



Formulating a model for physical development to enhance the psychosocial atmosphere of secondary schools

Iraj Kalantari Hormozinezhad¹, Gholamhossein Barkat², Manuchehr Javanmard³

1. Ph.D Candidate in Educational Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. E-mail: iraj.kalantar@gmail.com
2. Associate Professor, Department of Educational Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. E-mail: dehlidena@yahoo.com
3. Assistant Professor, Department of Geography, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. E-mail: m.javanmard@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 03 August 2023
Received in revised form
02 September 2023
Accepted 07 October
2023
Published Online 21 May
2024

Keywords:
psychological factors,
physical development,
elementary schools

ABSTRACT

Background: The relationship between the physical environment and the psychosocial atmosphere of schools can have a wide-ranging impact on students' academic performance, behaviors, emotions, and relationships. Therefore, analyzing the relationship between the physical development model of schools and the improvement of the psychosocial atmosphere can assist educators and administrators in creating conducive environments for the growth and development of students. Furthermore, it is noted that in many educational settings in Iran, there is a lack of indigenous models tailored to local societal conditions for improving the psychosocial atmosphere of schools. Hence, there is a need for the development of a native and suitable model for enhancing the psychosocial atmosphere of schools.

Aims: The aim of this study was to design a model for the physical development of schools to improve the psychosocial atmosphere of secondary schools.

Methods: In the present study, a data-driven approach was employed. The population of the study consisted of specialists, stakeholders, and expert managers in the field of school physical development located in the first district of Ahvaz, Iran. The sample size comprised 16 individuals selected through purposive sampling method. The data collection tool was semi-structured in-depth interviews. After transcribing the interviews, the collected data were analyzed through coding, involving three stages: open, axial, and selective coding.

Results: The model extracted from the analysis of the research findings in the selective coding section was designed in the form of six main themes and 13 sub-themes. Four themes, namely architectural and environmental design, safety, covered spaces, open spaces, were identified as influential contextual conditions on the central phenomenon. Two themes were created regarding the contextual conditions for creating the studied phenomenon, and four components of school culture, social communication and participation, human resources, and emotional environment were identified as intervention factors.

Conclusion: The results indicate that for improving the psychological atmosphere of schools, attention to the design of the physical environment, particularly the classroom, is necessary. Based on the findings of this study, it can be suggested that education authorities, especially those responsible for school renovation, pay special attention to the issue of the school's physical environment tailored to the students' age. The architecture of the buildings and spaces of each educational level should be designed according to the spirits, age, and interests of the students.

Citation: Kalantari Hormozinezhad, I., Barkat, Gh., & Javanmard, R. (2024). Formulating a model for physical development to enhance the psychosocial atmosphere of secondary schools. *Journal of Psychological Science*, 23(135), 227-243. [10.52547/JPS.23.135.227](https://doi.org/10.52547/JPS.23.135.227)

Journal of Psychological Science, Vol. 23, No. 135, 2024

© The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.23.135.227](https://doi.org/10.52547/JPS.23.135.227)



✉ **Corresponding Author:** Gholamhossein Barkat, Associate Professor, Department of Educational Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.
E-mail: dehlidena@yahoo.com, Tel: (+98) 9166230673

Extended Abstract

Introduction

In secondary schools, creating an optimal learning environment goes beyond the confines of traditional educational approaches. It involves understanding the intricate interplay between physical surroundings and psychosocial dynamics, both of which significantly influence the overall atmosphere and student experience (Arafat et al., 2021). Recognizing this crucial connection, educators and policymakers have increasingly turned their attention to the role of physical development in fostering a positive psychosocial atmosphere within secondary schools. Secondary schools play a pivotal role in shaping the academic, social, and emotional development of adolescents Yang et al., 2022; Tonne et al., 2021). The physical environment of these educational institutions significantly influences the psychosocial atmosphere experienced by students and educators alike. Recognizing the importance of creating conducive learning environments, educators, architects, and policymakers have increasingly turned their attention to the design and development of school facilities.

In recent years, there has been growing interest in exploring the relationship between the physical attributes of secondary schools and their impact on the psychosocial well-being of students. Research in this area has highlighted the potential of physical environments to either support or hinder students' academic engagement, social interactions, and emotional well-being (Benz et al., 2022). However, despite the recognition of this relationship, there remains a need for more comprehensive models that can guide the intentional design and development of secondary school facilities to enhance the psychosocial atmosphere (Ramirez-Rubio et al., 2019).

The aim of this study is to formulate a comprehensive model for physical development tailored specifically to enhance the psychosocial atmosphere of secondary schools. By integrating principles of environmental psychology, educational theory, and social dynamics, this model seeks to address the multifaceted aspects of school environments that impact students'

psychological well-being, social interactions, and overall academic performance.

The significance of this endeavor lies in its potential to revolutionize school design and management practices, ultimately leading to more supportive, inclusive, and conducive learning environments. By systematically examining the relationship between physical elements such as architecture, spatial layout, and amenities, and psychosocial factors like student engagement, sense of belonging, and emotional well-being, this study aims to provide actionable insights and guidelines for educators, architects, and policymakers.

Moreover, this study responds to the current gap in the literature regarding the formulation of a comprehensive model specifically tailored to address the psychosocial needs of secondary school environments. While numerous studies have explored the impact of physical environments on learning outcomes, few have offered a cohesive framework that integrates both physical and psychosocial dimensions in the context of secondary education.

By bridging this gap, this study contributes to the ongoing discourse on educational reform and school improvement initiatives. It offers a holistic approach to school development that recognizes the intricate interplay between physical infrastructure and psychosocial dynamics, thereby paving the way for more effective strategies to create nurturing and empowering learning environments for secondary school students.

Method

The current research has utilized the grounded theory method as one of the prominent approaches in qualitative research. Grounded theory is a qualitative research design in which the researcher generates a general explanation (theory) of a process, action, or interaction based on the perspective of participants (Strauss & Corbin, 2015). In this method, data collection and analysis occur simultaneously, and data gathering continues until saturation is reached. The population of the present study consists of experts, stakeholders, and specialized managers in the education sector of Ahvaz region one, who are active in the development of school facilities. The sample size includes 16 individuals selected through

purposive sampling. In this research, semi-structured in-depth interviews were conducted until theoretical saturation was achieved. Additionally, using the grounded theory research strategy, a clear picture of how the physical development of secondary schools with a vision approach of the Ministry of Education of the Islamic Republic of Iran in the 2035 framework was presented in the form of a model.

In order to determine the validity and reliability of the current research, elements of credibility, transferability, dependability, and confirmability were employed. Credibility and transferability were ensured by continuously involving key informants, participants, similar samples, and experts throughout the research process, and by applying necessary modifications, evaluations, and confirmations. Dependability on the data was also ensured through systematic data-based grounded theory methods in data collection, recording, analysis, and interpretation.

In the present qualitative research, researchers initially selected several axes based on the reviewed literature and theoretical foundations to start interviews and gather experiences from interviewees. These axes were organized in the form of main and sub-themes and presented to the interviewees. Then, they were asked to recount their experiences in these areas. The organization of interview sessions was conducted through telephone or email correspondence with the interviewees. Then, a letter containing the interview topic and its purpose, along with a suitable time for the interview, was coordinated and determined. In the next stage, the complete conversations were recorded and transcribed. After extracting key sentences based on their frequency of repetition and utilizing a coding and titling system inspired by the research literature, each set of key sentences was categorized based on conceptual proximity and common conceptual expression under a specific thematic title. The categorization of key sentences was also carried out into six main themes and 13 sub-themes.

Results

Based on the grounded theory approach, data analysis was conducted using open coding. Open coding included sub-themes related to causal, contextual,

mediating, phenomenon-based, strategies, and consequences. The results of content analysis of the interviewees' responses to the first question of the research indicated the presence of five sub-themes regarding the contextual conditions for creating the studied phenomenon.

Architecture and Environmental Design: Attention to suitable furniture and green spaces, availability of courtyards and desirable environments, inclusion of natural elements such as trees, stones, animals, appropriate educational architecture and design based on standards, provision of suitable spaces for various educational activities such as research, study, etc. Attention to meeting basic needs such as security, respect, ownership, and physiology in environmental design.

Safety: Protection against environmental, chemical, and physical threats - consideration of non-hostile environment in physical space design and improvement of the psychosocial atmosphere of schools.

Covered Spaces: Including educational spaces, libraries, prayer rooms, halls, administrative spaces, staircases, and sanitary spaces.

Open Spaces: Including parking lots, sports fields, courtyards, assembly lines, and sewage systems.

Central Theme: The central theme revolves around the physical development of secondary schools with the perspective of the 1414 vision of education and training in the Islamic Republic of Iran.

Background Conditions: Background conditions in response to the first research question indicate two main aspects regarding the contextual conditions necessary for creating the studied phenomenon.

Intervention Conditions: Based on the content analysis of the interviews, four components were identified as intervention conditions in response to the first research question.

Strategies: The fundamental strategies to address the first research question indicate the presence of six components in creating the desired phenomenon.

