

## Explaining the concept of evolutionary continuity of the cultural landscape with climate resilience approach

**Mahjabin Radaei**



Postdoctoral Researcher, Environmental Planning Department, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.

**Esmail Salehi \***



Associate Professor, Environmental Planning Department, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.

### Extended Abstract

#### Introduction

Climate change, with its direct and indirect impacts, is considered one of the greatest threats to cultural landscapes and tangible and intangible heritage. Cultural landscapes, which are the result of diverse and influenced changes from natural or human processes, can serve as valuable references for learning, decision-making, and planning in the face of changes in the contemporary world. The purpose of the study was to design a conceptual model for the continuity of evolution of cultural landscapes in the face of climate change using the Grounded Theory method. The lack of studies on cultural landscapes in achieving climate strategies, in a way that delineates the dynamic nature of cultural landscapes and extracts protective and managerial strategies, is evident. Therefore, understanding prominent examples of cultural landscapes in desert regions that are symbols of climate resilience and examining the determining and changing factors governing them can lead to the creation of a new generation of strategies for dealing with climate change crises and enhancing effective resilience. This is one of the most distinguishing aspects of this study compared to previous studies.

#### Literature Review

A review of studies in recent years acknowledges that the understanding of human societies and the extent of their opinion about the effects of climate change in the past, present, and future is increasing with cultural features, tangible heritage (such

---

**Corresponding Author:** tehranssaleh@ut.ac.ir

**How to Cite:** Radaei , M; Salehi , E .(2024). Explaining the concept of evolutionary continuity of the cultural landscape with climate resilience approach, *Semiannual Journal of Indigenous Knowledge Iran*,11(21) , 95-138.

as historical buildings, archaeological sites, landscapes, objects), intangible heritage (such as traditional knowledge, lifestyle, oral history), as well as providing strategies to mitigate or adapt to climate change, protect irreplaceable works and limited resources (Fatorić & Seekamp, 2017a; Guzman et al., 2020; Harkin et al., 2020; Mazurczyk et al., 2018; Sesana et al., 2018). Also, studies have investigated the processes of monitoring the impact of climate change, documenting the limits of adaptation to climate change, and evaluating the importance and value of cultural landscapes or their vulnerability (e.g., Reeder-Meyers, 2015; Fatorić & Seekamp, 2017b; Carmichael et al., 2017; Reiman et al., 2018; Heilen et al., 2018; Sesana et al., 2021).

### **Methodology**

The design of the conceptual model of the continuity of evolution in the cultural landscape in the face of climate change was carried out using the grounded theory method. This research is qualitative with an exploratory nature, an inductive research approach with the foundation's data strategy.

The sources of data collection are the study of documents, written sources, and semi-structured interviews. The collection of information was done in two areas: the study of documents, written sources, and structured interviews with experts in culture, cultural heritage, environmental evolutions, and climate change. The sampling method is purposeful sampling, of the snowball or chain type, which, because of the uncertainty of the number of samples, the sampling process during data analysis, until reaching the theoretical saturation stage (30 samples) continued. The method of data analysis is conceptualization, open coding, central, and selective. Data analysis was done using MAXQDA software.

### **Results**

The findings of the research can be classified into two scales, macro and micro. The macro-scale has been done based on written documents and sources, scientific articles, reports, and books to analyze the dynamics of cultural landscapes in the face of environmental changes, and in the micro-scale, climate measures have been conceptualized in the scope of studies to design a model of the continuity of the evolutionary process in the face climate change. In this research, the main category was considered as a model of the continuous evolution of cultural landscapes in the face of climate change. This main category is made up of four sub-categories, which are: 1. The area of realization of climate measures (adaptation/mitigation), 2. The approach of climate measures, 3. The impact of climate measures, 4. The mechanism of climate measures. Next, concepts and relevant codes have been prepared and adjusted for each sub-category.

### **Conclusion**

Rethinking cultural landscapes and understanding patterns, processes, and functions to preserve and regenerate them can be the scene of the emergence and eclecticism of the modern things with indigenous-cultural backgrounds and a tool to overcome the changes and crises of the contemporary world. Following the explanation of the concept of the cultural landscape and the analysis of its evolution based on the theory of structuration, the results of the study showed that the continuous evolution of cultural landscapes against environmental stresses, including climate changes, requires the discovery and recall of lived experiences during the moments of change and transformational learning toward mitigation, adaptation, value-creating, and regeneration measures. The application of this model in formulating strategies in temporal-spatial scales can lead to the improvement of cultural resilience of cultural landscapes and establish continuity in the path of evolution.

### **Acknowledgments**

This work is upon research funded by Iran National Science Foundation (INSF) under project NO. "4014412".The authors would like to thank INSF for their support.

**Keywords:** Climate Changes, Resilience, Dynamics, Cultural Landscape, Evolutionary Mechanism



دو فصلنامه علمی دانش‌های بومی ایران  
دوره یازدهم، شماره ۲۱، بهار و تابستان ۱۴۰۳، ۹۵-۱۳۸  
qjik.atu.ac.ir  
DOI: doi.org/10.22054/qjik.2024.77365.1404

## تبیین مفهوم تداوم تکاملی سیمای فرهنگی با رویکرد تاب‌آوری اقلیمی

پژوهشگر پسادکتری، گروه برنامه‌ریزی محیط‌زیست، دانشکده  
محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

id مهجبین ردایی

دانشیار برنامه‌ریزی محیط‌زیست، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه  
تهران، تهران، ایران.

id اسماعیل صالحی\*

### چکیده

سیماهای فرهنگی که ثمره تغییرات متنوع و متأثر از تحولات و بحران‌های ناشی از فرایندهای طبیعی یا انسانی هستند، می‌توانند مرجعی ارزشمند برای یادگیری، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در مواجهه با تغییرات در دنیای معاصر باشند. هدف مطالعه، طراحی مدل مفهومی تداوم تکامل سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی با استفاده از روش گراند تئوری انجام شد. نمونه‌گیری به صورت هدفمند با ۳۰ نمونه، جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA انجام گرفت. در پی تبیین مفهوم سیمای فرهنگی و تحلیل سیر تکاملی آن مبتنی بر نظریه ساخت‌یابی، نتایج مطالعه نشان داد که تداوم تکامل سیماهای فرهنگی در برابر تنش‌های محیطی از جمله تغییرات اقلیمی، مستلزم کشف و یادآوری تجربه‌های زیسته در طول لحظات تغییر، یادگیری و بهره‌گیری از رویکردهای کاهش اثرات، سازگاری با تغییرات و در نهایت رویکرد ارزش‌آفرین و بازآرا است. کاربرد این مدل در تدوین راهبردها در مقیاس‌های زمانی- مکانی می‌تواند نه تنها منجر به ارتقاء تاب‌آوری اقلیمی سیماهای فرهنگی شود، بلکه تداومی در سیر تکامل را رقم می‌زند.

کلیدواژه‌ها: تغییرات اقلیمی، تاب‌آوری، پویایی، سیمای فرهنگی، مکانیزم تکامل

\* نویسنده مسئول: tehranssaleh@ut.ac.ir

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان بازاندیشی سیمای فرهنگی با رویکرد ارتقاء تاب‌آوری اقلیمی، با حمایت صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران ایران، است.

## مقدمه

تغییرات اقلیمی یکی از چالش‌های عصر حاضر کره زمین است. تغییر اقلیم یک پدیده سیستمیک در مقیاس جهانی است که به علل انسانی و طبیعی به وقوع می‌پیوندد (Stern & Kaufmann, 2014) و منجر به تغییرات در میانگین شرایط اقلیمی، تنوع اقلیمی و وقایع اقلیمی در شدت و فراوانی متغیر می‌شود. خطرات مرتبط با این تغییر با توجه به سطوح آسیب‌پذیری محیط‌های طبیعی، محیط‌های مصنوع و جوامع انسانی بسیار نامشخص و متغیر هستند (Houghton & Castillo-Salgado, 2020). تغییرات اقلیمی با تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم، نشانه‌ای از عظیم‌ترین تهدید برای سیمای فرهنگی و میراث ملموس و ناملموس محسوب می‌شود (Aktürk & Shirvani Dastgerdi, 2021) و آسیب‌های درون نسلی و بین نسلی را در سیمای فرهنگی بر جای می‌گذارد (Higgins, 2021).

سیمای فرهنگی به منزله یک شاهکار مشترک انسان و طبیعت با ارزش جهانی برجسته، سیمای طبیعی خیره‌کننده و مفاهیم فرهنگی منحصر به فرد را در هم می‌آمیزند (Gfeller, 2013). مفهوم سیمای فرهنگی اغلب با مطالعات میراث همراه بوده و مؤلفه تشکیل‌دهنده هویت هر مکان را شکل می‌دهد، به آن مکان شخصیت ویژه می‌بخشد و ضمن ماهیت پویا به عنوان خزانه تجربه بشری (Jokilehto, 2002: 1; Graeme, 2007) روش‌های منحصر به فرد استفاده پایدار از زمین، متأثر از فشارها، محدودیت‌ها و فرصت‌های محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی داخلی یا خارجی را بازگو می‌کند و تعامل انسان با طبیعت را انعکاس می‌دهد (Besio, 2003:60; UNESCO World. Heritage, 2008) قدمت و ریشه داشتن در گذشته موجب غنای سیمای فرهنگی می‌شود و شناخت فرهنگ گذشته و زنده نگاه داشتن آن از اولویت‌های ساحت تاریخی - حفاظتی سیمای فرهنگی است.

مرور بر مطالعات در سال‌های اخیر بر این مهم اذعان دارند که درک جوامع بشری و وسعت نظر آنها در مورد اثرات تغییر اقلیم در گذشته، حال و آینده بر سیمای فرهنگی، میراث ملموس (مانند ساختمان‌های تاریخی، مکان‌های باستان‌شناسی، مناظر، اشیاء)، میراث

ناملموس (مانند دانش سنتی، سبک زندگی، تاریخ شفاهی)، و راهبردهایی برای کاهش اثرات و یا سازگاری با تغییرات اقلیمی، حفاظت از آثار غیرقابل جایگزین و منابع محدود (Fatorić & Seekamp, 2017a; Guzman et al., 2020; Harkin et al., 2020; ) همچنین مطالعاتی به بررسی فرایندهای نظارت بر تأثیر تغییرات اقلیمی، مستندسازی محدودیت‌های سازگاری با تغییر شرایط اقلیمی، ارزیابی اهمیت و ارزش سیمای فرهنگی و یا آسیب‌پذیری آنها ( e.g., Reeder-Meyers, 2015; Fatorić & Seekamp, 2017b; Carmichael et al., 2017; Reiman et al., 2018; Heilen et al., 2018; Sesana et al., 2021) پرداخته‌اند.

در داخل کشور محققانی نظیر منصوری و آتشین بار (۱۳۹۳)، عشرتی و حناچی (۱۳۹۶)، شیعه و همکاران (۱۳۹۸)، نتنج و ذات اکرم (۱۳۹۸)، منصوری و پارسی (۱۳۹۹)، میرزاد جهرمی و همکاران (۱۴۰۰)، مثنوی و همکاران (۱۴۰۰)، قره بگلو و همکاران (۱۴۰۰) در پی مطالعه در زمینه تبیین فرهنگ و سیمای فرهنگی بر این مهم تأکید دارند که سیمای فرهنگی به تعامل انسان با جلوه‌های فرهنگ در یک منطقه جغرافیایی گفته می‌شود و مجموعه‌ای از رویدادهای اجتماعی-تاریخی و فعالیت‌های انسانی است. سیمای فرهنگی یک پدیده عینی با ماهیت عینی-ذهنی در مقیاس زمانی-مکانی است و یک سیستم پیچیده انسانی-محیطی را شکل می‌دهد. ماهیت سیمای فرهنگی مرکب از وجوه کالبدی-معنایی است که ویژگی‌هایی نظیر کل‌نگری، چندعملکردی، چندمقیاسی، وابستگی به ذی‌نفعان متعدد، فرا رشته‌ای، مشارکتی، پویایی، هویتی، پیچیدگی و مبتنی بودن بر مکان بودن را به آن می‌بخشد و می‌تواند منجر به شکل‌گیری اصول، ویژگی‌ها و فرایندهای مدیریتی سیمای فرهنگی شود.

در عصر حاضر، تأثیرگذاری تغییرات شرایط اقلیمی بر پهنه‌های بی‌شماری از جهان و کمبود مطالعات در بستر ماهیت پویای سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی و استخراج راهبردهای حفاظتی-مدیریتی، مشهود است. از این رو شناخت مصادیق بارزی از سیمای فرهنگی مناطق کویری که سمبل تاب‌آوری اقلیمی هستند و واکاوی عوامل

تعیین‌کننده و تغییردهنده حاکم بر آنها، می‌تواند در خلق نسل جدیدی از راهبردهای مواجهه با بحران تغییرات اقلیمی و ارتقاء تاب‌آوری مؤثر باشد. همین امر از بارزترین وجوه تمایز این مطالعه از مطالعات پیشین است.

با توجه به ارزش بافت تاریخی شهر یزد و قرارگیری آن در فلات مرکزی ایران با اقلیم گرم و خشک، این شهر یکی از بهترین نمونه‌های سیمای سرزمین داخل کشور است که در سازگاری با شرایط اقلیمی، طبیعی و فرهنگی شکل یافته و به ثبت یونسکو رسیده است. این بافت کهن به عنوان کانون حیات و سمبل پایداری، نماد هویت و تشخیص تاریخی و گنجینه‌ای از ارزش‌های فیزیکی - کالبدی، اقلیمی، اکولوژیک، اجتماعی و فرهنگی در راستای تأمین نیازهای کاربران شکل یافته است. دوگانگی ارزشی سیمای فرهنگی از جمله محدوده مطالعاتی در مواجهه با تغییرات اقلیمی (آسیب‌پذیری نظیر وقوع سیل ۱۴۰۱ در یزد)/توانمندی در رویارویی، این سؤال قابل طرح است که چگونه سیمای فرهنگی می‌توانند ماهیت تکاملی خود را حفظ نماید به گونه‌ای که نه تنها در مواجهه با تغییرات اقلیمی کمتر آسیب‌پذیر باشد، بلکه مقاوم‌تر و تاب آور تر از قبل نیز عمل نماید. هدف مطالعه طراحی مدل تداوم تکامل سیمای فرهنگی است که ضمن تبیین مفهوم سیمای فرهنگی، تحلیل ساحت‌های وجودی، پویایی و مکانیزم تکاملی سیمای فرهنگی برای افزایش درک هستی‌شناختی سیمای فرهنگی، مهم‌ترین اقدامات اقلیمی (سازگاری با تغییرات یا کاهش اثرات) مورد واکاوی قرار می‌گیرد تا جایگاه ویژه سیمای فرهنگی در رویارویی با بحران تغییرات اقلیمی با رویکرد "تداوم تکامل" استنتاج شود.

