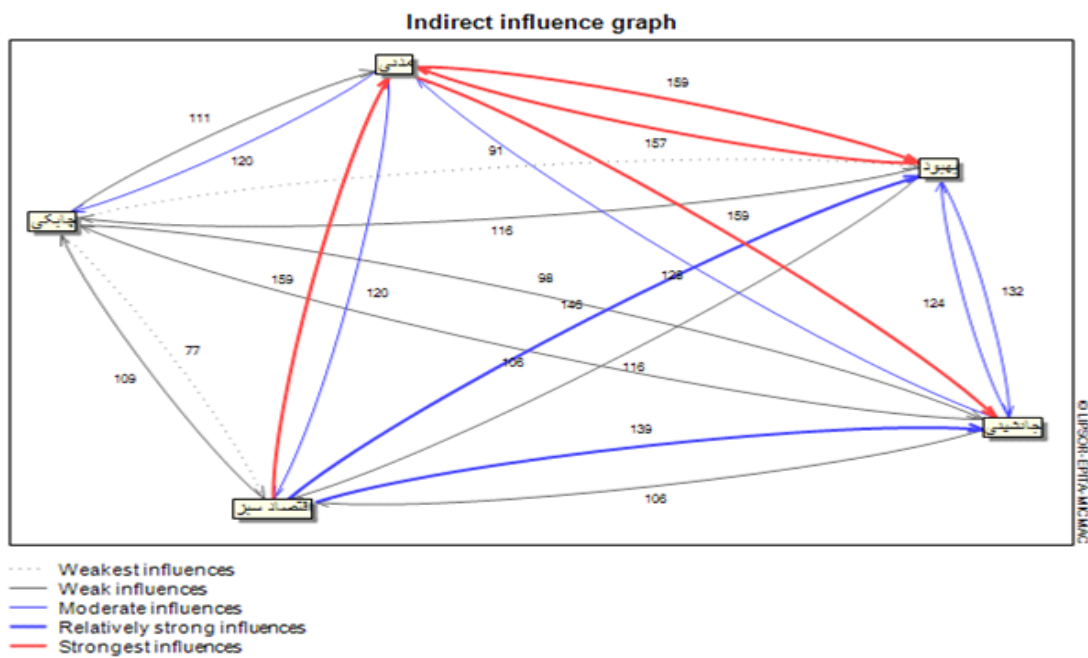
### ماتریس اثر وابستگی غیر مستقیم

همانطور که قبلاً اشاره شد ماتریس تأثیرات غیر مستقیم MII متناظر با ماتریس تأثیرات مستقیم است، که توسط نرم افزار با تکرار پی در پی (تعداد چرخش ها) تقویت شده است. در شکل ۳ نقشه اثر وابستگی غیر مستقیم شاخص ها نمایش داده شده است.



شکل ۳. نقشه اثر وابستگی غیر مستقیم

در شکل ۴ ارتباط بین شاخص‌ها در سطح پوشش ۱۰۰ درصد نمایش داده شده است که تنها روابط مستقیم بین متغیرها را که در ماتریس دلفی خبرگان، تاثیر زیاد (خطوط قرمز)، متوسط، کم، خیلی کم (خطوط نقطه چین) به آنها تعلق گرفته است به نمایش می‌گذارد.



شکل ۴. ساختار اثر غیر مستقیم شاخص‌ها با پوشش ۱۰۰ درصد

در جدول ۵ نیز رتبه بندی مسائل به تفکیک نفوذ و وابستگی در میک مک به تفکیک آورده شده است.

