

Research Paper

Mediating Role of Resilience and Adaptation in the Relationship Between Climate Change Anxiety and Mental Health: A Study in Six Provinces of Iran



Reza Gholamnia¹ , Pir Hossein Kolivand² , Razieh Alishvandi³ , Hadi Ahmadi⁴ , *Peyman Mamsharifi^{5,6,7}

1. Department of Health, Safety and Environment (HSE), School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Health Economics, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.
3. Deputy of International Affairs of Iranian Red Crescent, Tehran, Iran.
4. Head of Iranian Red Crescent Climate Center, Tehran, Iran.
5. Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
6. Research Center for Health Management in Mass Gathering, Red Crescent Society of the Islamic Republic of Iran, Tehran, Iran.
7. Research Center for Emergency and Disaster Resilience, Red Crescent Society of the Islamic Republic of Iran, Tehran, Iran.



Citation Gholamnia R, Kolivand PH, Alishvandi R, Ahmadi H, Mamsharifi P. [Mediating Role of Resilience and Adaptation in the Relationship Between Climate Change Anxiety and Mental Health: A Study in Six Provinces of Iran (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2025; 31:E5230.1.

<http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.31.5230.1>

Received: 04 Nov 2024

Accepted: 11 May 2025

Available Online: 27 Jul 2025

ABSTRACT

Objectives Climate change can affect individuals' physical and mental health. The present study aims to evaluate the mediating role of resilience and adaptation in the relationship between climate change anxiety and mental health.

Methods This is a correlational study utilizing structural equation modeling (SEM). The study population included all members of the Iranian Red Crescent Society in six provinces of Iran exposed to climate change (Khuzestan, Hormozgan, Ilam, Kerman, Sistan & Baluchestan, and South Khorasan) in 2024. A total of 1196 people were selected using cluster random sampling and convenience sampling methods. Data were collected using the 25-item symptom checklist, the eco-anxiety scale, the Connor-Davidson resilience scale, and the adaptation questionnaire. Data analysis was conducted using Pearson's correlation test and path analysis in SPSS software, version 24 and AMOS software, version 24.

Results There was a significant positive relationship between climate change anxiety and mental health ($P < 0.01$, $r = 0.41$) and between adaptation and mental health ($P < 0.01$, $r = 0.57$), while a significant negative relationship was observed between resilience and mental health ($P < 0.01$, $r = -0.39$). The indirect effect of climate change anxiety on mental health was significant through adaptation and resilience ($P < 0.001$).

Conclusion Climate change anxiety has an indirect relationship with the mental health of people through resilience and adaptation.

Key words:

Mental health, Climate change anxiety, Resilience, Adaptation

* Corresponding Author:

Peyman Mamsharifi, PhD.

Address: Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Tel: +98 (912) 0177864

E-mail: peymanmamsharifi@gmail.com



Copyright © 2025 The Author(s); Publisher by Iran University Medical Sciences
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

Introduction

Climate change refers to long-term changes in weather elements such as temperature and precipitation, primarily resulting from human activities, such as burning fossil fuels. These changes have negative impacts on individuals' mental health. Mental health refers to effective interaction with others and dealing with conflicts. Research has shown that mental health is significantly affected by climate change. Climate change anxiety refers to the distress and worry due to the impact of climate change and having concerns about the future, which can directly and indirectly affect mental health through resilience and adaptation. Resilience is defined as an individual's ability to cope with stress and challenges, and can act as a protective factor against the negative effects of anxiety. Adaptation is the ability to adapt to new environments and conditions and can help mitigate climate change anxiety. The present study aims to develop a model to examine the mediating role of resilience and adaptation in the relationship between climate change anxiety and mental health.

Methods

This is a correlational study using structural equation modeling (SEM). The study population consisted of all members of the Iranian Red Crescent Society in six provinces of Iran affected by climate change in 2024: Khuzestan, Hormozgan, Ilam, Kerman, Sistan & Baluchestan, and South Khorasan. Sampling was conducted using cluster random sampling and convenience sampling methods. Ten cities were selected from each province, and 25 questionnaires were distributed to each city. Of 1500 questionnaires, 1196 were deemed

suitable for analysis. The inclusion criteria were informed consent to participate in the study, residency in the specified province, and not having consulted a psychologist or psychiatrist in the past year. The exclusion criteria were the unwillingness to continue participation in the study and the failure to answer more than five percent of questions. To gather data, the 25-item symptom checklist, the eco-anxiety scale, the Connor-Davidson resilience scale, and the adaptation questionnaire were utilized. In the adaptation questionnaire, symptom checklist, and eco-anxiety scale, a higher score indicates worse and more severe conditions. Pearson's correlation test and SEM were employed to examine causal relationships among the variables. The results were analyzed in SPSS software, version 24 and Amos software, version 24.

Results

In this study, 1196 Iranian people participated. Their mean age was 33.25 years. In terms of educational levels, 177(14.8%) had lower than high school education, 350(29.3%) had a high school diploma, 132 (11%) had an associate degree, 455(38%) had a bachelor's degree, and 82(6.9%) had PhD degrees. There was a significant positive relationship between climate change anxiety and mental health ($P<0.01$, $r=0.41$) and between adaptation and mental health ($P<0.01$, $r=0.57$), while a significant negative relationship was observed between resilience and mental health ($P<0.01$, $r=-0.39$). As presented in Tables 1 and 2, the indirect effect of climate change anxiety on mental health was significant through adaptation and resilience ($P<0.001$). Therefore, the findings of the research indicate that climate change anxiety can predict mental health both directly and indirectly through resilience and adaptation.

Table 1. Path coefficients for the direct relationship between the study variables

Path	Coefficient	Standard Error	t	P
Climate change anxiety-> adaptation	0.067	0.009	7.167	0.001
Climate change anxiety-> resilience	-0.323	0.042	-7.728	0.001
Adaptation-> mental health	2.268	0.173	14.243	0.001
Resilience-> mental health	-0.196	0.026	-7.450	0.001
Climate change anxiety-> mental health	0.464	0.037	12.392	0.001

Table 2. Path coefficients for the indirect relationship between the study variables

Path	Coefficient	Upper Bound	Lower Bound	P
Climate change anxiety->resilience -> mental health	-0.164	-0.140	-0.183	0.001
Climate change anxiety-> adaptation -> mental health	0.235	0.276	0.192	0.001

Iranian Journal of
PSYCHIATRY AND CLINICAL PSYCHOLOGY

Conclusion

Climate change anxiety has significant negative effects on Iranian people's mental health. In addition, the feelings caused by this anxiety can lead to a decrease in resilience and adaptation, which ultimately weakens the ability of people to adapt to new conditions. Therefore, it is necessary to pay attention to the psychological and social needs of people and provide support to reduce their anxiety related to climate change, so that they can adapt to the challenges more effectively. Considering the negative impact of climate change anxiety and the role of resilience and adaptation as mediating variables, it seems that strengthening resilience and adaptation can effectively improve the mental health of people.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

Ethical approval was obtained from the Research Ethics Committee of the [Iranian Red Crescent Society](#) (Code: IR.RCS.REC.1403.044). People participated in this research voluntarily, and their information was kept confidential.

Funding

This research was extracted from a research project approved by the Deputy for Education, Research, and Technology of the [Iranian Red Crescent Society](#).

Authors contributions

Investigation: Reza Gholamnia, Peyman Mamsharifi, Hadi Ahmadi; Supervision, review & editing: Pir Hossein Kolivand and Razieh Alishvandi; Data analysis: Peyman Mamsharifi.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all participants for their cooperation in this study.