## مبانی نظری

### سیمای فرهنگی<sup>۱</sup>

مفهوم سیمای فرهنگی با قدمت کهن، توسط جغرافیدان‌ها و انسان‌شناس‌های زیادی مورد توجه بوده است. کارل سائویر<sup>۲</sup> (۱۹۲۰) بر جایگاه فرهنگ و بستر طبیعی به عنوان

---

1. Cultural landscape  
2. Carl Sauer

عوامل تأثیرگذار و سیمای فرهنگی به عنوان نتیجه فرایند تأکید می‌نماید. فرانتس بوئاس<sup>۱</sup> جغرافی‌دان و انسان‌شناس آمریکایی (۱۸۷۹-۱۹۴۲) با توجه به رویکرد زمینه‌گرا در فرهنگ معتقد است که تغییر مکان، جابجایی و تغییر در زمینه و المان‌های فرهنگی، معانی، مفاهیم و ارزش‌های اجتماعی را تغییر داده و همین امر بر اهمیت تاریخ تحولات بستر محلی برای آنالیز فرهنگ و تعامل آنها اشاره دارد. جغرافیدان آلمانی، فردریش راتزل<sup>۲</sup> (۱۸۹۳)، سیمای فرهنگی را به عنوان منطقه‌ای تغییر یافته توسط فعالیت‌های انسانی تعریف می‌کند (Potthoff, 2013). از دیدگاه لوئیس<sup>۳</sup> (۱۹۷۹) سیمای فرهنگی تجلی‌گاه فرهنگ انسانی قلمداد می‌شود. جایی که منظر انسانی ما بیوگرافی بدون ماست و ذائقه‌ها، ارزش‌ها، آرمان‌ها و حتی ترس‌های ما در شکل ملموسی در آن قابل مشاهده است (Lewis, 1979: 12). وی سیمای فرهنگی را ظرفی در نظر گرفته است که مظهر آن فرهنگ انسان‌ها با تمام ابعاد خود می‌باشد. به عبارتی سیمای فرهنگی، مکان‌هایی هستند که در آنجا انسان و طبیعت به هم می‌رسند، دربردارنده تاریخ، گذشته و ویژگی‌های ملموس - ناملموس هستند و به‌طور کلی در ارتباط پویا و در هم تنیده جامعه، محیط‌زیست و فرهنگ موجودیت می‌یابد (Rowntree & Conkey, 1980: 462; Mitchell et al., 2009: 28).

تعاملات تکامل یافته یک جامعه با محیط طبیعی و منابع آن از وجوه مشترک گسترده وسیع تعاریف سیمای فرهنگی است. شایان ذکر است که حوزه سیمای فرهنگی محدود به یادگارها، سایت‌های باستان‌شناسی و مجموعه اشیاء و میراث عینی و ملموس نیست بلکه شامل سنت‌ها و شیوه زندگی به ارث رسیده از اجداد ما، مانند آیین‌های شفاهی، هنرهای نمایشی، فعالیت‌های اجتماعی، آداب و رسوم، جشن‌ها، مراسم‌ها، دانش بومی - جهانی و... نیز می‌شود که در مجموع به عنوان ارزش‌های ناملموس قابل تعریف است (Bandarin & Vanoers, 2015: 130). سیمای فرهنگی متأثر از نیرو محرکه‌های مختلف طبیعی-انسانی پیوسته در حال تغییر و تحول است (Bürgi et al., 2017). از این رو به سیستم‌های

---

1. Franz Boas  
2. Friedrich Ratzel  
3. Lewis



تبیین مفهوم تداوم تکاملی سیمای فرهنگی با...، ردایی و صالحی | ۱۰۳

اجتماعی-اکولوژیک نیز قابل تشبیه هستند که طیف وسیعی از تعاملات، هم‌افزایی‌ها و فرایندهای اجتماعی-اکولوژیک را در مقیاس‌های متنوع زمانی-مکانی در برداشته و از این‌رو ماهیتی بین‌رشته‌ای می‌یابد (Schmitz & Herrero-Jáuregui, 2021).

بر اساس مفاهیم و تعاریف مطرح‌شده توسط محققان، در این مطالعه سیمای فرهنگی به صورت زیر قابل بازتعریف است: سیمای فرهنگی به عنوان بازتاب و تبلور فرهنگ، گستره‌ای از تعاملات، هم‌افزایی‌ها و فرایندهای بین اجتماعات انسانی با محیط طبیعی، و انعکاسی از فشارها، محدودیت‌ها و فرصت‌های محیط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی داخلی یا خارجی است. خزانه‌ای از تجربه بشری، و میراثی از نمایش ارزش‌های ملموس و غیرملموس، زیبایی‌شناختی، تاریخی و فرهنگی گذشته، که نه تنها هویت مکانی-اجتماعی را شکل می‌دهد، بلکه با پویایی، نقشه راهی در کاربست مجدد اسلوب زیسته بشری و ضمانتی در پایداری سیمای سرزمین عرضه می‌کند.

این مطالعه مدل سیمای فرهنگی را بدین روی تشریح می‌نماید که فرهنگ ریشه‌ای برای شکل‌گیری سیمای فرهنگی است. سیماهای فرهنگی نتایج هزاران سال مداخلات در لایه‌های در هم تنیده سیمای انسانی و طبیعی هستند. بر این اساس نه تنها جدا پنداشتن لایه‌های طبیعت و فرهنگ امکان‌پذیر نیست، بلکه از یک سو سیمای طبیعی به عنوان بستری برای شکل‌گیری و تحولات سیمای انسانی عمل می‌نماید و از سوی دیگر بر رابطه تأثیر و تأثر سیمای طبیعی و انسانی تأکید می‌کند. سیمای فرهنگی بازتاب و تبلور فرهنگ، سیستمی درهم‌پیچیده و پویا، متشکل از مراتب چندگانه است. مراتبی که عوامل تشکیلاتی کمتر رابطه‌ای هم‌عرض را طی می‌نمایند و در قالب ارتباطی عمودی متشکل از لایه‌های مختلف، مراتب تجلی و ظهور را طی کرده و به میراثی ملموس تبدیل می‌شوند.

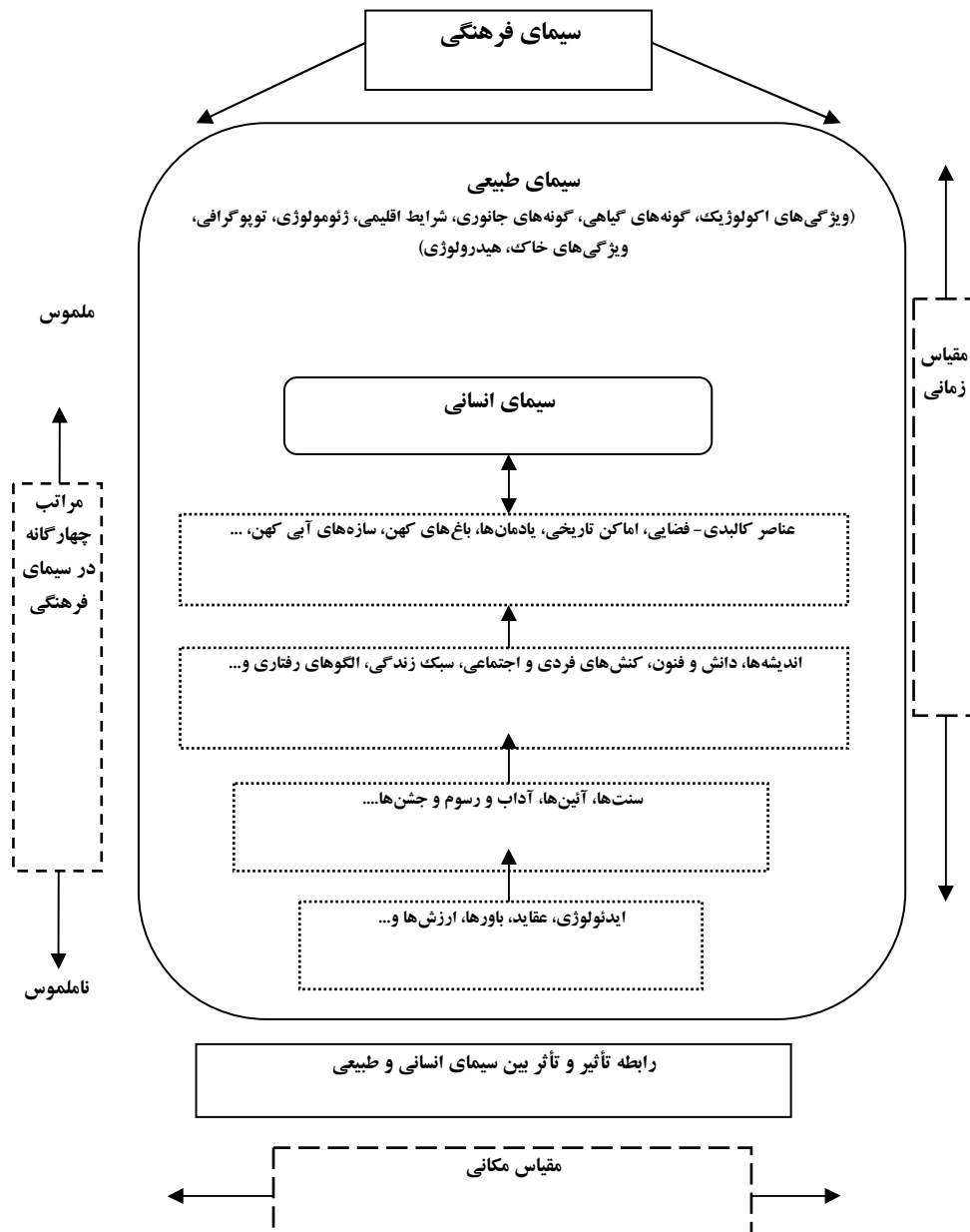
بنیادین‌ترین و عمیق‌ترین مرتبه، مرتبه‌ای معنایی و ذهنی متشکل از باورها، ارزش‌ها، اعتقادات و ایدئولوژی است. در مرتبه دوم سنت‌ها، آیین‌ها و آداب و رسوم هستند. این مرتبه اگرچه بخش ناملموس را شکل می‌دهد در مرتبه‌ای بالاتر از باورها و ارزش‌ها جای می‌گیرد و می‌تواند بنیانی برای شکل‌دهی به مرتبه سوم باشد. در مرتبه سوم، فرهنگ در

قالب مجموعه‌ای از معانی و الگوهای ذهنی مشترک بین افراد یک گروه و اجتماع و اندیشه‌ها قابل‌تعبیر است که از یک سو به شناخت و انگیزش‌های فردی شکل می‌دهد و از سوی دیگر ایجادکننده روابط اجتماعی، دانش و فنون، سبک زندگی، الگوهای رفتاری و... است. در مرتبه چهارم دستاوردها، تولیدات، و محصولات فرهنگی کاملاً نمود می‌یابد (Endrass & André, 2014; Sun & Ou, 2021; Dan, 2020).

این محصولات شامل عناصر کالبدی- فضایی، اماکن تاریخی، یادمان‌ها، باغ‌های کهن، سازه‌های آبی کهن، زیرساخت‌ها، و... است. بر این اساس سیماهای فرهنگی از یک سو متناسب با بستر طبیعی (ویژگی‌های اقلیمی، اکولوژیک و...) و از سوی دیگر متناسب با انگاره‌های ذهنی، اندیشه‌ها، ارزش‌های زیستی، آیین‌ها، رسوم و سنن، اسطوره‌ها، صورت‌های مثالی و اندیشه‌های ملی، شکل می‌یابد. تصویر ۱ مدلی مفهومی از سیمای فرهنگی و مراتب شکل‌گیری آن را نشان می‌دهد.

### سیمای فرهنگی، میراثی پویا

لایه‌های در هم تنیده و ابعاد وجودی سیمای فرهنگی، بیانگر اطلاعات پویا از تاریخ تحول و گره خورده با این مفهوم است که سیماهای فرهنگی بیشتر از اینکه یک محصول باشند، یک فرایند راهبر برای پیش برد اهداف آتی هستند (Tylor, 1981:2). سیمای فرهنگی توسعه خاص جوامع محلی را به تصویر می‌کشد، رویکردها و نگرش‌های آنها را نسبت به محیط‌زیست منعکس می‌کند و بیانگر ارزش‌ها، معانی و مفاهیم متعدد (تاریخی، فرهنگی، محیطی، اقتصادی، اکولوژیک و غیره) برای جوامع امروزی است. تجزیه و تحلیل عناصر و ترکیبات سیمای فرهنگی به ما این امکان را می‌دهد تا دریابیم که جامعه برای چه اهدافی تصمیم به استفاده از سیمای سرزمین گرفته است، به ترتیب چه کارکردهایی را انجام می‌دهد و چه ارزش‌های تاریخی یا فرهنگی را نشان می‌دهد (Jelen et al., 2021; Brumann & Gfeller, 2022).