جدول ۵. رتبه بندی مسائل به تفکیک نفوذ و وابستگی در میک مک

رتبه به دست آمده		امتیاز نهایی به دست آمده		متغیر
تأثیر گذاری غیر مستقیم	تأثیر گذاری مستقیم	تأثیر گذاری غیر مستقیم	تأثیر گذاری مستقیم	
۱	۱	۲۲۹۸	۲۳۸۰	مشارکت مدنی زیست محیطی
۲	۲	۲۱۷۶	۲۱۴۲	شکل گیری اقتصاد سبز
۳	۳	۲۱۲۳	۲۱۴۲	بهبود رفتارهای شهروندی زیست محیطی
۴	۴	۱۹۰۹	۱۹۰۴	گسترش رفتارهای جانشینی و بازیافتی کارکنان
۵	۵	۱۴۹۱	۱۴۲۸	پویایی و چابکی نظام اداری
رتبه به دست آمده		امتیاز نهایی به دست آمده		متغیر
تأثیر پذیری غیر مستقیم	تأثیر پذیری مستقیم	تأثیر پذیری غیر مستقیم	تأثیر پذیری مستقیم	
۱	۱	۲۲۸۸	۲۳۸۰	مشارکت مدنی زیست محیطی
۲	۲	۲۱۲۰	۲۱۴۲	بهبود رفتارهای شهروندی زیست محیطی
۳	۳	۲۱۲۰	۲۱۴۲	گسترش رفتارهای جانشینی و بازیافتی کارکنان
۴	۴	۱۷۳۵	۱۶۶۶	شکل گیری اقتصاد سبز
۵	۵	۱۷۳۵	۱۶۶۶	پویایی و چابکی نظام اداری

## نتیجه گیری

سیاست های زیست محیطی به تعهد یک سازمان یا دولت به قوانین، مقررات و سایر مکانیسم های سیاستی مربوط به محیط زیست اشاره دارد. این در درجه اول به چگونگی اداره رابطه بین انسان و محیط طبیعی به شیوه ای سودمند متقابل مربوط می شود. سیاست زیست محیطی اصلی بوده که توسط شرکت ها یا ارگان های دولتی با هدف کاهش یا حذف آسیب های زیست محیطی استفاده می شود. این شامل قوانین و مقررات رسمی مربوط به محیط زیست بوده که توسط یک سازمان دولتی تصویب و اجرا می شود. در ایالات متحده، قانون سیاست ملی محیط زیست یک قانون کلیدی است که سازمان های دولتی را ملزم می کند تا تأثیرات زیست محیطی اقدامات خود را در نظر بگیرند؛ اما در ایران این چنین نیست. اجرای صحیح سیاست های زیست محیطی در یک کشور می تواند مزایای متعددی را به همراه داشته باشد، از جمله: بهبود کیفیت محیط زیست که با اجرای قوانین و مقررات، یک کشور می تواند آلودگی را کاهش دهد، از منابع طبیعی محافظت کند و توسعه پایدار را ارتقا دهد؛ همچنین موجب رشد اقتصادی شده که سیاست های زیست محیطی می تواند منجر به توسعه صنایع جدید و ایجاد شغل و همچنین ترویج فناوری ها و شیوه های کارآمد انرژی شود؛ از طرفی، افزایش سلامت عمومی با کاهش آلودگی و ترویج هوا و آب پاک، سیاست های زیست محیطی می تواند منجر به بهبود سلامت عمومی و کاهش هزینه های مرتبط با سلامت شود؛ همکاری بین المللی، سیاست های زیست محیطی می تواند به یک کشور کمک کند تا مشارکت و همکاری با سایر کشورها برای مقابله با چالش های زیست محیطی جهانی، مانند تغییرات آب و هوایی داشته باشد؛ همچنین افزایش سرمایه گذاری از طریق اجرای سیاست های زیست محیطی می تواند سرمایه گذاری های کسب و کارها و افراد آگاه به محیط زیست را جذب کند و منجر به رشد اقتصادی و ایجاد شغل شود. از سوی دیگر، بهبود تصویر عمومی با نشان دادن تعهد به حفاظت از محیط زیست، یک کشور می تواند شهرت خود را افزایش دهد و گردشگران و سرمایه گذاران را جذب کند؛ در نهایت، حفاظت از منابع در سیاست های زیست محیطی می تواند به یک کشور کمک کند تا منابع طبیعی مانند آب و انرژی را حفظ کند و منجر به پایداری بلندمدت و رشد اقتصادی شود.