مقاله پژوهشی

تدوین مدل سلامت روان براساس اضطراب تغییرات اقلیمی با نقش میانجی تاب‌آوری و سازگاری: یک مطالعه پیمایشی در شش استان ایران

رضا غلام‌نیا^۱، پیرحسین کولیوند^۲، راضیه عالی‌شوندی^۳، هادی احمدی^۴، پیمان مام‌شریفی^{۵*}

۱. گروه بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. گروه اقتصاد سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۳. معاونت امور بین‌الملل هلال احمر ایران، تهران، ایران.
۴. رئیس مرکز اقلیم هلال احمر ایران، تهران، ایران.
۵. گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۶. مرکز تحقیقات مدیریت سلامت در تجمعات انبوه، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران.
۷. مرکز تحقیقات تاب‌آوری در شرایط اضطراری و بلایا، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Gholamnia R, Kolivand PH, Alishvandi R, Ahmadi H, Mamsharifi P. [Mediating Role of Resilience and Adaptation in the Relationship Between Climate Change Anxiety and Mental Health: A Study in Six Provinces of Iran (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2025; 31:E5230.1.

doi <http://dx.doi.org/10.32598/ijpcp.31.5230.1>



تاریخ دریافت: ۱۴ آبان ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۰۵ مرداد ۱۴۰۴

اهداف: چالش‌های مرتبط با تغییرات اقلیمی اثرات مختلفی بر سلامت افراد می‌گذرانند. نه تنها می‌توانند بر روی سلامت فیزیکی افراد اثر داشته باشند بلکه بر روی سلامت روان هم اثر می‌گذرانند. هدف پژوهش حاضر ارزیابی مدل تبیین سلامت روان براساس اضطراب تغییرات اقلیمی با نقش میانجی تاب‌آوری و سازگاری در شش استان با تغییرات اقلیمی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع پژوهش بنیادی و از نوع مدل‌یابی معادله ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش تمامی مردم شش استان در معرض تغییرات اقلیمی خوزستان، هرمزگان، ایلام، کرمان، سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی در سال ۱۴۰۳ بودند. تعداد ۱۱۹۶ نفر به صورت نمونه‌گیری در دسترس به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. از پرسش‌نامه‌های سلامت روان فرم کوتاه (تجاریان و داوودی، ۱۳۸۰)، پرسش‌نامه تغییرات اقلیمی (هاگ و همکاران، ۲۰۲۱)، پرسش‌نامه تاب‌آوری (کونور و دیویدسون، ۲۰۰۳) و پرسش‌نامه سازگاری (سهرابی و سامانی، ۱۳۹۰) برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. داده‌ها در دو بخش توصیفی و استنباطی با استفاده از نسخه ۲۴ نرم‌افزارهای SPSS و Amos با روش تحلیل مسیر تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: اضطراب تغییرات اقلیمی به صورت مستقیم بر روی سلامت روان افراد اثر منفی و معنی‌داری داشت ($P < 0.001$). همچنین اضطراب تغییرات اقلیمی از طریق سازگاری و تاب‌آوری توانست سلامت روان را پیش‌بینی کند و اثر غیرمستقیم داشته باشد ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری: اضطراب تغییرات اقلیمی در تعامل با تاب‌آوری و سازگاری نقش تعیین‌کننده‌ای در سلامت روان مردم استان‌های دارای تغییرات اقلیمی دارند.

کلیدواژه‌ها:

سلامت روان، اضطراب تغییرات اقلیمی، تاب‌آوری، سازگاری

* نویسنده مسئول:

دکتر پیمان مام‌شریفی

نشانی: تهران، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه روانشناسی.

تلفن: ۰۱۷۷۸۶۴۰ (۹۱۲) ۹۸+

پست الکترونیکی: peymanmamsharifi@gmail.com

Copyright © 2024 The Author(s); Publisher by Iran University Medical Sciences

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

مقدمه

از مهارت‌های مقابله‌ای است [۱۳]. به بیان دیگر، تاب‌آوری به معنای سازگاری مثبت در برابر شرایط دشوار است [۱۴].

باین‌حال، تاب‌آوری فقط به معنای پایدار ماندن در برابر آسیب‌ها نیست؛ بلکه به مشارکت فعال و سازنده در محیط پیرامون نیز اشاره دارد و توانایی فرد در حفظ تعادل زیستی-روانی در شرایط بحرانی، نظیر تغییرات اقلیمی را شامل می‌شود [۱۵]. پژوهش‌ها حاکی از آن هستند که اضطراب ناشی از تغییرات اقلیمی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر تاب‌آوری افراد داشته باشد و این موضوع در نهایت بر سلامت روان آن‌ها مؤثر است [۱۶]. از سوی دیگر مطالعات نشان می‌دهند تاب‌آوری می‌تواند به عنوان یک عامل محافظتی در برابر تأثیرات منفی اضطراب ناشی از تغییرات اقلیمی عمل کند [۱۷]. افرادی که دارای سطوح بالاتر تاب‌آوری هستند، به‌طور معمول قادرند بهتر با استرس و چالش‌های ناشی از تغییرات اقلیمی کنار بیایند و از استراتژی‌های مقابله‌ای مؤثرتری استفاده کنند. به این ترتیب، تاب‌آوری می‌تواند به کاهش اثرات منفی اضطراب بر سلامت روان کمک کند و به افراد کمک می‌کند تا در مواجهه با بحران‌های محیطی، سازگارتر و مقاوم‌تر باشند [۱۶].

همچنین اضطراب تغییرات اقلیمی می‌تواند از طریق سازگاری نیز در سلامت افراد نقش داشته باشد [۱۸]. سازگاری^۵ افراد به عنوان یکی از عوامل کلیدی و مؤثر در سلامت روان شناخته می‌شود [۱۹]. این مفهوم به عنوان میزان توانایی فرد در تطبیق با محیط خود تعریف می‌شود و شامل انجام رفتارهای مناسب با توجه به بافت اجتماعی زندگی فرد است. سازگاری به معنای توانایی فرد یا گروهی برای هماهنگ شدن با شرایط جدید و تغییرات محیطی است [۲۰]. مدیریت اضطراب تغییرات اقلیمی می‌تواند به عنوان یک عامل کلیدی در افزایش سازگاری ناشی از تغییرات اقلیمی عمل کند؛ به‌طوری که افرادی که قادر به سازگاری بهتر با شرایط محیطی و تغییرات آن هستند، معمولاً سطح اضطراب کمتری را تجربه می‌کنند [۲۱]. این افراد با توانایی در مدیریت استرس و به کارگیری استراتژی‌های مؤثر مقابله‌ای، می‌توانند آثار منفی اضطراب را کاهش دهند و به بهبود سلامت روان خود کمک کنند. به عبارتی، سازگاری می‌تواند به ایجاد احساس کنترل و امنیت در مواجهه با چالش‌های محیطی منجر شود و از این طریق سلامت روان را افزایش دهد [۲۲].