شکل ۱- مدل مفهومی سیمای فرهنگی و مراتب شکل‌گیری آن

از دهه ۱۹۹۰، اصطلاح "سیماهای فرهنگی" به‌طور مکرر در زمینه تحقیقات میراث فرهنگی و تلاش‌های حفاظتی استفاده شده است. سازمان‌های بین‌المللی از جمله کنوانسیون میراث جهانی یونسکو (۱۹۹۲) اصطلاح "سیماهای فرهنگی" را به عنوان یک مقوله حفاظتی پویا که متأثر از محدودیت‌ها یا فرصت‌های ناشی از محیط طبیعی، نیروهای متوالی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، اعم از بیرونی و درونی، پذیرفتند (Sodano, 2017). مراکز تحقیقاتی، مؤسسات و نهادهای دولتی و غیردولتی در سراسر جهان رویکردهای حفاظتی متفاوتی را برای سیماهای فرهنگی اعمال کرده‌اند. یونسکو به دنبال حفاظت از سیماهای میراث فرهنگی برجسته در سطح بین‌المللی و کنوانسیون منظر اروپا بر حفاظت از سیماهای با ارزش ملی و با هدف بهبود کیفیت زندگی جوامع محلی، متمرکز است (Shirvani Dastgerdi et al., 2020, Shirvani Dastgerdi et al., 2023). این میراث فرهنگی و طبیعی به عنوان سیستم‌های یکپارچه دربردارنده راه‌حلی برای چالش‌ها و بحران‌های محیطی امروز هستند (Aktürk & Shirvani Dastgerdi, 2021).

گزارش شورای بین‌المللی بناها و محوطه‌های تاریخی (ICOMOS<sup>۱</sup>) با عنوان «آینده گذشته‌های ما: مشارکت میراث فرهنگی در اقدام اقلیمی<sup>۲</sup>»، بر دیدگاه‌های چند رشته‌ای از تلاقی میراث فرهنگی و تغییرات اقلیمی تأکید دارد (ICOMOS, 2019). گزارش خدمات پارک ملی ایالات متحده<sup>۳</sup>، با عنوان "استراتژی تغییرات اقلیم منابع فرهنگی<sup>۴</sup>"، نه تنها راهنمایی برای سازگاری ارائه می‌دهد، بلکه به‌طور خلاصه اثرات تغییر دما، تغییر بارش، افزایش سطح دریا، افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای بر میراث باستانی، سیمای فرهنگی، منابع قوم‌نگاری، مجموعه موزه‌ها، ساختمان‌ها و سازه‌ها را مطرح می‌نماید (Rockman et al., 2016). بر این اساس میراث جهانی یونسکو به عنوان نمونه سیاستی از تلاش‌های مداوم مرکز میراث جهانی یونسکو، اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN<sup>۵</sup>)، مرکز

- 
1. International Council on Monuments and Sites
  2. The Future of Our Pasts: Engaging Cultural Heritage in Climate Action
  3. U.S. National Park Service
  4. Cultural Resources Climate Change Strategy
  5. International Union for Conservation of Nature

تبیین مفهوم تداوم تکاملی سیمای فرهنگی با...، ردایی و صالحی | ۱۰۷

بین‌المللی مطالعه، حفاظت و مرمت آثار تاریخی فرهنگی (ICROM) و شورای بین‌المللی بناها و محوطه‌های تاریخی (ICOMOS) است که به منظور (الف) افزایش آگاهی از تهدیدات تغییرات اقلیمی بر میراث طبیعی و فرهنگی (ب) هدایت فرایندهای مدیریت توسعه در جهت افزایش سازگاری اقلیمی، (ج) کاهش اثرات و خطرات ریسک مطالعات و گزارش‌های ارزشمندی را ارائه می‌دهد.

درک هستی‌شناختی و ساحت‌های وجودی سیمای فرهنگی و فرایند تکاملی آنها، پیش‌نیاز حفاظت مؤثر و توسعه پایدار است. زیرا سیمای فرهنگی از طریق یک فرآیند تاریخی پویا، پیچیده و چندوجهی تکامل می‌یابد (Wood et al., 2016). از این رو تحلیل نظام‌مند تحولات سیمای فرهنگی، تغییرات در ساختارها، عملکردها و ارزش‌ها در طی فرآیند تکاملی و نیز مکانیسم‌های محرک و عوامل مؤثر بر تحول، می‌تواند مرجع راهبردی برای توسعه، حفاظت و مدیریت سیمای فرهنگی در مواجهه با بحران‌های متنوع از جمله تغییرات شرایط اقلیمی باشد (Ferro-Vázquez et al., 2017). بر این اساس ضمن تشریح ابعاد وجودی سیمای فرهنگی (شکل ۲) و تحلیل گزاره‌های نظری و بنیان‌های فکری پشتیبان، مکانیزم تکاملی سیمای فرهنگی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۱- ساحت‌های وجودی سیماهای فرهنگی

<p><b>بعد توصیفی</b></p>	<p>سیماهای فرهنگی در نتیجه (فرهنگ و طبیعت)، سیماهای انسانی و طبیعی و ارتباطات در هم تنیده و تعاملی آنها شکل می‌گیرد. از این رو سیمای فرهنگی قابل تشبیه به سیستم‌های اجتماعی- اکولوژیک است که پویایی و فرایندهای تحولی از متأثر از ارتباطات عوامل درونی و برونی طی می‌نماید.</p>
<p><b>بعد تاریخی</b></p>	<p>سیمای فرهنگی حاوی اسناد تاریخی و میراث گذشته است که زمینه‌ساز، حفاظت از فرهنگ، بستر محلی و هویت و تشخص است و به عنوان خزانه تجربه بشری شناخته می‌شود. سیمای فرهنگی آن چیز است که از گذشته آدمیان بازمانده، در اکنون ایشان عمل می‌کند و آینده‌شان را شکل می‌دهد.</p>
<p><b>بعد ساختاری</b></p>	<p>سیمای فرهنگی سیستمی از الگوهای زمانی- مکانی ناشی از تعامل عوامل تغییردهنده و تعیین کننده است که ساختاری منسجم و یکپارچه‌ای را شکل می‌دهد و برای هر جامعه یکتاست. از این رو برای شناخت سیمای فرهنگی باید الگوهای آن را بازشناسی نمود.</p>
<p><b>بعد تکوینی</b></p>	<p>سیمای فرهنگی مبتنی بر پویایی و تحول ساخته‌های بشر، ایده‌ها و نمادها، همانند یک فرآورده و محصول نمایان می‌شود و با توجه به تعامل پویای سیمای طبیعی و انسانی، تمدن بشری را شکل می‌دهد. این نتایج خواه در شکلی عینی یا ذهنی تحقق یابد وسیله انتقال اندیشه است.</p>
<p><b>بعد حفاظتی</b></p>	<p>سیمای فرهنگی با ایجاد پل بین فرهنگ و طبیعت، جایگاهی استثنایی در حفاظت از میراث فرهنگی ایجاد می‌کند. سیمای فرهنگی تجلی فرهنگ، تاریخ و هویت اجتماعی- مکانی و حاوی تجربیات زیسته بشری و راهبردهای تعامل بهینه بین عوامل تغییردهنده و تعیین کننده است که شایستگی حفاظت متذکر می‌سازد.</p>
<p><b>بعد هنجاری</b></p>	<p>سیمای فرهنگی نتیجه اندیشه و عمل، شیوه‌های مشترک از زندگی مردم یک قوم یا منطقه جغرافیایی، واکنش‌های رفتاری، الگوها و تجربه زیسته آنها در مواجهه با شرایط محیطی است که می‌تواند آموخته شود، حالت رویه‌ای به خود گیرد و با گذر زمان از نسلی به نسل دیگر انتقال می‌یابد.</p>
<p><b>بعد عینی- ذهنی</b></p>	<p>ساختار فیزیکی (توپوگرافی، هیدرولوژی، آب‌شناسی، زمین‌شناسی، خاک و...)، ساختار زیستی (گونه‌های گیاهی، جانوری و زیستی، زمین‌های کشاورزی، جنگل‌ها و...)، المان‌های فرهنگی (سکونتگاه‌ها، زیرساخت‌ها، فضاها، مصنوع و...) حکایت از بعد ملموس و عینی سیمای فرهنگی دارد و از سوی دیگر بستری برای تحقق ارزش‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است و بعدی ذهنی و ناملموس را به آن می‌بخشد.</p>

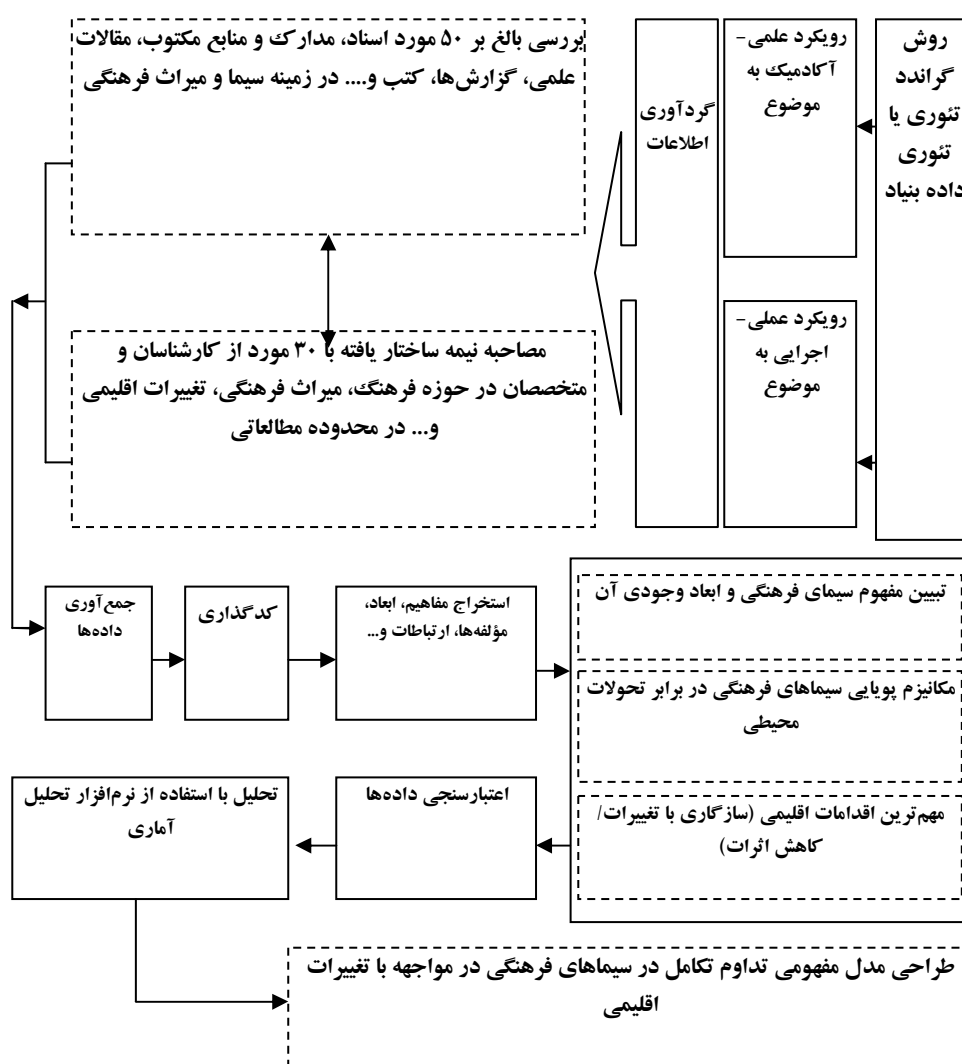
## مواد و روش‌ها

### روش پژوهش

در مطالعه حاضر به منظور طراحی مدل مفهومی تداوم فرایند تکاملی سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی از روش گراند تئوری استفاده شد. بر این اساس ساختار لایه‌های فرایند پژوهش بدین شکل قابل تعریف است: پژوهش از نوع کیفی با ماهیت اکتشافی، رویکرد پژوهش استقرایی با استراتژی داده بنیاد است. منابع گردآوری داده‌ها مطالعه اسناد، مدارک و منابع مکتوب و مصاحبه نیمه ساختار یافته است. گردآوری اطلاعات در دو حوزه مطالعه اسناد، مدارک و منابع مکتوب و مصاحبه ساختار یافته با کارشناسان حوزه فرهنگ، میراث فرهنگی، محیط زیست، تحولات محیطی و تغییرات اقلیمی انجام گرفت. روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری هدفمند، از نوع گلوله برفی و یا زنجیری است که به دلیل نامشخص بودن تعداد نمونه، فرایند نمونه‌گیری در حین تحلیل داده‌ها، تا رسیدن به مرحله اشباع نظری (۳۰ نمونه) ادامه یافت. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، مفهوم‌پردازی، کدگذاری باز، محوری و انتخابی است.

