

Research Paper

An Analysis of Spatial Components of the Educational Policy Model of Environmental Values (Case Study: the Rurbans of Tehran Metropolis)

Hadi Shafiei¹, Morteza Tawakoli^{2*}, Abdul Reza Ruknuddin Eftekhari³

1. PhD Student of Geography and Rural Planning, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Associate Professor of Geography and Rural Planning, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
3. Professor of Geography and Rural Planning, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Received: 2023/03/13
Accepted: 2023/06/19

ABSTRACT

The education of environmental values as one of the fundamental elements of sustainable development as well as a mechanism for the reconstruction and revival of environmental capitals has an important and necessary role. This research aims to identify and study the importance of spatial components of the educational policy model of the mentioned values to achieve this goal, it has taken into account sustainable development theories and educational strategies as well as behavior and ethics-based theories in the field of environmental values. The components and indicators of the study include identifying, extracting, and using questionnaire tools and completing them based on the opinion of 32 experts in the field of environmental education, studying and making a comparative analysis of the data obtained from SPSS software, One-way analysis of variance (ANOVA) and Duncan's post hoc analysis. The results confirm that the component familiar with the environment and ecological system has the least importance with a value of 2.925, and the most important component behavioral-cognitive with a value of 3.5533 has been assigned to itself in the formulation and implementation of environmental values policy.

Keywords:

Analysis of Spatial Components; Educational Policy Model; Environmental Values; Villages in Tehran countryside

***Corresponding Author:** Associate Professor of Geography and Rural Planning, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
<http://dor: 20.1001.1.16059689.1402.0.0.7.3>
<https://doi: 10.2022/hmsp.27.3.1>
ORCID: 0009-0004-2095-0713

m-tavakoli@modares.ac.ir

Copyright© 2023, the Authors | Publishing Rights, ASPI. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution- NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

E

Extended Abstract**Introduction**

pistemology, with regard to the emergence of concept and mission of improving the rural environmental quality and the science, is the consequences of human activities, especially the physical expansion of metropolises such as Tehran and their impact on the environment of surrounding rural areas, give impetus to teach environmental values. In other words, it is one of the main and fundamental pillars of sustainable development and a mechanism for reconstruction and revival of environmental capital. Despite the global approach to the policy dealing with environmental values education, unfortunately, this has been on the back foot in our country, based on the available resources and prevailing indifference. With this description, based on the aforementioned materials and the literature on the research subject on a global scale and in our country, the issue that is the cause of concern of researchers is the components in adopting a policy in order to develop an experimental model of teaching environmental values in marginal rural areas. Is Tehran metropolis worthy of attention and important in the country's education system? Based on this, identifying and determining the importance of the above-mentioned components as a road map for developing and implementing an experimental policy model for teaching environmental values in the study area is set as a goal in the current study.

Methodology

The current study is developmental-applicative in terms of its goal and in essence it is a descriptive-analytical research where the spatial-observational approach has been taken into account due to the importance of the topic. In order to collect information, documentary-library methods and field survey have been used in the course of this research. First of all, after zoning and spatial prioritization of the level of environmental risk, 371 Rural areas on : the urbans of Tehran metropolis were selected as the study area, 4 components and 107 indicators of the spatial policy model for environmental education were also extracted. By preparing and completing a scientific questionnaire through the participation of 30 environmental education experts as a sample community in the form of a Likert scale, a statistical database was formed and subsequently, through SPSS software and variance analysis tests and Duncan the data was analyzed.

Results and discussion

Undoubtedly, the continuation numerous environmental threats in rural settlements on: the urbans of metropolises, including Tehran, are considered to be the consequences of spatial growth and unregulated relationships between the natural conditions and the diversity of human activities. These necessitate realizing sustainable rural development, improving the quality of the environment as well as developing and implementing a policy model for teaching environmental values in rural areas on the outskirts of Tehran metropolis. Therefore, it requires the study of spatial components, relying on the interdisciplinary approach and the universality of the concept of geographic space as a road map, to formulate and implement a policy model for teaching environmental values in the study area with knowledge of the theoretical foundations of sustainable development and promotion. Rural environmental quality should be included in the research agenda. Therefore, in this regard, based on the research process, the results confirm that the component familiar with the environment and ecological system has the least importance with a value of 2.925 in spectrum one and the rest of the components in spectrum two. And according to the amount of alpha subset, the cognitive-behavioral component with a value of 3.5533 has the most importance, which indicates the importance of the said component (familiarity with the environment and ecological system, socio-economic knowledge and valuation and protection) in formulating and implementing the policy model.

Conclusion

The necessity of knowing the spatial components in the occurrence of environmental crises in rural areas on the outskirts of Tehran metropolis, in line with the development and implementation of the policy model of teaching environmental values, makes the trustees and planners to develop the content of texts and books, educational and curricular, while paying attention to the mission of spatial planning and land preparation, considering the spatial and environmental risk of the mentioned Rural areas . Finally, it expects to realize its importance by relying on cognitive-behavioral dimensions while laying the foundation of public epistemology to promote normative and value-based environmental literacy and strengthen the sensitivities of public demands and steer responsible citizens towards the environmental protection.

تحلیل مؤلفه‌های فضایی الگوی سیاستگذاری آموزشی ارزش‌های محیط زیستی (مورد مطالعه: روستاهای حاشیه کلانشهر تهران)^۱

هادی شفیعی^۱، مرتضی توکلی^{۲*}، عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری^۳

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۲. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۳. استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۹

آموزش ارزش‌های محیط زیستی به عنوان یکی از ارکان بنیادین توسعه پایدار و به‌منزله سازوکاری برای بازسازی و احیای سرمایه‌های زیست‌محیطی از نقش مهم و بایسته‌ای برخوردار است. در این پژوهش شناسایی و مطالعه میزان اهمیت مؤلفه‌های فضایی الگوی سیاستگذاری آموزشی ارزش‌های مذکور هدفگذاری شد و برای نیل به این هدف بر پایه نظریه‌های توسعه پایدار و استراتژی‌های آموزشی و نظریه‌های رفتارمحور و اخلاق‌محور در حوزه ارزش‌های زیست‌محیطی؛ مؤلفه‌ها و شاخص‌های آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی شناسایی و استخراج و با بهره‌گیری از ابزار پرسش‌نامه و تکمیل آن‌ها مبتنی بر نظر ۳۰ کارشناس در عرصه آموزش محیط زیست به مطالعه و تحلیل تطبیقی داده‌های حاصل از به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه^۳ و تعقیبی دانکن^۴ در منطقه مورد مطالعه مبادرت شد و نتایج پژوهش مؤید این مطلب است که مؤلفه آشنایی با حوزه محیط زیست و نظام اکولوژیکی، کم‌ترین میزان اهمیت را با مقدار ۲/۹۲۵ و بیشترین اهمیت را مؤلفه رفتاری - شناختی با مقدار ۳/۵۵۳۳ در تدوین و اجرای سیاستگذاری آمایشی ارزش‌های زیست‌محیطی به خود اختصاص داده است.

واژگان کلیدی:

تحلیل مؤلفه‌های فضایی، الگوی سیاستگذاری آموزشی، ارزش‌های محیط زیستی، روستاهای حاشیه کلانشهر تهران.

۱. مقدمه

جهان معاصر به واسطه فعالیت‌های سوء انسانی در لبه پرتگاه بحران‌های زیست‌محیطی قرار گرفته است و بروز این رخداد موجب شده (عابدی سروستانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱) تا در دهه ۱۹۷۰ متقارن با ظهور مفهوم توسعه پایدار،

۱. مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس است.

Email: m-tavakoli@modares.ac.ir

۲. نویسنده مسئول

3. ANOVA

4. Duncan

نگرش فلسفی اخلاق محیطی در نظام برنامه‌ریزی مدرن با هدف حمایت از ارزش‌های محیط زیستی مورد توجه مجامع علمی و سازمان‌های جهانی قرار گیرد (Argado, 2017: 1263). ظهور این نگرش فلسفی موجبات افزایش آگاهی از نتایج تأثیرات پیامدهای فعالیت‌های سوء انسانی بر محیط زیست را فراهم کرده است. به دیگر سخن، بی‌تردید امروزه سرپیچی بشر از نگرش فلسفی اخلاق محیطی و استمرار تعامل و رفتار هنجارشکنانه و غیراخلاقی انسان در تعامل با طبیعت، کماکان سرمایه‌های زیست‌محیطی جغرافیای طبیعی و انسان‌زده را تهدید و تخریب کرده و بروز بحران‌های زیست‌محیطی را در پی داشته است (عابدی سروستانی و همکاران، ۱۳۹۱). بی‌شک گسترش مکانی - فضایی و استیلای روابط بی‌ضابطه حاکم بین شرایط طبیعی و تنوع فعالیت‌های انسانی کلانشهرها و اثرگذاری آن‌ها در مناطق روستایی حاشیه‌ای خود و متعاقب آن، تهدید و تخریب منابع زیست‌محیطی روستاهای مذکور از مصادیق پیامدها و فعالیت‌های سوء انسانی تلقی می‌شود (افتخاری، ۱۳۹۸: ۸۳). بدیهی است وقوع این رویداد، امروزه متخصصان برنامه‌ریزی و توسعه روستایی را برآن داشته است تا رفتار مناسب جامعه انسان با محیط زیست خود را به نحوی تبیین کنند که ضمن تضمین توسعه پایدار روستایی، بازسازی و احیای سرمایه‌های محیط زیست روستایی را ممکن و میسر سازد و در این ارتباط بر آموزش ارزش‌های محیط زیستی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی و بنیادین توسعه پایدار روستایی و به‌منزله سازوکاری برای تغییر منطقی پایدار رفتار جامعه روستایی و بازسازی و احیای سرمایه‌های زیست‌محیطی مناطق روستایی به‌ویژه مناطق روستایی حاشیه کلانشهر تأکید کردند و تحقق این مهم را بر چگونگی ارزش‌گذاری و معرفت‌شناسی هنجاری و اخلاق‌محور نسبت به محیط زیست روستاهای یادشده لازم و ضروری می‌دانند (افتخاری و حیدری ساربان، ۱۳۹۶: ۶۸)، چراکه معتقدند در صورتی که اگر محافظت از محیط زیست نزد افراد جامعه روستایی با آموزش همراه شود می‌تواند ضمن تحقق هنجارگرایی معرفتی، حساسیت اخلاق‌مدارانه را نزد ایشان ایجاد کرده و برانگیزد و از طرفی به لحاظ اهمیت و جایگاه ارزش‌های زیست‌محیطی، آموزش جامعه روستایی، گامی مؤثر در جهت مسئولیت‌پذیری اخلاق‌مدارانه و مطالبه‌گرانه در حوزه حفاظت و حراست از محیط زیست نزد آحاد جامعه یادشده تلقی شود (خورشیددوست، ۱۳۹۶: ۳۸).