باتوجه به پیچیدگی‌های روان‌شناختی اضطراب ناشی از تغییرات اقلیمی، این پژوهش به بررسی نقش میانجی تاب‌آوری و سازگاری پرداخت. باتوجه به مرور پیشینه پژوهش، می‌توان بیان کرد که متغیرهای تاب‌آوری و سازگاری می‌توانند نقش میانجی در این پژوهش ایفا کنند، چراکه این دو متغیر می‌توانند تحت تأثیر اضطراب ناشی از تغییرات اقلیمی قرار گیرند [۲۱، ۲۶] و

تغییر اقلیم^۱ به تغییرات طولانی مدت در دما، بارش، باد و سایر عناصر آب‌وهوایی اطلاق می‌شود [۱]. این تغییرات می‌توانند ناشی از فرآیندهای طبیعی مانند فعالیت‌های آتش‌فشانی یا تغییرات در تابش خورشیدی باشند، اما در دهه‌های اخیر، فعالیت‌های بشری نظیر سوزاندن سوخت‌های فسیلی و تخریب جنگل‌ها، نقش عمده‌ای در این تغییرات داشته‌اند [۲]. نظریه‌های روان‌شناسی محیطی، به‌ویژه در زمینه تغییرات اقلیمی، تأثیرات محیطی بر رفتار و سلامت روان را بررسی می‌کنند. این نظریه‌ها نشان می‌دهند که چگونه افراد ممکن است در مواجهه با تهدیدات محیطی نظیر تغییرات اقلیمی، اضطراب و استرس را تجربه کنند [۳]. این تغییرات اثرات منفی بر روی سلامتی افراد از جمله سلامت روان افراد می‌گذارند [۴]. سلامت روان^۲ عبارت از قابلیت ارتباط موزون و هماهنگ با دیگران، اصلاح محیط فردی و اجتماعی و حل تضادها و تمایلات شخصی به‌طور منطقی، عادلانه و مناسب است [۵].

پژوهش‌ها نشان داده‌اند سلامت روان افراد در کیفیت زندگی [۶] و حفظ آن‌ها از عوامل خطرزا نقشی تعیین‌کننده دارد [۷]. افرادی که از سلامت روانی مناسبی برخوردار هستند کمتر دچار مشکلات روانی می‌شوند و چنانچه در موقعیت فشارزا قرار گیرند بهتر می‌توانند شرایط را کنترل کنند [۸]. عوامل متعددی می‌توانند سلامت روان را در افراد تهدید کنند که از جمله این عوامل می‌توان به اضطراب تغییرات اقلیمی^۳ اشاره کرد [۹]. اضطراب تغییرات اقلیمی به احساسات ناراحت‌کننده مرتبط با تأثیرات تغییرات آب‌وهوایی اشاره دارد. این نوع پریشانی اغلب ریشه در احساس عدم اطمینان، عدم کنترل و نگرانی در مورد رفاه یا امنیت در موقعیت جغرافیایی فرد دارد [۱۰]. مطالعات حاکی از آن هستند که اضطراب تغییرات اقلیمی اثرات منفی و تخریب‌کننده‌ای را می‌تواند بر سلامت روان ساکنان مناطق مختلف داشته باشد و در نتیجه اثرهای منفی را بر روان افراد بر جای می‌گذارد [۱۱].

اضطراب ناشی از تغییرات اقلیمی نه تنها به‌طور مستقیم بر سلامت روان تأثیر می‌گذارد، بلکه از طریق عوامل روان‌شناختی دیگر نیز می‌تواند اثرات خود را نشان دهد؛ به عبارت دیگر، متغیرهای دیگری وجود دارند که به‌طور غیرمستقیم بر سلامت روان تأثیرگذار هستند و می‌توانند نقش میانجی داشته باشند. یکی از این متغیرها تاب‌آوری^۴ است [۱۲]. تاب‌آوری به معنای اطمینان فرد به توانایی‌هایش برای غلبه بر استرس و برخورداری

1. Climate change

2. Mental health

3. Climate change anxiety

4. Resilience

5. Adaptation

ابزار

پرسش‌نامه سلامت روان^۷

این آزمون نسخه‌ای کوتاه‌شده از فرم ۹۰ سؤالی این پرسش‌نامه است که نجاریان و داودی در سال ۱۳۸۰ ساخته‌اند [۲۶]. پرسش‌نامه شامل ۲۵ سؤال برای ارزیابی علائم روانی است که توسط پاسخ‌دهنده گزارش می‌شود. طیف پاسخ‌دهی این پرسش‌نامه از نوع لیکرت با ۵ درجه است. در نسخه ۹۰ سؤالی که در سال ۱۹۷۳ توسط دروگاتیس و همکاران طراحی شده بود، ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ به دست آمد [۲۶]. در مطالعه ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسش‌نامه، ایگناتیو و همکاران ضریب آلفای کرونباخ را برای ابعاد هراس و اندیشه‌پردازی پارانوییدی ۰/۷۶، برای بعد اضطراب ۰/۸۹ و برای شاخص شدت کلی ۰/۹۷ محاسبه کردند. برای بررسی روایی همگرا، این پرسش‌نامه با استفاده از پرسش‌نامه چندوجهی شخصیت مینه‌سوتا (MMPI) مورد ارزیابی قرار گرفت و ضریب همبستگی بین MMPI و ضعف روانی SCL برابر با ۰/۷۸ و در رابطه با افسردگی MMPI و انحراف اجتماعی SCL برابر با ۰/۵۰ گزارش شد که همگی در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بودند [۲۷].

در پژوهش نجاریان در سال ۱۳۸۰ نشان داده شد این پرسش‌نامه با فرم اصلی ۹۰ سؤالی آن همبستگی معنادار و بالایی دارد. پایایی SCL25 از طریق محاسبه همسانی درونی و ضرایب بازآزمایی بررسی شد. همسانی درونی این پرسش‌نامه در نمونه مؤنث ۰/۹۷ و در نمونه مذکر ۰/۹۸ به دست آمد. ضرایب پایایی به شیوه بازآزمایی در یک نمونه ۳۱۲ نفری از دانشجویان دانشگاه چمران اهواز و با فاصله ۵ هفته به میزان ۰/۷۸ برای کل نمونه، ۰/۷۷ برای نمونه مؤنث و ۰/۷۹ برای نمونه مذکر گزارش شد؛ بنابراین، این ابزار به‌عنوان یک ابزار پایا برای سنجش اختلالات روانی محسوب می‌شود. همچنین میزان آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر برابر با ۰/۹۴ به دست آمد.

پرسش‌نامه اضطراب تغییرات اقلیمی^۸

پرسش‌نامه اضطراب تغییرات اقلیمی توسط هاگ و همکاران در سال ۲۰۲۱ ساخته شد [۲۸]. این پرسش‌نامه دارای ۱۳ گویه است که در مقیاس لیکرت ۴ گزینه‌ای از صفر (اصلاً و ابداً) تا ۴ (تقریباً هر روز) قابل پاسخ‌گویی است. این پرسش‌نامه بدین شیوه است: در طول ۲ هفته گذشته، زمانی که به تغییرات آب‌وهوا و سایر شرایط محیطی جهانی فکر می‌کنید، چند بار مشکلات زیر شما را آزار داده است (به‌عنوان مثال گرم شدن کره زمین، تخریب محیط زیست، کاهش منابع، انقراض گونه‌ها، سوراخ شدن ازن، آلودگی اقیانوس‌ها، جنگل‌زدایی)؟ حداقل نمره در این

خودشان بر سلامت روان تأثیرگذار باشند [۲۴، ۲۳]. این متغیرها می‌توانند تأثیرات منفی اضطراب را کاهش و یا شدت آن را تغییر دهند، بنابراین ارزیابی این روابط از طریق متغیرهای میانجی می‌تواند به درک دقیق‌تری از فرآیندهای روان‌شناختی موجود کمک کند؛ بنابراین تدوین مدلی برای بررسی ارتباط اضطراب تغییرات اقلیمی با سلامت روان از طریق تاب‌آوری و سازگاری به‌عنوان متغیرهای میانجی از اهمیت زیادی برخوردار است. بدین ترتیب باتوجه به اهمیت سلامت روانی در پیش‌بینی و پیشگیری بسیاری از اختلالات روانی و جسمی و وجود تغییرات اقلیمی در کشور ایران، توجه به این حیطه اهمیت دارد و همچنین تسهیل کمک‌رسانی به افراد برای رسیدن به سلامت روانی، یک استراتژی مؤثر در کاهش خطر در مناطق دارای تغییرات اقلیمی است؛ بنابراین هدف از انجام پژوهش حاضر تدوین مدل سلامت روان براساس اضطراب تغییرات اقلیمی با نقش میانجی تاب‌آوری و سازگاری در شش استان ایران است.