Themes and open codes for fundamental strategies include:

Technology Integration: Attention to educational technology availability (accessibility of educational aids and materials, presence of equipment and

technology suitable for educational and pedagogical needs, equitable distribution of teaching aids among classrooms and colleagues).

Open codes: Availability of educational aids, presence of suitable equipment, equitable distribution of teaching aids.

Content: Focus on different subsystems in educational and pedagogical programs based on the Fundamental Transformation Document, research-centered content development.

Open codes: Attention to various subsystems, research-centered content development.

Teaching Methods: Preference for diverse teaching methods.

Open codes: Preference for diverse teaching methods.

Learning Assessment: Attention to adhering to assessment principles in the classroom, reducing stress and anxiety among students during assessment.

Open codes: Adherence to assessment principles, stress reduction during assessment.

Timing: Attention to appropriate timing based on age and content conditions.

Open codes: Attention to appropriate timing.

Objectives: Clarity and transparency of various educational and pedagogical objectives of the school, attention to the triple cognitive, emotional, and motor levels, alignment with the real needs of students, attention to the characteristics of the desired school according to the definition of the Fundamental Transformation Document.

Open codes: Clarity and transparency of objectives, attention to cognitive, emotional, and motor levels, alignment with real needs, attention to school characteristics.

Regarding the outcomes, the focus is on the expected results of the physical development of secondary schools with the perspective of the 1414 Vision of Education and Training in the Islamic Republic of Iran. These outcomes can be allocated to other educational institutions due to the implementation of processes, actions, and strategies of secondary schools with the perspective of the 1414 Vision of Education and Training in the Islamic Republic of Iran. To extract these outcomes, interviews were categorized into six themes during open coding and through detailed analysis.

Conclusion

The present research aimed to design a model for physical development to enhance the psychosocial atmosphere of secondary schools in District 1 of Ahvaz, Iran, with the perspective of the 1414 Vision of Education and Training in the Islamic Republic of Iran, using a qualitative research method. The model extracted from the analysis of research findings in the selective coding section was designed in the form of six main themes and 13 sub-themes. The findings indicated that fundamental strategies in school physical development include attention to educational technology (availability of educational aids and materials, presence of equipment and technology suitable for educational and pedagogical needs, equitable distribution of teaching aids among classrooms and colleagues), content (focus on different subsystems in educational and pedagogical programs based on the Fundamental Transformation Document, research-centered content development), teaching methods (preference for diverse teaching methods), learning assessment (attention to adhering to assessment principles in the classroom, reducing stress and anxiety among students during assessment), timing (attention to appropriate timing based on age and content conditions), and objectives (clarity and transparency of various educational and pedagogical objectives of the school, attention to cognitive, emotional, and motor levels, alignment with real needs of students, attention to characteristics of the desired school according to the definition of the Fundamental Transformation Document) in improving the psychosocial atmosphere of schools with the perspective of the 1414 Vision.

In general, the results indicate that for improving the psychosocial atmosphere of schools, attention should be paid to the design of the physical environment, with classrooms being at the forefront. This design should be based on established learning theories such as experiential learning or social constructivist learning theory, which emphasize students' experiences and interactions in the learning process. Regarding the school physical environment's impact on enhancing the psychosocial atmosphere, it is observed in most of the studied schools that lower-grade schools have appropriate facilities, suitable

furniture, and desirable green spaces. However, schools accommodating higher grades often lack adequate and desirable spaces, posing a significant challenge in the renovation and reconstruction of school buildings and physical environments. This implies that school renovation management in the realm of research primarily focuses on the age group of children. Moreover, attention to the presence of communal spaces for social interactions, quality of colors and materials, and proper and appealing design of the external school environment, including the campus and overall architectural design, tailored to the students' ages, should be considered as important components of the outdoor environment sub-indicator. Additionally, the presence of green spaces in broader dimensions should also be emphasized. Lastly, creating suitable spaces to foster interaction between parents and students during school hours, and promoting parental, teacher, and student involvement and utilization of school cultural spaces such as auditoriums to enhance the psychosocial atmosphere of schools, which has an impact on students' learning and improving their social relationships, should be prioritized.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the doctoral dissertation of the first author in the field of Educational Management Islamic Azad University Ahvaz. In order to maintain the observance of ethical principles in this study, an attempt was made to collect information after obtaining the consent of the participants. Participants were also reassured about the confidentiality of the protection of personal information and the presentation of results without mentioning the names and details of the identity of individuals

Funding: This study was conducted as a PhD thesis with no financial support.

Authors' contribution: In the present study, the second author, as a supervisor, was responsible for supervising and strategizing the overall research process and compiling and finalizing the corrections of the article. In developing the research plan, the first author has been in charge of the process of gathering, analyzing and interpreting the findings and writing the text of the article, and in general, drawing conclusions from the findings and expanding and interpreting jointly and with the discussion and exchange of opinions of all colleagues and with the accompaniment of the third author, as The thesis advisor was done.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: The current research would not have been possible without the cooperation of the participants; We hereby acknowledge and thank all the participants.



تدوین الگوی توسعه فیزیکی برای بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه دوم

ایرج کلاتر هرمزی نژاد^۱، غلامحسین برکت^۲، منوچهر جوانمردی^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۲. دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۳. استادیار، گروه جغرافیا، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۲

بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۱۵

انتشار برخط: ۱۴۰۳/۰۳/۰۱

کلیدواژه‌ها:

عوامل روانشناختی،

توسعه فیزیکی،

مدارس ابتدایی

زمینه: ارتباط میان محیط فیزیکی و جو روانشناختی مدرسه، می‌تواند تأثیرات بسیار گسترده‌ای بر عملکرد تحصیلی، رفتارها، احساسات و ارتباطات دانش‌آموزان داشته باشد. بنابراین، تحلیل ارتباط میان مدل توسعه فیزیکی مدارس و بهبود جو روانشناختی می‌تواند به طراحان و مدیران آموزشی کمک کند تا محیط‌های مناسبی برای رشد و توسعه دانش‌آموزان فراهم کنند. در انتها، مطرح است که اغلب در محیط‌های آموزشی ایران، الگوهای بومی و منطبق با شرایط جامعه محلی برای بهبود جو روانشناختی مدارس وجود ندارد، بنابراین نیاز به ایجاد یک الگوی بومی و مناسب برای بهبود جو روانشناختی مدارس احساس می‌شود.

هدف: هدف این مطالعه طراحی الگوی توسعه فیزیکی مدارس برای بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه دوم بود.

روش: در پژوهش حاضر از روش داده بنیاد استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر را متخصصان، صاحب‌نظران و مدیران متخصص مستقر در آموزش و پرورش ناحیه یک اهواز بود که در زمینه توسعه فیزیکی مدارس فعالیت داشتند. حجم نمونه مشتمل بر ۱۶ نفر بود که با روش هدفمند انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها پس از مکتوب کردن مصاحبه‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده به کمک کدگذاری واکاوی شد و طبقه‌بندی طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد.

یافته‌ها: الگوی مستخرج از تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش در بخش کدگذاری انتخابی در قالب شش مقوله اصلی و ۱۳ مقوله فرعی طراحی شد. چهار مقوله معماری و طراحی محیط، ایمنی، فضاهای مسقف، فضاهای باز، شرایط علی اثرگذار بر پدیده محوری شناسایی شد. دو مقوله در مورد شرایط زمینه‌ای برای ایجاد پدیده مورد مطالعه ایجاد شد و چهار مؤلفه فرهنگ مدرسه، ارتباط و مشارکت اجتماعی، منابع انسانی و محیط عاطفی به عنوان مداخله‌گر شناسایی شد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد برای بهبود جو روانی مدارس، طراحی فضای فیزیکی محیط درونی که در رأس آن‌ها کلاس درس است، نیاز به توجه در طراحی است. براساس نتایج این مطالعه می‌توان پیشنهاد کرد که مدیران آموزش و پرورش به ویژه بخش نوسازی مدارس به مسئله محیط فیزیکی مدارس متناسب با سن دانش‌آموزان توجه ویژه‌ای داشته باشد و معماری ساختمان‌ها و فضاهای هر مقطع تحصیلی را متناسب با روحیات، سن، علایق دانش‌آموزان طراحی نمایند.

استناد: کلاتر هرمزی نژاد، ایرج؛ برکت، غلامحسین؛ و جوانمردی، منوچهر (۱۴۰۳). تدوین الگوی توسعه فیزیکی برای بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه دوم. مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۳، شماره ۱۳۵، ۲۲۷-۲۴۳.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۳، شماره ۱۳۵، ۱۴۰۳. DOI: [10.52547/JPS.23.135.227](https://doi.org/10.52547/JPS.23.135.227)

© نویسنده‌گان.