در این پژوهش پنج مسأله در سیاست‌های محیط‌زیستی از منظر خبرگان بررسی و اولویت‌بندی شد. در رنکینگ نهایی نفوذ و وابستگی میک‌مک در بحث تأثیرگذاری، مشارکت‌مدنی زیست‌محیطی و شکل‌گیری اقتصاد سبز توانستند بیشترین نفوذ را بین مسائل به خود اختصاص دهند و پویایی و چابکی نظام اداری کمترین نفوذ را در بین مسائل دارد؛ در بحث وابستگی مسائل زیست‌محیطی به ترتیب بهبود رفتار شهروندی زیست‌محیطی و مشارکت مدنی زیست‌محیطی بیشترین وابستگی یا تأثیرپذیری را به خود اختصاص دادند و چابکی نظام اداری هم کمترین میزان وابستگی را در بین مسائل را دارد. شکل‌گیری اقتصاد سبز به چند دلیل از جمله پایداری، اشتغال، توسعه پایدار، سیاست زیست‌محیطی، آگاهی عمومی و سرمایه‌گذاری مهم بوده و با توجه به نفوذ آن در بین مسائل باید به آن توجه ویژه داشت؛ همچنین برای بهبود رفتار شهروندی زیست‌محیطی نیز بر اساس مسئولیت اجتماعی، حفاظت از منابع توسط مردم، سلامت عمومی، آموزش مهم می‌باشد؛ که توجه به آن می‌تواند مشارکت در مسائل زیست‌محیطی را تسهیل کند و هم به دولت در اجرای سیاست‌ها کمک می‌کند و هم به شهروندان یاد می‌دهد که به چه شکل نسبت به مسائل زیست‌محیطی احساس مسئولیت اجتماعی را بپذیرند و نسبت به آن متعهد باشند.

در مقایسه با تحقیق کنتوپیراکیس، ولگراکیس، منیودی و اولیبرک (۲۰۲۴) محور سیاست هماهنگی-همکاری نهادهای درونی به عنوان بالاترین اولویت سیاست زیست‌محیطی شناسایی شده که در این پژوهش مشارکت‌مدنی زیست‌محیطی و شکل‌گیری اقتصاد سبز نیز به عنوان اولویت اول و دوم در بحث سیاست زیست‌محیطی در کشور شناسایی شد. همچنین در مقایسه با نتایج پژوهش فولادگر، برومند کاخکی، نصر اصفهانی، و صدیقی (۲۰۲۲) مشخص شد که حوزه سیاست زیست‌محیطی شامل کلیه سیاست‌هایی بوده که بر وظایف حاکمیتی و دولتی متمرکز بوده و بیشتر بر مدیریت یکپارچه و هماهنگی منابع حیاتی با حداکثر مشارکت انسانی، مدیریت یکپارچه و دیپلماسی زیست‌محیطی متمرکز می‌باشد، که در این تحقیق پویایی و چابکی نظام اداری در اولویت آخر مسائل سیاست زیست‌محیطی قرار گرفته است. در مقایسه با تحقیق مجابی و اسماعیلی‌فرد (۱۳۹۵) عمده‌ترین چالش‌های سیاست‌گذاری محیط‌زیست در ایران که منجر به افت شاخص‌های کمی و کیفی منابع حیاتی کشور شده است، مربوط به مرحله اجرای سیاست‌هاست. عدم هماهنگی بخشی و میان بخشی، ناکافی بودن نظارت بر اجرای سیاست‌ها و قوانین و نبود ضمانت اجرا سه چالش اصلی سیاست‌گذاری زیست‌محیطی در ایران بوده که در این تحقیق عمده چالش مرتبط با حوزه سیاست زیست‌محیطی مشارکت‌مدنی زیست‌محیطی و شکل‌گیری اقتصاد سبز می‌باشد.