با این توصیف یافته‌های حاصل از مطالعات و بررسی‌های منابع موجود مؤید این مطلب است که به رغم هدفگذاری آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی جامعه روستایی در قالب مفاد دستورالعمل‌های برنامه‌های ۲۱ و ۲۰۳۰ توسط سازمان‌های بین‌المللی (ملل متحد و یونسکو) و تأکید ماده ۱۵۰ قانون اساسی و مفاد محتوایی اسناد فرادستی توسعه کشور و توجه به آموزش رشته‌های وابسته به محیط زیست و برگزاری کارگاه‌ها و تدوین نشریات، مقالات، منابع و کتب علمی در حوزه آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در دانشگاه‌ها، متأسفانه تاکنون در راستای تدوین الگوی سیاست‌گذاری آمایشی آموزشی ارزش‌های زیست‌محیطی مبتنی بر وحدت در محتوا و برخوردار از یک نظام متمرکز در مناطق روستایی به‌ویژه حاشیه کلانشهرهای کشور، اقدامی صورت نپذیرفته است (بهرامی، ۱۳۹۸: ۱۳۱؛ Reddy, 2017: 119).

با توجه به تعمیم‌پذیری این موضوع در ارتباط با مناطق روستایی حاشیه‌ای کلانشهر تهران ایجاب می‌کند که تدوین و اجرای الگوی سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در مناطق روستایی یادشده نیز مورد اهتمام قرار گیرد، چراکه نگاه به وضعیت زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران مؤید این مطلب است که روستاهای مذکور، امروزه با عنایت به قرارگرفتن در مسیر تأثیرات سوء رشد مکانی - فضایی کلانشهر تهران و متأثر از روابط بی‌ضابطه حاکم بین شرایط طبیعی به‌ویژه ارتفاع، عرض جغرافیایی، منابع آبی، اقلیم و پوشش گیاهی و جمعیت‌پذیری و تنوع فعالیت‌های انسانی خاصه در حوزه‌های خدمات، کشاورزی و صنعتی کلانشهر مذکور با تهدیدات متعدد زیست‌محیطی مواجه هستند که از مهم‌ترین تهدیدات پیش رو در ابعاد زیست‌محیطی مناطق روستایی فوق‌الذکر می‌توان به کمبود آب (به‌خصوص برای شرب و کشاورزی)، آلودگی آب و هوا و خاک، کمبود فضای مناسب برای گردشگری و تفریح، تخریب و نابودی پوشش گیاهی، تخریب و نابودی خاک در اثر فرسایش، کاهش تنوع زیستی، توسعه بی‌رویه شهرها و متعاقباً تغییر کاربری در حوزه مناطق روستایی، نابودی و تخریب زیستگاه‌ها و محیط‌های طبیعی، افزایش ناپایداری در تولیدات کشاورزی، تغییر اقلیم و افزایش خطرات و خسارات زلزله اشاره داشت (علی‌محمدی، ۱۳۸۸: ۵۲).

با این توصیف، استمرار و تداوم بروز تهدیدات زیست‌محیطی موصوف، بر ضرورت تحقق توسعه پایدار و یکپارچه روستایی در حوزه محیط زیست صحنه گذاشته و بر اندیشه تدوین و اجرای الگوی سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در مناطق روستایی در حاشیه کلانشهر تهران مهر تأیید می‌گذارد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۹۹: ۳۳).

حال با اهتمام بر مطالب پیش‌گفته و براساس بررسی‌های صورت‌پذیرفته در قالب پهنه‌بندی و اولویت‌بندی فضایی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی در ۳۷۱ سکونتگاه روستایی حاشیه کلانشهر تهران می‌توان اذعان داشت که ۳۰۳ سکونتگاه روستایی حاشیه کلانشهر تهران، معادل ۸۱/۶۷ درصد از سکونتگاه‌های هدف مطالعه در وضعیت غالبیت تهدیدات و مخاطرات زیست‌محیطی قرار دارند که این یافته مؤید ضرورت و التزام بر تهیه و تدوین الگوی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی است. لیکن، حال مسئله‌ای که دغدغه پژوهش را منجر شده مطرح می‌شود که چه مؤلفه‌هایی در اتخاذ سیاست به‌منظور تدوین الگوی آمایشی مناسب در ارتباط با آموزش ارزش‌های محیط زیستی در مناطق روستایی حاشیه کلانشهر تهران در نظام آموزش کشور در خور و دارای اهمیت هستند؟ بر این اساس شناسایی و تعیین میزان اهمیت مؤلفه‌های موصوف به‌عنوان پیش‌فرض پژوهش هدفگذاری و در دستور کار قرار می‌گیرد.

۲. مبانی نظری تحقیق

به استناد و واکاوی ادبیات و منابع تحقیق، چنین بر می‌آید که شناخت مؤلفه‌های سیاستگذاری آمایش ارزش‌های زیست‌محیطی تابع درک سیر تحول مفهومی توسعه و درنهایت پارادایم توسعه پایدار و اجزای چهارگانه توسعه پایدار روستایی شامل پیشرفت اقتصادی، رفاه اجتماعی، حکمروایی خوب و کیفیت محیطی است (افتخاری و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۳) و شناخت مؤلفه‌های یادشده مجال پیاده‌سازی و اجرایی شدن الگوهای فضایی و کیفیت محیطی روستایی را که

تنظیم رفتار منطقی بین انسان و فعالیت‌های ایشان، سرزمین و منابع را در رسالت علمی خود تعقیب می‌کنند امکان‌پذیر می‌سازد.

بدیهی است در فرایند شناسایی و استخراج مؤلفه‌های فوق‌الذکر ضمن اهتمام علمی به مفاد اصول سه گانه توسعه پایدار روستایی شامل توانمندسازی، ظرفیت‌سازی، و امنیت اکولوژیکی، امنیت اجتماعی و امنیت اقتصادی و رویکردهای غالب آن شامل رویکردهای درون‌زا، سیستمی (نظام‌گرا)، پویا ساختاری - کارکردی، بدیل در برنامه‌ریزی، شبکه‌های منطقی‌ای، یکپارچگی در برنامه‌ریزی منطقه‌ای، توسعه ظرفیتی، فرایند مشارکتی، حکمروایی (رضوانی، ۱۳۹۰: ۱۰۶) توجه به نظریه‌های و استراتژی‌های عمومی و اختصاصی آموزشی و نظریه‌های رفتارمحور و اخلاق‌محور در حوزه ارزش‌های زیست‌محیطی می‌بایست ملاک عمل قرار گیرد (Ekpo et al., 2017: 129; Barrable, 2019: 7) تا موجبات تدوین الگوی سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی با بهره‌گیری از نظام سه گانه مشتمل بر ۱. برنامه‌ریزی و طراحی الگو (معماری) این بخش دربرگیرنده اصول، چارچوب و فرایند است،

۲. مدیریت کردن الگو (اجرای معماری)،

۳. پایش و ارزیابی الگو (معماری و اجرای معماری).

و براساس نظام منطقه‌بندی در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی و همچنین بر مبنای حاکمیت و نظام سیاسی فضا فراهم کرده تا مجال و فرصت عملیاتی شدن در نظام برنامه‌ریزی را به خود یابد (افتخاری و همکاران، ۱۳۹۵؛ توکلی و دیگران، ۱۳۹۹: ۳۸) و هنجارگرایی معرفتی نسبت به ارزش‌های محیط زیست و ارتقای سواد زیست‌محیطی حول سه بُعد محوری: ۱. آموزش در قلمرو محیط زیست: یعنی بهبود و ارتقای مهارت‌های کاربردی در حوزه محیط زیست، ۲. آموزش درباره محیط زیست یعنی گسترش دانش و آگاهی نسبت به محیط زیست؛ و ۳. آموزش برای محیط زیست: یعنی گسترش دانش‌ها و مهارت‌ها را تضمین کند (شیری و عبدالحی، ۱۳۹۸: ۶۹؛ Liu et al., 2019: 7; Husin et al., 2019: 1314). مزید آگاهی شکل شماره ۱ مدل مفهومی پژوهش را براساس چارچوب نظری و تجربی سیاستگذاری آموزشی آمایشی ارزش‌های زیست‌محیطی را به تصویر کشیده است.