✉ نویسنده مسئول: غلامحسین برکت، دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. رایانامه: dehlidena@yahoo.com

تلفن: ۰۹۱۶۶۲۳۰۶۷۳

مقدمه

یکی از مهم‌ترین و ابتدایی‌ترین حقوق و نیازهای حیات بشری سلامت است که از عمده‌ترین برنامه‌های دولت محسوب شده و برای دستیابی به بالاترین سطح آن باید به تمامی گروه‌های جامعه توجه شود که در این میان دانش آموزان از اهمیت خاصی برخوردار هستند، زیرا آنان علاوه بر این که جزء اقشار آسیب‌پذیر جامعه می‌باشند، آینده‌سازان جامعه نیز هستند. بنابراین با تحقق هدف‌های روانی و بهداشتی مدارس و استاندارد نمودن آن‌ها از دیدگاه سلامت روانی، زمینه فراگیری رفتارهای بهداشتی در جامعه افزایش می‌یابد (زمانی و همکاران، ۱۴۰۲). مدرسه یکی از نهادهای سازمان‌یافته رسمی کشور است که باید با فراهم نمودن محیطی سالم و بهداشتی به جسم روان کودک، امکان شکوفایی بدهد و آنان را نسبت به دیگر اشخاص، خانواده و اجتماع مسئول سازد. بدیهی است سرمایه‌گذاری در امر سلامت دانش‌آموزان از نظر اقتصادی نیز منطقی بوده و موجب افزایش بهره‌دهی خواد بود. بدون شک محیط مادی و فیزیکی حاکم بر مدرسه یکی از مؤلفه‌هایی است که در آموزش و پرورش دانش‌آموزان تأثیری اجتناب‌ناپذیر دارد (صفری، محمدزاده و توکلی، ۱۳۹۴).

در حال حاضر، مدارس به عنوان یکی از مهم‌ترین محیط‌های زندگی و یادگیری جوانان، نقش بسیار حیاتی در شکل‌دهی به روان و رفتار آنان ایفا می‌کنند (سهرابی و همکاران، ۱۴۰۰). اهمیت این نقش بیش از پیش به دلیل تأثیر قابل‌توجهی که محیط آموزشی بر توسعه شخصیت و روانشناختی دانش‌آموزان دارد، آشکار شده است. برای ساختاردهی یک محیط آموزشی مؤثر و سازنده، عوامل فیزیکی محیط مدرسه از اهمیت بالایی برخوردارند (گرگوریو و همکاران، ۲۰۲۳). این عوامل شامل تناسب و ارتباط بین فضاها، نور، صدا، دما، و رنگ‌ها می‌شود که هر یک تأثیر مستقیم و غیرمستقیمی بر روی رفتارها و عملکردهای دانش‌آموزان دارند. از این رو، طراحی الگوهای توسعه فیزیکی در محیط مدرسه، که هماهنگی بین عوامل محیطی مختلف را بهبود می‌بخشد، می‌تواند به عنوان یک ابزار مؤثر در بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه دوم مطرح گردد.

روش‌های بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه می‌تواند شامل چندین عامل و رویکرد باشد. این شامل اقدامات مختلفی می‌شود که بهبود ارتباطات بین دانش‌آموزان و معلمان، ارائه محیط‌های آموزشی دوستانه و پذیرایی، توسعه مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی دانش‌آموزان، ایجاد

فضاهایی برای بیان احساسات و نیازهای روانی، و ارائه راهکارهایی برای مدیریت استرس و فشارهای روانی می‌شود. علاوه بر این، ارائه برنامه‌های آموزشی و مشاوره روانشناختی برای دانش‌آموزان و معلمان، ارتقاء سطح سلامت روانی و افزایش آگاهی از مسائل روانی و رفتاری میان دانش‌آموزان و ارائه فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌های مقابله با استرس و اضطراب نیز به عنوان روش‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند (کلانتر و همکاران، ۲۰۲۲). از این روش‌ها در جمع‌آوری داده‌ها و ارزیابی جو روانشناختی مدارس نیز استفاده می‌شود تا نقاط ضعف و قوت محیط آموزشی شناسایی شده و برنامه‌های بهبودی برای بهبود جو روانشناختی مدارس تدوین شود. به منظور بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه، نیاز است که رویکردهای مبتنی بر ارتقاء رفاه روانی و اجتماعی دانش‌آموزان مورد توجه قرار گیرد. این رویکردها شامل ارتقاء فرهنگ احترام و همدلی در محیط مدرسه، تشویق به همکاری و همبستگی بین دانش‌آموزان، فراهم کردن فضاهای مناسب برای بیان احساسات و نگرش‌های مثبت، تقویت مهارت‌های ارتباطی و مشکل‌حلی، و توجه به نیازهای روانی خاص دانش‌آموزان می‌باشند (ارتر و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین، اصلاح سیاست‌ها و رویکردهای آموزشی با تأکید بر بهبود ارتباطات مدرسه و خانواده، ارتقاء مهارت‌های رهبری و مدیریت تیمی معلمان و ایجاد برنامه‌های مشارکتی و فراگیر برای بهبود جو روانشناختی مدارس از جمله راهکارهایی هستند که می‌توانند بهبودی مؤثری را در محیط مدرسه ایجاد کنند. با به کارگیری این رویکردها و اجرای برنامه‌های مؤثر، می‌توان بهبود قابل‌ملاحظه‌ای در جو روانشناختی مدارس متوسطه دست‌یافت کرد که به نوبه خود می‌تواند تأثیر بسزایی بر عملکرد تحصیلی و رشد شخصیتی دانش‌آموزان داشته باشد.

رویکردهای برآمده از عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات و رویکردهای جدید یادگیری در تعلیم و تربیت از جمله دیدگاه حداکثری مبتنی بر خود یادگیری و چگونه یادگیری (فراشناخت)، یادگیری فرآیندمدار و مستقل و همچنین نظریه‌های جدید یادگیری از جمله ساختن‌گرایی و ارتباط‌گرایی موجب حرکت تدریجی در باز تعریف مفاهیم اساسی تعلیم و تربیت شده است (بنز و همکاران، ۲۰۲۲). در عصر حاضر سواد، علم، تدریس، معلم، شاگرد، محتوای درسی و مدرسه در حال احراز تعریف جدید هستند. در کشور ما تغییرات برآمده از تحولات عصر کنونی نیز خود نیازها و انتظارات جدیدی را از آموزش و پرورش شکل می‌دهد. موضوع تحول در آموزش

و پرورش با سخنان مقام معظم رهبری در دیدار با فرهنگیان در تاریخ ۱۳۸۶/۲/۱۲ و در دیدار با مسئولین وزارت آموزش و پرورش در تاریخ ۱۳۸۶/۵/۳ ابعاد تازه‌ای یافت و تغییر در آموزش و پرورش به خصوص تحول در مبانی اندیشه‌ای و جهت‌گیری‌های فکری اساسی در نظام تعلیم و تربیت به دغدغه و مطالبه جدی رهبر معظم انقلاب تبدیل شد (لطفی و همکاران، ۱۳۹۰). منظور از وضعیت فیزیکی، فضای کالبدی و امکانات ساختمان مدارس است و فضای باز، شامل میدان‌های ورزش، حیاط مدرسه و میدان‌های چمن و غیره است. همچنین منظور از فضای مسقف، اتاق‌ها و سالن‌های سرپوشیده است. برای ارزیابی وضعیت فیزیکی مدارس، می‌توان چک لیستی با عنوان "چک لیست ارزیابی وضعیت فیزیکی مدارس" تهیه شود. چک لیست تهیه شده، باید شامل دو بخش باشد: بخش اول آن اطلاعات کلی را در مورد مدارس استاندارد ارائه دهد و بخش دوم با ۶۳ سؤال، اطلاعاتی در زمینه فضاهای تدریس، فضاهای پرورشی، فضاهای اداری، فضاهای رفاهی و خدماتی، فضاهای ارتباطی و فضای باز مدارس را در خود جای دهد (کیان و همکاران، ۱۳۹۴). در پژوهشی خادم‌نژاد و شمس‌الدینی (۱۳۹۹) نشان دادند توسعه فیزیکی شهری ماکو در قالب دو سناریوی قوی و متحمل بود و در پژوهشی که محرمی و همکاران (۱۳۹۸) با استفاده از مدل AHP و منطق فازی در محیط GIS برای توسعه فیزیکی شهری نشان دادند مدل‌های به کار برده شده در منطقه موردنظر بسیار مناسب بود. یکی از موارد مهم در مدارس علاوه بر آموزش توجه به فضای فیزیکی مدارس می‌باشد. توجه به فضاهای فیزیکی می‌تواند نشاط، انگیزه و روحیه دانش‌آموز را افزایش دهد، زیرا مدرسه، خانه دوم دانش‌آموز است و او ساعت‌های بسیاری را در آن سپری می‌کند. اگر فضاهای فیزیکی از نظر شکل، زیبایی، حجم، نور، صدا و... که لازمه بهزیستی و آرامش روح و جسم است مناسب نباشند به مکان‌هایی کسالت‌آور تبدیل می‌گردند و برای دانش‌آموز غیرقابل تحمل می‌شوند (انجمن سلامت مدرسه آمریکایی، ۲۰۱۳). مهدیون و همکاران (۱۳۹۶) به شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت مدارس و بررسی وضعیت موجود آن: پژوهش ترکیبی پرداختند. نتایج نشان داد که میانگین وضعیت موجود کیفیت مدارس به صورت معناداری بالاتر از میانگین متوسط جامعه است و در وضعیت مطلوب است. دو عامل امکانات و تجهیزات و عامل اهداف آموزشی و محتوای تدریس پایین‌تر از میانگین متوسط جامعه و نامطلوب بودند. ایزدپناه و همکاران