بنابر نتایج تحقیق، حاکمیت سیاست زیست‌محیطی مستلزم رویکرد همسویی دولت با مشارکت مدنی شهروندان است. در حالی که، به طور طبیعی بر تقویت نهادهای دولتی در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی تأکید می‌شود، جامعه مدنی نیز نقش اساسی در حفظ محیط زیست از طریق مشارکت مدنی زیست‌محیطی ایفا می‌کند. در واقع، مشارکت مدنی زیست‌محیطی در کنار شکل‌گیری اقتصاد سبز توسط دولت به شیوه‌ای هم‌افزایی و تقویت‌کننده متقابل عمل می‌کنند تا از افزایش شمولیت، شفافیت و پاسخگویی در حاکمیت سیاست زیست‌محیطی حمایت کنند. از همین رو، شهروندان با ارائه رفتار شهروندی زیست‌محیطی که رفتار طرفدار محیط‌زیست، به صورت عمومی و خصوصی، ناشی از اعتقاد به عادلانه‌بودن توزیع کالاهای زیست‌محیطی، مشارکت و ایجاد مشترک سیاست‌های پایداری بوده به عنوان یک سیاست زیست‌محیطی موجب بهبود مسئولیت‌پذیری، پذیرش هنجارهای شخصی و رفتار شهروندی محیطی در کشور می‌شود. در نهایت، پویایی و چابکی نظام اداری به عنوان اولویت آخر به عنوان سیاست زیست‌محیطی در کشور از طریق ایجاد محیط پویای سازمانی و اداری از نگرش درست و کنشگرایی به چالش‌های پیش روی محیط زیست می‌پردازد.

بر اساس نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود:

- مشارکت مدنی زیست محیطی به عنوان اولویت اول سیاست زیست محیطی، توسط دولت به عنوان بخشی از برنامه توسعه پایدار کشور نیز در نظر گرفته شود و منابع مالی و معنوی نیز به آن تخصیص داده شود.
- دولت به عنوان متولی و خدمتگزار مردم، خود را ملزم به اجرای سیاست‌های زیست محیطی شناخته شده بداند و مسئولیت‌های مرتبط با هر یک از سیاست‌ها را به نهادهای مربوطه جهت اجرا، تدوین و ابلاغ نماید. و در این راستا نقش مشارکت مدنی شهروندان را به عنوان اولویت اول سیاست‌های مرتبط با حوزه‌ی محیط زیست در نظر بگیرد.
- سازمان حفاظت از محیط زیست باید به دنبال همکاری‌های بین المللی از جمله همکاری با سازمان‌هایی مانند بانک جهانی برای ارتقای سیاست‌ها و اقدامات زیست محیطی خود باشد. این امر می‌تواند به توسعه استراتژی‌های موثرتر برای حفاظت از محیط زیست و پایداری کمک کند که در نهایت به پویایی و چابکی نظام اداری در مسئله محیط زیست منجر می‌شود.
- دولت باید بر بهبود سیستم ارزیابی اثرات زیست محیطی خود تمرکز کند تا اطمینان حاصل نماید که همه پروژه‌های توسعه به طور کامل از نظر اثرات زیست محیطی مورد ارزیابی قرار گرفته و در راستای شکل‌گیری اقتصاد سبز تلاش کافی انجام شده باشد. این امر از طریق تعیین سطوح تحقیق روشن، توصیه‌هایی برای اجرای پروژه و مشارکت دادن ذینفعان مختلف در فرآیند سیستم ارزیابی اثرات زیست محیطی امکان پذیر است.
- مجلس شورای اسلامی با وضع مقررات سختگیرانه را برای مقابله با چالش‌های زیست محیطی مانند آلودگی هوا، آلودگی آب، فرسایش خاک و جنگل زدایی برای متخلفان در نظر بگیرد. این مقررات باید به طور موثر برای حفاظت از محیط زیست و با ضمانت اجرایی نیز به عموم مردم و قوه قضاییه جهت اجرا ابلاغ شوند.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

### تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

### سپاسگزاری

از تمام اساتید هیأت علمی دانشکده مدیریت، اقتصاد و علوم ریاضی و آمار دانشگاه سمنان که با نویسندگان همکاری لازم را داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

