Iranian Journal of curriculum studies

ISSN: 1735-4986
https://www.jcsicsa.ir

VOL (21), No. 81, 2026, pp: 55-80

Designing a Curriculum for Preparedness Against Natural Crises (Floods and Earthquakes) for the Elementary School Period with a Structural-Interpretive Approach

Vida Heshmati[1] , Kourosh Fathi Vajargah*[2] , Said Safaei Movahed[3], Kambod Amini Hosseini[4]

1. Department of Curriculum Planing, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. Vida.heshmati@iau.ac.ir
2. ***Corresponding Author***, Department of Educational Sciences, Qo.C., Islamic Azad University, Qom, Iran. k-fathi@sbu.ac.ir
3. Department of Educational Sciences, Qo.C., Islamic Azad University, Qom, Iran. safaeimovahhed@iau.ac.ir
4. Urban and Regional Planning Department, International Institute of Earthquake Engineering and Seismology (IIEES), Tehran, Iran. kamini@iiees.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Keywords:
Curriculum, Preparedness for Natural Crises, Floods and Earthquakes, Elementary School Period

Article history:
Received: 22 June 2026
Reviewed: 17 August 2026
Accepted: 02 September 2026

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of designing a curriculum for preparedness against natural crises, with an emphasis on floods and earthquakes, for the elementary school level, using the interpretive structural modeling approach. The research was applied in terms of purpose and descriptive in nature, and was carried out based on the interpretive paradigm and a qualitative approach. The participants of the research consisted of university professors, crisis education specialists, and experienced elementary school teachers, who were selected using the purposive sampling method, and the interview process ended after conducting 14 interviews and reaching theoretical saturation. The data were collected through semi-structured interviews and a decision matrix questionnaire. The validity of the coding process was examined and confirmed using the Holsti coefficient of 0.731 and Cohen's kappa coefficient of 0.674, and the analysis of the qualitative data was performed using the thematic analysis method in MAXQDA 20 software. In the next stage, the relationships among the identified components were analyzed using interpretive structural modeling, and their influence and dependence status was examined in MICMAC software. The findings showed that modern technologies, philosophical foundations, and educational objectives are located at the foundational levels of the model and influence the macro-policymaking of crisis education. At the next level, the content structure and learning approaches have a structural relationship with the design of resilient spaces. The psychological and resilience dimensions also provide the basis for strengthening the culture of preparedness and the participation of social institutions. At the higher levels of the model, the evaluation and monitoring system is located, and the interaction among these components ultimately leads to the formation of a curriculum for preparedness against natural crises for the elementary school level.

Citation (APA): Heshmati, V., Fathi Vajargah, K., Safaei Movahed, S., Amini Hosseini, K. (2026). Designing a Curriculum for Preparedness Against Natural Crises (Floods and Earthquakes) for the Elementary School Period with a Structural-Interpretive Approach. Iranian Journal of curriculum studies. 21 (81), https://doi.org/10.22034/jcs.2026.588039.2619

© The Author (s). Publisher: Iranian Curriculum Studies Association.

Extended Abstract

Introduction:
Crisis, as a persistent phenomenon in human life, has received considerable attention across various fields, including engineering, management, geology, environmental studies, and sociology (Helle, 2026). Within the field of curriculum studies, crises can likewise provide a basis for rethinking educational objectives, instructional content, and teaching and learning approaches. Contemporary realities indicate that a systematic response to crises can enhance the capacity for innovation in the design and implementation of educational programs (Guo et al., 2025). Experiences in recent years in Iran and the West Asia region have also highlighted the necessity of considering the role of educational systems in fostering attitudes and behaviors appropriate to crisis conditions. The role of curricula in shaping social attitudes and addressing phenomena such as Takfiri terrorism has also received scholarly attention (Bahmani & Mousavi, 2025). In the context of natural disasters, curricula can prepare students to confront hazards such as dust storms, floods, and earthquakes and can strengthen their protective and adaptive capacities (Pessoa et al., 2024). Fulfilling this function requires coherent links among educational objectives, content, learning approaches, resilience, and the environmental requirements of schools. Designing a natural disaster preparedness curriculum also requires the identification of influential components and the clarification of the relationships among them. Determining the driving power, dependence, and structural priority of these components makes it possible to organize the curriculum more coherently. By stratifying the components and explaining their interrelationships, the interpretive structural approach provides an appropriate framework for designing a coherent curriculum to prepare primary school students for floods and earthquakes.