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

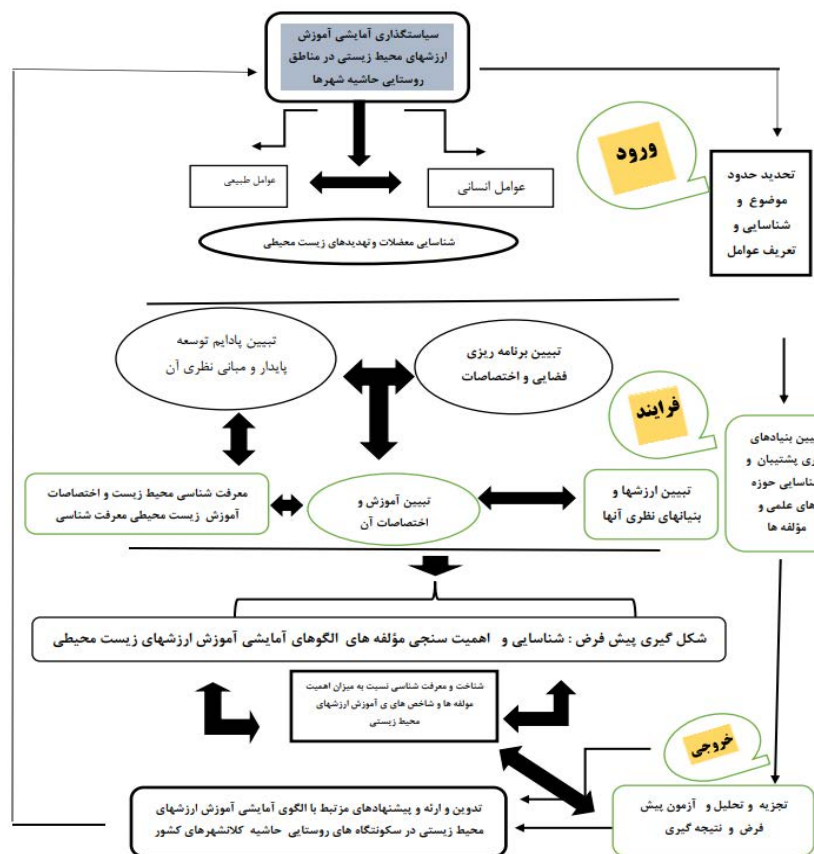


Figure 1. Research conceptual model

۳. پیشینه تحقیق

با علم به پیشینه تحقیق، می‌توان اذعان داشت که عمر تحقیق و پژوهش در زمینه آموزش ارزش‌های محیط زیستی از ویژگی جوانی برخوردار است. لذا در راستای شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های تبیین‌کننده آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی، ادبیات تحقیق شامل ۵۲ منبع علمی فارسی (که در مقاطع زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰ تألیف شده است) و همچنین ۷۴ منبع علمی لاتین (که در مقاطع زمانی ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۰ تدوین و تألیف شده است) مورد توجه قرار می‌گیرد. در ادامه، به‌منظور تنویر اذهان جامعه علمی به معرفی و توصیف گزیده‌هایی از منابع فارسی و لاتین در ارتباط با موضوع پژوهش به شرح جدول ذیل اهتمام می‌شود.

ازجمله منابع فارسی مقاله‌ای است تحت عنوان "بررسی روند آموزش محیط زیست در برنامه‌های پنج ساله توسعه کشور و ارائه راهکارهای مناسب جهت اجرای آموزش محیط زیست" که توسط محققان سیدمحمد شبیری و آلاله و پونه قائمی در سال ۱۳۹۲ تألیف شده است. مقاله در نهایت ضمن برشمردن چالش‌ها و نارسایی‌های حوزه آموزشی

فصلنامه برنامه‌ریزی و آماشی فضا

محیط زیست، در حوزه آموزش ارزش‌های محیط زیست بر مشارکت گسترده عمومی و اتکا بر تجربیات مردم به‌ویژه افراد بومی تأکید می‌کند.

ازجمله دیگر آثار فارسی مقاله‌ای است با عنوان "طراحی برنامه درسی آموزشی محیط زیست برای دوره تحصیلی ابتدایی ایران" که توسط بهنام کریمی و مجید علی‌عسگری و مریم کیان در سال ۱۳۹۲ تألیف شده است. مقاله درنهایت ضمن تأکید بر ضرورت یادگیری رفتار متناسب با حفاظت محیط زیست نزد دانش‌آموزان، به‌کارگیری شیوه‌های تدریس ازجمله استفاده از مشارکت دانش‌آموزان در تدوین روزنامه دیواری، ایجاد باغچه‌هایی در محیط مدرسه، گردش‌های علمی و بهره‌گیری از رسانه‌های گروهی جمعی در مقطع ابتدایی را با توجه به محتوای منابع درسی در حوزه آموزش محیط زیست پیشنهاد می‌کند.

ازجمله منابع لاتین پژوهشی تحت عنوان "مطالعه نتایج و اثربخشی آموزش محیط زیست غیررسمی در شهر مکزیکو" است که به همت محققان ماریا النّا^۱ و ماریا لورا سمپدرو^۲ در سال ۲۰۱۹ به قلم درآمده است که نتایج این پژوهش حکایت از این مطلب دارد که ضعف زمینه‌های فرهنگی، عامل ممانعت و بازدارندگی در حوزه آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی بوده و تحول نگرش‌ها و عادات در امر دستیابی به ارزش‌های زیست‌محیطی را به‌عنوان مهم‌ترین چالش مطرح می‌کند و درنهایت مقاله اتخاذ سیاست‌های عمومی و طراحی و تدوین برنامه‌های اجرایی در حوزه آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی را لازم و ضروری اعلام می‌دارد.

ازجمله آثار لاتین می‌توان به مقاله‌ای با عنوان "در حوزه آموزش علوم و آموزش محیط زیست: ارتباط بین انگیزه‌های یادگیری علمی با آموزش ارزش‌های زیستی محیطی در کشور ایرلند چگونه است؟" اشاره داشت که در سال ۲۰۲۰ توسط مونا شانفردر^۳ و فرانس بوگنر^۴ نگاشته شده است. یافته‌های پژوهش خاطر نشان می‌دارد که حفاظت از محیط زیست با انگیزه بالای آموزش و تعلیم علمی ارتباط معناداری دارد و تصدیق می‌کند که هم‌افزایی بین آموزش‌های زیست‌محیطی و علمی در حوزه حفاظت از محیط زیست از الزامات تحقق توسعه پایدار است و درنهایت مقاله تشویق و ترغیب جامعه علمی را به آموزش‌های زیست‌محیطی مدنظر قرار داده و توصیه می‌کند.

در ادامه می‌توان اشاره کرد که در روند تحقیق بیش از ۱۰۰ منبع خارجی و داخلی در حوزه آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. در تحقیقات یادشده تعداد ۴ مؤلفه و ۱۰۷ شاخص وابسته به مؤلفه‌های مذکور شناسایی و احصاء شده است که به صورت موردی در تحقیقات پیشین مورد مطالعه قرار گرفته است و به رغم برخورداری از دستاوردهای علمی از ویژگی پراکندگی مؤلفه‌ها و شاخص‌های مذکور و فقدان رویکرد همه‌جانبه‌نگرانه پژوهشی حکایت دارد و همچنین مطالعه منابع و ادبیات تحقیق بر این یافته صحنه می‌گذارد که تاکنون در حوزه مطالعات روستاهای حاشیه کلانشهرها به‌ویژه کلان‌شهر تهران مجال پژوهش به خود ندیده است. بنابراین در

-
1. María Elena
 2. María Laura Sampetro
 3. Mona Schonfelder
 4. Franz Bogner

تحقیق حاضر، محقق ضمن شناسایی، احصا و تجميع مؤلفه‌ها و شاخص‌های فوق‌الذکر و طبقه‌بندی علمی آن‌ها، میزان اهمیت مؤلفه‌ها و شاخص‌های یادشده را در ارتباط با مطالعه روستاهای حاشیه کلانشهر تهران مورد بهره‌برداری قرار داده است.

گفتنی است بنا بر بررسی‌های صورت‌پذیرفته می‌توان اذعان داشت که تجربه مطالعه همه جانبه میزان اهمیت مؤلفه‌ها و شاخص‌های وابسته به آن‌ها در حوزه آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در مناطق روستایی هدف پژوهش، در تحقیقات گذشته، مسبوق به سابقه نبوده و تاکنون مورد توجه و عنایت جامعه پژوهش قرار نگرفته است. لذا در پژوهش حاضر به‌عنوان شکاف پژوهشی تحقیق نسبت به تحقیقات گذشته تعیین و با تأکید بر منطقه مورد مطالعه هدفگذاری و در دستور کار پژوهشی قرار گرفته است.

۴. معرفی قلمرو جغرافیایی مورد مطالعه

کلانشهر تهران به‌عنوان مرکزیت استان با ۷ شهرستان شامل تهران، شمیرانات، ری، شهریار، قدس و اسلامشهر مطابق شکل ۲ از تداخل تقسیمات سیاسی و جغرافیایی و هم‌پوشانی سرزمینی برخوردار بوده و ۹ شهرستان دیگر نیز در شعاع نفوذ آن کلانشهر قرار دارند. بالطبع کلانشهر تهران، ۳۷۱ سکونتگاه روستایی حاشیه شهرستان‌های یادشده (اداره کل امور روستایی استانداری تهران، ۱۴۰۰: ۳) را به‌عنوان قلمرو جغرافیایی مورد مطالعه در مسیر رشد و توسعه خود با چالش‌ها و معضلات متعدد به‌ویژه چالش‌ها و معضلات زیست‌محیطی مواجه کرده است. بدیهی است این پیشامد در راستای تحقق توسعه پایدار روستایی بر ضرورت شناخت و درک میزان اهمیت مؤلفه‌های آموزشی به‌منظور تدوین و اجرای الگوی سیاستگذاری فضایی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در حوزه روستاهای حاشیه کلانشهر تهران به‌عنوان منطقه مورد مطالعه صحنه می‌گذارد.