## منابع

- بهرامی احمدی، حمید. (۱۳۸۸). سیاست گذاری های سیاسی - حقوقی جمهوری اسلامی ایران در حفاظت از محیط زیست. *دانش سیاسی*، ۱۵ (پیاپی ۹)، ۹۳-۱۱۴. SID. <https://sid.ir/paper/134493/fa>
- زالی، نادر، و اژدری، میلاد. (۱۳۹۵). شناسایی و تحلیل ساختاری پیشران های توسعه استان گیلان با کاربرد روش تحلیل اثرات متقابل، *اولین کنفرانس ملی معماری شهرسازی و مهندسی عمران*، قم. موسسه مدیریت کنفرانس های علمی اندیشوران هزاره سوم.
- مجابی، سید محمد؛ زیبا کلام، صادق و مکنون، رضا. (۱۴۰۰). چالش‌های راه‌حل‌گزینی در سیاست‌گذاری محیط‌زیست ایران، *پژوهش‌های محیط زیست* ۱۲ (۲۴)، ۲۳-۳۰. SID. <https://sid.ir/paper/986047/fa>
- مجابی، سیدمحمد، و اسماعیلی فرد، مریم. (۱۳۹۵). جستاری بر سیاست گذاری محیط زیست در جمهوری اسلامی ایران. *راهبرد اجتماعی فرهنگی*، ۵ (۲۱)، ۷-۲۰. SID. <https://sid.ir/paper/243683/fa>
- نیکبخت، مهدی، الهی‌منش، محمدحسین، و محسنی، علی. (۱۴۰۱). نگاهی به سیاست‌گذاری زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران. *ماهنامه جامعه‌شناسی سیاسی ایران*، ۵ (۱۲)، ۷۹۲-۸۰۴. doi: 10.30510/psi.2022.347997.3605

## References

- Adler, R. P., & Goggin, J. (2005). What do we mean by “civic engagement”? *Journal of transformative education*, 3(3), 236-253. <https://doi.org/10.1177/1541344605276792>
- Arvidsson, S., & Dumay, J. (2022). Corporate ESG reporting quantity, quality and performance: Where to now for environmental policy and practice?. *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 1091-1110. <https://doi.org/10.1002/bse.2937>
- Bahrami Ahmadi, H. (1388). Political-legal policies of the Islamic Republic of Iran in environmental protection. *Political Science*, 5(1 (series 9)), 93-114. SID. <https://sid.ir/paper/134493/fa>. (in Persian)
- Banovac, E., Stojkov, M., & Kozak, D. (2017). Designing a global energy policy model. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Energy*, 170(1), 2-11. <https://doi.org/10.1680/jener.16.00005>
- Barry, J. (2006), “Resistance is fertile: from environmental to sustainability citizenship”, in Dobson, A. and Bell, D. (Eds), *Environmental Citizenship*, MIT Press, Cambridge, pp. 21-48.
- Bellamy, R. (2014), “Citizenship: historical development of”, in Wright, J. (Ed.), *International Encyclopaedia of Social and Behavioural Sciences*, (2nd Ed.), Elsevier, Amsterdam. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-097086-8.62078-0>
- Biermann, F. (2022). The future of ‘environmental’ policy in the Anthropocene: Time for a paradigm shift. *In Trajectories in Environmental Politics* (pp. 58-77). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003213321-4>
- Buzogány, A. (2015). Representation and participation in movements. Strategies of environmental civil society organizations in Hungary. *Südosteuropa. Zeitschrift für Politik und Gesellschaft*, (03), 491-514. <https://doi.org/10.1515/soeu-2015-630308>