Purpose:
The purpose of this study was to design a natural disaster preparedness curriculum for primary education, with particular emphasis on floods and earthquakes.

Methodology:
The study was applied in terms of purpose, descriptive in nature, and grounded in an interpretivist paradigm with a qualitative approach. The participants consisted of university faculty members, disaster education specialists, and experienced primary school teachers who were selected through purposive sampling. Sampling continued until theoretical saturation was achieved and concluded after 14 interviews. Data were collected through semi-structured interviews and a decision matrix questionnaire. The interview data were analyzed using thematic analysis in MAXQDA 20, through which the main and subthemes related to the disaster preparedness curriculum were extracted. The relationships among the identified components were then examined using Interpretive Structural Modeling and MICMAC analysis in order to determine their hierarchical levels, driving power, and dependence.

Result:
The findings showed that the components of the natural disaster preparedness curriculum are organized within a hierarchical and interrelated structure. Emerging educational technologies, the philosophical and theoretical foundations of crisis management, and educational objectives were positioned at the foundational levels, while macro-level policy-making established the connection between these foundations and implementation processes. Curriculum structure and content, innovative learning approaches, and the design of resilient and safe educational spaces provided the basis for achieving educational objectives and implementing preparedness programs. Psychological dimensions and resilience, safety culture development, and the participation of social institutions also strengthened students' adaptive capacities and reinforced the connection between schools, families, and communities. The assessment and monitoring system, by providing continuous feedback, enhanced the coherence of these components and ultimately contributed to the formation of a natural disaster preparedness curriculum for primary education.

Conclusion:
The results indicated that the primary school curriculum serves as a link between specialized disaster management knowledge, educational policies, and students' practical behavior within the disaster preparedness system. This role is realized through the alignment of cognitive, attitudinal, and skill-based

objectives with flood- and earthquake-related content, active learning approaches, simulations, practical exercises, psychological skills training, social participation, and performance-based assessment. The model structure demonstrates that theoretical foundations, objectives, and policy-making are translated into students' practical experiences through curriculum content, learning approaches, school safety, resilience, safety culture, and assessment. This process provides the conditions for strengthening hazard recognition, appropriate response selection, cooperation, and the application of learned skills in crisis situations. The added value of the study lies in presenting an integrated and hierarchical framework for the design and revision of a flood- and earthquake-preparedness curriculum for primary education.

Ethical Considerations

Throughout the conduct of this research, all relevant professional ethical rules and principles pertaining to the research topic, including the rights of organizations, institutions, and authors, were fully observed.

Acknowledgments

The authors sincerely thank all those who assisted in conducting this research.

Conflict of Interest

The authors declare no competing interests.

AI Disclosure Statement

The authors declare that no generative AI tools were used in the writing of this article.

مطالعات برنامه درسی

شاپا: ۱۷۳۵-۴۹۸۶

https://www.jcsicsa.ir

دوره بیستم، شماره ۸۱، تابستان ۱۴۰۵: ۸۰ -۵۵

طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (سیل و زلزله) برای دوره ابتدایی با رویکرد ساختاری -تفسیری

ویدا حشمتی[۱] ؛ کوروش فتحی واجارگاه[۲*] ؛ سعید صفایی موحد[۳] ؛ کامبد امینی حسینی[۴]

۱. گروه برنامه ریزی درسی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Vida.heshmati@iau.ac.ir

۲. **نویسنده مسئول**، گروه علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.k-fathi@sbu.ac.ir

۳. گروه علوم تربیتی ، واحد قم ، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران. safaeimovahhed@iau.ac.ir

۴. گروه برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای، پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله ، تهران ، ایران. kamini@iiees.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله اصیل پژوهشی

کلیدواژه‌ها:

برنامه درسی، آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی، سیل و زلزله، دوره ابتدایی

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۴/۰۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۱