(۱۳۹۵) در پژوهشی دستاوردهای تحلیلی از تأثیر محیط فیزیکی یادگیری بر بهبود جو روانی مدارس از دیدگاه دانش‌آموزان مقطع دبیرستان پرداختند. بر اساس نتایج، روابط معنی‌داری بین مؤلفه‌های محیط فیزیکی یادگیری و جو روانی‌مداری یافت شد. کیان و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی وضعیت فضای فیزیکی و آموزشی مدارس دوره متوسطه پرداختند. آن‌ها پی بردند توجه به فضاهای فیزیکی می‌تواند نشاط‌انگیز و روحیه دانش‌آموز را افزایش دهد. حسینی‌نسب و همکاران (۱۳۹۲)، به بررسی وضع موجود فضای فیزیکی و تجهیزات آموزشی متوسطه‌ی عمومی مدارس شهر تبریز با توجه به استانداردها و شاخص‌های برنامه توسعه کشوری در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ پرداختند. نتایج وضعیت فضاهای آموزشی و ساختمان مدارس از نظر موقعیت مکانی (دور بودن از آلودگی هوا، صوتی، کارخانجات) در حالت مطلوب و تجهیزات آموزشی و پرورشی در سطح متوسط و فضاهای پرورشی نامطلوب می‌باشند. پژوهش ایونز و همکاران (۲۰۲۰)، نشان داد که کیفیت ساختمان مدارس در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است. همچنین کیفیت پایین ساختمان مدارس و نیز میزان تحرک بالای دانش‌آموز می‌تواند به کاهش پیشرفت تحصیلی منجر شوند. ون‌دیور (۲۰۱۵)، در پژوهشی که در دانشگاه کاپالا مبنی بر بررسی تأثیر امکانات آموزشی بر محیط یادگیری در ناحیه تگزاس شمالی شرقی تأکید کرد.

در حال حاضر، بهبود جو روانشناختی در محیط‌های آموزشی، به‌عنوان یک موضوع مهم و حیاتی در زمینه آموزش و پرورش شناخته می‌شود. محیط آموزشی و آراسته شدن آن با ابزارها و فعالیت‌هایی که بر توسعه فیزیکی و روانشناختی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد، می‌تواند بهبود یافته و جوی آموزشی مثبت‌تری را فراهم آورد. از این رو، طراحی الگوی توسعه فیزیکی برای بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه دوم، به‌عنوان یک موضوع پژوهشی اساسی و اهمیت‌دار، مورد توجه قرار گرفته است. پرداختن به موضوع طراحی الگوی توسعه فیزیکی برای بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه دوم از اهمیت بسیاری برخوردار است. اولاً، محیط آموزشی و جوی فیزیکی آن تأثیر بسزایی بر روان و عملکرد دانش‌آموزان دارد. محیط‌های آموزشی مطلوب باعث افزایش میل و انگیزه دانش‌آموزان برای یادگیری، کاهش استرس و اضطراب و ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری می‌شوند. ثانیاً، بهبود جو روانشناختی در مدارس متوسطه دوم به دلیل اهمیت آن در توسعه اجتماعی، احساساتی و تحصیلی دانش‌آموزان

ضروری است. یک محیط آموزشی مثبت و سازنده می‌تواند به افزایش اعتماد به نفس، افزایش همبستگی اجتماعی، و افزایش موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان کمک کند. سوماً، با توجه به گسترش مشکلات روانی میان دانش‌آموزان، ایجاد محیط‌های آموزشی سازنده و ارائه راهکارهایی برای بهبود روانشناختی آن‌ها ضروری است. طراحی یک الگوی توسعه فیزیکی که بتواند بهبودی در جو و احساسات دانش‌آموزان ایجاد کند، می‌تواند به عنوان یک ابزار مؤثر در پیشگیری و مداخله در مشکلات روانی ایفای نقش کند. به طور خلاصه، طراحی الگوهایی برای بهبود جو روانشناختی مدارس متوسطه دوم نه تنها به بهبود عملکرد تحصیلی و تربیتی دانش‌آموزان کمک می‌کند، بلکه از نظر اجتماعی و روانشناختی نیز اهمیت بسیاری دارد و می‌تواند به توسعه سالم و موفقیت‌آمیز جامعه کمک کند؛ بنابراین سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که الگوی توسعه فیزیکی برای بهبود جو روانشناختی مدارس از چه ابعادی تشکیل شده است؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش کنونی با روش نظریه داده بنیاد به عنوان یکی از روش‌های مهم در پژوهش کیفی انجام شده است. نظریه داده بنیاد، طرح پژوهش کیفی است که محقق بر اساس آن اقدام به تولید یک تبیین عام (نظریه) از یک فرآیند، کنش یا تعامل می‌کند که بر اساس دیدگاه شماری از مشارکت‌کنندگان شکل می‌گیرد (اشتراوس و کوربین، ۱۳۹۴). در این روش جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، همزمان انجام می‌شود و گردآوری داده‌ها همراه با تحلیل تا جایی که به مرحله اشباع برسد، ادامه می‌یابد. جامعه آماری پژوهش حاضر را متخصصان، صاحب‌نظران و مدیران متخصص مستقر در آموزش و پرورش ناحیه یک اهواز تشکیل می‌دهند که در زمینه توسعه فیزیکی مدارس فعالیت دارند. حجم نمونه مشتمل بر ۱۶ نفر است که با روش هدفمند انتخاب شدند. در این پژوهش، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته تا رسیدن به نقطه اشباع نظری صورت گرفت. همچنین با استفاده از راهبرد پژوهشی نظریه داده بنیاد به تصویر روشنی از چگونگی توسعه فیزیکی مدارس متوسطه با رویکرد چشم‌انداز ۱۴۱۴ آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران در قالب یک مدل پرداخته شد.

در این پژوهش، به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها پس از مکتوب کردن مصاحبه‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده به کمک کدگذاری واکاوی شد و طبقه‌بندی طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت (کوهن و همکاران، ۲۰۰۷).

۱. کدگذاری باز: فرآیند تحلیلی نام‌گذاری مفاهیم، طبقه‌بندی و کشف ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها در داده‌ها به کمک مقایسه مداوم (الاکلنگی). در مقاله حاضر، مصاحبه‌ها چندین نوبت مطالعه و مفاهیم اولیه از طریق تحلیل محتوا استخراج شد.

۲. کدگذاری محوری: در این مرحله، طبقات اصلی که به نوعی از کدگذاری باز استخراج شده‌اند، به یکدیگر متصل یا مرتبط می‌شوند. بر این اساس، ارتباط میان طبقات گسترده‌تر و در قالب مدل پارادایمی ایجاد می‌شود.

۳. کدگذاری انتخابی: در این پژوهش، برای تحلیل روابط موجود از کدگذاری انتخابی استفاده شد.

به منظور تعیین روایی و پایایی پژوهش حاضر، از عناصر قابلیت اعتبار، قابلیت انتقال، قابلیت اتکا و قابلیت تأیید استفاده شد. قابلیت اعتبار و انتقال را مطلعان کلیدی، مشارکت‌کنندگان پژوهش، نمونه‌های مشابه و خبرگان در طول پژوهش به شکل مداوم و ضمن اعمال تعدیل‌های مقتضی، ارزیابی و تأیید کردند. قابلیت اتکا به داده‌ها نیز به کمک روش‌های نظام‌مند نظریه پردازی داده بنیاد در گردآوری، ثبت، تحلیل و تفسیر داده‌ها ملاحظه شد. در پژوهش کیفی حاضر، ابتدا پژوهشگران با الهام از ادبیات و مبانی نظری مرور شده چند محور را برای شروع مصاحبه و دریافت تجربیات مصاحبه شوندگان انتخاب کردند. این محورها در قالب مقولات اصلی و فرعی تنظیم و با مصاحبه‌شوندگان در میان گذاشته شد. سپس از آن‌ها خواسته شد تجربیات خود را در این زمینه بازگو کنند. ساماندهی جلسات مصاحبه به کمک تلفن یا پست الکترونیک با مصاحبه شونده صورت گرفت. سپس طی نامه‌ای شامل موضوع مصاحبه و هدف آن، زمان مناسب برای مصاحبه با آنان هماهنگی و تعیین شد. در مرحله بعد، ضبط و اجرای متن کامل گفتگوها صورت گرفت. پس از استخراج جملات کلیدی برحسب فراوانی تکرار آن‌ها و با استفاده از نظام مقوله‌بندی و عنوان‌دهی، با الهام از ادبیات پژوهش هر مجموعه از جملات کلیدی بر اساس نزدیکی مفهومی و بیان

مفهومی مشترک با عنوان مقوله‌ای مشخص عنوان‌بندی شد. مقوله‌بندی جملات کلیدی نیز در شش مقوله اصلی و ۱۳ مقوله فرعی صورت گرفت.