شکل ۲. موقعیت کلانشهر تهران و تقسیمات سیاسی و جغرافیایی شهرستان‌های استان تهران

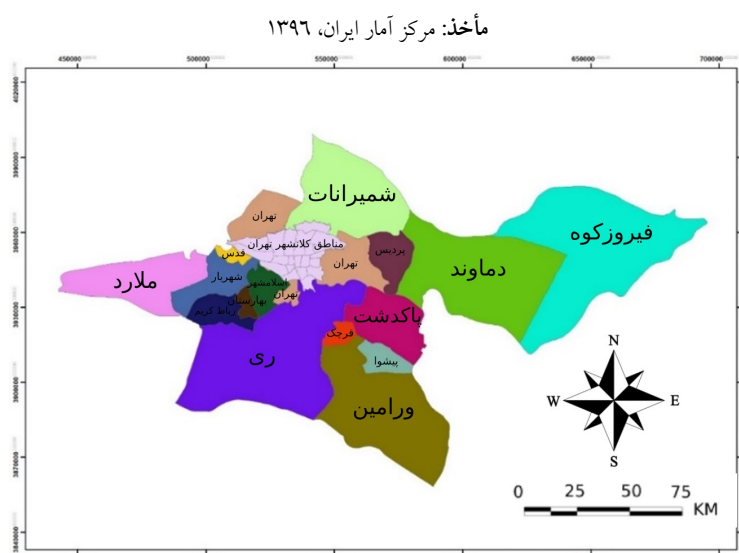


Figure 2. The location of Tehran metropolis and the political and geographical divisions of the cities of Tehran province

Source: Iran Statistics Center, 2016

۵. تحلیل فضایی وضعیت مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران

در راستای درک هرچه علمی‌تر ضرورت مطالعه و شناسایی و اهمیت‌سنجی مؤلفه‌های فضایی الگوی سیاستگذاری آموزشی ارزش‌های زیست‌محیطی (مورد مطالعه: روستاهای حاشیه کلانشهر تهران) تحلیل فضایی وضعیت مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران در قالب شکل شماره ۳ و مراحل (گام‌ها) به شرح ذیل مورد پژوهش و کنکاش علمی قرار می‌گیرد تا بستر اولویت‌بندی فضایی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی فراهم شود:

شکل ۳. مدل تجربی تحلیل پهنه‌بندی آمایشی مناطق روستایی حاشیه کلانشهر تهران براساس ارزش‌های محیط زیستی با تأکید بر تلفیق لایه‌های نرمال‌شده معیارهای منتخب با بهره‌گیری از روش عملگرایی فازی و تکنیک (HOT SPOT)
 مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

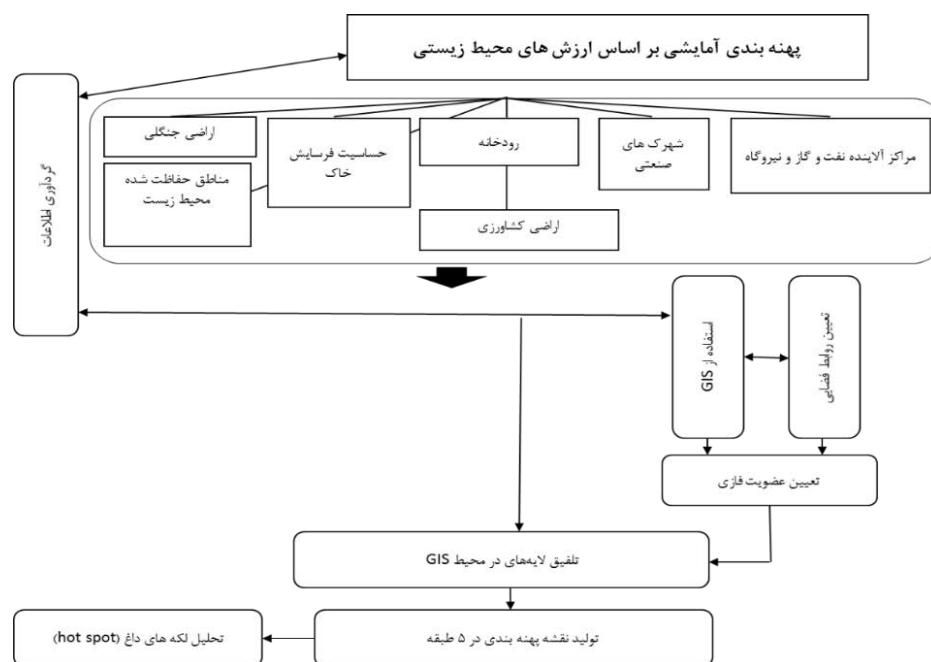


Figure 3. The experimental model of the experimental zoning analysis of the suburbs of Tehran metropolis based on environmental values with an emphasis on the integration of normalized layers of selected criteria using the fuzzy pragmatic method and technique (HOT SPOT)

گام اول: شناسایی و گردآوری داده‌های مکانی - فضایی منطقه مورد مطالعه با هدف پهنه‌بندی مخاطرات زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران و براساس ۶ معیار منتخب شامل هم‌جواری با مراکز آلاینده نفت و گاز و نیروگاه‌ها، هم‌جواری با شهرک‌های صنعتی، فاصله با رودخانه، میزان حساسیت فرسایش خاک،

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

تغییرپذیری کاربری اراضی کشاورزی، هم‌جواری با اراضی جنگلی و هم‌جواری با مناطق حفاظت‌شده زیست‌محیطی از بین ۱۶ معیار به شرح جدول شماره ۱ براساس روش دلفی در تعامل با سازمان‌ها و مبادی ذیربط؛

جدول ۱. معیارهای پهنه‌بندی مخاطرات زیست‌محیطی سکونتگاه روستایی حاشیه کلانشهر تهران
مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

ردیف	عنوان معیارها	ردیف	
۱	تراکم جمعیت	۹	فاصله از خطوط انتقال گاز و نفت
۲	فاصله از رودخانه	۱۰	هم‌جواری با شهرک‌های صنعتی
۳	تراکم نقاط روستایی	۱۱	هم‌جواری با مناطق حفاظت‌شده محیط زیست
۴	فاصله از گسل	۱۲	فاصله از خطوط انتقال برق
۵	پهنه‌بندی زلزله	۱۳	فاصله از پست برق
۶	میزان حساسیت فرسایش خاک	۱۴	فاصله از اراضی جنگلی
۷	هم‌جواری با مراکز تأسیساتی نفت و گاز و نیروگاه‌ها	۱۵	تغییرپذیری کاربری اراضی کشاورزی
۸	میزان احتمال زمین لغزش	۱۶	میزان شیب زمین

Table 1. Zoning criteria for environmental hazards of rural settlements on the rurbans of Tehran metropolis

گام دوم: تولید و استانداردسازی نقشه‌های معیارهای منتخب؛

گام سوم: پهنه‌بندی فضایی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی حاشیه کلانشهر تهران با بهره‌گیری از روش فازی عملگرای گاما که نتیجه در قالب شکل شماره ۴ و جدول شماره ۲ منعکس شده است:

شکل ۴. پهنه‌بندی فضایی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی حاشیه کلانشهر تهران

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

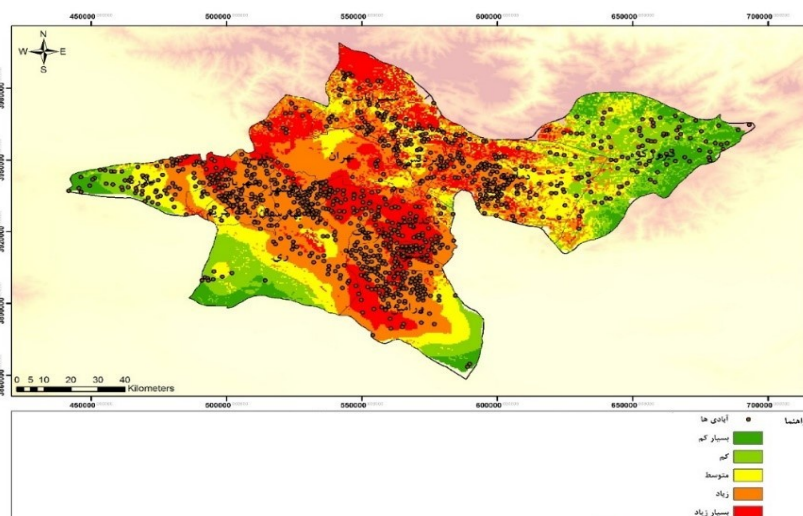


Figure 4. Spatial zoning of the level of environmental risk in rural settlements on the rurbans of Tehran metropolis

جدول ۲. توزیع آماری پهنه‌بندی فضایی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران براساس فراوانی مناطق روستایی و جمعیت
مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

ردیف	طیف‌بندی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی	فراوانی مناطق روستایی	درصد	فراوانی جمعیت	درصد
۱	بسیار کم	۲	۰/۵۴	۸۵۲	۰/۱۱
۲	کم	۳۲	۸/۶۳	۸۶۰۳	۱/۰۹
۳	متوسط	۳۴	۹/۱۶	۲۳۰۳۴	۲/۹۳
۴	زیاد	۱۷۴	۴۶/۹۰	۳۸۱۷۸۹	۴۸/۶۲
۵	بسیار زیاد	۱۲۹	۳۴/۷۷	۳۷۱۰۳۴	۴۷/۲۵
۶	جمع کل	۳۷۱	۱۰۰	۷۸۵۳۱۲	۱۰۰

Table 2. Statistical distribution of the spatial zoning of the environmental risk level of villages on the rurbans of Tehran metropolis based on the frequency of rural areas and population

گام چهارم: در ادامه با بهره‌گیری از تکنیک لکه‌های داغ (HOT SPOT)، پهنه‌بندی فضایی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی به توزیع فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان‌های حاشیه کلانشهر تهران تسری یافته تا امکان اولویت‌بندی فضایی فراهم شود. به عبارت دیگر انطباق و هم‌بستگی بین پهنه‌بندی فضایی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی و توزیع فضایی سکونتگاه‌های روستایی مذکور در طیف‌های لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) در قالب نقاط قرمزرنگ و آبی‌رنگ برقرار می‌شود که در این راستا نقاط قرمزرنگ و آبی‌رنگ به ترتیب، بر دامنه‌بشترین تا کم‌ترین میزان همگنی فضایی سکونتگاه‌های روستایی حاشیه کلانشهر تهران در اولویت‌بندی فضایی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی دلالت می‌کند که نتیجه آن در شکل ۵ مشهود و به تصویر کشیده شده است.