چکیده

این مقاله با هدف طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی، با تأکید بر سیل و زلزله، برای دوره ابتدایی و با بهره‌گیری از رویکرد ساختاری – تفسیری انجام شد. پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی بود و بر مبنای پارادایم تفسیرگرایی و رویکرد کیفی انجام گرفت. مشارکت کنندگان پژوهش را استادان دانشگاه، متخصصان آموزش بحران و معلمان باسابقه دوره ابتدایی تشکیل دادند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و فرایند مصاحبه‌ها پس از انجام ۱۴ مصاحبه و دستیابی به اشباع نظری پایان یافت. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه ماتریس تصمیم گردآوری شدند. اعتبار فرایند کدگذاری با استفاده از ضریب هولستی برابر با ۰/۷۳۱ و ضریب کاپای کوهن برابر با ۰/۶۷۴ بررسی و تأیید شد و تحلیل داده‌های کیفی با روش تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA 20 انجام گرفت. در مرحله بعد، روابط میان مؤلفه‌های شناسایی‌شده با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری تحلیل و وضعیت نفوذ و وابستگی آن‌ها در نرم‌افزار MICMAC بررسی شد. یافته‌ها نشان داد فناوری‌های نوین، مبانی فلسفی و اهداف آموزشی در سطوح زیربنایی مدل قرار دارند و بر سیاست‌گذاری کلان آموزش بحران اثر می‌گذارند. در سطح بعد، ساختار محتوایی و رویکردهای یادگیری با طراحی فضاهای مقاوم ارتباط ساختاری دارند. ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری نیز زمینه تقویت فرهنگ آمادگی و مشارکت نهادهای اجتماعی را فراهم می‌کنند. در سطوح بالاتر مدل، نظام ارزشیابی و پایش قرار دارد و تعامل میان این مؤلفه‌ها در نهایت به شکل‌گیری برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی برای دوره ابتدایی منتهی می‌شود.

استناد به این مقاله: **حشمتی، ویدا؛ فتحی واجارگاه، کوروش؛ صفایی موحد، سعید؛ امینی حسینی، کامبد. (۱۴۰۵). طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (سیل و زلزله) برای دوره ابتدایی با رویکرد ساختاری -تفسیری، فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران.** ۲۱ (۸۱)، ۲۲– ۱. https://doi.org/10.22034/jcs.2026.588039.2619