- Cubilla-Montilla, M. I., Galindo-Villardón, P., Nieto-Librero, A. B., Vicente Galindo, M. P., & García-Sánchez, I. M. (2020). What companies do not disclose about their environmental policy and what institutional pressures may do to respect. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(3), 1181-1197. <https://doi.org/10.1002/csr.1874>
- Dobson, A. (2010), Environmental Citizenship and Pro-Environmental Behaviour; Rapid Research and Evidence Review, Sustainable Development Research Network, London. <https://doi.org/10.1002/sd.344>
- Eccleston, H. (2010). Global Environmental Policy: Concepts, Principles, and Practice. Taylor & Francis. ISBN 978-1439847664. <https://doi.org/10.1017/s146604661200052x>
- Fouladgar, M. M., Borumand Kakhki, A., Nasr Esfehiani, A., & Sedighi, M. (2022). A policy prioritization framework using causal layered analysis and MCDM: case study of Iran's environmental policies. *foresight*, 24(6), 678-693.
- Gabrielson, T. (2008), "Green citizenship: a review and critique", *Citizenship Studies*, Vol. 12 No. 4, pp. 429-446. <https://doi.org/10.1080/13621020802184275>
- Georgiou, Y., Hadjichambis, A.C. & Hadjichambi, D. (2021), "Teachers' perceptions on environmental citizenship: a systematic review of the literature", *Sustainability*, Vol. 13 No. 5, pp. 2622 <https://doi.org/10.3390/su13052622>
- Griffin, J. D., & Newman, B. (2008). *Minority report: Evaluating political equality in America*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226308692.001.0001>
- Gritsenko, D. (2024). Advancing UN digital cooperation: Lessons from environmental policy and governance. *World Development*, 173, 106392. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106392>
- Haque, F., & Ntim, C. G. (2018). Environmental policy, sustainable development, governance mechanisms and environmental performance. *Business Strategy and the Environment*, 27(3), 415-435. <https://doi.org/10.1002/bse.2007>
- Hasler, B., Termansen, M., Nielsen, H. Ø., Daugbjerg, C., Wunder, S., & Latacz-Lohmann, U. (2022). European agri-environmental policy: Evolution, effectiveness, and challenges. *Review of Environmental Economics and Policy*, 16(1), 105-125. <https://doi.org/10.1086/718212>
- Hayfield, N., Jones, B., Carter, J., & Jowett, A. (2023). Exploring civil partnership from the perspective of those in mixed-sex relationships: Embracing a clean slate of equality. *Journal of Family Issues*, 0192513X231194298.
- Jagers, S.C. & Matti, S. (2010), "Ecological citizens: identifying values and beliefs that support individual environmental responsibility among swedes", *Sustainability*, Vol. 2 No. 4, pp. 1055-1079. <https://doi.org/10.3390/su2041055>
- Kefeli, D., Siegel, K. M., Pittaluga, L., & Dietz, T. (2023). Environmental policy integration in a newly established natural resource-based sector: the role of advocacy coalitions and contrasting conceptions of sustainability. *Policy Sciences*, 56(1), 69-93. <https://doi.org/10.1007/s11077-022-09485-z>