یافته‌ها

با توجه به نظریه داده‌بنیاد به تحلیل داده‌ها در قالب کدگذاری باز پرداخته شد. کدگذاری باز شامل مقوله‌های فرعی و مربوط به شرایط علی، زمینه‌ای، میانجی، پدیده محوری، راهبردها و پیامدهاست. نتایج تحلیل محتوای پاسخ مصاحبه‌شونده‌ها به پرسش اول پژوهش نشان‌دهنده وجود پنج مقوله درباره شرایط علی برای ایجاد پدیده مورد مطالعه است که کدهای باز مربوط به آن‌ها به شرح جدول ۱ است.

با توجه به جدول ۱، چهار مقوله معماری و طراحی محیط، ایمنی، فضاهای مسقف، فضاهای باز، شرایط علی اثرگذار بر پدیده محوری به شمار می‌آیند.

جدول ۱. کدهای باز و مقوله‌های مربوط به شرایط علی

مقوله‌ها	کدهای باز
معماری و طراحی محیط	مبلمان و فضای سبز مناسب، برخورداری از حیاط و فضای مطلوب، برخورداری از عناصر طبیعی مثل درخت، سنگ، حیوانات...، معماری و طراحی آموزشی مناسب و مبتنی بر استانداردها، برخورداری از فضای مناسب امور مختلف آموزشی مثل پژوهش، مطالعه و...، توجه به تأمین نیازهای اصلی مثل امنیت، احترام، مالکیت، فیزیولوژیک در طراحی محیط فیزیکی
ایمنی	حفاظت در برابر تهدیدات زیست محیطی، شیمیایی، فیزیکی، توجه به مقوله پدافند غیرعامل در طراحی فضای فیزیکی
فضاهای مسقف	فضای آموزشی: رنگ، اندازه در، رنگ در، چراغ‌ها، ضخامت دیوار کلاس فضای کتابخانه: نور، تهویه و دور بودن کتابخانه از سر و صدا، داشتن سالن قرائت، قسمت جداگانه جهت کار و خدمات آماده‌سازی فضای نمازخانه: رنگ، تهویه
شرایط علی	وضعیت سالن‌ها: سکو یا سن نمایش در سالن اجتماعات، ارتفاع سکوی سالن اجتماعات، حداقل عرض سکو ۳ متر و حداقل جلوی آن ۵ متر، نور مناسب، انبار مجزا برای سالن فضای اداری: رنگ، طبقه همکف
فضای باز	راه‌پله‌ها: طول پاگرد، عرض راه‌پله‌ها، داشتن پلکان اضطراری، فاصله هر کلاس تا خروجی ساختمان، ارتفاع راهرو، عرض راهرو، قابلیت شستشو دیوارهای راهرو، رنگ، ارتفاع هر پله فضای بهداشتی: شیر آب‌خوری، توالت برای کارکنان، متناسب بودن تعداد توالت‌ها با دستشویی‌ها پارکینگ: فاصله تا زمین ورزش، محوطه و صف جمع، فاصله زمین ورزشی از کلاس، سیستم فاضلاب مناسب، آسفالت یا کف پوش حیاط مدرسه و میدین ورزشی

مقوله محوری: مقوله محوری بر توسعه فیزیکی مدارس متوسطه با رویکرد چشم‌انداز ۱۴۱۴ آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران استوار است.

شرایط زمینه‌ای: شرایط زمینه‌ای در پاسخ به پرسش اول پژوهش نشان‌دهنده دو مقوله در مورد شرایط زمینه‌ای برای ایجاد پدیده مورد مطالعه است که کدهای باز مربوط به آن‌ها در جدول ۲ آمده است.

سند چشم انداز ۱۴۰۴: با توجه به چشم انداز ۱۴۰۴ ایران اسلامی برای تحقق اهداف در برنامه ی پنج ساله ی پنجم که در پایان برنامه باید ۵۰٪ از اهداف مترتب بر چشم انداز محقق شود، لازم است جایگاه فعلی نظام آموزش و پرورش و موقعیت آن در بین کشورهای منطقه ترسیم شود تا با سرعت و شیبی مناسب نسبت به برنامه ریزی راهبردی و تفکر راهبردی اقدام گردد. لذا در این پژوهش این سند شامل سند تحول بنیادین، سیاست های کلی ایجاد تحول و سیاست های کلی نظام اداری است.

ویژگی های مدیریتی: شامل مؤلفه هایی همچون برنامه محوری (برنامه محوری و تنظیم فعالیت ها بر اساس برنامه های سالانه و اجرایی آموزشگاه،

توجه به میزان تحقق هدف های کوتاه مدت، میان مدت و دراز مدت پیش بینی شده برای مدرسه) بصیرتی (داشتن بصیرت علمی و تربیتی در فعالیت های مدرسه، داشتن مهارت های مدیریتی تفکر فلسفی، تفکر سیستمی، خلاقیت و نوآوری، نفوذ و تأثیر در افراد در زیردستان و ارتباط خوب با مافوق آشنایی با شیوه نامه ها و دستورالعمل ها و بخشنامه های مربوط به اداره مدرسه) کنترل (نظارت علمی بر فعالیت های یادگیری در مدرسه، توجه به ارزشیابی و خودارزیابی فعالیت ها و اقدامات مدرسه) پاسخگویی (توانایی پاسخگویی مدرسه به تغییرات محیطی بر اساس تغییرات ایجاد شده، پیش بینی و اقدام مناسب برای تحقق پاسخگویی مدرسه) می باشند.

جدول ۲. کدهای باز و مقوله های مربوط به شرایط زمینه ای

مقوله	کدهای باز
سند چشم انداز ۱۴۰۴	سند تحول بنیادین، سیاست های کلی ایجاد تحول و سیاست های کلی نظام اداری
شرایط زمینه ای	برنامه محوری: برنامه محوری و تنظیم فعالیت ها بر اساس برنامه های سالانه و اجرایی آموزشگاه، توجه به میزان تحقق هدف های کوتاه مدت، میان مدت و دراز مدت پیش بینی شده برای مدرسه
ویژگی های مدیریتی	بصیرتی (رهبری): داشتن بصیرت علمی و تربیتی در فعالیتی مدرسه، داشتن مهارت های مدیریتی (تفکر فلسفی، تفکر سیستمی، خلاقیت و نوآوری) نفوذ و تأثیر در افراد در زیردستان و ارتباط خوب با مافوق
	اجرایی: آشنایی با شیوه نامه ها و دستورالعمل ها و بخشنامه های مربوط به اداره مدرسه
	کنترل: نظارت علمی بر فعالیت های یادگیری در مدرسه، توجه به ارزشیابی و خودارزیابی فعالیت ها و اقدامات مدرسه
	پاسخگویی: توانایی پاسخگویی به تغییرات محیطی بر اساس تغییرات ایجاد شده، پیش بینی و اقدام مناسب برای تحقق پاسخگویی مدرسه

شرایط مداخله گر: بر اساس تحلیل محتوای مصاحبه ها، در پاسخ به پرسش اول پژوهش چهار مؤلفه به عنوان شرایط مداخله گر، به شرح جدول ۳ شناسایی شدند.

منابع انسانی: مفاهیمی همچون توسعه (توجه به توانمندسازی کارکنان از طریق شرکت در دوره های بازآموزی و توان افزایی، وجود زمینه برای دریافت نظرات و پیشنهادات خلاق و ابتکاری همکاران یا نظام پیشنهادات) گزینش (توجه به ملاک های علمی و اخلاقی در گزینش و به کارگیری منابع انسانی) حفظ (استفاده از مشوق های مختلف در حفظ انگیزه منابع انسانی) از جمله این مفاهیم هستند.

فرهنگ مدرسه: شامل مفاهیمی همچون نمادها (داشتن نمادهای هویت بخش مثل سرود، لباس، پرچم، ارتباط با همکاران و دانش آموزان سنوات قبل) باور (توجه به عدالت تربیتی، جنسی و آموزشی، احترام به الگوهای موفق اخلاقی و آموزشی) ارزش (افتخار دانش آموزان به حضور در مدرسه،

قدردانی از ارزش ها، ایده ها و فرهنگ های مختلف در مدرسه، تقدیر از سعی و تلاش همکاران، دانش آموزان و خانواده های موفق) می باشند. ارتباط و مشارکت اجتماعی: شامل مفاهیمی همچون مشارکت پذیری (توجه و اهتمام به تشکیل انجمن ها و شوراهای مختلف برای اداره مدرسه، توجه به کاهش موانع مشارکت در مدرسه) تعامل (وجود روحیه و حس مسئولیت پذیری جمعی در مدرسه از طریق تفویض اختیار و کار تیمی، هماهنگی خانه و مدرسه در فعالیت های آموزشی و پرورشی، تعاملات اجتماعی مثبت و سازنده بر اساس هدف های مشترک با ادارات، مدارس و نهادهای دیگر) ارتباط (گردش اطلاعات سالم بین مدرسه و محیط اطراف، وجود شبکه های ارتباطی اثربخش بین اولیاء، همکاران دانش آموزان) می باشند.