© نویسندگان

ناشر: **انجمن مطالعات برنامه درسی ایران.**

مقدمه

آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی در محیط مدرسه، مفهومی چندبعدی است که ابعاد شناختی، رفتاری، روان‌شناختی و محیطی را در بر می‌گیرد. بحران به‌مثابه یکی از عناصر همیشگی و اجتناب‌ناپذیر زندگی بشر، در قلمروهای گوناگون دانش بشری همچون مهندسی، مدیریت، زمین‌شناسی، محیط‌زیست و جامعه‌شناسی همواره مورد واکاوی قرار گرفته است (Helle, 2026) با این‌حال، در عرصه دانش برنامه درسی، هنوز توجه نظام‌مند و عمیقی به این مقوله به چشم نمی‌خورد؛ گویی بحران‌ها تنها تهدید تلقی شده‌اند و نه فرصتی برای بازاندیشی و نوآوری در طراحی آموزش. واقعیت‌های معاصر نشان می‌دهند که بحران‌ها می‌توانند به عرصه‌ای زاینده برای تحول در محتوای درسی، شیوه‌های یاددهی–یادگیری و اهداف تربیتی تبدیل شوند (Guo et al., 2025). رخدادهای چند سال اخیر در ایران و منطقه غرب آسیا اهمیت این موضوع را به‌روشنی آشکار ساخته‌اند. نقش برنامه‌های درسی و نظام‌های تربیتی در شکل‌گیری یا مهار پدیده‌هایی همچون تروریسم تکفیری که سال‌ها امنیت و ثبات منطقه را مختل ساخت، بسیار تعیین‌کننده بوده است (Bahmani &Mousavi, 2025). همچنین، مأموریت برنامه درسی بر ارتقای کیفیت زندگی و آماده‌سازی افراد برای مواجهه با واقعیت‌های پیچیده زیست‌جهان استوار است. در برابر تهدیداتی چون ریزگردها، سیلاب‌ها و زمین‌لرزه‌ها که سلامت جسمی و روانی کودکان و نوجوانان را به‌شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند، آموزش‌ها و الگوهای برنامه درسی توانایی ایفای نقش حفاظتی و توانمندساز را دارند (Pessoa et al., 2024). بر اساس چارچوب سندای برای کاهش خطر بلایا، آمادگی زمانی تحقق می‌یابد که دانش‌آموز بتواند ماهیت خطر، میزان آسیب‌پذیری و ظرفیت‌های موجود را بشناسد و این شناخت را به رفتار مناسب پیش از وقوع، هنگام وقوع و پس از بحران تبدیل کند (Jafari Harandi & Mirmosayeb, 2026). از منظر نظریه انگیزش حفاظت راجرز نیز رفتار ایمن زمانی تقویت می‌شود که فرد شدت و احتمال تهدید را درک کرده، اثربخشی اقدام حفاظتی را باور داشته و خود را قادر به اجرای آن بداند (Shi & Peter, 2026). نظریه شناختی اجتماعی بندورا نیز بر نقش خودکارآمدی، مشاهده، تمرین، بازخورد و تجربه عملی در تثبیت رفتار تأکید دارد. بر این اساس، برنامه درسی آمادگی برای سیل و زلزله در دوره ابتدایی باید فراتر از انتقال اطلاعات، بر شناخت نشانه‌های خطر، تشخیص مکان‌های امن، تخلیه صحیح، واکنش مناسب هنگام حادثه، استفاده از هشدارهای معتبر، تصمیم‌گیری در شرایط فشار و تمرین رفتارهای حفاظتی متمرکز شود (Feyz Bakhsh et al., 2023). در چنین بستری، ضرورت طراحی برنامه درسی نوینی مطرح می‌شود؛ برنامه‌ای که تنها به پاسخ‌گویی آنی به نیازهای فوری بسنده نمی‌نماید، بلکه بر پایه نظریه‌های معتبر حوزه برنامه درسی استوار می‌گردد و همچون ابزاری راهبردی، نقش پشتیبان، هدایتگر و حتی پیشگیرانه در برابر بحران‌ها ایفا می‌نماید (Atillo et al., 2025). دوره ابتدایی نقطه شروع و مهم‌ترین مرحله آموزش و پرورش رسمی و جایگاه اصلی برطرف کردن آسیب‌های اجتماعی و اخلاقی است (Baraei, 2025). با توجه به وجود میلیون‌ها دانش‌آموز در دوره ابتدایی، اگر اقدام تربیتی صحیحی در این دوره انجام شود، در آینده، جامعه‌ای ایمن و موفق با معیارهای انسانی خواهیم داشت (Karimi, 2023) . با توجه به تکامل مهارت‌هایی که در عصر حاضر ضروری تلقی می‌شوند، مدارس برای اجرای برنامه‌های درسی پویا به‌منظور پرورش مهارت‌های قرن ۲۱ به دانش‌آموزان خود به چالش کشیده می‌شوند. در این راستا توجه به کاربست نوآوری آموزشی اهمیت فراوانی پیدا می‌نماید. یکی از ضرورت‌های کنونی، بازنگری و طراحی الگوی مطلوب آموزش ابتدایی است تا نهادهای آموزشی با شناخت امکانات موجود به طراحی برنامه‌های درسی بپردازند (Mousavi, 2023). از جمله عواملی که به شکل بالقوه بر مهارت‌های حرفه‌ای و به طور مشخص بر اثربخشی آموزش تاثیر دارد، الگوی آموزشی در مدارس ابتدایی است (Ruyadi et al, 2026). الگوی مطلوب آموزشی نوعی رویکرد