گفتنی است که یافته‌های تحلیل فضایی وضعیت مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران، ضمن امکان مطالعه کیفیت همگرایی و انطباق (همگنی) فضایی بین پهنه‌بندی آمایشی مخاطره‌آمیز بودن وضعیت زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی حاشیه کلانشهر تهران و توزیع فضایی روستاهای فوق‌الذکر، موجبات اولویت‌بندی فضایی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی روستاهای هدف مطالعه را فراهم می‌کند که دستاورد یادشده می‌تواند به‌عنوان بخش پیش‌نیاز و پیش‌ران علمی در روند نمونه‌گیری، مرحله تکمیل پرسش‌نامه، تنظیم پرسش‌نامه و سایر بخش‌های پژوهش به‌ویژه بحث و نتیجه‌گیری تحقیق تأثیرگذار است و ایفای نقش کند.

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

۶. روش‌شناسی تحقیق

فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا

جدول ۳. اولویت‌بندی فضایی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران

وضعیت اولویت‌بندی آمایشی	شهرستان	سکونتگاه‌های روستایی	وضعیت اولویت‌بندی آمایشی	شهرستان	سکونتگاه‌های روستایی
بسیار زیاد	تهران	خلالزیر	بسیار زیاد	بهارستان	اورین
بسیار زیاد	تهران	قلعه نو حاجی موسی	بسیار زیاد	بهارستان	همدانک
بسیار زیاد	دماوند	مهرآباد	بسیار زیاد	پاکدشت	فیلستان
بسیار زیاد	دماوند	وادان	بسیار زیاد	پاکدشت	کریم‌آباد
بسیار زیاد	رباط کریم	ادران	بسیار زیاد	قرچک	قشلاق چیتو
بسیار زیاد	رباط کریم	منجیل آباد	بسیار زیاد	قرچک	داودآباد
بسیار زیاد	ری	غنی آباد	بسیار زیاد	قدس	شهرک دانش
بسیار زیاد	ری	قمصر	بسیار زیاد	قدس	هفت جوی
بسیار زیاد	شهریار	دهشاد بالا	بسیار زیاد	فیروزکوه	لرزم
بسیار زیاد	شهریار	حصار ساتی	بسیار زیاد	فیروزکوه	آتشان
بسیار زیاد	ملارد	لم آباد	بسیار زیاد	پردیس	خسروآباد
بسیار زیاد	ملارد	امیر آباد	بسیار زیاد	پردیس	کرشت
بسیار زیاد	ورامین	خورین	بسیار زیاد	پیشوا	طارند بالا
بسیار زیاد	ورامین	محمد آبادعرب	بسیار زیاد	پیشوا	قلعه سین

Table 3. Spatial prioritization of environmental values education in villages on the the urbans of Tehran metropolis

جدول ۴. مؤلفه‌ها و شاخص‌های فضایی الگوی سیاستگذاری آموزشی ارزش‌های زیست‌محیطی (مورد مطالعه: روستاهای حاشیه کلانشهر تهران)

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مؤلفه	شاخص
شنایی با حوزه محیط زیست و نظام اکولوژیکی	میزان آشنایی با زیستگاه‌ها و گونه‌های زیستی جانوری و گیاهی، میزان آشنایی با تراکم و تنوع گونه‌های زیستی جانوری و گیاهی، میزان اطلاع از نحوه و میزان پراکنش و توزیع جغرافیایی زیستگاه‌های گونه‌های زیستی جانوری و گیاهی، میزان اطلاعات از تغییرات اکوسیستم، میزان آگاهی از اهمیت عناصر اکوسیستمی (خورشید، آب و غیره)، میزان آشنایی با استفاده مجدد و بازیافت مواد قابل استفاده، میزان آگاهی از ماهیت و روند چرخه‌های منابع طبیعی (اکسیژن، آب و سایر انرژی‌ها)، میزان اثرگذاری فعالیت‌های انسان بر اکوسیستم‌های زیستی، میزان آگاهی از روند انقراض زیستی گونه‌های جانوری و گیاهی، میزان آشنایی با فضاهای زیستگاهی انسانی (شهر و روستا)، توجه به دسترسی‌های محیطی و مکانی فضاهای زیستگاهی انسانی (شهر و روستا)، توجه به پراکندگی و پخش جغرافیایی فضاهای زیستگاهی انسانی (شهر و روستا)، میزان شناخت از چشم‌اندازهای زیست‌محیطی، میزان آشنایی با انواع آلاینده‌های زیست‌محیطی، میزان شناخت از آلاینده‌های زیست‌محیطی، توجه به تعداد محصولات فرهنگی - ترویجی تولیدشده در حوزه محافظت محیط زیست.

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

توجه به رشد جمعیت در حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به نرخ مشارکت و فعالیت با گروه‌ها و انجمن‌ها با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، تقویت روحیه تعلق مکانی در حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به رونق و توسعه کارآفرینی با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به فرهنگ‌سازی عمومی در حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به افزایش همبستگی اجتماعی با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به نحوه هماهنگ‌سازی سازمانی در حوزه حفاظت از محیط زیست، میزان آشنایی با سیستم‌های مدیریت دولتی، خصوصی و تعاونی و اثرگذاری آن‌ها در حوزه محیط زیست، میزان اطلاع از مدیریت منابع سرزمینی، میزان آشنایی با مسئولیت‌های سازمانی در قبل محافظت از محیط زیست، میزان آشنایی با مدیریت حفاظت محیط زیست، میزان آگاهی از نحوه برنامه‌ریزی در حوزه حفاظت محیط زیست، میزان آشنایی با نحوه نظارت و ارزیابی در حوزه حفاظت محیط زیست، میزان آشنایی با مخاطرات طبیعی و انسانی، میزان اطلاع از اثرات مخاطرات طبیعی و انسانی، میزان آگاهی از عوامل ایجاد مخاطرات طبیعی و انسانی، توجه و میزان آگاهی از نحوه کنترل و پیشگیری از مخاطرات طبیعی و انسانی، میزان آشنایی با رشد سکونتگاه‌های شهری، میزان آگاهی از توسعه سکونتگاه‌های روستایی، میزان اطلاع از روند توزیع مکانی فعالیت‌های انسانی، توجه به درک ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های سرزمینی، میزان شناخت از شیوه زندگی شهری، میزان آگاهی از شیوه معیشت روستایی.	دانش اجتماعی - اقتصادی و نهادی
میزان آشنایی با روش‌ها و روندهای پژوهشی زیست‌محیطی، توجه به ویژگی کاربردی بودن تحقیقات زیست‌محیطی، توجه به تجربه‌پذیری در شناخت مسائل زیست‌محیطی، توجه به انجام فعالیت‌های میدانی در تحقیقات زیست‌محیطی، توجه به تیم‌سازی و گروه‌بندی‌ها در پژوهش‌های زیست‌محیطی، توجه به تأثیرگذاری روند تغییر کاربری اراضی سکونتگاه‌های انسانی در حوزه محیط زیست، آگاهی از میزان مواد زائد تولیدشده در حوزه محیط زیست، توجه به پیشگیری از آلودگی‌های زیست‌محیطی، تعلقات مکانی، توجه به فرهنگ‌سازی عمومی، میزان آشنایی حفاظت و مراقبت از منابع آبی، خاکی و غیره، توجه به انتشار کتب و مقالات دانشگاهی در حوزه محیط زیست، توجه به برگزاری کارگاه‌های آموزشی عمومی و تخصصی در حوزه محیط زیست، توجه به دخالت و نقش سازمان‌های مردم‌نهاد در حوزه محیط زیست، توجه به نوآوری در حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به کسب مهارت‌های پژوهشی در حوزه محیط زیست، قانونگذاری، فرهنگ‌سازی عمومی، میزان آشنایی از مدیریت بهره‌برداری از منابع طبیعی در حوزه محیط زیست، توجه به اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه از اتلاف منابع و آسیب‌های زیست‌محیطی، مشارکت در فعالیت‌های گروهی و جمعی.	شناختی - رفتاری
میزان آشنایی با مدیریت حفاظت محیط زیست، میزان آگاهی از نحوه برنامه‌ریزی در حوزه حفاظت محیط زیست، میزان آشنایی با نحوه نظارت و ارزیابی در حوزه حفاظت محیط زیست، میزان شناخت از قوانین و دستورالعمل‌های زیست‌محیطی، میزان آشنایی با حقوق و قوانین سکونتگاه‌های انسانی، میزان مغایرت اجرای طرح‌ها با مقررات حفاظت محیط زیست، توجه به دسترسی به اطلاعات سازمانی در حوزه محیط زیست، توجه به سودآوری اقتصادی با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به مقوله اشتغال‌زایی با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به نظارت و کنترل بر فعالیت‌های اقتصادی در حوزه حفاظت از محیط زیست، میزان آشنایی با اشکال مشارکت شهروندی با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، میزان آشنایی با همکاری‌های محلی برای حفاظت و احیای محیط زیست، توجه به تأثیرپذیری از رسانه‌های جمعی با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به مقوله تأثیرگذاری وضعیت پایگاه اجتماعی و اقتصادی افراد با تأکید بر حوزه حفاظت از محیط زیست، توجه به میزان آگاهی‌های اجتماعی در حوزه محیط زیست، توجه به همبستگی و تعامل اجتماعی در حوزه محیط زیست.	ارزش‌گذاری و حفاظت