محیط عاطفی - اجتماعی - روانی: شامل مفاهیمی مانند صمیمیت (ایجاد حس نزدیکی و صمیمیت بین همکاران و دانش آموزان، پرهیز از هرگونه خشونت و پرخاشگری در مدرسه) هماهنگی (هماهنگی الگوهای تربیتی

خانه و مدرسه، احساس اطمینان و اعتماد بین همکاران و دانش‌آموزان) راهبردها: راهبردهای اساسی برای پاسخ به پرسش اول پژوهش نشان‌دهنده انسجام ارزشی (توجه به ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی) هستند. وجود شش مقوله در ایجاد پدیده مدنظر است که کدهای باز مربوط به آن‌ها در جدول ۴ آمده است.

جدول ۳. کدهای باز و مقوله‌های مربوط به شرایط مداخله‌گر

مقوله	کدهای باز
منابع انسانی	توسعه: توجه به توانمندسازی کارکنان از طریق شرکت در دوره‌های بازآموزی و توان‌افزایی وجود زمینه برای دریافت نظرات و پیشنهادات خلاق و ابتکاری همکاران (نظام پیشنهادات)، گزینش: توجه به ملاک‌های علمی و اخلاقی در گزینش و به کارگیری منابع انسانی، حفظ: استفاده از مشوق‌های مختلف در حفظ انگیزه منابع انسانی
فرهنگ مدرسه	نمادها: داشتن نمادهای هویت‌بخش مثل سرود، لباس، پرچم، ارتباط با همکاران و دانش‌آموزان سنوات قبل، باور: توجه به عدالت تربیتی، جنسی و آموزشی احترام به الگوهای موفق اخلاقی و آموزشی، ارزش: افتخار دانش‌آموزان به حضور در مدرسه قدردانی از ارزش‌ها، ایده‌ها و فرهنگ‌های مختلف در مدرسه تقدیر از سعی و تلاش همکاران، دانش‌آموزان و خانواده‌های موفق
شرایط مداخله‌گر	مشارکت‌پذیری: توجه و اهتمام به تشکیل انجمن‌ها و شوراهای مختلف برای اداره مدرسه، تعامل: وجود روحیه و حس مسئولیت‌پذیری جمعی در مدرسه از طریق تفویض اختیار و کار تیمی هماهنگی خانه و مدرسه در فعالیت‌های آموزشی و پرورشی تعاملات اجتماعی مثبت و سازنده بر اساس هدف‌های مشترک با ادارت، مدارس و نهادهای دیگر
ارتباط و مشارکت اجتماعی	ارتباط: گردش اطلاعات سالم بین مدرسه و محیط اطراف وجود شبکه‌های ارتباطی اثربخش بین اولیا، همکاران دانش‌آموزان
محیط عاطفی - اجتماعی	صمیمیت: ایجاد حس نزدیکی و صمیمیت بین همکاران و دانش‌آموزان پرهیز از هرگونه خشونت و پرخاشگری در مدرسه، هماهنگی: هماهنگی الگوهای تربیتی خانه و مدرسه احساس اطمینان و اعتماد بین همکاران و دانش‌آموزان، انسجام ارزشی: توجه به ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی
- روانی	

جدول ۴. کدهای باز و مقوله‌های مربوط به راهبردها

مقوله	کدهای باز
فناوری آموزشی	در دسترس بودن مواد و وسایل کمک آموزشی وجود تجهیزات و فناوری متناسب با نیازهای آموزشی و پرورشی توزیع عادلانه وسایل لوازم کمک آموزشی بین کلاس‌ها و همکاران
محتوا	توجه به زیرنظام‌های مختلف در برنامه‌های آموزشی و پرورشی بر اساس سند تحول بنیادین پژوهش محوری در تدوین محتوا
روش‌های تدریس	تمایل به استفاده از روش‌های متنوع تدریس
راهبردها	توجه به رعایت اصول ارزشیابی در کلاس درس توجه به کاهش استرس سنگرانی دانش‌آموزان در ارزشیابی توجه به زمان‌بندی مناسب بر اساس شرایط سنی و محتوایی وضوح و روشنی اهداف مختلف آموزشی و پرورشی مدرسه
ارزشیابی یادگیری	توجه به سطوح سه گانه شناختی، عاطفی و روانی
زمان	حرکتی همسوئی با نیازهای واقعی دانش‌آموزان
هدف	توجه به ویژگی‌های مدرسه مطلوب بر اساس تعریف سند تحول بنیادین

پژوهش محوری در تدوین محتوا) روش‌های تدریس (تمایل به استفاده از روش‌های متنوع تدریس)، ارزشیابی یادگیری (توجه به رعایت اصول ارزشیابی در کلاس درس، توجه به کاهش استرس و نگرانی دانش‌آموزان در ارزشیابی) زمان (توجه به زمان‌بندی مناسب بر اساس شرایط سنی و محتوایی) هدف (وضوح و روشنی اهداف مختلف آموزشی و پرورشی

مقوله‌ها و کدهای باز راهبردهای اساسی شامل توجه به فناوری آموزشی (در دسترس بودن مواد و وسایل کمک آموزشی، وجود تجهیزات و فناوری متناسب با نیازهای آموزشی و پرورشی، توزیع عادلانه وسایل و لوازم کمک آموزشی بین کلاس‌ها و همکاران)، محتوا (توجه به زیرنظام‌های مختلف در برنامه‌های آموزشی و پرورشی بر اساس سند تحول بنیادین،

مدرسه، توجه به سطوح سه گانه شناختی، عاطفی و روانی حرکتی، همسوئی با نیازهای واقعی دانش آموزان، توجه به ویژگی های مدرسه مطلوب بر اساس تعریف سند تحول بنیادین).

پیامدها: در این بخش، به نتایج و پیامدهای مورد انتظار از توسعه فیزیکی مدارس متوسطه با رویکرد چشم انداز ۱۴۱۴ آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران توجه شده است. این پیامدها می تواند به دلیل اجرای فرآیندها، اقدامات و راهبردهای متوسطه دوم با رویکرد چشم انداز ۱۴۱۴ آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران، به سایر مراکز آموزشی اختصاص داده شود. برای استخراج این پیامدها، در مرحله کدگذاری باز و با تجزیه و تحلیل دقیق، مصاحبه ها در شش مقوله دسته بندی شدند. در این بخش، یافته های پیامدها در جدول ۵ آمده است.

پیامدها شامل توجه به ساخت های تعلیم و تربیت (توجه متعادل و متوازن به ساحت های نه گانه تعلیم و تربیت در برنامه ها و فعالیت های مدارس)

اشاعه و فرهنگ سازی (توجه به نظرات عوامل مختلف مرتبط با مدرسه شامل اولیاء، دانش آموزان، جامعه، برگزاری جلسات توجیهی برای افراد ذیربط قبل از اجرای برنامه های جدید) اعتباربخشی (وجود ابزارهای مختلف برای سنجش اعتبار برنامه های ارائه شده در مدرسه، هماهنگی برنامه های مدرسه با تئوری های علمی) مدیریت برنامه درسی (وجود الگوی مدیریتی برای نظارت بر فعالیت های مدرسه در آغاز فعالیت ها، توجه به مدل های مختلف ارزشیابی برنامه های مدارس در بهبود کار مدرسه) انسجام (هماهنگی برنامه درسی با ویژگی ها و تمامی ابعاد و نیازهای فراگیران، هماهنگی برنامه های درسی با تئوری های مختلف علمی و ارتباط بین آن ها، پیوند برنامه های درسی با کارکرد اجتماعی مدرسه، ایجاد ارتباط بین برنامه درسی، علائق دانش آموزان و مطالبات جامعه)، بصیرت (بصیرت و آگاهی از ماهیت برنامه های آموزشی و پرورشی) می باشند.