هدفمند منحصربفردی است که متفکر به طور منظم و به طور عادتی، معیار و استانداردهایی مدبرانه را برای فکر کردن برقرار نموده، مسئولیت ساختار تفکر را می‌پذیرد و آن را بر اساس استانداردها هدایت می‌نماید و تاثیر و کارایی تفکر را بر اساس هدف، معیار و استانداردها ارزیابی می‌نماید (Antarovna, 2024). بعد دیگر مسئله به تاب‌آوری روان‌شناختی، ایمنی مدرسه و مشارکت اجتماعی مربوط است. چارچوب جامع ایمنی مدارس، آمادگی را حاصل پیوند میان ایمنی محیط و تأسیسات آموزشی، مدیریت بحران در مدرسه و آموزش کاهش خطر بلایا می‌داند (Seraji et al., 2026). در کنار این الزامات، تقویت تنظیم هیجان، حفظ آرامش نسبی، همکاری، درخواست کمک و توان بازگشت به شرایط عادی، بخشی از آمادگی روان‌شناختی کودک را تشکیل می‌دهد. مشارکت خانواده، جامعه محلی و نهادهای امدادی نیز سبب می‌شود آموزش مدرسه به شرایط واقعی زندگی دانش‌آموز پیوند بخورد (Ahmadi et al., 2025). با وجود اهمیت روزافزون آموزش در حوزه مدیریت بحران، شواهد نشان می‌دهد که بسیاری از نظام‌های آموزشی، از جمله ایران، هنوز فاقد چارچوب‌های جامع و بومی برای آموزش آمادگی در برابر بحران در سطح مدارس ابتدایی هستند (Hami et al., 2025). این کمبود در حالی است که تجارب موفق جهانی نشان داده‌اند ادغام آموزش‌های ایمنی، تاب‌آوری و مدیریت بحران در برنامه‌های درسی، می‌تواند به شکل معناداری آسیب‌پذیری فردی و اجتماعی را کاهش دهد. کشورهایی نظیر ژاپن و نیوزیلند با نهادینه‌سازی این آموزش‌ها در مدارس توانسته‌اند سطح آگاهی، مهارت و واکنش‌های نسل‌های جوان خود را ارتقا دهند و آثار و پیامدهای ناشی از بحران‌ها را به میزان چشمگیری کاهش دهند (Nguyen et al., 2023). از این منظر، ضرورت دارد محتوای آموزشی در ایران بر پایه ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و جغرافیایی بومی طراحی گردد تا علاوه بر تقویت دانش و مهارت‌های کودکان، زمینه‌ساز تغییر نگرش خانواده‌ها و ارتقای فرهنگ ایمنی در جوامع محلی نیز شود. بحران‌های طبیعی تنها به خسارت‌های مستقیم محدود نمی‌شوند، بلکه پیامدهای عمیق‌تری همچون اختلال در فرآیند یادگیری، کاهش حس امنیت اجتماعی، تضعیف سرمایه اجتماعی و بروز مشکلات روان‌شناختی برای کودکان در پی دارند. بنابراین، نظام آموزشی باید رویکردی پیشگیرانه اتخاذ کند و بستری علمی و نظام‌مند برای آماده‌سازی دانش‌آموزان فراهم آورد (Krkač, 2023). چنین برنامه‌ای باید فراتر از آموزش‌های فنی، به ارتقای مهارت‌های روانی و اجتماعی کودکان نیز بپردازد؛ مهارت‌هایی مانند مدیریت هیجان، تقویت خودکارآمدی، شجاعت، همدلی و همکاری گروهی که می‌توانند آنان را در مواجهه با بحران‌ها از احساس ناتوانی به سمت واکنش‌های سنجیده و کارآمد هدایت کنند (Rydén et al., 2024). در نتیجه، مسئله اصلی پژوهش حاضر فقدان یک ساختار برنامه درسی یکپارچه است که شناخت خطر، مهارت‌های عملی، خودکارآمدی، تاب‌آوری روان‌شناختی، ایمنی مدرسه، مشارکت اجتماعی، بومی‌سازی محتوا و ارزشیابی آمادگی را به‌صورت منسجم سازمان دهد و روابط ساختاری و سلسله‌مراتبی میان این ابعاد را در زمینه سیل و زلزله مشخص سازد. اگرچه مطالعات پیشین به ابعاد متعددی از مدیریت و آموزش بحران پرداخته‌اند، تمرکز آنها عمدتاً بر مؤلفه‌های منفرد یا حوزه‌های نزدیک به موضوع بوده است؛ Ahmadi et al., (2025) بر بهداشت و ایمنی مدارس، Shahrakiniya et al., (2024) بر مراحل مدیریت بحران، Kadkhoda et al., (2024) بر مدیریت جامع بحران در مدارس و Khoshbakht et al., (2022) بر طراحی برنامه درسی در شرایط کرونا تمرکز داشته‌اند. در مطالعات خارجی نیز Guo et al. (2025) بر شیوه‌های آموزش آمادگی در برابر بلایا، Atilio et al. (2025) بر تجربه رهبران مدارس، Cornivian & Hidait (2025) بر ادغام آموزش بحران در برنامه درسی جغرافیا، Pohan et al. (2024) بر برنامه درسی ایمنی بلایا برای کودکان و Patel et al. (2023) بر آگاهی و آمادگی دانش‌آموزان تأکید کرده‌اند. با این حال، مجموعه عناصر برنامه درسی، روابط میان آنها و جایگاه سلسله‌مراتبی آنها در قالب یک الگوی یکپارچه برای دوره ابتدایی به‌طور مشخص تبیین