Table 4. Components and spatial indicators of the educational policy model of environmental values (case study: the suburbs of Tehran metropolis)

جدول ۵. مشخصات توصیفی جامعه نمونه پژوهش

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مدت فعالیت در حوزه آموزش محیط زیست			ساختار سنی			ترکیب جنسی	
کم‌تر از ۱۰ سال	۱۰-۲۰ سال	بیش از ۲۰ سال	کم‌تر از ۳۰ سال	۳۰-۴۵	۴۶-۶۰	زن	مرد
۸	۹	۱۵	۵	۱۴	۱۳	۱۶	۱۶
						وضعیت تأهل	
						متاهل	مجرد
						۲۷	۵

Table 5. Descriptive characteristics of the research sample community

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

۷. یافته‌های پژوهش

با توجه به تبیین موضوع تحقیق در بخش‌های پیشین پژوهش، به منظور بررسی پیش‌فرض، میزان اهمیت مؤلفه‌های مبین الگوی سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی، پژوهش به بررسی وضعیت هر یک از مؤلفه‌های فوق‌الذکر می‌پردازد تا بتواند جنبه‌های گوناگون اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها را شناسایی کند و در نهایت به مسئله مورد نظر با توجه به نظرات جامعه نمونه پاسخ دهد. در این راستا پس از جمع‌آوری اطلاعات هر کدام از شاخص‌های وابسته به مؤلفه‌های مذکور و مبین الگوی سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی اقدام و متعاقب آن با تشکیل پایگاه داده‌ها به واسطه بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS و آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) به شرح سناریوی مراحل زیر به تجزیه و تحلیل اطلاعات مبادرت شد.

مرحله اول: با توجه به مثبت بودن پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه شامل کمی بودن و دارا بودن ویژگی مقیاس فاصله‌ای متغیر وابسته و کیفی بودن متغیر مستقل، نرمال بودن توزیع متغیر وابسته، به‌منظور بررسی آخرین پیش‌فرض آزمون موصوف که به برابری واریانس گروه‌ها تأکید دارد از آزمون لون استفاده شد که نتایج این آزمون به شرح جدول ۶ ارائه می‌شود.

جدول ۶. نتایج به‌کارگیری آزمون لون با هدف مشخص کردن برابری واریانس گروه‌ها

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

عنوان	آماره آزمون لون	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح اطمینان
مؤلفه‌های آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی	۴/۰۳۲	۳	۱۱۶	۰/۰۰۹

Table 6. The results of using Lon's test with the aim of determining the equality of variance of the groups

با توجه به جدول ۶ و نتایج حاصله در بخش سطح معناداری که نشان‌دهنده سطح ۹۹ درصد اطمینان و مقدار آماره آزمون لون که معادل ۴/۰۳۲ است در نهایت می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که میزان واریانس گروه‌های متعدد مورد بررسی از طریق آزمون لون برابر است و چهار پیش‌فرض اساسی برای آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه احراز شد. مرحله دوم: با احراز پیش‌فرض‌های موصوف، از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) به‌منظور بررسی موضوع تحقیق بهره‌گیری شد که یافته‌های توصیفی آن به شرح جدول ۷ ارائه می‌شود.

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

جدول ۷. توصیف وضعیت مؤلفه‌های آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی براساس بهره‌گیری از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

عنوان	تعداد معیارهای هر مؤلفه	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد	اختلاف میانگین در سطح اطمینان ۹۵ درصد		کم‌ترین داده	بیشترین داده
						پایین‌ترین سطح	بالا‌ترین سطح		
آشنایی با حوزه محیط زیست و نظام اکولوژیکی	۴	۳۰	۳/۵۲۵۰	۰/۸۳۶۵۳	۰/۱۵۲۷۳	۳/۲۱۲۶	۳/۸۳۷۴	۱/۲۵	۴/۷۵
رفتاری - شناختی	۵	۳۰	۳/۵۵۳۳	۰/۷۳۸۴۷	۰/۱۳۴۸۲	۳/۲۷۷۶	۳/۸۲۹۱	۲/۲۰	۴/۸۰
دانش اجتماعی - سیاسی و اقتصادی	۵	۳۰	۳/۴۶۰۰	۰/۹۹۲۵۹	۰/۱۸۱۲۲	۳/۰۸۹۴	۳/۸۳۰۶	۱/۸۰	۵/۰۰
ارزشگذاری و حفاظت	۴	۳۰	۲/۹۲۵۰	۱/۲۰۵۵۰	۰/۲۲۰۰۹	۲/۴۷۴۹	۳/۳۷۵۱	۱/۰۰	۵/۰۰
جمع کل	۱۸	۱۲۰	۳/۳۶۵۸	۰/۹۸۱۹۲	۰/۰۸۹۶۴	۳/۱۸۸۳	۳/۵۴۳۳	۱/۰۰	۵/۰۰

Table 7. Description of the status of the experimental components of environmental values education based on the use of one-way variance analysis test

مرحله سوم: در ادامه براساس نتایج مندرج در جدول ۸ شامل نتایج حاصله در بخش بین‌گروهی و درون‌گروهی و میانگین مجذورات و مجموع مجذورات می‌توان به میزان مطلوبیت نتیجه‌گیری پی‌برد که نتایج حاصله مؤید میزان آماره آزمون $F_{2/863}$ و مقدار سطح اطمینان ۹۵ درصدی است که حکایت از یک‌نواختی اهمیت بسیار بالای مؤلفه‌های آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی بر روستاهای نمونه دارد.

جدول ۸. تحلیل وضعیت میزان اهمیت مؤلفه‌های آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی براساس بهره‌گیری از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

ANOVA					
عنوان	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری
بین گروه‌ها	۷/۹۱۱	۳	۲/۶۳۷	۲/۸۶۳	۰/۰۴۰
درون گروه‌ها	۱۰۶/۸۲۴	۱۱۶	۰/۹۲۱		
مجموع	۱۱۴/۷۳۵	۱۱۹			

Table 8. Analysis of the status of the importance of the experimental components of environmental values education based on the use of one-way variance analysis test

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

مرحله چهارم: نظر به ضرورت تعیین دقیق و مجزای میزان اهمیت مؤلفه‌های یادشده و همچنین تکمیل عملکرد آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه به منظور دستیابی به پاسخی کارآمد در راستای بررسی و مطالعه موضوع تحقیق، در ادامه از آزمون تعقیبی دانکن^۱ بهره‌گیری شد که نتیجه حاصله از به‌کارگیری این آزمون (به‌علت نزدیکی میزان اهمیت مؤلفه‌ها) در دو طیف گروه‌بندی شده است که نتیجه طبق جدول ۹ منعکس می‌شود و می‌توان اذعان داشت که یافته‌های تحلیلی حاصل از به‌کارگیری آزمون‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی دانکن مؤکد این مطلب است که مؤلفه آشنایی با حوزه محیط زیست و نظام اکولوژیکی، کم‌ترین میزان اهمیت را با مقدار ۲/۹۲۵ در طیف یک و مابقی مؤلفه‌ها در طیف دو قرار گرفته و با توجه به میزان زیر مجموعه آلفا، بیشترین اهمیت را مؤلفه رفتاری - شناختی با مقدار ۳/۵۵۳۳ به خود اختصاص داده است که این امر حاکی از اهمیت بیشتر مؤلفه مذکور در حوزه سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی دارد که شکل ۶ که ماحصل به‌کارگیری آزمون تعقیبی دانکن است ضمن تأیید وضعیت مؤلفه‌های فوق‌الذکر، بیشترین میزان اهمیت مؤلفه‌های رفتاری - شناختی را به تصویر کشیده است.

جدول ۹. تحلیل وضعیت میزان اهمیت مؤلفه‌های آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی براساس بهره‌گیری از آزمون تعقیبی دانکن
مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

عنوان	تعداد معیار در هر مؤلفه	حجم نمونه	زیر مجموعه برای آلفا = ۰/۰۵	
			۱	۲
ارزشگذاری و حفاظت	۴	۳۰	۲/۹۲۵۰	
دانش اجتماعی - سیاسی و اقتصادی	۵	۳۰		۳/۴۶۰۰
آشنایی با حوزه محیط زیست و نظام اکولوژیکی	۵	۳۰		۳/۵۲۵۰
رفتاری - شناختی	۴	۳۰		۳/۵۵۳۳
سطح معناداری		۱۲۰	۱/۰۰۰	۰/۷۲۶

Table 9. Analysis of the status of the importance of the experimental components of environmental values education based on the use of Duncan's post hoc test

شکل ۶. گراف تعیین وضعیت میزان اهمیت مؤلفه‌های آمایشی آموزش ارزش‌های زیست محیطی با بهره‌گیری از آزمون تعقیبی دانکن

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

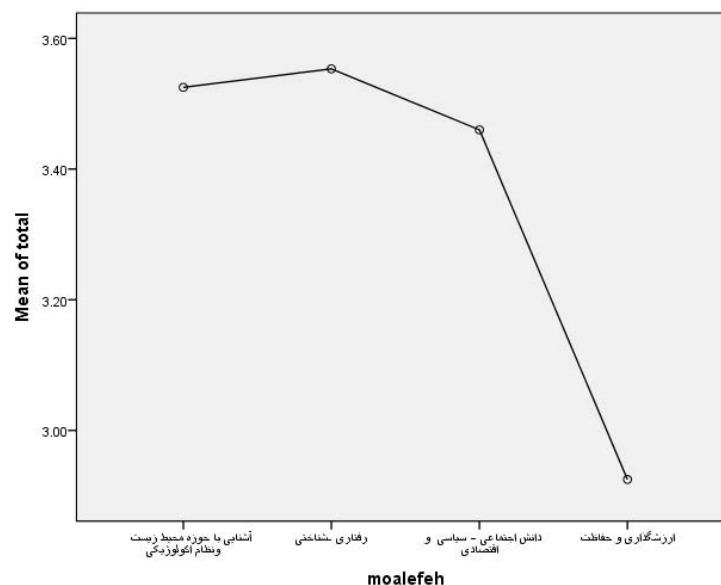


Figure 6. Graph determining the status of the importance of the experimental components of environmental values education using Duncan's post hoc test