این روش عمدتاً استقرایی است؛ به این معنا که پژوهشگر در حال ساختن نظریه از داده‌ها یا پایه‌گذاری نظریه در داده است. در این پژوهش مقوله اصلی، مدل تداوم تکامل سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی در نظر گرفته شد. این مقوله اصلی از چهار مقوله فرعی تشکیل شده است که عبارت‌اند از: ۱. حوزه تحقق اقدامات اقلیمی (سازگاری با تغییرات / کاهش اثرات)، ۲. رویکرد اقدامات اقلیمی ۳. تأثیرگذاری اقدامات اقلیمی، ۴. مکانیزم اقدامات اقلیمی. در مرتبه بعدی برای هر مقوله فرعی، مفاهیم و کدهای مرتبط تهیه و تنظیم شده است. مجموع کدگذاری‌ها برابر با ۱۳۵، و پایایی بازآزمون برابر با ۰.۷۸ است و با توجه به اینکه میزان پایایی بالاتر از ۰.۶۰ است، قابلیت اعتماد کدگذاری مورد تأیید است. این روش پژوهش منجر به افزایش انعطاف‌پذیری می‌شود و به داده‌ها و نظریه، اجازه تعامل می‌دهد. این فرایند به پژوهشگر کمک می‌کند تا در برابر موارد غیرمنتظره توقف کند، جهت مطالعه را تغییر دهد و حتی اگر چیز جدید و هیجان‌انگیزی

کشف کرد، سؤال اصلی پژوهش را در میانه پروژه رها کند و بعد تئوری را با مقایسه بسازد (Neuman, 2014). یافته‌های کیفی حاصله با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA مورد تحلیل قرار گرفت و در نهایت مدل مفهومی تداوم تکامل در سیماهای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی تهیه شد. تصویر ۲ فرایند پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۲- گام‌های فرایند پژوهش



## محدوده مطالعه

استان یزد با تمدنی چند هزارساله، بناهای تاریخی و فرهنگی زیادی را در خود جای داده که تاکنون پنج اثر این استان شامل بافت تاریخی یزد، باغ‌های دولت‌آباد یزد و پهلوان پور مهریز و قنات‌های زارچ و حسن‌آباد مشیر و دهنو در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت است. شهر یزد به عنوان نخستین شهر خشت خام جهان، نخستین شهر تاریخی ایران و بیست‌ودومین اثر تاریخی کشور در فهرست میراث جهانی یونسکو است. سیمای فرهنگی در این خطه کویری روشی از ترکیب عناصر طبیعی و فرهنگی بوم سازگان خشکی است که مکان‌های منحصربه‌فردی با عملکرد ویژه و ارزش‌های اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی ایجاد کرده است. اگرچه بافت تاریخی این شهر کویری از بهترین و ارزشمندترین دستاوردهای فن‌شناسی، هنری، فرهنگی، اجتماعی و اکولوژیک انسان‌ها در طی قرون متمادی قلمداد می‌شود و می‌تواند جعبه‌ابزاری کلیدی برای تدوین راهبردهای مدیریتی - حفاظتی سایت‌های میراثی باشد، اما توسعه در بافت جدید شهری، بی‌توجه به گذشته تاریخی، محیط طبیعی، شیوه‌های سازگاری با شرایط اقلیمی و اکولوژیک، زمینه بروز مشکلاتی چون انفصال کنونی انسان و محیط مصنوع از طبیعت، توسعه پراکنده، بی‌برنامه و بی‌سامان شهر، تخریب اراضی کشاورزی و باغات، مشکلات محیط‌زیستی، مخاطرات طبیعی، افزایش هزینه زیرساخت‌ها و خدمات شهری و عدم استفاده بهینه از زمین، را ایجاد نموده است که پیامدهای آن، بافت تاریخی را نیز متأثر نموده است.

## یافته‌ها

یافته‌های حاصل از پژوهش در دو مقیاس کلان و خرد قابل طبقه‌بندی است. مقیاس کلان مبتنی بر اسناد، مدارک و منابع مکتوب، مقالات علمی، گزارش‌ها و کتب به منظور تحلیل پویایی سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات محیطی انجام گرفته است و در مقیاس خرد اقدامات اقلیمی در محدوده مطالعاتی به منظور طراحی مدل تداوم فرایند تکاملی در مواجهه با تغییرات اقلیمی مفهومی‌سازی شده است.

### - پویایی سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات محیطی

سیمای فرهنگی، سیستم‌های پیچیده انسان-زمین و اکوسیستم‌های با الگوها، عملکردها و پویایی‌های خاص در مقیاس‌های متنوع هستند که تکامل آنها مبتنی بر رابطه تأثیر و تأثر بین طبیعت و انسان است (Plieninger et al., 2014). بر پایه تعاملات و فرایندهای اجتماعی-اکولوژیک و مبتنی بر تئوری تلفیقی و هم تکاملی ساخت یابی<sup>۱</sup> آنتونی گیدنز<sup>۲</sup>، سیمای فرهنگی به عنوان بستری برای کردار عاملان از بنیادی‌ترین عوامل در تبیین اندیشه و عمل و متشکل از دانش، اعتقادات، باورها، ارزش‌ها، سبک زندگی، الگوهای رفتاری، و کردار عاملان با محیط است که هر قوم و ملتی در طول تاریخ زندگی خویش آنها را ایجاد، کسب و یا تجربه کرده است و دغدغه انتقال آن به نسل‌های آتی را دارد. شکل‌گیری ساختارهایی نظیر سیمای فرهنگی و ویژگی‌های عملکردی آن متأثر از کردار جوامع محلی و همچنین، شکل‌گیری کردارهای عاملین متأثر از ویژگی‌های ساختاری-عملکردی سیمای فرهنگی و ارتباط بین این دو مقوله، پویایی سیمای فرهنگی را شامل می‌شود. عاملیت و ساختار به یکدیگر پیوسته است و ساختارها نه تنها محصول برآیند کردار عاملان اجتماعی هستند، بلکه بر کردار انسانی تأثیر می‌گذارند. بر این اساس سیمای فرهنگی منفک از عاملان اجتماعی که تولیدکننده و باز تولیدکننده آن هستند، قابل تفسیر نیست. عاملان ماهر هر جامعه‌ای، دانش دقیقی در مورد سیمای فرهنگی، سیر تحولات آن دارند و این دانش برای عملکرد جامعه و تولید و بازتولید ساختار در مواجهه با شرایط بحرانی ضروری است.

در تحلیل مکانیزم‌های تکامل مکانی-زمانی سیمای فرهنگی، اصطلاحات الگو، عملکرد، فرآیند قابل مفهومی‌سازی هستند. الگوها به معنای آرایش مکانی-زمانی عوامل تغییردهنده نظیر اقلیم، توپوگرافی، و... و عوامل تعیین‌کننده نظیر ساختار خانواده و قوم،

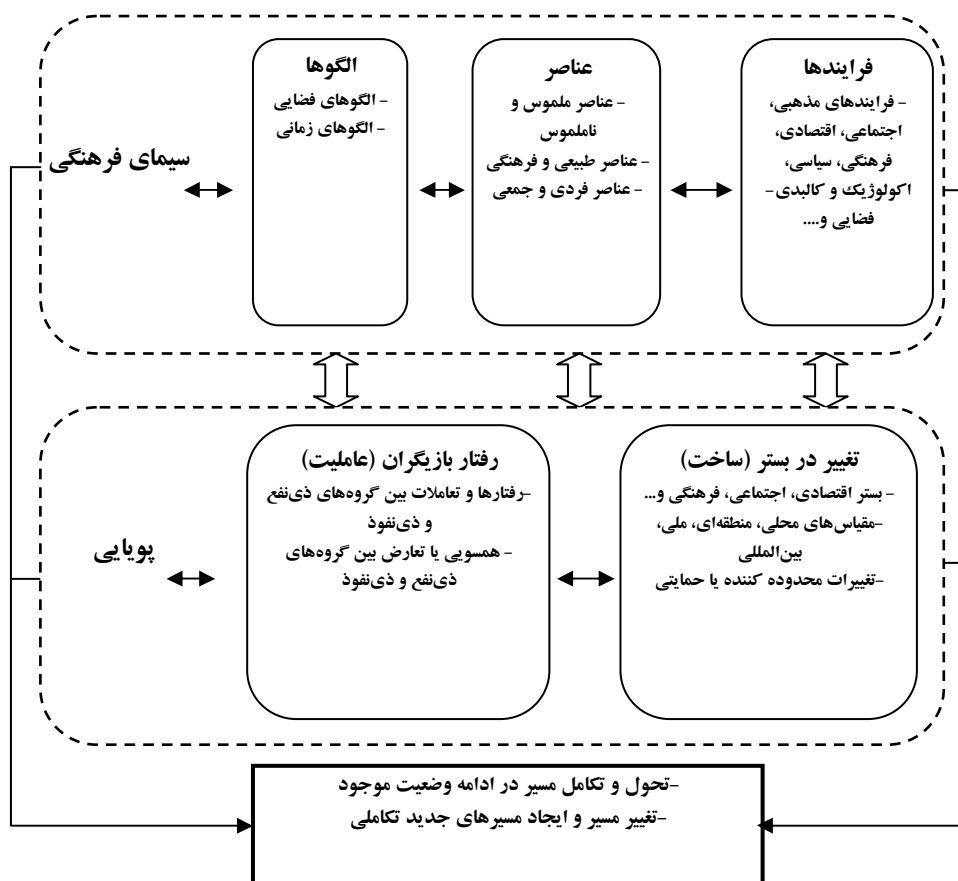
#### 1. Structuration

۲- یکی از گونه‌های تئوری که از دهه ۱۹۷۰ میلادی در جامعه‌شناسی رواج یافته است، تئوری‌های تلفیقی<sup>۲</sup> است که ترکیبی از تئوری‌های خرد با تمرکز با مفهوم کنش اجتماعی و تئوری‌های کلان<sup>۲</sup> با تأکید بر مفاهیم ساختارهای اجتماعی شکل یافته است. کنش و ساختار به‌واقع لازم و ملزوم یکدیگر بوده و ارتباطی متقابل با یکدیگر دارند.

ساختار اجتماعی، روابط اجتماعی، شیوه معیشت، دین و... قابل بازتعریف هستند. عملکرد نشان‌دهنده تعامل بین ساختارها یا واحدهای ساختاری و عاملان سیمای فرهنگی است. فرآیند به تکامل ساختارها و عملکردها در سیمای فرهنگی در طول زمان اشاره دارد. سیمای فرهنگی ثابت، ایستا و بی‌اثر نیستند، بلکه محصولات غیرخطی، پویا و پیچیده فرآیندهای تاریخی، اجتماعی- فرهنگی و اکولوژیک هستند (Nickens, 2022; Bal & Czalczyńska-Podolska, 2020; Labbaf-Khanii, 2017). در سراسر فرآیند تکاملی، عناصر، فرایندها و الگوهای سیمای فرهنگی به‌طور مداوم ساخته و بازسازی می‌شوند و به ارزش‌های تاریخی، فرهنگی و طبیعی آنها غنا و عمق بخشیده می‌شود. مبتنی بر مبانی نظری مطرح‌شده، یک چارچوب سه سطحی نظری از هستی‌شناسی سیمای فرهنگی و تکامل آنها با استناد به گزاره‌های نظری اکولوژی سیمای سرزمین و تئوری ساخت یابی مطرح می‌شود (شکل ۳).

تکامل سیمای فرهنگی نتیجه اثر هم‌افزایی عاملیت و ساخت است. از یک‌سو، کردار عاملان نیروی محرکه اولیه برای تکامل مستمر سیمای فرهنگی به‌طور مثبت یا منفی است. کرداری که با مسیر توسعه تاریخی همسو شود، چنین مسیری را تقویت می‌کند، درحالی‌که کرداری که از مسیر تکاملی موجود منحرف می‌شود، نقشی منفی ایفا می‌نماید. از سوی دیگر، تحول سیمای فرهنگی و کردار عاملان در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خاص در مقیاس‌های محلی، منطقه‌ای، ملی و حتی بین‌المللی قابل تأثیر است. در مراحل مختلف تحول سیمای فرهنگی کلیه تغییرات محیط طبیعی همراه با کردار عاملان و فعالیت‌های گروه‌های ذی‌نفع و ذی‌نفوذ، قدرت‌ها، نهادها، سازمان‌های اقتصادی و اجتماعی مدرن و اقدامات آنها، امکانات جدیدی را برای تکامل بیشتر ایجاد می‌نماید و در نتیجه تغییرات مسیر تکامل را ارتقا می‌دهد. پس از ایجاد یک مسیر تکاملی جدید، تداوم همسو و حتی افزایش کردار عاملان و تداوم تغییرات حمایتی زمینه، توسعه و رشد بیشتر مسیر تکامل را امکان‌پذیر می‌کند. در مقیاس‌های مختلف فردی، خانوادگی،

گروهی، جمعی، نهادی و... هنگام بروز تنش‌های محیطی می‌تواند برای تقویت تاب‌آوری و غلبه بر تنش‌ها مؤثر باشد.

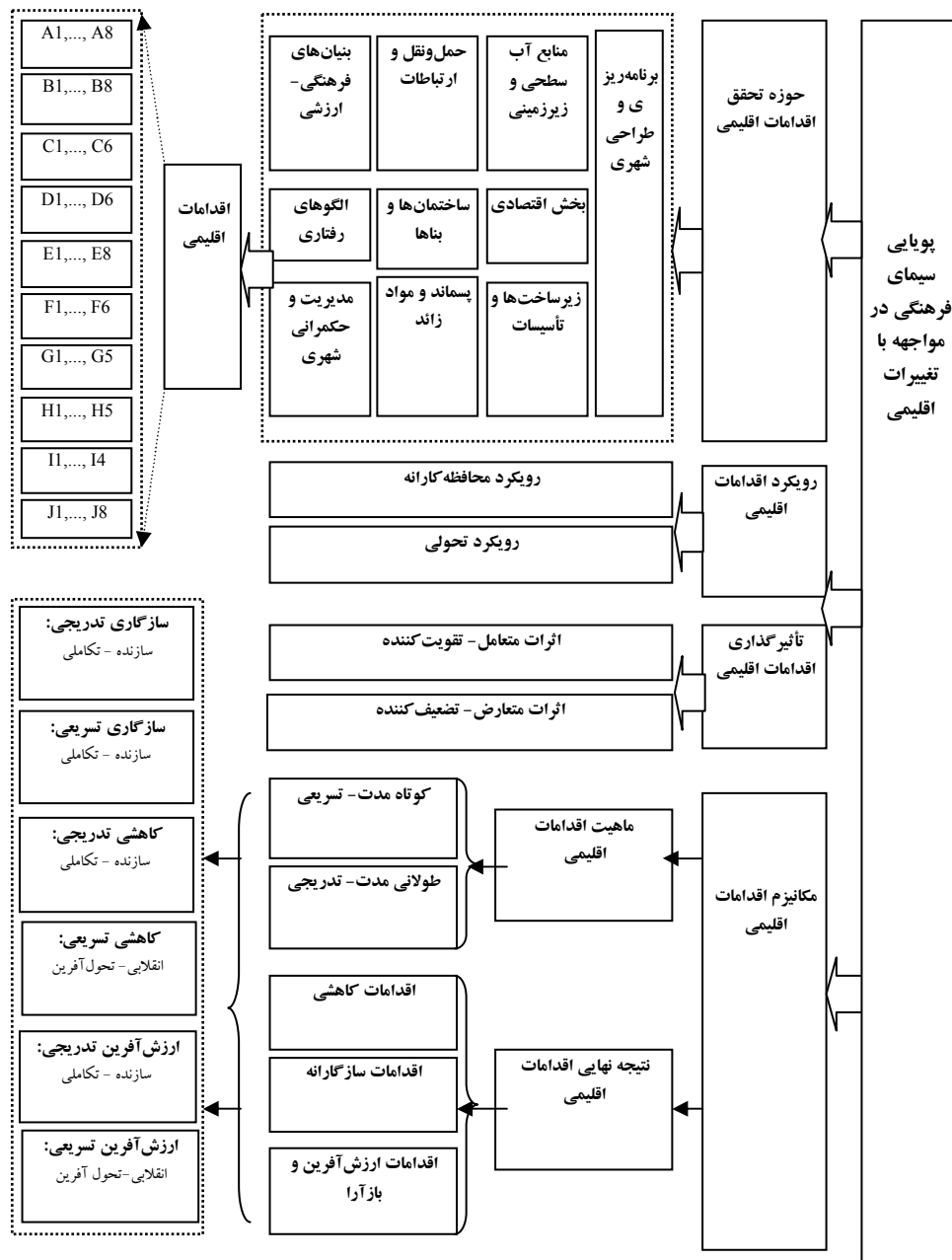


شکل ۳- چارچوب تحلیلی پویایی سیمای فرهنگی

- مقوله‌سازی اصلی، فرعی و مفاهیم مستخرج در محدوده مطالعاتی

فرایند مقوله‌سازی اصلی، فرعی و مفاهیم مستخرج از پویایی سیمای فرهنگی محدوده

مطالعاتی در قالب شکل ۴ نشان داده شده است.