روش

طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

این پژوهش از نوع پژوهش‌های بنیادی با طرح همبستگی مبتنی بر معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش تمامی اعضای هلال‌احمر شش استان در معرض تغییرات اقلیمی خوزستان، هرمزگان، ایلام، کرمان، سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی در سال ۱۴۰۳ بودند. به‌رغم عدم وجود توافق کلی و قطعی، به پیشنهاد بسیاری از پژوهشگران مانند کلاین^۹ (۲۰۲۳) حداقل حجم نمونه لازم برای مدلیابی معادلات ساختاری، ۲۰۰ آزمودنی است. به ازای هر متغیر نیز حدود ۱۰ یا ۲۰ آزمودنی لازم است [۲۵].

در این پژوهش برای تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج و احتمال ریزش برخی پرسش‌نامه‌ها حجم نمونه ۲۵۰ نفر برای هر استان انتخاب شد. نمونه‌گیری به‌صورت خوشه‌ای تصادفی بود و از هر استان ۱۰ شهر انتخاب شدند و در ادامه به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس در هر شهر ۲۵ پرسش‌نامه توزیع شد. بنابراین تعداد ۱۵۰۰ نفر به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند که پس از بررسی پرسش‌نامه‌ها، ۱۱۹۶ مناسب تحلیل بودند. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بود از رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش، ساکن استان مشخص‌شده و مراجعه نکردن به روانشناس و روانپزشک در ۱ سال گذشته و ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عدم تمایل به ادامه شرکت در پژوهش و پاسخ ندادن به بیش از ۵ درصد سؤال‌ها بود.

7. Symptom Checklist

8. Eco-Anxiety Scale

6. Kline

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های میانگین و انحراف معیار و همبستگی پیرسون و معادلات ساختاری جهت بررسی روابط علی بین متغیرها استفاده شد. نتایج پژوهش به وسیله نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ و برای آزمون مدل از نرم افزار Amos نسخه ۲۴ استفاده شد.

روش اجرای پژوهش

بعد از تعیین استان‌ها و شهرهای منتخب، از طریق مکاتبات اداری با معاونت محترم معاونت آموزش، پژوهش و فناوری جمعیت هلال احمر ایران و تأیید حراست سازمان، پروپوزال این پروژه پذیرش شد. در ادامه لیست استان‌های دارای تغییرات اقلیمی با همکاری بخش مرتبط با تغییرات اقلیمی در جمعیت هلال احمر ایران تأیید شد و پرسش‌نامه‌ها آماده شدند.

شهرهای مربوط به هر استان انتخاب شدند و به صورت تصادفی از شش استان انتخاب شده ۱۰ شهر انتخاب شدند و برای جمعیت هلال احمر استان‌های خوزستان، هرمزگان، ایلام، کرمان، سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی نامه ارسال شد تا برای انجام این پژوهش همکاری‌های لازم را داشته باشند. لینک پرسش‌نامه‌ها آماده شد و از طریق نرم افزار فرم ساز، آزمون ساز و ساخت نظر سنجی آنلاین اپل پرسش‌نامه‌ها در اختیار هر استان قرار گرفت تا لینک این پرسش‌نامه‌ها را از طریق بسترهای آنلاین همچون تلگرام، واتساپ و ایتا به صورت تصادفی در اختیار اعضای جمعیت هلال احمر قرار دهند. برای بررسی اعتبار داده‌های جمع آوری شده به صورت آنلاین ابتدا داده‌ها از منابع معتبر و قابل اعتماد که اعضای هلال احمر استان‌های مشخص شده بود، جمع آوری شدند. سپس برای شناسایی و حذف داده‌های نادرست یا پرت از فرضیه نرمال بودن داده‌ها استفاده شد تا این اطمینان حاصل شود که اطلاعات مورد استفاده در تحقیق معتبر و قابل اعتماد هستند. پس از دریافت کلیه پرسش‌نامه‌ها براساس ملاک‌های موجود برای تحلیل داده‌ها، ۱۱۹۶ پرسش‌نامه مناسب تجزیه و تحلیل بودند و وارد تحلیل نهایی شدند.

یافته‌ها

در این پژوهش ۱۱۹۶ نفر مشارکت داشتند. میانگین سنی شرکت کنندگان ۳۳/۲۵ سال بود. از نظر سطح تحصیلات ۱۷۷ نفر (۱۴/۸ درصد) زیر دیپلم، ۳۵۰ نفر (۲۹/۳ درصد) دیپلم، ۱۳۲ نفر (۱۱ درصد)، ۴۵۵ نفر کارشناسی (۳۸ درصد) و ۸۲ نفر (۶/۹ درصد) بودند. در جدول شماره ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش ذکر شده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود، میانگین مربوط به متغیرهای پژوهش همراه با انحراف استاندارد، چولگی و کشیدگی آن‌ها نمایش داده شده است. مقدار آماره چولگی و کشیدگی در بازه (۲، -۲) قرار دارد و این نشان از قابل قبول

پرسش‌نامه صفر و حداکثر ۵۲ است و هرچقدر نمره فرد بالاتر رود، نشان دهنده اضطراب بیشتر است. ضریب آلفای کرونباخ در مطالعه هاگ و همکاران برای این پرسش‌نامه ۰/۹۵ گزارش شده است که نشان دهنده پایایی خوب ابزار است. نتایج مربوط به روایی پرسش‌نامه نشان می‌دهد که این ابزار دارای روایی سازه خوبی است. این پرسش‌نامه تاکنون در ایران هنجاریابی نشده و در این پژوهش پایایی این ابزار با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۲ به دست آمد.

مقیاس تاب‌آوری^۹

مقیاس تاب‌آوری را کانر و دیویدسون در سال ۲۰۰۳ تهیه کردند [۲۹]. این مقیاس تاب‌آوری ۲۵ عبارت دارد که در یک مقیاس لیکرتی بین صفر (کاملاً نادرست) تا ۵ (همیشه درست) نمره گذاری می‌شود. این مقیاس دارای ۵ زیرمقیاس تصور از شایستگی فردی، اعتماد به غرایز فردی و تحمل عاطفه منفی، پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن، کنترل و تأثیرات معنوی است. نمره بیشتر نشان دهنده تاب‌آوری بیشتر افراد است. این پژوهشگران پایایی این ابزار را به روش آلفای کرونباخ (۰/۹۱) به دست آوردند و روایی این پرسش‌نامه نیز با استفاده از روایی محتوایی (۰/۸۴) نشان دهنده روایی مناسب برای این مقیاس بود [۲۹]. در پژوهشی که آهنگرزاده رضایی و رسولی در سال ۱۳۹۴ انجام دادند، پایایی این مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ (۰/۸۲) به دست آمد و همچنین روایی این پرسش‌نامه نیز با استفاده از روایی محتوایی (۰/۹۸) نشان دهنده روایی مناسب برای این مقیاس بود [۳۰]. پایایی این ابزار با استفاده از روش آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر ۰/۹۴ به دست آمد.