۸. بحث

واضح و مبرهن است که تأثیرگذاری گسترش مکانی - فضایی و استیلای روابط بی‌ضابطه حاکم بین شرایط طبیعی و تنوع فعالیت‌های انسانی کلانشهرها و اثرگذاری آن‌ها در مناطق روستایی حاشیه‌ای خود، روستاهای یادشده را از مسیر توسعه پایدار باز داشته و سرمایه‌های زیست‌محیطی جغرافیای طبیعی و انسان‌زده را در مناطق روستایی فوق‌الذکر تهدید و تخریب و موجبات بروز بحران‌های زیست‌محیطی را در پی دارد. در این ارتباط آموزش ارزش‌های محیط زیستی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی و بنیادین توسعه پایدار و به‌منزله سازوکاری برای بازسازی و احیای سرمایه‌های زیست‌محیطی از نقش مهم و بایسته‌ای برخوردار است که می‌بایست در قالب الگوی سیاستگذاری آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی سکونتگاه روستایی حاشیه کلانشهر تهران تدوین و اجرایی شود. بدیهی است که شناخت و اهمیت‌سنجی مؤلفه‌های فضایی در تحقق این مهم به‌عنوان پیش‌فرض نقشه راه و سرمشق تدوین و اجرای الگوی یادشده تلقی خواهد شد. از طرفی مطالعه منابع و پیشینه پیرامون نظام سیاستگذاری و برنامه‌ریزی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی بر این مطلب دلالت می‌کند که شناخت و اهمیت‌سنجی مؤلفه‌های فضای جغرافیایی، در عرصه سیاستگذاری و برنامه‌ریزی آموزش زیست‌محیطی صرفاً به تسهیل‌گری ارتباطات بین مکان‌ها، بازسازی فضاهای آموزشی، سطح‌بندی سیاستگذاری آموزشی از ابعاد محلی تا ملی، تأمین فضای جدیدی برای سیاستگذاری آموزشی و تصمیم‌گیری درمورد انتخاب و دسترسی جغرافیایی محل تحصیل محدود و منحصر شده و نقش علمی آن مورد غفلت واقع شده است. بنابراین ضرورت ایجاب می‌کند که مؤلفه‌های فضای جغرافیایی به‌عنوان یکی از عناصر کاربردی در ساختار نظام سیاستگذاری و

فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضا

برنامه‌ریزی آموزش محیط زیست معرفی و تبیین شود. بدیهی است که این نگرش، انحصار مفهوم فضای جغرافیایی و اختصاصات آن خاصه مؤلفه‌های فضایی را از علم جغرافیا در هم شکسته و به لحاظ کاربردی، مفهوم فوق‌الذکر را به مفهومی میان‌رشته‌ای و جهان‌شمول نزد سایر علوم تبدیل می‌کند که این مهم از دهه ۱۹۷۰ تا کنون مسبوق به سابقه بوده و اخیراً در تحقیقات و مقالات علمی توسط متخصصان حوزه آموزش در رشته محیط زیست نظیر (Mona Schönfelder & Franz Bogner, 2020; Maria Elena et al., 2019; Liu & Chen, 2019; Sozan Capelow, 2018; Cristian Reddy, 2017) نیز مورد توجه قرار گرفته و تبیین شده است. لذا چنانچه که پیش‌تر نیز اشاره شد طلب می‌کند در این راستا پژوهش حاضر، پیش‌فرض معرفت‌شناسی و اهمیت‌سنجی نسبت به مؤلفه‌های فضایی مرتبط با سیاستگذاری ارزش‌های زیست‌محیطی را به‌عنوان نقشه راه و سرمشق مد نظر قرار داد. بر این اساس با بهره‌گیری از منابع فارسی و لاتین و متعاقب پهنه‌بندی و اولویت‌بندی فضایی میزان مخاطره‌آمیزی زیست‌محیطی تعداد ۳۷۱ روستای حاشیه کلانشهر تهران به‌عنوان منطقه مورد مطالعه، تعداد ۴ مؤلفه فضایی شامل آشنایی با حوزه محیط زیست و نظام اکولوژیکی، دانش اجتماعی - اقتصادی و نهادی، شناختی - رفتاری و ارزشگذاری و حفاظت‌شناسایی و در مرحله تعریف عملیاتی تعداد ۱۰۷ شاخص مبین مؤلفه‌های یادشده استخراج و پایش شد و پس از نمونه‌گیری و پیمایش میدانی و تکمیل پرسش‌نامه علمی، به منظور اهمیت‌سنجی هر یک از این مؤلفه‌ها، با توجه به نوع مؤلفه از آزمون‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه و تعقیبی دانکن بهره‌گیری شد که نتایج آن با توجه به طیف‌بندی مؤلفه‌ها مؤید این مطلب است که مؤلفه شناختی - رفتاری، بیشترین اهمیت را نسبت به سایر مؤلفه‌های یادشده به خود در حوزه سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی اختصاص داده است. در خاتمه خاطر نشان می‌کند که در جریان تحقیق، در مرحله تعریف عملیاتی هر یک از مؤلفه‌ها، بالغ بر ۱۰۰ اثر علمی فارسی و لاتین مطالعه و مورد بهره‌برداری قرار گرفت و به ازای هر مؤلفه، مجموعه شاخص‌های مرتبط استخراج و پایش شد و بر محوریت مؤلفه‌ها انسجام پژوهشی یافت و این تحقیق را راهبری کرد. به دیگر سخن تحقیق حاضر دربرگیرنده مجموعه شاخص‌های مورد بهره‌برداری در تحقیقات گذشته است که این تجربه علمی در حوزه تحقیق، به‌منزله نوآوری، امتیاز و نقطه قوت پژوهش حاضر نسبت به سایر پژوهش‌های گذشته تلقی می‌شود.

۹. نتیجه‌گیری

به استناد تبیین موضوع تحقیق در بخش مقدمه، شناخت و اهمیت‌سنجی مؤلفه‌های فضاهای جغرافیایی تسهیل‌گر درک مجموعه‌ای درهم‌تنیده از تنوع ویژگی‌های جغرافیایی و انسانی در حوزه سیاستگذاری آموزش حفاظت محیط زیست است. بنابراین در تحقیق حاضر، پیش‌فرض؛ تحلیل مؤلفه‌های فضایی الگوی سیاستگذاری آمایشی ارزش‌های زیست‌محیطی در روستاهای حاشیه کلانشهر تهران با اهتمام بر شناسایی و اهمیت‌سنجی مؤلفه‌های یادشده هدفگذاری شد که پس از شناسایی آن مؤلفه‌ها و انجام فرایند تحقیق، نتیجه مؤکد این مطلب است که اهمیت مؤلفه‌های شناختی - رفتاری به نفع سایر مؤلفه‌های پژوهش در حوزه سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی روستاهای حاشیه کلانشهر تهران مورد تأیید است. امید است با التفات بر نتیجه یادشده و همچنین فراهم کردن امکان دستیابی به

دانش و مهارت‌های علمی لازم، بسترسازی تحقق انتظارات ذیل به واسطه تدوین و اجرای الگوی سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در حوزه صیانت و حفاظت از محیط زیست مناطق روستایی حاشیه کلانشهر تهران، بیش‌ازپیش، میسر و فراهم شود:

- نیل به رشد و شکوفایی اخلاقی و فکری و الگوی رفتاری مثبت و پایدار نزد افراد و گروه‌های جامعه در حوزه حفاظت محیط زیستی مناطق روستایی حاشیه کلانشهر تهران.

- نهادینه کردن تفکر انتقادی و احساس مسئولیت فردی و مطالبه‌گری عمومی نسبت به حفاظت از محیط زیست مناطق روستایی حاشیه کلانشهر تهران.

با این توصیف براساس نتایج و دستاوردهای فوق‌الذکر، تحقیق پیشنهادهای زیر را در بردارد که می‌بایست در نظام سیاستگذاری آموزش محیط زیست روستاهای مورد مطالعه، بیش‌ازپیش، مدنظر سیاستگذاران و متولیان امر قرار گیرد:

- ضرورت بازنگری منشور علمی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی با توجه به رسالت و وظایف ذاتی سازمان‌های دولتی و مردم‌نهاد و همچنین فصل‌الخطاب قرار دادن اهمیت نقش‌آفرینی درک مناسبات و تعاملات منطقی بین عناصر برنامه‌ریزی فضایی شامل فعالیت‌های انسانی، منابع زیستی و فضای جغرافیایی (سپهر پهنه سرزمینی) به‌منظور ارتقای سواد زیست‌محیطی هنجارگرایانه و ارزش‌مدارانه نسبت به حفاظت محیط زیست.

- برنامه‌ریزی و بهره‌گیری از راهبردهای توسعه پایدار در حوزه آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی شامل آموزش ضمنی ارزش‌ها، رشد اخلاقی، تلقین ارزش‌ها، تحلیل ارزش‌ها، شفاف‌سازی ارزش‌ها، یادگیری عملی، آموزش مشارکتی (تعاملی) و اصلاح رفتار در نظام‌های آموزشی رسمی و غیررسمی کشور با هدف تقویت حساسیت‌های مطالبه‌گرانه عمومی و تحقق شهروند مسئولیت‌پذیر.

- تحلیل محتوا و اصلاح متون و کتب درسی و آموزشی با بهره‌گیری از منابع تخصصی الگوسازی فضایی و آمایشی با تأکید بر الگوشناسی ارتقای کیفی محیطی (توسعه پایدار) روستایی شامل روستای سالم، روستای رشد هوشمند، اکوویلیج بوم‌روستا، الگوی مشارکتی و الگوی توسعه درون‌زایی با هدف تحقق معرفت‌شناسی هنجارگرایانه و ارزش‌محور در حوزه حفاظت محیط زیست.