شکل ۴- مقوله‌های اصلی، فرعی و مفاهیم و کدهای مستخرج در تحلیل پویایی سیمای

فرهنگی محدوده مطالعاتی در مواجهه با شرایط اقلیمی

### - حوزه تحقق اقدامات اقلیمی

یافته‌های حاصل از مطالعه حاکی از آن است که حوزه تحقق اقدامات اقلیمی از منظر سازگاری با تغییرات یا کاهش اثرات در مقوله‌های فرعی متنوعی از جمله ۱. بنیان‌های فرهنگی - ارزشی (ارزش‌ها، باورها، انگاره‌ها، اعتقادات دینی و مذهبی، اسطوره‌ها)، ۲. الگوهای رفتاری مشارکتی و مسئولانه (دانش و فنون، سبک زندگی، الگوی رفتاری و روابط اجتماعی)، ۳. مدیریت و حکمرانی شهری، ۴. زیرساخت‌ها (اعم از زیرساخت‌های مرتبط با آب، انرژی، پسماند، ساختمان، حمل‌ونقل، زیرساخت‌های سبز)، ۵. اقتصاد چرخشی و تنوع درآمد، ۶. توسعه کالبدی - فضایی شهری قابل مفهومی سازی است. همچنین اقدامات اقلیمی مستخرج از منظر سازگاری با تغییرات یا کاهش اثرات در حوزه‌های ملموس و ناملموس بافت تاریخی یزد در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- مقوله‌سازی اقدامات اقلیمی (سازگاری با تغییرات و کاهش اثرات) در محدوده مطالعاتی

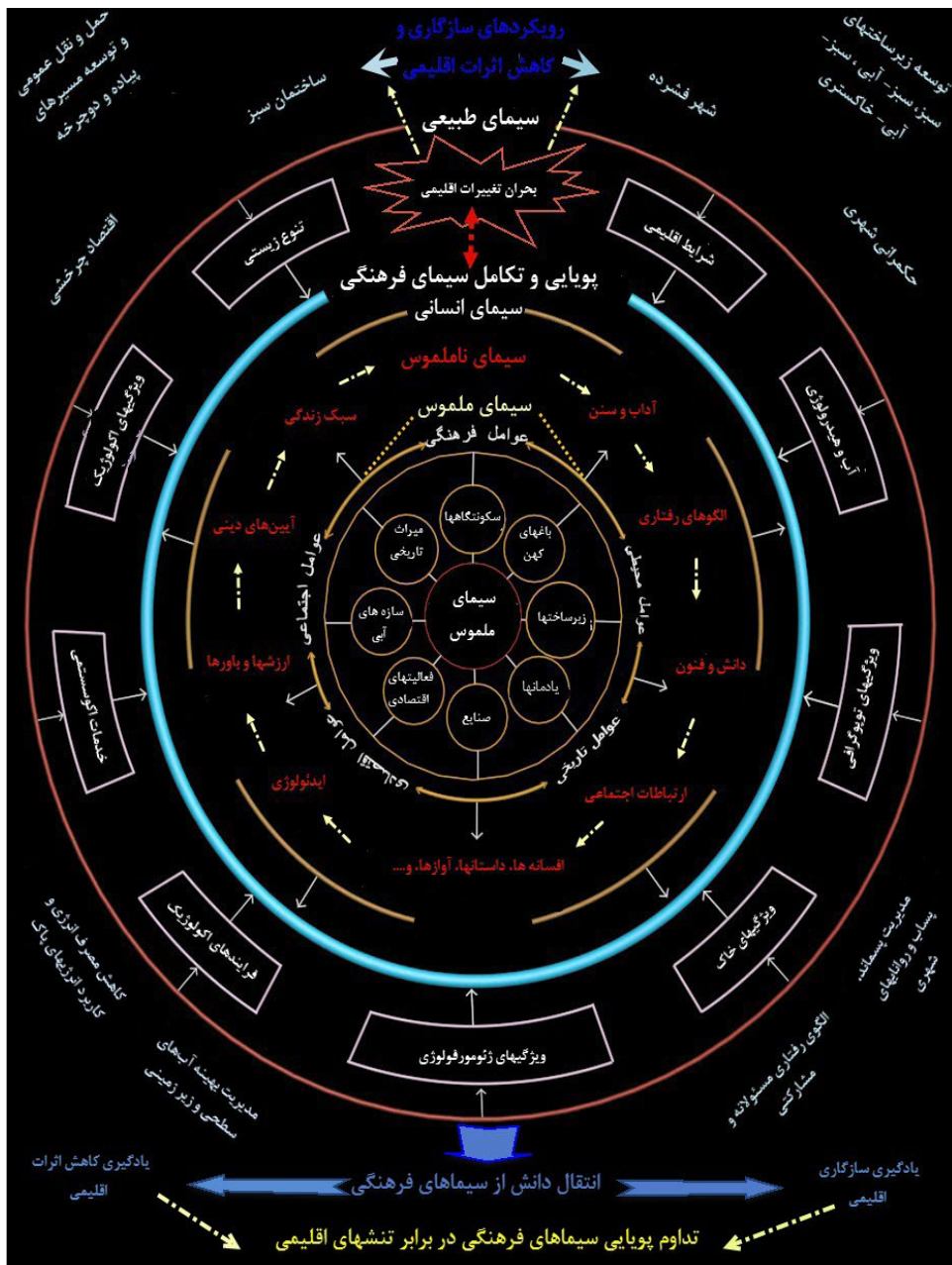
حوزه	اقدامات	اقدامات
بنیان‌های فرهنگی - ارزشی (A)	A1	آیین‌ها، آداب و رسوم، سنن، باورها، ارزش‌ها
	A2	جشنواره‌ها، مراسم‌ها و یادمان‌های مرتبط
	A3	احترام به میراث طبیعی - تاریخی و ارزش‌ها
	A4	احترام به دانش بومی و سنتی
الگوهای رفتاری مشارکتی و مسئولانه (B)	B1	روحیه همکاری، مشارکتی و هم‌افزایی
	B2	مسئولیت‌پذیری اجتماعی نسبت به مشکلات محیط‌زیستی
	B2	وجود انگیزه رفتارهای حامی محیط‌زیست
	B4	سرمایه‌های اجتماعی
	A5	نگرش اجتماعی نسبت به طبیعت
	A6	فرهنگ‌نامه‌ها، گزارش‌ها پیامدهای اقدامات اقلیمی
	A7	باور و اعتقاد مذهبی مقدس بودن زمین، خاک، آب
	A8	رژیم غذایی، کار و فعالیت سالم و ارگانیک
	B5	الگوهای رفتاری حفظ و پاسداشت نعمات طبیعی و الهی (آب، خاک، هوا، گیاه و...)
	B6	حمایت عمومی برای اجرای طرح‌ها و برنامه‌ها
	B7	درک مفهوم منابع مشترک و محدود
	B8	الگوی رفتاری صرفه‌جویی و قناعت

حوزه	اقدامات	اقدامات
مدیریت و حکمرانی شهری (C)	C1	ظرفیت‌سازی و توانمندسازی جوامع محلی
	C2	توسعه کم اثر همراه با کاهش رد پای کربن
	C3	مدیریت مشارکتی در فرایند توسعه
منابع آب سطح- زیرزمینی با رویکرد حفاظتی (D)	D1	فرایند انتقال زیرزمینی آب از نواحی بالادست به پایین دست
	D2	اقدامات حفاظت از اتلاف آب
	D3	ایجاد سازه‌های آبی متنوع
زیرساخت با رویکرد زیرساخت‌های ترکیبی (E)	E1	حفظ اکوسیستم‌ها و اراضی طبیعی شهری
	E2	بهبود ظرفیت ترسیب کربن از طریق کشاورزی شهری
	E3	سایه‌اندازی پوشش‌های سبز شهری
	E4	ترسیب کربن
انرژی با رویکرد کاهشی و انرژی‌های پاک (F)	F1	کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی
	F2	سیستم‌های گرمایش، سرمایش و تهویه پسیو
	F3	بهره‌مندی انرژی پاک و طبیعی
پسماند و مواد زائد با رویکرد کاهشی (G)	G1	کاهش تولید پسماند
	G2	دفن پسماندهای تجزیه‌پذیر در خاک
	G3	مصرف کم محصولات زیست تخریب‌ناپذیر
ساختمان با رویکرد ساختمان سبز (H)	H1	ضخامت دیوارها و عایق‌سازی ساختمان
	H2	استفاده از سیستم‌های گرمایش و سرمایش و تهویه طبیعی
	H3	کاربرد مصالح بوم‌آورد و سازگار با محیط
	H4	افزایش کیفیت و عمر مفید ساختمان
	H5	جهت‌گیری مناسب ساختمان
	H6	افزایش بهره‌وری انرژی در ساختمان‌های موجود
	H7	استفاده از ظرفیت حرارتی و محافظتی خاک
	H8	کاربست مصالح با ظرفیت انعکاس حرارتی

حوزه	اقدامات	اقدامات
حمل و نقل و ارتباطات با رویکرد حمل و نقل پاک (I)	I1	فرهنگ پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری
	I2	امکان دسترسی و ارتباطات سریع و آسان
برنامه‌ریزی و طراحی شهری با رویکرد شهرهای فشرده (J)	J1	کاربرد مواد با آلیبدو بالا برای کاهش اثر جزایر حرارتی
	J2	اختلاط کاربری اراضی
	J3	کاهش تقاضای سفر
	J4	لزوم کم در توسعه زیرساخت
	J5	سطوح با رنگ روشن و انعکاس حرارتی
اقتصاد با رویکرد اقتصاد چرخشی و تنوع درآمد (K)	K1	توسعه کشاورزی شهری سازگار با محیط‌زیست
	K2	الگوهای کشت سازگار با شرایط محیطی
	K3	استفاده صنایع کم آب خواه
اقدامات	I3	افزایش قابلیت مسیرهای پیاده و دوچرخه
	I4	توسعه سیستم حمل و نقل کم کربن
اقدامات	J6	سایه‌اندازی، جهت‌گیری ساختمان و تهویه طبیعی
	J7	نسبت مناسب توده به فضا در فرایند ساخت
اقدامات	J8	تقاضا محدود برای توسعه زمین
	J9	توسعه شهری نیمه متراکم
اقدامات	K4	گسترش مشاغل خانگی و ظرفیت‌های مشاغل محلی
	K5	ایجاد تنوع در اقتصادهای محلی

با توجه به جدول اقدامات اقلیمی (سازگاری با تغییرات / کاهش اثرات) در سیمای فرهنگی محدوده مطالعاتی، شکل ۵ مدل مفهومی از مهم‌ترین اقدامات اقلیمی (سازگاری با تغییرات / کاهش اثرات) در سیمای فرهنگی را به تصویر می‌کشد که با نتایج حاصل از مطالعات پیشین هماهنگ است و ارزش‌ها، باورها، انگاره‌ها، اعتقادات دینی و مذهبی، اسطوره‌ها، دانش و فنون، سبک زندگی، الگوی رفتاری و روابط اجتماعی (Willuweit, 2009; Yoon et al., 2010; Steg et al., 2013; Liu et al., 2016; Sharifi et al., 2020)، زیرساخت‌ها (اعم از زیرساخت‌های مرتبط با آب، انرژی، پسماند، حمل و نقل، زیرساخت‌های سبز)، حکمرانی شهری، اقتصاد چرخشی و تنوع درآمد، توسعه کالبدی-فضایی شهری (Sugar et al., 2013; Papa et al., 2015; Hoymann & Goetzke, 2016; Santamouris, 2016; Endo et al., 2017; Colenbrander et al., 2017; Kalafatis, 2017; Prior et al., 2018; Alves et al., 2019; Wilson et al., 2019; Landauer et al., 2019; Sharifi et al., 2020; Garshasbi et al., 2020) را در برمی‌گیرد.