پرسش‌نامه سازگاری^{۱۰}

سهرابی و سامانی این پرسش‌نامه را در سال ۱۳۹۰ با هدف ارزیابی میزان سازگاری افراد از ابعاد مختلف (سازگاری شخصی، سازگاری اجتماعی، سازگاری تحصیلی، سازگاری شغلی، سازگاری خانوادگی) طراحی کردند. این پرسش‌نامه دارای ۱۵ سؤال بوده و شیوه نمره دهی آن در یک طیف از صفر (به هیچ وجه) تا ۸ (خیلی شدید) است. هر اندازه نمره افراد بالاتر رود نشان از ضعیف بودن سازگاری آن‌ها است. همچنین براساس مطالعات مقدماتی، ضریب اعتبار پرسش‌نامه سازگاری از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۷۶ به دست آمده است و به تأیید صاحب نظران و اساتید مربوطه رسیده است. روایی این مقیاس را اساتید و کارشناسان مربوط تأیید کرده‌اند [۳۱]. پایایی این ابزار با استفاده از روش آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر ۰/۹۳ به دست آمد.

9. Connor-Davidson Resilience Scale

10. Adaptation Questionnaire

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	بیشینه-کمینه	چولگی	کشیدگی
سلامت روان	۶۳/۷۳ $\pm$ ۱۸/۸۳	۲۵-۱۱۶	۰/۲۱۲	-۰/۵۲۸
اضطراب تغییرات اقلیمی	۲۹/۴۹ $\pm$ ۱۱/۵۱	۱۳-۶۵	۰/۶۳۱	-۰/۳۹۴
تاب‌آوری	۷۰/۸۶ $\pm$ ۱۶/۶۹	۱۱-۱۰۰	-۰/۴۰۹	۰/۵۸۲
سازگاری	۴۵/۰۷ $\pm$ ۱۳/۹۸	۱۰-۱۲۰	۰/۶۲۸	-۰/۲۸۳

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران

بودن این مقادیر برای نرمال بودن داده‌های این متغیر است. به‌منظور بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، رابطه بین متغیرها بررسی شد و نتایج در **جدول شماره ۲** ذکر شده‌اند.

نکته مهم درخصوص ضرایب همبستگی این است که کسب نمره بالا در پرسش‌نامه‌های سازگاری، سلامت روان و اضطراب تغییرات اقلیمی به معنای وخیم و بدتر بودن است. به معنای بدتر بودن شرایط است. به همین دلیل بین سازگاری، سلامت روان و اضطراب تغییرات اقلیمی رابطه مثبت معنادار و همسو به دست آمده است؛ بنابراین همان‌طور که در **جدول شماره ۲** مشاهده می‌شود، بین اضطراب تغییرات اقلیمی ($P < ۰/۰۱$)، $r = ۰/۴۱$ و سازگاری ($P < ۰/۰۱$)، $r = ۰/۵۷$ با سلامت روان رابطه مثبت معنی‌داری وجود داشت؛ اما بین تاب‌آوری ($P < ۰/۰۱$)،

بودن این مقادیر برای نرمال بودن داده‌های این متغیر است. به‌منظور بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، رابطه بین متغیرها بررسی شد و نتایج در **جدول شماره ۲** ذکر شده‌اند.

نکته مهم درخصوص ضرایب همبستگی این است که کسب نمره بالا در پرسش‌نامه‌های سازگاری، سلامت روان و اضطراب تغییرات اقلیمی به معنای وخیم و بدتر بودن است. به معنای بدتر بودن شرایط است. به همین دلیل بین سازگاری، سلامت روان و اضطراب تغییرات اقلیمی رابطه مثبت معنادار و همسو به دست آمده است؛ بنابراین همان‌طور که در **جدول شماره ۲** مشاهده می‌شود، بین اضطراب تغییرات اقلیمی ($P < ۰/۰۱$)، $r = ۰/۴۱$ و سازگاری ($P < ۰/۰۱$)، $r = ۰/۵۷$ با سلامت روان رابطه مثبت معنی‌داری وجود داشت؛ اما بین تاب‌آوری ($P < ۰/۰۱$)،

11. Chou & Bentler

جدول ۲. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴
تاب‌آوری	۱			
سازگاری	-۰/۳۷**	۱		
اضطراب تغییرات اقلیمی	-۰/۲۱**	۰/۲۳**	۱	
سلامت روان	-۰/۳۹**	۰/۵۷**	۰/۴۱**	۱

*($P < ۰/۰۵$)، **($P < ۰/۰۱$)

جدول ۳. شاخص‌های برازش مدل

شاخص برازندگی	دامنه قابل پذیرش	مدل اصلاح‌شده
نسبت خی‌دو به درجه آزادی	کمتر از ۵	۳/۳۲
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	بزرگ‌تر از ۰/۹۰	۰/۹۹
شاخص برازندگی فزاینده (IFI)	بزرگ‌تر از ۰/۹۰	۰/۹۹
شاخص نیکویی برازش (GFI)	بزرگ‌تر از ۰/۹۰	۰/۹۹
ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۴

مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران



مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران

مجله و این نشکر و در و شناسه بالسنه و ان

پژوهش با سلامت روان در **جدول شماره ۴ و ۵** ذکر شده است.

همان‌طور که در **جدول شماره ۴** مشاهده می‌شود تمام متغیرهایی که مسیرهای مستقیم آن‌ها به متغیر ملاک دارای مقدار T بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از $1/96 \pm$ است تأثیر معنی‌داری ($P > 0/001$) بر متغیر ملاک دارند و مسیرهای غیرمعنی‌داری از مدل حذف شدند.

باتوجه به **جدول شماره ۵** می‌توان مشاهده کرد متغیر اضطراب تغییرات اقلیمی از طریق سازگاری و تاب‌آوری به‌صورت غیرمستقیم بر سلامت روان اثر معنادار داشت ($P < 0/001$)؛ بنابراین یافته کلی پژوهش حاکی از آن بود که اضطراب تغییرات اقلیمی هم به‌صورت مستقیم و هم به‌صورت غیرمستقیم از طریق متغیرهای تاب‌آوری و سازگاری قادر به پیش‌بینی سلامت روان است.

بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی اضطراب تغییرات اقلیمی و سلامت روان با نقش میانجی دو متغیر تاب‌آوری و سازگاری براساس مدل‌یابی معادله ساختاری بود. اولین یافته پژوهش حاکی از آن بود که اضطراب تغییرات اقلیمی به‌طور مستقیم بر سلامت روان اثر معنی‌داری دارد و بر سلامت روان افراد اثر منفی دارد. این یافته با مطالعات شوارتز و همکاران [۹]، کلایتون [۱۱]، سیانکونی و همکاران [۳۳] و لگر گودز و همکاران [۳۴] مبنی بر رابطه این دو متغیر همسو بود. در تبیین این یافته از پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد که اضطراب تغییرات اقلیمی به ترس و نگرانی‌های روانی مرتبط با تغییرات محیط‌زیستی و تأثیرات آن بر زندگی انسان‌ها اشاره دارد و می‌تواند تأثیرات عمده‌ای بر سلامت روان داشته باشد [۲]. این نوع اضطراب ناشی از آگاهی افراد از تهدیدات ناشی از بحران‌های اقلیمی مانند افزایش دمای زمین، بلایای طبیعی، از دست رفتن تنوع زیستی و تأثیرات اقتصادی و اجتماعی مرتبط با آن‌ها است. افراد باتجربه اضطراب تغییرات اقلیمی ممکن است احساس ناتوانی و عدم کنترل بر آینده داشته باشند که این می‌تواند به احساس ناامیدی، بی‌کفایتی و در موارد شدیدتر افسردگی منجر شود [۳۵].

این نگرانی‌ها می‌توانند به‌صورت مزمن و مداوم باشند و باعث شوند افراد احساس کنند که اقدامات فردی آن‌ها برای مقابله با این بحران‌ها ناکافی است که این وضعیت می‌تواند به تشدید اضطراب منجر شود. علاوه بر این، اضطراب تغییرات اقلیمی می‌تواند به رفتارهای ناسالمی مانند اجتناب از فعالیت‌های اجتماعی، انزوا و کاهش مشارکت در فعالیت‌های روزمره منجر شود. این رفتارها می‌توانند باعث کاهش حمایت‌های اجتماعی و احساس تعلق به جامعه شوند که خود از عوامل محافظتی مهم در برابر مشکلات روانی است. به همین ترتیب، اضطراب مزمن و استرس‌های مربوط به تغییرات اقلیمی می‌توانند به مشکلات جسمی مانند

اختلالات خواب، افزایش فشار خون و دیگر مشکلات جسمانی نیز منجر شوند که همگی بر سلامت روانی و جسمی تأثیر گذارند. این اضطراب می‌تواند احساس امنیت و اطمینان فرد را در مواجهه با آینده کاهش دهد و باعث شود افراد به‌طور مداوم به فکر بدترین سناریوها باشند [۳۶].

دومین یافته پژوهش حاکی از آن بود که اضطراب تغییرات اقلیمی به‌طور مستقیم بر تاب‌آوری اثر منفی و معنی‌داری دارد؛ بدین این معنا که با افزایش نمرات اضطراب تغییرات اقلیمی، نمرات تاب‌آوری کاهش می‌یابد. این یافته با مطالعات چن و همکاران [۱۶]، سیمز و همکاران [۱۷] و وردولینی و همکاران [۲۳] مبنی بر رابطه این دو متغیر همسو بود. در تبیین این یافته از پژوهش حاضر می‌توان ادعان کرد که تاب‌آوری به معنای توانایی افراد برای مقابله با استرس و بازگشت به حالت طبیعی پس از مواجهه با چالش‌هاست، درحالی‌که اضطراب تغییرات اقلیمی نگرانی‌ها و استرس‌های روانی مرتبط با آینده محیط زیست و اثرات تغییرات آب‌وهوایی است [۲۵]. افراد با سطح بالای اضطراب معمولاً مهارت‌های مقابله‌ای ضعیفی دارند و قادر نیستند استرس‌های ناشی از تغییرات اقلیمی را بهتر مدیریت کنند و تاب بیاورند. اضطراب ناشی از تغییرات اقلیمی می‌تواند موجب بی‌اعتمادی به خود و توانایی‌های شخصی برای مقابله با چالش‌ها شود. این احساس عدم توانایی می‌تواند مانع از اقدام مؤثر در برابر مشکلات باشد [۱۹]. به دلیل تأثیرات منفی که تغییرات اقلیمی می‌تواند بر زندگی و جامعه داشته باشد، افراد ممکن است احساس ناامیدی کنند و فکر کنند که تلاش‌هایشان بی‌فایده است. این ناامیدی می‌تواند باعث کاهش انگیزه و تاب‌آوری آن‌ها شود. همچنین افرادی که از اضطراب تغییرات اقلیمی رنج می‌برند، ممکن است در شرایط استرس‌زا توانایی کمتری برای مدیریت احساسات خود داشته باشند. این وضعیت می‌تواند به کاهش تاب‌آوری آن‌ها در مواجهه با مشکلات زندگی منجر شود [۴].

سومین یافته پژوهش حاکی از آن بود که اضطراب تغییرات اقلیمی به‌طور مستقیم بر سازگاری اثر معنی‌داری دارد؛ بدین این معنا که با افزایش نمرات اضطراب تغییرات اقلیمی، سازگاری افراد تحت تأثیر منفی قرار خواهد گرفت. مطالعات کلایتون [۱۱]، ابونیا و همکاران [۱۸] و مورترو و همکاران [۲۱] مبنی بر رابطه این دو متغیر همسو بود. در مورد این یافته از پژوهش می‌توان بیان کرد که اضطراب تغییرات اقلیمی می‌تواند تأثیرات منفی قابل توجهی بر سازگاری افراد داشته باشد؛ سازگاری به معنای توانایی افراد در تطبیق با تغییرات محیطی و اجتماعی است و هنگامی که افراد از اضطراب دائمی رنج می‌برند، این توانایی به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد. اضطراب ناشی از تغییرات اقلیمی می‌تواند به ایجاد احساس بی‌ثباتی و عدم اطمینان در افراد منجر شود. این احساسات می‌توانند فرد را از مواجهه با واقعیت‌های ناشی از تغییرات اقلیمی بازدارند و در نتیجه، توانایی او برای اتخاذ

نتیجه‌گیری

اضطراب تغییرات اقلیمی به‌عنوان یک چالش روزافزون، تأثیرات منفی قابل توجهی بر سلامت روان افراد دارد. این اضطراب می‌تواند به کاهش انگیزه برای اقدام، انزوا اجتماعی و ضعف در روابط انسانی منجر شود و در نتیجه افراد را از مواجهه مؤثر با چالش‌های ناشی از تغییرات اقلیمی بازدارد. علاوه بر این، احساسات ناشی از این اضطراب می‌تواند به تجارب منفی روانی و کاهش تاب‌آوری و سازگاری منجر شود که نهایتاً توانایی افراد را برای تطابق با شرایط جدید تضعیف می‌کند؛ بنابراین، توجه به نیازهای روانی و اجتماعی و ارائه حمایت‌های لازم برای کاهش اضطراب‌های مرتبط با تغییرات اقلیمی، ضروری است تا افراد بتوانند به‌طور مؤثرتر با این چالش‌ها سازگاری پیدا کنند. باتوجه به نقش مهم اضطراب تغییرات اقلیمی و نقش تاب‌آوری و سازگاری به‌عنوان متغیرهای میانجی، به نظر می‌رسد تقویت تاب‌آوری و سازگاری می‌تواند به‌طور مؤثری باعث بهبود و ارتقای سلامت روان گردد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به نوع روش پژوهش اشاره کرد که بالطبع از نظر تعیین روابط علت و معلولی محدودیت دارند. همچنین به‌دلیل استفاده از جمعیت اعضای هلال‌احمر ایران، در تعمیم یافته‌ها به سایر گروه‌ها باید احتیاط نمود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی از جامعه آماری دیگری برای بررسی این متغیرها استفاده شود تا تعمیم آن به سایر جوامع آماری آسان‌تر شود و از سویی دیگر به متغیرهای دیگری که می‌توانند سلامت روان در جمعیت در معرض تغییرات اقلیمی را افزایش دهند، توجه نمود.