- Knill, C., & Liefferink, D. (2021). The establishment of EU environmental policy. In *Environmental Policy in the EU* (pp. 13-32). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429402333-3>
- Kobluk, H. M., Salomon, A. K., Ford, A. T., Kadykalo, A. N., Hessami, M. A., Labranche, P. A., ... & Bennett, E. M. (2024). Relational place-based solutions for environmental policy misalignments. *Trends in Ecology & Evolution*. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2024.01.001>
- Kontopyrakis, K. E., Velegrakis, A. F., Monioudi, I. N., & Čulibrk, A. (2024). Prioritizing environmental policies in Greek coastal municipalities. *Anthropocene Coasts*, 7(1), 1.
- Li, X., Ozturk, I., Raza Syed, Q., Hafeez, M., & Sohail, S. (2022). Does green environmental policy promote renewable energy consumption in BRICST? Fresh insights from panel quantile regression. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 35(1), 5807-5823. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2022.2038228>
- Maron, M., Brownlie, S., Bull, J. W., Evans, M. C., von Hase, A., Quétier, F., ... & Gordon, A. (2018). The many meanings of no net loss in environmental policy. *Nature Sustainability*, 1(1), 19-27. <https://doi.org/10.1038/s41893-017-0007-7>
- Mealy, P., & Teytelboym, A. (2022). Economic complexity and the green economy. *Research Policy*, 51(8), 103948. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.103948>
- Mojabi, S.M., & Ismaili Fard, M. (2015). Research on environmental policy in the Islamic Republic of Iran. *Socio-cultural strategy*, 5(21), 20-7. SID. <https://sid.ir/paper/243683/fa>. (in Persian)
- Mojabi, S.M., Maknoun, R., and Zibakalam, P. (2022). The challenges of choosing a solution in Iran's environmental policymaking. *Environmental Research*, 12(24), 23-30. SID. <https://sid.ir/paper/986047/fa>. (in Persian)
- Mukherjee, I., Coban, M. K., & Bali, A. S. (2021). Policy capacities and effective policy design: A review. *Policy sciences*, 54(2), 243-268. <https://doi.org/10.1007/s11077-021-09420-8>
- Nikbakht, M., Elahimanesh, M.H., & Mohseni, A. (۲۰۲۳). A look at the environmental policy of the Islamic Republic of Iran. *Iranian Political Sociology Monthly*, 5(12), 792-804. doi: 10.30510/psi.2022.347997.3605. (in Persian)
- Nolen, S. B., Tierney, G., Goodell, A., Lee, N., & Abbott, R. D. (2014). Designing for Engagement in Environmental Science: Becoming "Environmental Citizens". *Boulder, CO: International Society of the Learning Sciences*. <https://doi.org/10.1080/07370008.2020.1718677>
- Pan, W., Cao, H., & Liu, Y. (2023). "Green" innovation, privacy regulation and environmental policy. *Renewable Energy*, 203, 245-254. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.12.025>
- Peters, B. G., & Zittoun, P. (2016). Contemporary approaches to public policy. *Theories, Controversies and Perspectives*. UK: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/978-1-137-50494-4>
- Popp, D. (2019). Environmental policy and innovation: a decade of research. <https://doi.org/10.3386/w25631>

- Raineri, N., & Paillé, P. (2016). Linking corporate policy and supervisory support with environmental citizenship behaviors: The role of employee environmental beliefs and commitment. *Journal of Business Ethics*, 137, 129-148. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2548-x>
- Scherpe, J. M. (2015). Quo vadis, civil partnership?. *Victoria University of Wellington Law Review*, 46(3), 755-768. <https://doi.org/10.26686/vuwlr.v46i3.4904>
- Van Buuren, A., Lewis, J. M., Peters, B. G., & Voorberg, W. (2020). Improving public policy and administration: exploring the potential of design. *Policy & Politics*, 48(1), 3-19. <https://doi.org/10.1332/030557319x15579230420063>
- Vrydagh, J., & Caluwaerts, D. (2023). How do mini-publics affect public policy? Disentangling the influences of a mini-public on public policy using the Sequential Impact Matrix Framework. *Representation*, 59(1), 117-136. <https://doi.org/10.1080/00344893.2020.1862901>
- Wolfson, A., Ayalon, O., & Madar, D. (2020). National strategy for framing and prioritizing environmental protection research and development topics. *Sustainability*, 12(18), 7420.
- World Bank to lead economic push on nature protection". *BBC News*. 28 October 2010. Retrieved 11 May 2016.
- Yang, X., Chen, S.C. & Zhang, L. (2020), "Promoting sustainable development: a research on residents' green purchasing behavior from a perspective of the goal-framing theory", *Sustainable Development*, Vol. 28 No. 5, pp. 1208-1219. <https://doi.org/10.1002/sd.2070>
- Zali, N., & Azhdari, M. (2015). Identification and structural analysis of the drivers of the development of Gilan province using the method of mutual effects analysis. *the first national conference on urban planning architecture and civil engineering, Qom*, Third Hazara Scientific Conferences Management Institute. (in Persian)
- Zhang, D., Mohsin, M., Rasheed, A. K., Chang, Y., & Taghizadeh-Hesary, F. (2021). Public spending and green economic growth in BRI region: mediating role of green finance. *Energy Policy*, 153, 112256. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112256>