شکل ۵- مدل مفهومی از مهم ترین اقدامات اقلیمی (سازگاری با تغییرات/ کاهش اثرات) در سیماهای فرهنگی

### - تأثیرگذاری اقدامات اقلیمی

اقدامات سازگاران و کاهش در برخی حوزه‌ها قابل تمایز هستند، می‌توانند تضادهایی با یکدیگر داشته باشند و پیامدهای یکدیگر را تضعیف یا خنثی نمایند. به گونه‌ای که اقدامات سازگاری اکثراً در مقیاس‌های محلی و منطقه‌ای قابل اجرا می‌باشد. درحالی‌که تمرکز فضایی اقدامات کاهش بیشتر در مقیاس جهانی معنا می‌یابد. این قیاس از منظر تمرکز زمانی بیانگر آن است که اقدامات سازگاران در مقیاس‌های کوتاه مدت و میان‌مدت قابل اجرا هستند، درحالی‌که اقدامات کاهش اثرات در مقیاس‌های زمانی طولانی مدت قابل اجرا می‌باشد. مقیاس عملکردی اقدامات سازگاران عمدتاً ملی و منطقه است، درحالی‌که اقدامات کاهش عمدتاً بین‌المللی است. ماهیت عملکردی اقدامات سازگاران، عمدتاً در واکنش به تأثیرات تغییرات اقلیمی است. درحالی‌که اقدامات کاهش با رویکرد پیشگیرانه و با هدف تثبیت شرایط اقلیمی انجام می‌گیرد. عدم قطعیت در اقدامات سازگاران بیشتر است. زیرا فراوانی و عدم قطعیت اثرات اقلیمی آینده به خوبی قابل شناسایی نیست. در اقدامات کاهش اقلیمی، عدم قطعیت کمتر است. زیرا قابلیت بروز رسانی اطلاعات، امکان پیش‌بینی بهتر و دقیق‌تر را فراهم می‌آورد. لازم به ذکر است که مطالعات حاکی از آن است که تحقق عدالت در اقدامات سازگاری کمتر است، زیرا برخی از مناطق به‌طور نامتناسبی متأثر از تغییرات اقلیمی هستند و به‌ناچار ملزم به کاربست راهبردهای سازگاران، علی‌رغم اینکه از لحاظ تاریخی کمتر مسئول آن هستند. اما در اقدامات کاهش مناطقی که در برابر اثرات تغییرات اقلیمی کمتر آسیب‌پذیر هستند، اغلب انگیزه‌ای کمتر برای مشارکت در دستیابی به اهداف کاهش اثرات اقلیمی دارند

همان‌طور که در شکل ۶ ترسیم شده است، راهبردهای کاهش و سازگاری دو رویکرد متعامل و هم‌افزایی هستند که تاب‌آوری اقلیمی را بهبود می‌بخشند. کاهش اثرات اقلیمی بیشتر رویکرد فعالانه و پیشگیرانه دارد، درحالی‌که سازگاری، رویکردی منفعلانه و واکنشی را پیش رو می‌گذارد. ترویج اقدامات هم‌افزا می‌تواند استفاده کارآمدتری از منابع را ممکن سازند. با این حال، تحقق چنین مزایای هم‌افزایی اغلب نیاز به همکاری‌های

بین بخشی دارد که در حال حاضر در بسیاری از شهرها به دلیل چالش‌ها و موانع مختلف وجود ندارد. از این رو توجه بیشتر به رویکردهای مدیریت یکپارچه شهری می‌تواند همکاری‌های بین بخشی را تسهیل کند و مزایای هم‌افزای بیشتری را فراهم آورد. بر این اساس دور شدن از رویکردهای بخشی نگر و تقویت همکاری و مشارکت در حوزه‌های کالبدی-فضایی، نهادی-سازمانی و مدیریتی-اجرایی برای تسهیل در توجه هم‌زمان اقدامات سازگاری و کاهش تغییرات اقلیمی ضروری است. یافته‌های پژوهش با نتایج مطالعات محققانی نظیر شریفی<sup>۱</sup> (۲۰۲۰؛ ۲۰۲۱)، هی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۹)؛ لاندایر<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۹)؛ لواسا<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۹)؛ سوگار<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۳) سازگار است.



شکل ۶- اثرات هم‌افزای اقدامات اقلیمی (سازگاری با تغییرات و کاهش اثرات)

1. Sharifi
2. He
3. Landauer
4. Lwasa
5. Sugar

### - رویکرد اقدامات اقلیمی

از منظر تمرکز بر حفظ ارزش‌های سیمای فرهنگی، کاربست رویکرد محافظه‌کارانه در سیمای فرهنگی و میراث ملموس و ناملموس، یعنی تمرکز بر ایستایی ارزش‌ها در زمان ثبت اثر. هنگامی که اختلالات و تنش‌هایی نظیر تغییرات اقلیمی فراتر از آستانه‌ها، تأثیرات منفی ایجاد می‌کند اثر جهانی به فهرست میراث در معرض خطر می‌پیوندد. این درک از تاب‌آوری از منظر مهندسی صرف در برابر تغییرات اقلیمی، منجر به بروز اقدام مقاومتی لازم با حفظ ایستایی ارزش‌ها در زمان ثبت، بدون توجه به تغییر شرایط اجتماعی-اکولوژیک یا تغییر ارزش‌ها، معنا، هویت مکانی یا مزایای اجتماعی می‌شود.

یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد در تبیین مدل توسعه پارادایم تاب‌آوری سیمای فرهنگی و تکوین آن از دیدگاه صرفاً حفاظتی و ایستا به دیدگاه تحولی و پویا در مواجهه با تنش‌های محیطی (تغییرات اقلیمی) دارد. اقدامات اقلیمی با رویکرد تداوم ارزش‌های سیمای فرهنگی نه صرفاً مبتنی بر رویکرد محافظه‌کارانه (حفظ ارزش‌های اولیه اثر)، بلکه رویکرد تحولی (ارزش‌آفرینی برای اثر) شکل می‌گیرد. پذیرش چارچوب تاب‌آوری اکولوژیک برای اطمینان از تداوم ارزش‌های میراث، منطقی به نظر می‌رسد، زیرا تداوم<sup>۱</sup> «فرآیند پیوسته تکاملی میراث ملموس و ناملموس در پاسخ به شرایط متغیر» است. مبتنی بر این تعریف، تغییر به عنوان بخشی از تداوم پذیرفته می‌شود. تداوم تحول به عنوان توانایی ارائه جنبه‌هایی از سیمای فرهنگی - به ویژه، میراث ملموس و ناملموس، ارزش‌های فرهنگی و روابط با مکان‌ها، و مزایای اجتماعی -، بدون در نظر گرفتن اینکه آیا آنها از طریق سازگاری مداوم بازسازی می‌شوند یا نه، مفهوم‌سازی می‌شود. به عبارت دیگر، تداوم تحول تصدیق می‌کند که سیمای فرهنگی به‌طور مداوم بازسازی می‌شوند که نتایج حاصل از محدوده مطالعاتی با نتایج مطالعه سیکمپ و جو<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) سازگار است.

---

1. Continuity  
2. Seekamp & Jo

### – مکانیزم اقدامات اقلیمی

سیماهای فرهنگی از طریق یک فرآیند تاریخی پویا، پیچیده و چندوجهی تکامل می‌یابند (Wood et al., 2016). درک هستی‌شناختی کافی از سیماهای فرهنگی و فرایند تکاملی آنها، پیش‌نیاز حفاظت مؤثر و توسعه پایدار آنها است. فرآیند ایجاد دگرگونی در افراد، ساختارها، فرآیندها در مواجهه با اثرات نامطلوب با بهسازی فرآیندهای برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، سازمان‌دهی، کنترل و ارتباطات، روش‌ها و همچنین بهره‌گیری از تکنولوژی نوین به پویایی و بقا یاری می‌رساند (Mills et al., 2009). مبتنی بر نتایج حاصل مکانیزم اقدامات اقلیمی بر حسب دو بعد (نتیجه نهایی<sup>۱</sup> و ماهیت<sup>۲</sup>) قابل مفهومی‌سازی هستند. نتیجه نهایی دلالت بر میزان تغییر مطلوب و متشکل از یک تحول<sup>۳</sup> در سیستم یا یک ترتیب مجدد<sup>۴</sup> است تحول شامل تغییر در مفروضات اساسی و تغییر در روش جاری انجام کارها است و نیازمند تغییر در استراتژی، ساختارها، سیستم‌ها، فرآیندها و فرهنگ می‌باشد. ترتیب مجدد، تغییری در روش انجام کارها است که شامل ارزیابی بنیادی در اعتقادات و مفروضات اصولی نمی‌شود. ماهیت اقدامات اقلیمی، اشاره به روش پیاده‌سازی دارد. اعم از اینکه در یک شیوه انفجار بزرگ<sup>۵</sup> ناگهانی در طول زمان یک‌ساله تا ۱۸ ماه باشد یا در یک شیوه تدریجی گام به گام و مرحله‌به‌مرحله باشد. از این رو با توجه به در نظر گرفتن دو بعد نتیجه نهایی که می‌تواند به صورت تحول یا ترتیب مجدد باشد و همچنین با توجه به ماهیت اقدامات که می‌تواند در مقیاس زمانی کوتاه مدت / ناگهانی یا در مقیاس زمانی بلندمدت / تدریجی تأثیرگذار باشد، مدل تداوم فرایند تکاملی سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی بدین شکل قابل تدوین است:

۱. کاهش اثرات اقلیمی که بر نوآوری و ایجاد تغییرات برنامه‌ریزی شده برای حفظ ارزش‌های سیمای فرهنگی قبل از تأثیرات تغییرات اقلیمی، تمرکز می‌کند. از این رو

- 
1. End Result
  2. Nature of change
  3. Transformation
  4. Realignment
  5. Big- Bang

نوآوری حول توسعه و اجرای ابزارها، فن‌آوری‌ها و موادی می‌چرخد که منجر به کاهش قرارگیری در معرض تأثیر تغییرات اقلیمی و کاهش حساسیت میراث ملموس و ناملموس شود. نظیر سیاست‌ها و اقداماتی ترویج کاهش رد پای کربن، به‌روزرسانی قوانین و چارچوب‌های نظارت، سیاست‌های توسعه شهرهای اکولوژیک، رویکرد حکمرانی یکپارچه، توسعه فناوری‌های بوم‌محور، تکنیک‌های تولید انرژی مبتنی بر صفحات فتوولتائیک، تشویق و تقویت انگیزه رفتارهای حامی محیط‌زیست، تسهیلات مالی و معافیت‌های مالیاتی برای مشاغل سازگار با محیط‌زیست و ترویج فرهنگ حمایت عمومی برای اجرای طرح‌ها و برنامه‌های اقلیمی و حفظ میراث و ...

۱.۱. اقدامات تدریجی (سازنده- تکاملی): اقدامات این بخش با تمرکز بر روش‌های بهینه برای دستیابی به چشم‌انداز راهبردی است. بهبود خط‌مشی‌ها، رویه‌ها و به‌کارگیری فناوری جدید، طراحی مجدد فرآیندها جهت کاهش هزینه‌ها، از این نوع هستند. این اقدامات از طریق گام‌های متفاوت و فعالیت‌های وابسته به هم، به صورت تدریجی و با رویکرد پیشگیرانه به منظور کاهش بروز تغییرات اقلیمی انجام می‌گیرد.

۲.۱. اقدامات تسریعی (انقلابی- تحول‌آفرین): مستلزم تعریف مجدد و اساسی است. این اقدامات هنگامی اعمال می‌گردد که در پیش‌نگری سیمای فرهنگی، احتمال وقوع تهدیدها، محدودیت‌ها و یا فرصت‌هایی در آینده مشاهده شود و با هدف اطمینان از اثربخشی اقدامات پیشگیرانه در زمان کوتاه است.

۲. سازگاری با تغییرات اقلیمی که بر نوآوری از طریق بازسازی ارزش‌های میراث به دنبال تخریب ناشی از تغییرات اقلیمی تمرکز دارد. نوآوری، حول محور توسعه و اجرای ابزارها، فن‌آوری‌ها و موادی است که دارایی‌های میراث ملموس و ارزش‌های اصلی را با حداقل تغییرات قابل تشخیص انتقال دهند، حفظ یا احیا کنند. انجام این کار مستلزم تغییر برخی ارزش‌های میراث است و مشتمل بر برنامه‌های کمک مالی و مشوق‌های اقتصادی برای بازسازی و احیاء سایت‌های آسیب‌دیده پس از بروز اختلال، زون بندی و کاهش توسعه مناطق پرخطر و آسیب‌پذیر، بهبود ظرفیت‌های مقابله جوامع به بحران، و...

۱.۲. اقدامات تدریجی (سازنده- تکاملی): اقداماتی تدریجی به ضرورت‌های فوری. مانند واکنش سایت‌های میراث فرهنگی به تنش محیطی یا تغییر اقلیمی. این اقدامات مبتنی بر رویکردی واکنشی در برابر تغییرات اقلیمی ولی به صورت تدریجی و پیوسته است.

۲.۲. اقدامات تسریعی (انقلابی- تحول‌آفرین): در این اقدامات، تغییرات سریع و همه‌جانبه در کلیه ابعاد و مؤلفه‌های تأثیرگذار با رویکرد واکنشی به تغییرات اقلیمی و اثرات نامطلوب بر سیمای فرهنگی (سیمای ملموس یا ناملموس) انجام می‌شود. تغییر انقلابی، یک تحولی اساسی است که از طریق فعالیت‌های جدید هم‌زمان در چندین جنبه و اغلب در یک فضای زمانی نسبتاً کوتاه اتفاق می‌افتد.

۳. ارزش‌آفرین و بازآرا: که به دنبال اختلالات پیش‌بینی نشده یا عمیق (به‌عنوان مثال، رویدادهای مخاطره‌آمیز منفرد یا شرایط محیطی و اقلیمی با سرعت تغییر زیاد)، در سیمای فرهنگی شکل می‌گیرد و بر نوآوری از طریق، تبدیل دارایی‌های میراث ملموس به جنبه‌های میراث ناملموس تمرکز دارد. نوآوری حول قابلیت انتقال و دگرگونی ارزش‌های میراثی توسعه می‌یابد. ارزش‌آفرینی نوین اثر ناشی از پاسخ‌های محلی در برابر آشفتگی‌های عمیق اغلب نوآوری و احیای لازم را برای حمایت از تنظیمات فرهنگی در شرایط متغیر را تقویت می‌کنند و شامل رویکردهای "میراث زنده" یا "مردم محور" می‌باشد (ICCROM, 2015: 6; Wijesuriya et al., 2017: 41).

سیمای فرهنگی آشفته منجر به ایجاد حافظه جمعی در مورد اثرات تغییرات اقلیمی و آسیب‌پذیری‌های اجتماعی- اکولوژیک مرتبط با آن می‌شود. میراث تخریب‌شده سابقه‌ای برای حفظ «میراث» را ایجاد می‌نماید. زمانی که سایت‌ها تحت تأثیر مخاطرات طبیعی و اثرات تغییرات اقلیمی قرار می‌گیرند، نه تنها حافظه جمعی، تغییرات و دگرگونی‌ها را منتقل می‌کنند بلکه می‌توانند به عنوان یک اقدام کاهش بلایا نیز عمل کنند (Nishikawa, n.d).