همچنین تأثیرات فرهنگی و بافتاری استان‌ها بر اضطراب تغییرات اقلیمی می‌تواند متفاوت باشد. در برخی مناطق، ارتباطات اجتماعی و حمایت‌های محلی می‌تواند تاب‌آوری افراد را افزایش دهد، در حالی که در دیگر مناطق، انزوای اجتماعی ممکن است اضطراب را تشدید کند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران باتوجه به ویژگی‌های فرهنگی هر منطقه، اقدامات خاصی برای تقویت تاب‌آوری و سازگاری و کاهش اضطراب در سطح محلی اتخاذ کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

برای در نظر گرفتن رعایت اخلاق در پژوهش، کد اخلاق از کمیته اخلاق در پژوهش معاونت آموزش، پژوهش و فناوری جمعیت هلال‌احمر ایران با کد (IR.RCS.REC.1403.044) دریافت شد. شرکت‌کنندگان آگاهانه و داوطلبانه در پژوهش مشارکت کردند. اطلاعات شرکت‌کنندگان کاملاً محرمانه بود.

تصمیمات مؤثر و سازنده را تضعیف کنند [۶]. اضطراب تغییرات اقلیمی می‌تواند به تجارب منفی و آسیب‌های روانی منجر شود که در بازخورد با محیط، به کاهش سازگاری افراد دامن می‌زند. احساساتی مانند ناامیدی، بی‌حالی و تحریک‌پذیری می‌توانند فرد را از پذیرش تغییرات مثبت و تلاش برای سازگاری با شرایط جدید بازدارند [۴].

یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که اضطراب تغییرات اقلیمی به‌صورت غیرمستقیم و از طریق سازگاری و تاب‌آوری می‌تواند بر سلامت روان اثر داشته باشد. این یافته با نتایج پژوهش‌های کلایتون [۱۱]، چن و همکاران [۱۶]، سیمز و همکاران [۱۷]، ابونیا و همکاران [۱۸]، مورترو و همکاران [۲۱]، وردولینی و همکاران [۲۳] و لگر گودز و همکاران [۳۴] همسو است. در تبیین این یافته از پژوهش حاضر می‌توان اذعان کرد که افراد با سطح بالای تاب‌آوری قادر به مدیریت بهتر استرس‌ها و نگرانی‌های ناشی از تغییرات اقلیمی هستند، زیرا این ویژگی به آن‌ها کمک می‌کند تا به جای تمرکز بر جنبه‌های منفی، بر یافتن راه‌حل‌ها و فرصت‌های مثبت تمرکز کنند. تاب‌آوری موجب می‌شود فرد احساس کنترل بیشتری بر زندگی خود داشته باشد و از نظر روانی قوی‌تر باشد که این امر به کاهش اضطراب و بهبود سلامت روان منجر می‌شود. به همین ترتیب، سازگاری به معنای توانایی تطبیق با شرایط جدید و یافتن راه‌حل‌های مؤثر برای مشکلات است. افراد با توانایی بالا در سازگاری می‌توانند به‌خوبی با تغییرات محیطی و اجتماعی کنار بیایند و استراتژی‌های مقابله‌ای مؤثری را برای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی اتخاذ کنند. این افراد به‌دلیل انعطاف‌پذیری و مهارت در تطبیق با شرایط مختلف، کمتر دچار احساس ناتوانی و ناامیدی می‌شوند. در نتیجه، تاب‌آوری و سازگاری به‌عنوان متغیرهای واسطه‌ای، می‌توانند اثرات منفی اضطراب تغییرات اقلیمی بر سلامت روان را کاهش دهند و به پیش‌بینی وضعیت روانی بهتر کمک کنند [۳۶].

این فرآیند نشان می‌دهد که با تقویت این دو ویژگی، می‌توان از اثرات منفی اضطراب تغییرات اقلیمی بر سلامت روان جلوگیری کرد و به بهبود کلی وضعیت روانی افراد کمک کرد. همچنین افراد با تاب‌آوری بالا قادرند با استرس‌ها و نگرانی‌های ناشی از تغییرات اقلیمی بهتر مقابله کنند، زیرا این ویژگی به آن‌ها کمک می‌کند تا به جای تمرکز بر جنبه‌های منفی، بر فرصت‌ها و راه‌حل‌های موجود تمرکز کنند و احساس کنترل و توانمندی بیشتری داشته باشند. به همین ترتیب، سازگاری به افراد امکان می‌دهد که با تطبیق با شرایط جدید و یافتن راه‌حل‌های کارآمد، استراتژی‌های مفیدی برای کاهش تأثیرات تغییرات اقلیمی اتخاذ کنند. این افراد به‌دلیل انعطاف‌پذیری و توانایی در تطبیق با شرایط جدید، کمتر دچار احساس ناتوانی و ناامیدی می‌شوند [۴].

حامی مالی

این پژوهش در قالب طرح پژوهشی و با حمایت مالی معاونت آموزش، پژوهش و فناوری جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران انجام شد.

مشارکت نویسندگان

تحقیق و بررسی: رضا غلامی‌نیا؛ مجری طرح: پیمان مام شریفی و هادی احمدی؛ نظارت و ویراستاری: پیر حسین کولیوند و راضیه عالیشوندی؛ تحلیل داده‌ها: پیمان مام شریفی.

تعارض منافع

بنابر اظهارات نویسندگان این مقاله تضاد منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از کلیه مدیرعامل‌های جمعیت هلال احمر در شش استان منتخب (خوزستان، هرمزگان، ایلام، کرمان، سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی) و کلیه افراد شرکت‌کننده و تمامی عزیزانی که در این پژوهش همکاری داشتند، تقدیر و تشکر می‌کنند.