درنهایت خاطر نشان می‌سازد که پژوهش حاضر، تحلیل مؤلفه‌های فضایی الگو سیاستگذاری آمایشی آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در روستاهای حاشیه کلانشهر تهران را به‌طور خاص مورد مطالعه و تحلیل قرار داده است. لذا انتظار دارد موضوع تحقیق به‌عنوان موضوعی نو و بدیع در حوزه آینده‌پژوهشی در ارتباط با الگوی سیاستگذاری فضایی در حوزه آموزش ارزش‌های زیست‌محیطی در مناطق روستایی سایر کلانشهرها نیز توسط محققان و صاحب نظران کشور مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- اداره کل امور روستایی استانداری تهران (۱۴۰۰). اطلاعات و آمار حوزه روستایی استان تهران. <https://ostan-th.ir>
- بهرامی، و. (۱۳۹۸). *آسیب‌شناسی نظام آموزشی در ایران*. تهران: گل آذین. <https://www.golazinpub.com>
- توکلی، م.، مختاری، ع.، و احمدی‌پور، ز. (۱۳۹۹). تحلیل معرفت‌شناسی طرح‌های آمایشی سرزمین ایران. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۳، ۳۷-۶۳. <https://hsmasp.modares.ac.ir>
- خورشیددوست، ع. (۱۳۹۶). *آموزش محیط زیست در قرن بیست و یکم*. تهران: سمت. <https://samt.ac.ir>
- رضوانی، م. (۱۳۹۳). *برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران*. تهران: قومس. <https://www.ghoomes.com>
- رکن‌الدین افتخاری، ع.، پورطاهری، م.، و آدینه‌وند، ا. (۱۳۹۹). ارزیابی سطح الگوی هوشمند در مناطق روستایی پیرامون کلانشهر تهران. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۱، ۸۱-۱۰۸. <https://hsmasp.modares.ac.ir>
- رکن‌الدین افتخاری، ع.، خلیفه، ا.، پورطاهری، م.، و رحمانی فضلی، ع. (۱۳۹۵). تحلیل الگوی مدیریت برنامه‌ریزی فضایی مناطق روستایی در ایران مورد مطالعه: طرح‌های هادی مناطق روستایی استان تهران. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۳، ۶۱-۱۰۴. <https://hsmasp.modares.ac.ir>
- سازمان آمار ایران (۱۳۹۵). *سالنامه تفصیلی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵*. سازمان آمار ایران. <https://www.amar.org.ir>
- سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۳۹۹). *سند آمایش استان تهران، سازمان برنامه و بودجه کشور*. <https://dotic.ir>
- شبیری، م.، و عبدالحی، س. (۱۳۹۸). *نظریه‌ها و کاربردهای آموزش محیط زیست*. تهران: دانشگاه پیام نور. <https://press.pnu.ac.ir>
- شبیری، م.، قائمی، آ.، و قائمی، پ. (۱۳۹۲). بررسی روند آموزش محیط زیست در برنامه‌های پنج ساله توسعه کشور و ارائه راهکارهای مناسب جهت اجرای آموزش محیط زیست. *آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ج ۱، ۴۰-۲۹. https://ee.journals.pnu.ac.ir/article_895.html
- کریمی، ب.، کیان، م.، و عسگری، م. (۱۳۹۵). طراحی برنامه درسی آموزشی محیط زیست برای دوره تحصیلی ابتدایی ایران. *آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ج ۱۵، ۴، ۹-۳. https://ee.journals.pnu.ac.ir/article_4024.html
- معاونت آمار و اطلاعات سازمان آمار و برنامه‌ریزی استان تهران (۱۴۰۰). پایگاه اطلاعات و داده‌های زیست‌محیطی. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان تهران. <https://www.thmporg.ir>
- عابدی سارستانی، ا.، شاه ولی، م.، و محقق داماد، م. (۱۳۹۱). *مبانی و رهیافت‌های اخلاقی زیست‌محیطی*. انتشارات مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران. <https://www.irip.ac.ir/fa/publishers>
- علیمحمدی، ع. (۱۳۸۸). *تحلیل محیط زیست*. تهران: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان تهران. <https://www.thmporg.ir>
- Abedi Sarostani, A., Shah Wali, M., & Mohagheg Damad, M. (2012). *Environmental Ethical Principles and Approaches*. Publications of the Research Institute of Hikmat and Philosophy of Iran. <https://www.irip.ac.ir/fa/publishers> (In Persian).
- Alimohammadi, A. (2009). *Environmental analysis, publications of the management and planning organization of Tehran province*. <https://www.thmporg.ir> (In Persian).

- Argad, Z. (2017). Environmental Education for All: Ethiopian Context. *ResearchGate*, Vol.2, Issue3, 1262-1278. <http://dx.doi.org/10.22161/ijeab/2.3.32>.
- Bahrami, V. (2018). *Pathology of the educational system in Iran*. Tehran: Gol Azin Publications. <https://www.golazinpub.com> (In Persian).
- Barrable, A. (2019). Refocusing Environmental Education in the Early Years: A Brief Introduction to a Pedagogy for Connection. *Education scince*, 2-8. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci9010061>.
- Caplow, S. (2018). The presentation of environmental values, beliefs, and norms in live animal interpretive experiences. *Environmental Education Research*, 2-17. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1479837>.
- Country Plan and Budget Organization. (2019). Tehran province document, the Country Plan and Budget Organization. <https://dotic.ir> (In Persian).
- Deputy of Statistics and Information, Statistics and Planning Organization of Tehran Province, (2022). Environmental information and data base. Statistics and Planning Organization of Tehran Province. <https://www.thmporg.ir> (In Persian).
- Diet, T. F., & Shwom, R. (2005). Environmental Values. *Annu, Rev, Environ, Resour*, 30, 335-347. <http://DOI: 10.1146/annurev.energy.30.050504.144444>.
- Ekpo, C., & Alyedan, T. G. (2017). Environmental Education: An Essential Tool for the Attainment of Sustainable Development Goals in the 21st Century NIGERIA. *ResearchGate*, Vol.2, Issue 3, May-Jun- 2017 pp: 124-138. <https://www.researchgate.net/publication/340774422>.
- Elena, M., & Laura Sampedro, M. (2019). Experts' Perceptions on Environmental Education for Sustainability in México. *International Journal of Applied Environmental Sciences*, Vol. 14, No. 1, 17-35, ISSN 0973-6077. <http://www.ripublication.com>.
- General Department of Rural Affairs of Tehran Province (2022). Information and statistics of the rural area of Tehran Province. <https://ostan-th.ir> (In Persian).
- Husin, A., & Saleh, A. (2019). Opportunities for the School System to Instill Environmental Values. *Journal of Environmental Protection*, Vol. 10, 1-10. <https://doi.org/10.4236/jep.2019.1012098>.
- Iran Statistics Organization (2015). Population and Housing Yearbook of 2015, Iran Statistics Organization. <https://www.amar.org.ir> (In Persian).
- Karimi, B., Kian, M., & Asgari, M. (2016). Designing an environmental education curriculum for the elementary education period in Iran. *Environmental Education and Sustainable Development Quarterly*, Vol. 15, No. 4, 3-9. https://ee.journals.pnu.ac.ir/article_4024.html (In Persian).
- Khurshid Dost, A. (2016). *Environmental Education in the 21st Century*. Tehran: Samt. <https://samt.ac.ir> (In Persian).
- Liu, W., & Chen, J. (2019). Modified Two Major Environmental Values scale for measuring Chinese children's environmental attitudes. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(7), 3311-3319. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1697431>.
- Reddy, C. (2107). Environmental Education in Teacher Education: A Viewpoint Exploring Options in South Africa. *Southern African Journal of Environmental Education*, Vol. 33, 118-128. <https://doi.org/10.4314/sajee.v.33i1.9>.

- Rizvani, M. (2013). *Rural Development Planning in Iran*. Tehran: Qhoomes. <https://www.ghoomes.com> (In Persian).
- Ruknuddin Eftekhari, A., Pour Taheri, M., & Adinevand, A. (2019). Evaluation of the level of smart model in rural areas around Tehran metropolis. *Planning and Space Planning*, Vol. 24, No. 1, 81-108/ <https://hmsmp.modares.ac.ir/> (In Persian).
- Ruknuddin Eftekhari, A., Khalifa, A., Pour Taheri, M., & Rahmani Fazli, A. (2016). Analysis of the spatial planning management model of rural areas in Iran under study: Hadi plans of rural areas of Tehran province. *Space planning and preparation*, Vol. 20, No. 3, 104-61/ <https://hmsmp.modares.ac.ir/> (In Persian).
- Schönfelder, M., & Bogner, F. (2020). Between Science Education and Environmental Education: How Science Motivation Relates to Environmental Values, *sustainability*, 1-14, <http://dx.doi.org/10.3390/su12051968>.
- Shobiri, M., & Abdulahi, S. (2018). *Theories and applications of environmental education*. Tehran: Payam Noor University. <https://press.pnu.ac.ir> (In Persian).
- Shobiri, M., & Ghaemi, P. (2012). Examining the process of environmental education in the country's five-year development plans and providing suitable solutions for the implementation of environmental education. *Environmental Education and Sustainable Development Quarterly*, Vol. 1, No. 4, 29-40. https://ee.journals.pnu.ac.ir/article_895.html (In Persian).
- Tavakoli, M., Mokhtari, A., & Ajmdipour, Z. (2019). Epistemological analysis of land planning projects in Iran. *Space planning and planning*, Vol. 24, No. 3, 37-63/ <https://hmsmp.modares.ac.ir/> (In Persian).