شکل ۷- مدل تداوم فرایند تکاملی سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی



میراث در سیماهای سرزمین منجر به یادآوری معانی و مصادیق به‌جامانده از گذشته تا به حال و شکل‌گیری حافظه جمعی می‌شود (Graham, 2011: 94) و از فرآیند شکل‌گیری و تداوم حافظه جمعی پشتیبانی می‌کند که در آن افراد می‌توانند معانی جدیدی را شکل دهند و مذاکره در مورد ارزش‌ها و هویت‌های حال و آینده منجر به دگرگونی سیماهای فرهنگی می‌شود. نتایج حاصل از مطالعه با مطالعات سیکمپ و جو<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، سان و اوپو<sup>۲</sup> (۲۰۲۱)، گانگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۲)، نیکنز<sup>۴</sup> (۲۰۲۲) در زمینه مراتب شکل‌دهنده و پویایی سیماهای فرهنگی همسو است.

وقوع حوادث و وقایعی مانند تحولات اقلیمی که همانند یک تلنگر، باورها و ارزش‌های تثبیت‌شده ذهنی را به چالش می‌کشد و موقعیتی گیج‌کننده<sup>۵</sup> را برای فرد ایجاد می‌کنند، می‌تواند آغازگر یادگیری تحولی باشد (Kroth & Cranton, 2014: 71; Cranton & Taylor, 2012; Mezirow, 2000:108) «یادگیری تحولی» (Mezirow, 1991:112) با فعال کردن حافظه جمعی، تجربه زیسته و روابط با میراث طبیعی و فرهنگی می‌تواند ارزش از دست رفته میراث را بازتعریف نماید (Graham, 2011: 94). طبق تئوری یادگیری تحولی، افراد تجربیات خود را تفسیر می‌کنند تا معنایی فراتر از کسب دانش ساده داشته باشند و اقدامات آینده را هدایت کنند (Mezirow, 1991). از این‌رو می‌تواند مستقیماً تصمیمات پیشگیرانه و واکنشی آتی را شکل دهد.

تجربه نقطه شروع و ماده اصلی یادگیری تحولی است. تجربه اگرچه چیزی است که ساخته شده اما می‌تواند بازسازی شود و به همین دلیل نخستین عامل بازاندیشی نقادانه است. گفتمان عقلانی<sup>۶</sup> عرصه‌ای است که تجربه و بازاندیشی نقادانه از طریق آن به صحنه عمل وارد می‌شوند و جایی که تجربه مورد بازاندیشی قرار می‌گیرد و فرض‌ها و باورها

---

1. Seekamp & Jo  
2. Sun & Ou  
3. Gong  
4. Nickens  
5. Disorienting dilemma  
6. Rational discourse

مورد تردید و پرسش قرار می‌گیرند، جایی که در نهایت فرصت‌ها طرح‌واره‌ها و ساختارهای معنایی ما تغییر می‌کنند (Cite. Tylor, 1988). در واقع، گفتمان، فرصت‌ها و موقعیت‌هایی فراهم می‌کند برای خود بازناندیشی انتقادی و فعالیت‌هایی که بازناندیشی را تشویق می‌کنند (Kroth & Cranton, 2014). بر این اساس یادگیری تحولی در قالب سه مضمون کلی محوریت تجربه، بازناندیشی نقادانه و گفتمان عقلانی تعریف می‌شود که می‌تواند گستره‌ای از حافظه و کشف راهبردها در مواجهه با بحران اقلیمی را رقم بزند و در مراحل مختلف برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری اقلیمی بازآفرینی و به کار بسته شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

سیماهای فرهنگی، سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیک و حاصل تعامل سیماهای انسانی-طبیعی و متأثر از تحولات و بحران‌های ناشی از فرایندهای طبیعی یا انسانی هستند که می‌توانند مرجعی ارزشمند برای یادگیری، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و مدیریت در دنیای معاصر باشند. بازناندیشی در سیماهای فرهنگی و درک الگوها، فرایندها و عملکردها به منظور حفظ و بازآفرینی آنها می‌تواند صحنه ظهور و التقاط امر مدرن با پیش‌زمینه‌های بومی-فرهنگی و ابزاری برای غالب آمدن بر تحولات و بحران‌های دنیای امروز باشد. این مطالعه در پی تبیین مفهوم سیمای فرهنگی و تحلیل سیر تکاملی آن مبتنی بر نظریه ساخت‌یابی و اکولوژی سیمای سرزمین، بر این مهم تأکید می‌نماید که نه تنها تغییر در ساخت و عاملیت و تعامل بین آنها می‌تواند پویایی سیماهای فرهنگی را رقم بزند، بلکه بستری برای شکل‌گیری کردار عاملان در پی تحولات محیطی و انسانی است. ساختارهای شکل گرفته از تجربیات، تصمیمات و عملکردها در بستر طبیعی و در مواجهه با تنش‌های محیطی، به منزله چارچوب‌های مرجع<sup>۱</sup> عمل می‌کنند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که:

تبیین مفهوم تداوم تکاملی سیمای فرهنگی با...، ردایی و صالحی | ۱۲۹

- اگرچه تنش‌های اقلیمی می‌توانند سیر تکاملی سیمای فرهنگی را با اختلال مواجه نمایند. اما با خلق تأثیرات متنوع، رویکردها و راهبردهای اقتضایی را با توجه به ماهیت، زمان، نتایج مورد انتظار و پیوستگی یا گسستگی تغییرات مطالبه نماید.

- تغییرات محیطی در بسیاری از مواقع ایده‌ها، اقدامات خلاقانه و کردار عاملان اجتماعی را متحول، تقویت و مسیرهای پیش‌رونده را به سمت تداوم تکامل تحریک می‌نمایند.

- رویکردهای سازگاری با تغییرات، کاهش اثرات و ارزش‌آفرین و بازآرا در مقیاس‌های زمانی کوتاه مدت- تدریجی و بلند مدت-تسریعی می‌تواند منجر به اقدامات مدیریتی سازنده- تکاملی، یا انقلابی- تحول‌آفرین شود.

- تداوم تکامل سیمای فرهنگی در برابر تنش‌های اقلیمی، مستلزم کشف<sup>۱</sup> و یادآوری<sup>۲</sup> تجربه‌های زیسته در طول لحظات تغییر و یادگیری تحولی<sup>۳</sup> در جهت اقدامات کاهش، سازگاری، ارزش‌آفرین و بازآرا است.

- فرآیند شکل‌گیری و تداوم حافظه جمعی، نه تنها پشتیبان خلق معانی جدید از ارزش‌های سیمای فرهنگی است، بلکه تسهیل‌کننده مذاکره جوامع محلی در مورد بازتاب ارزش‌ها و هویت‌های حال و آینده سیمای فرهنگی بوده و می‌تواند مسیرهای تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و مدیریت در سیمای فرهنگی را به چرخه تطبیقی<sup>۴</sup> تبدیل نماید.

- تقویت حافظه و قدرت یادگیری از تجربه در سیمای فرهنگی، می‌تواند ظرفیت تطبیقی را بهبود بخشد و سیستم را به سمت افزایش تاب‌آوری سوق دهد، به گونه‌ای که پس از اختلال، قادر به بازسازماندهی بدون کاهش قابل توجه در خدمات شود.

- 
1. Discovering
  2. Remembering
  3. Transformative Learning
  4. Adaptive Cycle

این مطالعه در طراحی مدل تداوم فرایند تکاملی سیمای فرهنگی در مواجهه با تغییرات اقلیمی سعی نموده است به معرفی

۱. رویکرد کاهش اثرات اقلیمی با هدف تداوم و پیوستگی سیمای فرهنگی و میراث در وضعیت موجود، خلق نوآوری برای حفظ ارزش‌های سیمای فرهنگی و میراث قبل از تأثیرات تغییرات اقلیمی، و نوآوری حول توسعه و اجرای ابزارها، فن‌آوری‌ها و موادی که حساسیت‌داری‌های میراث ملموس را کاهش می‌دهد یا قرار گرفتن آنها در معرض تأثیرات تغییرات اقلیمی را کاهش می‌دهد؛

۲. رویکرد سازگاری، با هدف تداوم و پیوستگی سیمای فرهنگی و میراث از طریق تغییر برنامه‌ریزی‌شده، خلق نوآوری از طریق بازسازی ارزش‌های سیمای فرهنگی به دنبال تخریب یا تغییرات اقلیمی و نوآوری، حول محور توسعه و اجرای ابزارها، فن‌آوری‌ها و موادی است که دارای‌های میراث ملموس و ارزش‌های اصلی را با حداقل تغییرات قابل تشخیص انتقال دهند، حفظ یا احیا کنند، پردازد؛

۳. اما رویکرد نوینی که در گام آخر به آن می‌پردازد رویکرد ارزش‌آفرین و بازآرا است. رویکردی که معتقد است در صورت تأثیر جبران‌ناپذیر بحران در سیمای فرهنگی، می‌توان از تداوم در تکامل سیمای فرهنگی از طریق تبدیل میراث ملموس به میراث ناملموس استفاده نمود، و نوآوری حول تقویت حافظه جمعی و قابلیت انتقال ارزش‌های سیمای فرهنگی و میراثی آن، توسعه یابد (به‌عنوان مثال حفظ بخشی از میراث تخریبی برای نمایش تأثیر فرایندهای مخرب و تاریخ تحول که می‌تواند موزه آموزشی در جهت تقویت حافظه جمعی، آموزش، یادگیری و قابلیت انتقال در طی نسل‌ها ایجاد نماید). کاربست این مدل در تدوین راهبردها در مقیاس‌های زمانی - مکانی می‌تواند نه تنها در فرایندهای مدیریت بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت کارا خواهد بود، بلکه منجر به ارتقاء تاب‌آوری اقلیمی سیمای فرهنگی و تداوم در سیر تکوین میراث ارزشمند را سبب‌ساز خواهد شد.


### سپاسگزاری


این اثر تحت حمایت مادی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (INSF) برگرفته شده از طرح شماره «۴۰۱۴۴۱۲» انجام شده است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند مراتب تقدیر و تشکر خود را به سپاس حمایت‌های صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور ابراز دارند.

### تعارض منافع

در ارتباط با مقاله حاضر تعارض منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

### ORCID

Mahjabin Radaei  <https://orcid.org/0000-0001-6031-865X>

Esmacil Salehi  <https://orcid.org/0000-0002-1627-6277>

## منابع

- شیعه، اسماعیل؛ حبیبی، کیومرث؛ احسانی، مهران؛ خرم رویی، ریحانه؛ ماهان، امین و فرزین، احمدعلی. (۱۳۹۸)، «تبیین مفهوم منظر آیینی و بررسی جلوه‌های تبلور آن»، هویت شهر، سال سیزدهم، شماره ۳۸: ۵۱-۶۲..
- عشرتی، پرستو و حناچی، پیروز. (۱۳۹۶)، «تعریفی نوین از مفهوم منظر فرهنگی مبتنی بر فرآیند شکل‌گیری آن»، نقش جهان - مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی، سال پنجم، شماره ۳: ۴۲-۵۱.
- قره بگلو، مینو؛ بیٹی، حامد و سید حاجی آقایی، سیده آيسان. (۱۴۰۰)، «بررسی نقش بازآفرینی فرهنگ - مبنا در توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی تجارب جهانی)»، معماری شناسی، شماره ۲۰: ۶۱-۶۸.
- مثنوی، محمدرضا؛ متدین، حشمت‌اله؛ صابونچی، پرچهر و همتی، مرتضی. (۱۴۰۰)، «تحلیلی مفهوم منظر و رویکرد منظر از سطح نظری تا عرصه اجرایی: مرور ادبیات نظری»، منظر، سال سیزدهم، شماره ۵۷: ۲۲-۳۷.
- منصورى، کاوه و پارسی، فرامرز. (۱۳۹۹)، «منظر فرهنگی روستای نایبند (شناسایی عوامل کالبدی و فراکالبدی شکل‌دهنده به منظر فرهنگی نایبند)»، مسکن و محیط روستا، سال سی و نهم، شماره ۱۷۲: ۶۱-۷۶.
- میرزاد جهرمی، سارا؛ پورجعفر، محمدرضا و حاجی پور، خلیل. (۱۴۰۰)، «جایگاه منظر فرهنگی در نظام معماری و شهرسازی ایران؛ فرا مطالعه مقالات علمی موجود»، مطالعات معماری ایران، شماره ۱۹: ۲۳۱-۲۴۴.
- تنتج، محمدرضا و ذات اکرم، وحید. (۱۳۹۸)، «رهیافتی بر حفاظت از منظر فرهنگی روستای تاریخی دوان»، مسکن و محیط روستا، سال سی و هشتم، شماره ۱۶۸: ۱۹-۳۴.
- Aktürk, G., & Dastgerdi, A. S. (2021). "Cultural landscapes under the threat of climate change: a systematic study of barriers to resilience." *Sustainability*, 13(17), 9974.
- Alves, A., Gersonius, B., Kapelan, Z., Vojinovic, Z., & Sanchez, A. (2019). "Assessing the Co-Benefits of green-blue-grey infrastructure for sustainable urban flood risk management." *Journal of environmental management*, 239, 244-254.