References

- [1] Muruganandam M, Rajamanickam S, Sivarethinamohan S, Gaddam MKR, Velusamy P, Gomathi R, et al. Impact of climate change and anthropogenic activities on aquatic ecosystem-A review. *Environmental Research*. 2023; 238(Pt 2):117233. [DOI:10.1016/j.envres.2023.117233] [PMID]
- [2] Abrahms B, Carter NH, Clark-Wolf T, Gaynor KM, Johansson E, McInturff A, et al. Climate change as a global amplifier of human-wildlife conflict. *Nature Climate Change*. 2023; 13(3):224-34. [DOI:10.1038/s41558-023-01608-5]
- [3] Nielsen KS, Cologna V, Lange F, Brick C, Stern PC. The case for impact-focused environmental psychology. *Journal of Environmental Psychology*. 2021; 74:101559. [DOI:10.1016/j.jenvp.2021.101559]
- [4] Steg L. Psychology of climate change. *Annual Review of Psychology*. 2023; 74(1):391-421. [DOI:10.1146/annurev-psych-032720-042905] [PMID]
- [5] Seifert C, Vogel L, Aas B, Brandhorst I, Carlbring P, Conzelmann A, et al. How to e-mental health: A guideline for researchers and practitioners using digital technology in the context of mental health. *Nature Mental Health*. 2023; 1(8):542-54. [DOI:10.1038/s44220-023-00085-1]
- [6] Zwar L, König HH, Hajek A. Gender differences in mental health, quality of life, and caregiver burden among informal caregivers during the second wave of the COVID-19 Pandemic in Germany: A representative, population-based study. *Gerontology*. 2023; 69(2):149-62. [DOI:10.1159/000523846] [PMID]
- [7] Wolff B, Magiati I, Roberts R, Pellicano E, Glasson EJ. Risk and resilience factors impacting the mental health and wellbeing of siblings of individuals with neurodevelopmental conditions: A mixed methods systematic review. *Clinical Psychology Review*. 2022; 98:102217. [DOI:10.1016/j.cpr.2022.102217] [PMID]
- [8] Ten Have M, Tuithof M, van Dorsselaer S, Schouten F, Luik AI, de Graaf R. Prevalence and trends of common mental disorders from 2007-2009 to 2019-2022: Results from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Studies (NEMESIS), including comparison of prevalence rates before vs. during the COVID-19 pandemic. *World Psychiatry*. 2023; 22(2):275-85. [DOI:10.1002/wps.21087] [PMID]
- [9] Schwartz SE, Benoit L, Clayton S, Parnes MF, Swenson L, Lowe SR. Climate change anxiety and mental health: Environmental activism as buffer. *Current Psychology*. 2022 ; 1-14. [DOI:10.1007/s12144-022-02735-6] [PMID]
- [10] Gunasiri H, Wang Y, Watkins EM, Capetola T, Henderson-Wilson C, Patrick R. Hope, Coping and Eco-Anxiety: Young people's mental health in a climate-impacted Australia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(9):5528. [DOI:10.3390/ijerph19095528] [PMID]
- [11] Clayton S. Climate anxiety: Psychological responses to climate change. *Journal of Anxiety Disorders*. 2020; 74:102263. [DOI:10.1016/j.janxdis.2020.102263] [PMID]
- [12] Ungar M, Theron L. Resilience and mental health: How multisystemic processes contribute to positive outcomes. *The Lancet Psychiatry*. 2020; 7(5):441-8. [DOI:10.1016/S2215-0366(19)30434-1] [PMID]
- [13] Seiler A, Jenewein J. Resilience in cancer patients. *Frontiers in Psychiatry*. 2019; 10:208. [DOI:10.3389/fpsyt.2019.00208] [PMID]
- [14] Dai Q, Smith GD. Resilience to depression: Implication for psychological vaccination. *Frontiers in Psychiatry*. 2023; 14:1071859. [DOI:10.3389/fpsyt.2023.1071859] [PMID]
- [15] Conz E, Magnani G. A dynamic perspective on the resilience of firms: A systematic literature review and a framework for future research. *European Management Journal*. 2020; 38(3):400-12. [DOI:10.1016/j.emj.2019.12.004]
- [16] Chen S, Bagrodia R, Pfeffer CC, Meli L, Bonanno GA. Anxiety and resilience in the face of natural disasters associated with climate change: A review and methodological critique. *Journal of Anxiety Disorders*. 2020; 76:102297. [DOI:10.1016/j.janxdis.2020.102297] [PMID]
- [17] Sims L, Rocque R, Desmarais M-É. Enabling students to face the environmental crisis and climate change with resilience: inclusive environmental and sustainability education approaches and strategies for coping with eco-anxiety. *International Journal of Higher Education and Sustainability*. 2020; 3(2):112-31. [DOI:10.1504/IJHES.2020.113059]
- [18] Abunyewah M, Erdiaw-Kwasie MO, Acheampong AO, Arhin P, Okyere SA, Zanders K, et al. Understanding climate change adaptation in Ghana: The role of climate change anxiety, experience, and knowledge. *Environmental Science & Policy*. 2023; 150:103594. [DOI:10.1016/j.envsci.2023.103594]
- [19] Minchekar Vikas S, Mangore Nivrutti D. Home emotional and social adjustment and mental health among hostel students. *Think India Journal*. 2019; 22(38):31-6. [Link]
- [20] Dauth W, Findeisen S, Suedekum J, Woessner N. The adjustment of labor markets to robots. *Journal of the European Economic Association*. 2021; 19(6):3104-53. [DOI:10.1093/jeaa/jvab012]
- [21] Mortreux C, Barnett J, Jarillo S, Greenaway KH. Reducing personal climate anxiety is key to adaptation. *Nature Climate Change*. 2023; 13(7):590. [DOI:10.1038/s41558-023-01716-2]
- [22] Hurley EA, Dalglish SL, Sacks E. Supporting young people with climate anxiety: Mitigation, adaptation, and resilience. *The Lancet Planetary Health*. 2022; 6(3):e190. [DOI:10.1016/S2542-5196(22)00015-8] [PMID]
- [23] Verdolini N, Amoretti S, Montejó L, García-Rizo C, Hogg B, Mezquida G, et al. Resilience and mental health during the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*. 2021; 283:156-64. [DOI:10.1016/j.jad.2021.01.055] [PMID]
- [24] Jeong J, Nam S. Internal resources, adjustment, and mental health among Asian international students: A Structural Equation Model. *Journal of Asia Pacific Counseling*. 2023; 13(1):131-47. [Link]
- [25] Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. New York: Guilford Publications; 2023. [Link]
- [26] Sohrabi F, Mamsharifi P, Rafezi Z, A'azami Y. [Predicting addiction potential based on mental health, social support and neuroticism and agreeableness personality traits (Persian)]. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*. 2019; 6(6):57-66. [DOI:10.21859/ijpn-06067]
- [27] Reshvanloo FT, Saadati Shamir A. Construct validity and reliability of Symptom Checklist-25 (SCL-25). *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2015; 18(1):48-56. [Link]
- [28] Hogg TL, Stanley SK, O'Brien LV, Wilson MS, Watsford CR. The Hogg Eco-Anxiety Scale: Development and validation of a

- multidimensional scale. *Global Environmental Change*. 2021; 71:102391. [DOI:10.1016/j.gloenvcha.2021.102391]
- [29] Connor KM, Davidson JR. Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*. 2003; 18(2):76-82. [DOI:10.1002/da.10113] [PMID]
- [30] Ahangarzadeh Rezaei S. [Psychometric properties of the Persian version of (Persian)]. *Nursing and Midwifery Journal*. 2015; 13(9):739-47. [Link]
- [31] Paktinatan E, Chinaveh M, Fereydouni S. The effectiveness of acceptance and commitment group therapy with a look at compassion therapy in cognitive regulation of negative emotions and social adjustment in patients with major depressive disorder. *Applied Family Therapy Journal*. 2022; 3(1):263-84. [DOI:10.61838/kman.aftj.3.1.14]
- [32] Chou CP, Bentler PM. Estimates and tests in structural equation modeling. In: Hoyle RH, editor. *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. California: Sage Publications, Inc; 1995. [Link]
- [33] Cianconi P, Betrò S, Janiri L. The impact of climate change on mental health: A systematic descriptive review. *Frontiers in Psychiatry*. 2020; 11:74. [DOI:10.3389/fpsyt.2020.00074] [PMID]
- [34] Léger-Goodes T, Malboeuf-Hurtubise C, Mastine T, Gagnéux M, Paradis PO, Camden C. Eco-anxiety in children: A scoping review of the mental health impacts of the awareness of climate change. *Frontiers in Psychology*. 2022; 13:872544. [DOI:10.3389/fpsyg.2022.872544] [PMID]
- [35] Schwaab L, Gebhardt N, Friederich HC, Nikendei C. Climate change related depression, anxiety and stress symptoms perceived by medical students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(15):9142. [DOI:10.3390/ijerph19159142] [PMID]
- [36] Palinkas LA, Wong M. Global climate change and mental health. *Current Opinion in Psychology*. 2020; 32:12-6. [DOI:10.1016/j.copsyc.2019.06.023] [PMID]