جدول ۵. کدهای باز و مقوله های مربوط به پیامدها

مقوله	کدهای باز
توجه به ساحت های تعلیم و تربیت	توجه متعادل و متوازن به ساحت های نه گانه تعلیم و تربیت در برنامه ها و فعالیت های مدارس
اشاعه و فرهنگ سازی	توجه به نظرات عوامل مختلف مرتبط با مدرسه (اولیاء، دانش آموزان، جامعه،...) برگزاری جلسات توجیهی برای افراد ذیربط قبل از اجرای برنامه های جدید
اعتباربخشی	وجود ابزارهای مختلف برای سنجش اعتبار برنامه های ارائه شده در مدرسه
پیامدها	هماهنگی برنامه های مدرسه با تئوری های علمی
مدیریت برنامه درسی	وجود الگوی مدیریتی برای نظارت بر فعالیت های مدرسه در آغاز فعالیت ها
انسجام	توجه به مدل های مختلف ارزشیابی برنامه های مدارس در بهبود کار مدرسه
بصیرت	هماهنگی برنامه درسی با ویژگی ها و تمامی ابعاد و نیازهای فراگیران
	هماهنگی برنامه های درسی با تئوری های مختلف علمی و ارتباط بین آن ها
	پیوند برنامه های درسی با کارکرد اجتماعی مدرسه
	ایجاد ارتباط بین برنامه درسی، علائق دانش آموزان و مطالبات جامعه
	بصیرت و آگاهی از ماهیت برنامه های آموزشی و پرورشی

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر، با هدف طراحی مدل توسعه فیزیکی بر بهبود جو روانی مدارس متوسطه دوم شاخه نظری ناحیه یک اهواز، با رویکرد چشم انداز ۱۴۱۴ آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران و با استفاده از روش تحقیق کیفی صورت گرفته است. الگوی مستخرج از تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش در بخش کدگذاری انتخابی در قالب شش مقوله اصلی و ۱۳ مقوله فرعی طراحی شد. یافته ها نشان دادند راهبردهای اساسی در

توسعه فیزیکی مدارس شامل توجه به فناوری آموزشی (در دسترس بودن مواد و وسایل کمک آموزشی، وجود تجهیزات و فناوری متناسب با نیازهای آموزشی و پرورشی، توزیع عادلانه وسایل و لوازم کمک آموزشی بین کلاس ها و همکاران)، محتوا (توجه به زیرنظام های مختلف در برنامه های آموزشی و پرورشی بر اساس سند تحول بنیادین، پژوهش محوری در تدوین محتوا) روش های تدریس (تمایل به استفاده از روش های متنوع تدریس)، ارزشیابی یادگیری (توجه به رعایت اصول ارزشیابی در کلاس

درس، توجه به کاهش استرس و نگرانی دانش‌آموزان در ارزشیابی) زمان (توجه به زمان‌بندی مناسب بر اساس شرایط سنی و محتوایی) هدف (وضوح و روشنی اهداف مختلف آموزشی و پرورشی مدرسه، توجه به سطوح سه‌گانه شناختی، عاطفی و روانی حرکتی، همسوئی با نیازهای واقعی دانش‌آموزان، توجه به ویژگی‌های مدرسه مطلوب بر اساس تعریف سند تحول بنیادین) بر بهبود جو روانی مدارس با توجه به رویکرد چشم‌انداز ۱۴۱۴ شناسایی شدند. نتایج این یافته‌های با نتایج پژوهش‌های خادم‌نژاد و شمس‌الدینی (۱۳۹۹)، محرمی و همکاران (۱۳۹۸)، امیری و همکاران (۱۳۹۸)، مهدیون و همکاران (۱۳۹۶)، ایزدپناه و همکاران (۱۳۹۵)، کیان و همکاران (۱۳۹۴)، حسینی‌نسب و همکاران (۱۳۹۲)، ایونز و همکاران (۲۰۲۰)، وندیور (۲۰۱۵) و یولین و همکاران (۲۰۰۹) همخوانی دارد.

به طور کلی نتایج نشان داد برای بهبود جو روانی مدارس، طراحی فضای فیزیکی محیط درونی که در رأس آن‌ها کلاس درس می‌باشد، توجه شود که که طراحی آن باید بر اساس نظریه‌های یادگیری به اثبات رسیده همانند تجربه‌گرایی و یا نظریه یادگیری اجتماع محور که به تجربه و تعاملات دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری توجه دارد، انجام شود. در خصوص محیط فیزیکی مدرسه بر بهبود جو روانی در اکثر مدارس مورد مطالعه ملاحظه می‌شود که مدارس مقاطع پایین‌تر از فیزیک و مبلمان مناسب برخوردار و دارای فضای سبز و مطلوبی است و مدرسی که مقاطع بالاتر را در خود جای دارد، فضای مناسب و مطلوبی ندارد که این موضوع می‌تواند یک چالش جدی در حوزه نوسازی و بازسازی ساختمان‌ها و محیط فیزیکی مدارس است. این مسئله بدان معنا است که مدیریت نوسازی مدارس در قلمرو تحقیق، صرفاً به رده سنی کودک توجه خاصی دارد. هم‌چنین توجه به وجود فضاهای مشاع به منظور تعاملات اجتماعی مورد توجه باشد، کیفیت رنگ و مصالح و توجه به طراحی اصولی و جذاب محیط بیرونی مدارس شامل محوطه و کیفیت بصری و فیزیکی طرح کلی ساختمان مدارس و تناسب طراحی ساختمان با سن دانش‌آموزان به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم زیرشاخص محیط بیرونی و حضور فضاهای سبز در ابعادی وسیع‌تر باید مورد توجه قرار گیرد و در آخر ایجاد فضاهای مناسب به منظور ایجاد تعامل والدین و دانش‌آموزان در ساعات مدرسه و مشارکت والدین، معلمان و دانش‌آموزان و استفاده از فضاهای فرهنگی مدرسه مانند سالن نمایش در راستای بهبود جو روانی مدارس که تأثیری بر یادگیری

دانش‌آموزان و بهبود روابط اجتماعی آن‌ها دارد، مورد توجه قرار گیرد (ایزدپناه و همکاران، ۱۳۹۵). لذا پیشنهاد می‌شود که مدیران آموزش و پرورش به ویژه بخش نوسازی مدارس به مسئله محیط فیزیکی مدارس متناسب با سن دانش‌آموزان توجه ویژه‌ای داشته باشد و معماری ساختمان‌ها و فضاهای هر مقطع تحصیلی را متناسب با روحیات، سن، علایق دانش‌آموزان طراحی نمایند. همچنین ملاحظه می‌شود که محل و فضایی در مدارس به عنوان سالن مطالعه، پژوهش و... در مدارس طراحی نشده است و حضور دانش‌آموزان در مدارس به حضور آن‌ها در کلاس درس خلاصه می‌شود و زمان و مکان خاصی جهت مطالعه و پژوهش و سایر موارد آموزشی در مدارس برای دانش‌آموزان اندیشیده نشده است. لذا در این راستا پیشنهاد می‌شود که مدیران آموزش و پرورش به ویژه بخش امور آموزشی در راستای طراحی مکانی جهت موارد فوق‌الذکر اقدام و زمانی را برای این امور برای دانش‌آموزان تنظیم و آزاد نمایند؛ زیرا که مطالعه دانش‌آموزان در مکان مدارس به مراتب بهتر از کانون خانواده است. همانطور که در سطوح بالاتر (دانشگاهی) این موارد وجود دارد. در خصوص ویژگی‌های مدیریتی می‌توان به این نکته اشاره نمود زمانی می‌توان به یک مدارس سالم و خالق دست یافت که کلیه ابعاد آن در راستا و همسو هم فعالیت نمایند. مدارس صرفاً در آموزش یا پرورش خلاصه نمی‌شود. باید توجه ویژه‌ای به بخش مدیریت آن‌ها شود که متأسفانه ملاحظه می‌شود که در این خصوص، مدارس مورد مطالعه در بخش مدیریتی به مسائل مرتبط توجه ویژه‌ای ننموده‌اند. در خصوص منابع انسانی، یک نکته مهم توانمندسازی کارکنان به ویژه معلمان گرامی است که می‌بایست معلمان با علم روز و روش‌های مدرن آشنایی داشته باشند. متأسفانه در این خصوص فقط دوره‌های ضمن خدمت وجود دارد که این دوره‌ها چند وقت یکبار برگزار می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی اهواز است. به جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این پژوهش سعی شد تا جمع آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت کنندگان انجام شود. همچنین به شرکت کنندگان درباره رازداری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات شناسنامه افراد، اطمینان داده شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی می باشد.

نقش هر یک از نویسندگان: در پژوهش حاضر نویسنده دوم، به عنوان استاد راهنما، نظارت و راهبردی روند کلی پژوهش و تدوین و نهایی سازی اصلاحات مقاله را بر عهده داشته اند. نویسنده اول در تدوین طرح تحقیق، فرآیند گردآوری، تحلیل و تفسیر یافته ها و نگارش متن مقاله را برعهده داشته و در مجموع نتیجه گیری از یافته ها و بسط و تفسیر به صورت مشترک و با بحث و تبادل نظر کلیه همکاران و با همراهی نویسنده سوم، به عنوان استاد مشاور پایان نامه، انجام شد.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می دارند که در نتایج این پژوهش هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: پژوهش حاضر بدون همکاری مشارکت کنندگان امکان پذیر نبود؛ بدین وسیله از کلیه مشارکت کنندگان تقدیر و تشکر به عمل می آید.

منابع

References

جهان‌تاب‌نژاد، عباس؛ مهدی‌پور، عبدالرحمن؛ خطیبی، امین. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل مؤثر در توسعه ورزش‌های پایه در مدارس ابتدایی شهر اهواز. *مطالعات مدیریت ورزشی*. ۱۰(۵۰)، ۱۶۵-۱۸۶.

<https://doi.org/10.22089/smrj.2018.5321.2044>

حسینی‌نسب، سیدداود؛ ادیب، یوسف؛ عمرانی، لیلا. (۱۳۹۲). بررسی وضع موجود فضای فیزیکی و تجهیزات آموزشی متوسطه‌ی عمومی مدارس شهر تبریز با توجه به استانداردها و شاخص‌های برنامه توسعه کشوری در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)*؛ ۲۱(۲)، ۱۶-۲۵.