- Bal, W., & Czalczyńska-Podolska, M. (2020). "The stages of the cultural landscape transformation of seaside resorts in Poland against the background of the evolving nature of tourism." *Land*, 9(2), 55.
- Bandarin, F., & Van Oers, R. (Eds.). (2014). *Reconnecting the city: The historic urban landscape approach and the future of urban heritage*. John Wiley & Sons.
- Besio, M. (2003). "Conservation planning: the European case of rural landscapes." *Cultural landscapes: the challenges of conservation*, 60-68.
- Brumann, C., & Gfeller, A. É. (2022). "Cultural landscapes and the UNESCO World Heritage List: perpetuating European dominance." *International Journal of Heritage Studies*, 28(2), 147-162.
- Bürgi, M., Verburg, P. H., Kuemmerle, T., & Plieninger, T. (2017). "Analyzing dynamics and values of cultural landscapes." *Landscape Ecology*, 32(11), 2077-2081.
- Colenbrander, S., Gouldson, A., Roy, J., Kerr, N., Sarkar, S., Hall, S., ... & Mcanulla, F. (2017). "Can low-carbon urban development be pro-poor? The case of Kolkata, India." *Environment and Urbanization*, 29(1), 139-158.
- Cranton, P., & Taylor, E. W. (2012). "A theory in progress? Issues in transformative learning theory." *European journal for research on the education and learning of adults*, 4(1), 35-47.
- Carmichael, B., Wilson, G., Namarnyilk, I., Nadji, S., Cahill, J., & Bird, D. (2017). "Testing the scoping phase of a bottom-up planning guide designed to support Australian Indigenous rangers manage the impacts of climate change on cultural heritage sites." *Local Environment*, 22(10), 1197-1216.
- Dan, M. (2020). "Culture as a multi-Level and multi-layer construct." *Revista de Management Comparat Internațional*, 21(2), 226-240.
- Endo, I., Magcale-Macandog, D. B., Kojima, S., Johnson, B. A., Bragais, M. A., Macandog, P. B. M., & Scheyvens, H. (2017). "Participatory land-use approach for integrating climate change adaptation and mitigation into basin-scale local planning." *Sustainable Cities and Society*, 35, 47-56.
- Endrass, B., & André, E. (2014). Integration of cultural factors into the behavioural models of virtual characters.
- Fatorić, S., & Seekamp, E. (2017a). "Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review." *Clim Chang* 142:227-254.
- Fatorić, S., & Seekamp, E. (2017b). "Securing the future of cultural heritage by identifying barriers to and strategizing solutions for preservation under changing climate conditions." *Sustainability*, 9(11):2143.
- Ferro-Vázquez, C., Lang, C., Kaal, J., & Stump, D. (2017). "When is a terrace not a terrace? The importance of understanding landscape evolution in studies of terraced agriculture." *Journal of Environmental Management*, 202, 500-513.

- Garai, J., Ku, H. B., & Zhan, Y. (2022). "Climate change and cultural responses of indigenous people: a case from Bangladesh." *Current Research in Environmental Sustainability*, 4, 100130.
- Garshasbi, S., Haddad, S., Paolini, R., Santamouris, M., Papangelis, G., Dandou, A., ... & Tombrou, M. (2020). "Urban mitigation and building adaptation to minimize the future cooling energy needs." *Solar Energy*, 204, 708-719.
- Gfeller, A. E. (2013). "Negotiating the meaning of global heritage: 'cultural landscapes' in the UNESCO World Heritage Convention, 1972–92." *Journal of Global History*, 8(3), 483-503.
- Gong, Z., Zhang, Z., Zhou, J., Zhou, J., & Wang, W. (2022). "The Evolutionary Process and Mechanism of Cultural Landscapes: An Integrated Perspective of Landscape Ecology and Evolutionary Economic Geography". *Land*, 11(11), 2062.
- Graham, B. (2011). *Sharing space? Geography and politics in post-conflict Northern Ireland*. In: Meusburger P, Heffernan M, Wunder E (eds) *Cultural memories: the geographical point of view*. Springer, Dordrecht, pp 87–100.
- Guzman, P., Fatorić, S., & Ishizawa, M. (2020). "Monitoring climate change in world heritage properties: evaluating landscape-based approach in the state of conservation system." *Climate*, 8(3), 39.
- Harkin, D. V., Davies, M., Hyslop, E., Fluck, H., Wiggins, M., Merritt, O., ... & Westley, K. (2020). "Impacts of climate change on cultural heritage." *MCCIP Sci. Rev*, 16, 24-39.
- He, B. J., Zhu, J., Zhao, D. X., Gou, Z. H., Qi, J. D., & Wang, J. (2019). "Co-benefits approach: Opportunities for implementing sponge city and urban heat island mitigation." *Land use policy*, 86, 147-157.
- Heilen, M., Altschul, J. H., & Lüth, F. (2018). "Modelling resource values and climate change impacts to set preservation and research priorities." *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 20(4), 261-284.
- Higgins, N. (2022). "Changing Climate; Changing Life—Climate Change and Indigenous Intangible Cultural Heritage." *Laws*, 11(3), 47.
- Houghton, A., & Castillo-Salgado, C. (2020). "Analysis of correlations between neighborhood-level vulnerability to climate change and protective green building design strategies: A spatial and ecological analysis." *Building and Environment*, 168, 106523.
- Hoymann, J., & Goetzke, R. (2016). "Simulation and evaluation of urban growth for Germany including climate change mitigation and adaptation measures." *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 5(7), 101.
- ICCROM. (2015). *People-centered approaches to the conservation of cultural heritage: living heritage*. Rome, IT: International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM).
- Jelen, J., Santruckova, M., & Komarek, M. (2021). "Typology of historical cultural landscapes based on their cultural elements." *Geografie*, 126, 243-261.



- Jokilehto, Jukka. (2002). *The History of Architectural Conservation*. Woburn: Butterworth-Heinemann
- Kalafatis, S. E. (2017). "Identifying the potential for climate compatible development efforts and the missing links." *Sustainability*, 9(9), 1642.
- Kroth, M., & Cranton, P. (2014). *Stories of transformative learning*. Springer.
- Labbaf-Khanii, M. (2017). "The Evolution of the Cultural Landscape of Maymand Based on Historical Studies and Archaeological Findings." *J. Archaeol. Stud*, 8, 111-130.
- Landauer, M., Juhola, S., & Klein, J. (2019). "The role of scale in integrating climate change adaptation and mitigation in cities." *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(5), 741-765.
- Lewis, P. F. (1979). "Axioms for reading the landscape: some guides to the American scene." *The interpretation of ordinary landscapes: Geographical essays*, 11-32.
- Li, D., & Bou-Zeid, E. (2013). "Synergistic interactions between urban heat islands and heat waves: The impact in cities is larger than the sum of its parts." *Journal of applied Meteorology and Climatology*, 52(9), 2051-2064.
- Liu, M., Huang, Y., Hiscock, R., Li, Q., Bi, J., Kinney, P. L., & Sabel, C. E. (2016). "Do climate change policies promote or conflict with subjective wellbeing: a case study of Suzhou, China." *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(3), 344.
- Mazurczyk, T., Piekielek, N., Tansey, E., & Goldman, B. (2018). "American archives and climate change: Risks and adaptation." *Climate risk management*, 20, 111-125.
- Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress*. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome Way, San Francisco, CA 94104.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass, 350 Sansome Street, San Francisco, CA 94104-1310.
- Mills, J. H., Dye, K., & Mills, A. J. (2009). *Understanding Organizational Change*. Routledge.
- Mitchell, N., Rossler, M., & Tricaud, P.M. (2009). *World Heritage Cultural Landscapes: A Handbook for Conservation and Management*. World Heritage Paper 26; Paris: UNESCO World Heritage Center.
- Neuman, D. (2014). "Qualitative research in educational communications and technology: A brief introduction to principles and procedures." *Journal of Computing in Higher Education*, 26, 69-86.
- Nickens, P. R. (2022). "Imagining the Multilayered Cultural Landscape: A Template from the Columbia Plateau of North America." *Land*, 11(10), 1613.
- Nishikawa, E. (n.d.). *Earthquake as heritage—examples from Japan*. Retrieved on August 9, 2019 from: <https://www.iccrom.org/projects/earthquake-heritage-examples-japan>.
- Papa, R., Galderisi, A., Saretta, E., & Vigo Majello, M. C. (2015). "European cities dealing with climate issues: ideas and tools for a better framing of

- current practices." *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 63-80.
- Plieninger, T., Van der Horst, D., Schleyer, C., & Bieling, C. (2014). "Sustaining ecosystem services in cultural landscapes." *Ecology and Society*, 19(2).
  - Potthoff, K. (2013). "The use of 'cultural landscape' in 19th century German geographical literature." *Norsk Geografisk Tidsskrift-Norwegian Journal of Geography*, 67(1), 49-54.
  - Prior, J. H., Connon, I. L., McIntyre, E., Jon, A., Capon, A., Kent, J., ... & Westcott, H. (2018). "Built environment interventions for human and planetary health: integrating health in climate change adaptation and mitigation." *Public Health Research and Practice*, 28(4), 1-5.
  - Reeder-Myers, L. A. (2015). "Cultural heritage at risk in the twenty-first century: A vulnerability assessment of coastal archaeological sites in the United States." *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 10(3), 436-445.
  - Reimann, L., Vafeidis, A. T., Brown, S., Hinkel, J., & Tol, R. S. (2018). "Mediterranean UNESCO World Heritage at risk from coastal flooding and erosion due to sea-level rise." *Nature communications*, 9(1), 4161.
  - Rockman, M., Morgan, M., Ziaja, S., Hambrecht, G., & Meadow, A. (2016). *Cultural resources climate change strategy. Cultural Resources, Partnerships, and Science and Climate Change Response Program*. National Park Service, Washington.
  - Rowntree, L. B., & Conkey, M. W. (1980). "Symbolism and the cultural landscape." *Annals of the Association of American Geographers*, 70(4), 459-474.
  - Santamouris, M. (2016). "Innovating to zero the building sector in Europe: Minimising the energy consumption, eradication of the energy poverty and mitigating the local climate change." *Solar Energy*, 128, 61-94.
  - Santangelo, A., Melandri, E., Marzani, G., Tondelli, S., & Ugolini, A. (2022). "Enhancing Resilience of Cultural Heritage in Historical Areas: A Collection of Good Practices." *Sustainability*, 14(9), 5171.
  - Schmitz, M. F., & Herrero-Jáuregui, C. (2021). "Cultural landscape preservation and social-ecological sustainability." *Sustainability*, 13(5), 2593.
  - Seekamp, E., & Jo, E. (2020). "Resilience and transformation of heritage sites to accommodate for loss and learning in a changing climate." *Climatic Change*, 162(1), 41-55.
  - Sesana, E., Gagnon, A. S., Ciantelli, C., Cassar, J., & Hughes, J. J. (2021). "Climate change impacts on cultural heritage: A literature review." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 12(4), e710.
  - Sesana, E., Gagnon, A. S., Bertolin, C., & Hughes, J. (2018). "Adapting cultural heritage to climate change risks: Perspectives of cultural heritage experts in Europe." *Geosciences*, 8(8), 305.

- Sharifi, A. (2021). "Co-benefits and synergies between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review." *Science of the total environment*, 750, 141642.
- Sharifi, A. (2020). "Trade-offs and conflicts between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review." *Journal of Cleaner Production*, 276, 122813.
- Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2016). "Principles and criteria for assessing urban energy resilience: A literature review." *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60, 1654-1677.
- Shirvani Dastgerdi, A., & Kheyroddin, R. (2023). "Building Resilience in Cultural Landscapes: Exploring the Role of Transdisciplinary and Participatory Planning in the Recovery of the Shushtar Historical Hydraulic System." *Sustainability*, 15(13), 10433.
- Shirvani Dastgerdi, A., Sargolini, M., Broussard Allred, S., Chatrchyan, A., & De Luca, G. (2020). "Climate change and sustaining heritage resources: A framework for boosting cultural and natural heritage conservation in Central Italy." *Climate*, 8(2), 26.
- Sodano, C. (2017). "Cultural landscapes in international charters." *Museum international*, 69(1-2), 80-85.
- Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K., & Perlaviciute, G. (2014). "An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: The role of values, situational factors and goals." *Journal of Environmental psychology*, 38, 104-115.
- Stern, D. I., & Kaufmann, R. K. (2014). "Anthropogenic and natural causes of climate change." *Climatic change*, 122, 257-269.
- Stone, B., Hess, J. J., & Frumkin, H. (2010). "Urban form and extreme heat events: are sprawling cities more vulnerable to climate change than compact cities?" *Environmental health perspectives*, 118(10), 1425-1428.
- Sugar, L., Kennedy, C., & Hoornweg, D. (2013). "Synergies between climate change adaptation and mitigation in development: Case studies of Amman, Jakarta, and Dar es Salaam." *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 5(1), 95-111.
- Sun, Y., & Ou, Q. (2021). "Research on the traditional zoning, evolution, and integrated conservation of village cultural landscapes based on "production-living-ecology spaces"—A case study of villages in Meicheng, Guangdong, China." *Open Geosciences*, 13(1), 1303-1317.
- Tylor, E. B. (1988). *Dictionary of Anthropology*. Goyl Saab.
- Tylor, E. B. (1871). *Primitive culture: Researches into the development of mythology, philosophy, religion, art and custom* (Vol. 2). J. Murray.
- UNESCO. (2008). *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. <http://whc.unesco.org/archive/opguide08-en.pdf>.
- Willuweit, L. (2009). *Promoting pro-environmental behavior: an investigation of the cross-cultural environmental behavior patterns. The Case of Abu Dhabi*.

- Wilson, C., Pettifor, H., Cassar, E., Kerr, L., & Wilson, M. (2019). "The potential contribution of disruptive low-carbon innovations to 1.5 C climate mitigation." *Energy Efficiency*, 12, 423-440.
- Wijesuriya, G., Thompson, J., & Court, S. (2017). *People-centered approaches: engaging communities and developing capacities for managing heritage*. In: Chitty G (ed) *Heritage, conservation and communities: engagement, participation and capacity building*. Routledge, New York, NY, pp 34-49.
- Wood, J., & Walton, J.K. (2016). *The Making of a Cultural Landscape: The English Lake District as Tourist Destination*. Routledge: New York, NY, USA.
- Zhou, J., Wang, W., Zhou, J., Zhang, Z., Lu, Z., & Gong, Z. (2022). "Management effectiveness evaluation of world cultural landscape heritage: a case from China." *Heritage Science*, 10(1), 1-9.
- Yoon, J. I., Kyle, G., van Riper, C. J., & Sutton, S. G. (2012). "Climate change and environmentally responsible behavior on the Great Barrier Reef, Australia." *In Proceedings of the 2010 Northeastern Recreation Research Symposium* (pp. 231-238). USDA Forest Service.

استناد به این مقاله: ردایی، مهجبین و صالحی، اسماعیل. (۱۴۰۳). تبیین مفهوم تداوم تکاملی سیمای فرهنگی با رویکرد تاب‌آوری اقلیمی. دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران، ۱۱(۲۱)، ۹۵-۱۳۸.



Indigenous Knowledge Iran Semiannual Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.