<https://www.sid.ir/paper/183503/fa>

خدابخشی، سحر؛ فروتن، منوچهر؛ سمیعی، امیر. (۱۳۹۴). بررسی سیر تحول فضای معماری مدارس بر اساس ارزیابی نقش نظام آموزشی حاکم بر آنها (نمونه موردی: مدرسه سپه‌سالار، دارالفنون و دبیرستان البرز). *نشریه عملی پژوهشی باغ نظر*، ۱۲(۳۷)، ۶۱-۷۴.

https://www.bagh-sj.com/article_12937.html

زمانی، محبوبه؛ خیراللهی، مهرا؛ اصغری ابراهیم‌آباد، محمدجواد؛ رضایی، حسن؛ وفائی، فرزانه. (۱۴۰۲). تحلیل سطوح مختلف اثرات شناختی فضای معماری بر فعالیت‌های مغز در بازه‌های زمانی متفاوت: با بهره‌گیری از علوم اعصاب: *مجله علوم روانشناختی*، ۲۲(۱۲۹)، ۱۸۶۸-۱۸۴۱. 10.52547/JPS.22.129.1841

سهرابی، بابک؛ یزدانی، حمیدرضا؛ رجب‌زاده، علی؛ محبوب؛ حامد. (۱۴۰۰). واکاوی نظریه‌های نیازهای روانشناختی بنیادین انسان: یک رویکرد فرانتوری، *مجله علوم روانشناختی*، ۲۰(۱۰۳)، ۱۰۳-۱۱۰.

10.52547/JPS.20.103.979

محمدزاده، سودابه؛ عینی‌فر، علیرضا؛ ماجدی، حمید. (۱۴۰۲). تحلیل عوامل مؤثر بر ارتقا کیفیت محیط مجتمع‌های مسکونی، *مجله هویت شهر، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران*.

10.30495/hoviatshahr.2023.17042

نعمی فروتنی‌نژاد، فریسا، رهبری منش، کمال، البرزی، فریبا، و خوانساری، شیدا. (۱۴۰۱). بررسی اهمیت مؤلفه‌های کالبدی معماری در گونه‌های مجتمع مسکونی (پراکنده، نواری، متمرکز) بر روی استرس و افسردگی (نمونه موردی: ۹ مجتمع مسکونی در تهران بعد از انقلاب). *آمایش محیط*، ۱۵(۵۶)، ۱۵۳-۱۸۰.

<https://sid.ir/paper/953241/fa>

Arafat, S. M. Y., Kar, S. K., & Kabir, R. (2021). Editorial: Panic Buying: Human Psychology and Environmental Influence. *Frontiers in public health*, 9, 694734. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.694734>

Benz, A., Formuli, A., Jeong, G., Mu, N., & Rizvanovic, N. (2022). Environmental psychology: Challenges and opportunities for a sustainable future. *PsyCh journal*, 11(5), 767-773. <https://doi.org/10.1002/pchj.585>

De Gregorio, E., Caffaro, F., Pirchio, S., Tiberio, L., & Carrus, G. (2023). Editorial: Current trends in environmental psychology, volume I. *Frontiers in psychology*, 14, 1228180. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1228180>

Ertz, M., Cioca, L. I., & Martinez, L. F. (2023). Editorial: Highlights in environmental psychology: pro-environmental purchase intent. *Frontiers in psychology*, 14, 1268177. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1268177>

Huang, Q., & Lu, Y. (2015). The Effect of Urban Heat Island on Climate Warming in the Yangtze River Delta Urban Agglomeration in China. *International journal of environmental research and public health*, 12(8), 8773-8789. <https://doi.org/10.3390/ijerph120808773>

Kim, S. K., & Park, S. (2023). Impacts of renewable energy on climate vulnerability: A global perspective for energy transition in a climate adaptation framework. *The Science of the total environment*, 859(Pt 1), 160175. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160175>

Kim, S. K., Bennett, M. M., van Gevelt, T., & Joosse, P. (2021). Urban agglomeration worsens spatial disparities in climate adaptation. *Scientific reports*, 11(1), 8446. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87739-1>

Klein, S. A., Nockur, L., & Reese, G. (2022). Prosociality from the perspective of environmental psychology. *Current opinion in psychology*, 44, 182-187. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.09.001>

Kocur-Bera, K., & Czyża, S. (2023). Socio-Economic Vulnerability to Climate Change in Rural Areas in the Context of Green Energy Development-A Study of the Great Masurian Lakes Mesoregion. *International journal of environmental research and public health*, 20(3), 2689. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032689>

- Kühn, T., & Bobeth, S. (2022). Linking environmental psychology and critical social psychology: Theoretical considerations toward a comprehensive research agenda. *Frontiers in psychology*, 13, 947243. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.947243>
- Lang, J. (2004). *Creation of architectural theory: the role of behavioral sciences in environmental design*, translated by Alireza Ainifar, University of Tehran Press, Tehran. (In Persian).
- Marshall, N. A., Thiault, L., Beeden, A., Beeden, R., Benham, C., Curnock, M. I., Diedrich, A., Gurney, G. G., Jones, L., Marshall, P. A., Nakamura, N., & Pert, P. (2019). Our Environmental Value Orientations Influence How We Respond to Climate Change. *Frontiers in psychology*, 10, 938. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00938>
- Mohammadzadeh, S., Ainifar, A., & Majdi, H. (2023). *Analysis of factors affecting the improvement of the quality of the environment of residential complexes*, Hoyt Shahr Magazine, Ministry of Housing and Urban Development, Tehran. <https://10.30495/hoviatshahr.2023.17042> (In Persian)
- Mosca, O., Fornara, F., Mastandrea, S., Passiatore, Y., Sarrica, M., Scopelliti, M., & Carrus, G. (2023). Editorial: Current trends in environmental psychology, volume II. *Frontiers in psychology*, 14, 1265274. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1265274>
- Naimi Forutanijad, F., Menesh, K., Albarzi, F., & Khansari, Sh. (2022). Investigating the importance of the physical components of architecture in types of residential complexes (scattered, strip, concentrated) on stress and depression (case example: 9 residential complexes in Tehran after the revolution). *Amish Environment*, 15(56), 153-180. (Persian) <https://sid.ir/paper/953241/fa>
- Odey, E. A., Abo, B. O., Li, Z., Zhou, X., & Giwa, A. S. (2018). Influence of climate and environmental change in Nigeria: a review on vulnerability and adaptation to climate change. *Reviews on environmental health*, 33(4), 441-447. <https://doi.org/10.1515/reveh-2018-0043>
- Ramirez-Rubio, O., Daher, C., Fanjul, G., Gascon, M., Mueller, N., Pajín, L., Plasencia, A., Rojas-Rueda, D., Thondoo, M., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2019). Urban health: an example of a "health in all policies" approach in the context of SDGs implementation. *Globalization and health*, 15(1), 87. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0529-z>
- Ronen, T., & Kerret, D. (2020). Promoting Sustainable Wellbeing: Integrating Positive Psychology and Environmental Sustainability in Education. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 6968. <https://doi.org/10.3390/ijerph17196968>
- Shao, X., & Yao, Y. (2022). Sustainable urban system structure evaluation in sparsely populated areas: case study of the Qinghai-Tibet Plateau in China. *Scientific reports*, 12(1), 16067. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20367-5>
- Tonne, C., Adair, L., Adlakha, D., Anguelovski, I., Belesova, K., Berger, M., Brelsford, C., Dadvand, P., Dimitrova, A., Giles-Corti, B., Heinz, A., Mehran, N., Nieuwenhuijsen, M., Pelletier, F., Ranzani, O., Rodenstein, M., Rybski, D., Samavati, S., Satterthwaite, D., Schöndorf, J., ... Adli, M. (2021). Defining pathways to healthy sustainable urban development. *Environment international*, 146, 106236. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106236>
- Xu, X., Gao, J., Zhang, Z., & Fu, J. (2019). An Assessment of Chinese Pathways to Implement the UN Sustainable Development Goal-11 (SDG-11)-A Case Study of the Yangtze River Delta Urban Agglomeration. *International journal of environmental research and public health*, 16(13), 2288. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132288>
- Yan, Z., Zhou, D., Li, Y., & Zhang, L. (2022). An integrated assessment on the warming effects of urbanization and agriculture in highly developed urban agglomerations of China. *The Science of the total environment*, 804, 150119. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150119>
- Yang, A., Zhu, N., Lu, H. J., & Chang, L. (2022). Environmental risks, life history strategy, and developmental psychology. *PsyCh journal*, 11(4), 433-447. <https://doi.org/10.1002/pchj.561>
- Zamani, M., Kheirollahi, M., Asghari Ebrahimabad, M. J., Rezaee, H., & Vafaei, F. (2023). An analysis of different levels of architectural space's cognitive effects on brain activities in distinct periods: Using neuroscience. *Journal of Psychological Science*, 22(129), 1841-1868. doi:10.52547/JPS.22.129.1841