نشده است. خلأ اصلی پژوهش نیز از همین پراکندگی مفهومی و فقدان مدلی ناشی می‌شود که بتواند مؤلفه‌های فلسفی، اهداف آموزشی، محتوا، رویکردهای یادگیری، فناوری‌های آموزشی، ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری، الزامات محیطی مدرسه، مشارکت اجتماعی، سیاست‌گذاری و نظام ارزشیابی را در یک ساختار منسجم سازمان دهد و روابط اثرگذاری و وابستگی میان آنها را مشخص سازد. بر این اساس، پژوهش حاضر با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری در پی پاسخ به این سوال است که الگوی ساختاری و سلسله‌مراتبی مؤلفه‌های برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (سیل و زلزله) در دوره ابتدایی چگونه است و کدام مؤلفه‌ها نقش زیربنایی و پیشران و کدام‌یک نقش وابسته‌تر در این ساختار دارند؟

مبانی نظری

برنامه درسی

در تبیین برنامه درسی متناسب با آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی، توجه به انسجام میان اهداف آموزشی، محتوای یادگیری، روش‌های تدریس و شیوه‌های ارزشیابی اهمیت دارد، زیرا دستیابی به شایستگی‌های مورد انتظار زمانی امکان‌پذیر است که این عناصر در قالب ساختاری هدفمند و مرتبط با یکدیگر سازمان‌دهی شوند. از این منظر، طراحی برنامه درسی باید به گونه‌ای صورت گیرد که اهداف شناختی، نگرشی و مهارتی با محتوای آموزشی و تجربه‌های یادگیری هماهنگ باشند و ارزشیابی نیز میزان تحقق همین اهداف را بررسی کند. چنین انسجامی در آموزش آمادگی برای بحران‌های طبیعی اهمیت بیشتری می‌یابد، زیرا یادگیری صرف اطلاعات مربوط به مخاطرات برای شکل‌گیری آمادگی کافی نیست و دانش‌آموز باید بتواند آموخته‌های خود را در موقعیت‌های عملی و شرایط احتمالی بحران به کار می‌گیرد (Syarnubi et al., 2023).

در رویکردهای معاصر، تجربه‌های واقعی یادگیرندگان، تعامل میان معلم و دانش‌آموز، فضای فرهنگی مدرسه و موقعیت‌هایی که یادگیری در آنها شکل می‌گیرد، بخشی از فرایند برنامه درسی محسوب می‌شوند. بر این مبنا، آموزش آمادگی در برابر سیل و زلزله نیز نمی‌تواند صرفاً در قالب محتوای مکتوب یا آموزش مستقیم سازمان یابد، بلکه لازم است تجربه‌های عملی، تعاملات گروهی، تمرین موقعیت‌های واقعی و فرهنگ ایمنی مدرسه در فرایند یادگیری حضور داشته باشند. تجربه‌های رسمی و غیررسمی مدرسه می‌توانند در شکل‌گیری نگرش دانش‌آموزان نسبت به خطر، مسئولیت‌پذیری، همکاری و رفتار مناسب در شرایط بحران مؤثر باشند؛ ازاین‌رو، کیفیت محیط یادگیری و نوع مواجهه دانش‌آموز با موقعیت‌های آموزشی باید در طراحی برنامه درسی مورد توجه قرار گیرد (Palenkahu et al., 2024).

پیوند میان دانش، تجربه، زمینه اجتماعی و عمل آموزشی، مبنای دیگری برای طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی فراهم می‌نماید. برنامه‌ای که برای دانش‌آموزان دوره ابتدایی تدوین می‌شود باید علاوه بر اهداف تربیتی، با ویژگی‌های رشدی یادگیرندگان، مخاطرات محیطی، شرایط اجتماعی و قابلیت‌های مدرسه تناسب داشته باشد. ماهیت زمینه‌مند برنامه درسی ایجاب می‌نماید که محتوای مرتبط با سیل و زلزله، روش‌های یاددهی و یادگیری و فعالیت‌های عملی متناسب با شرایط واقعی زندگی دانش‌آموزان سازمان‌دهی شوند و امکان بازنگری آنها بر اساس تغییر نیازها و شرایط محیطی وجود داشته باشد. در چنین چارچوبی، برنامه درسی می‌تواند دانش مربوط به مخاطرات را با شکل‌گیری نگرش‌های ایمنی و مهارت‌های عملی آمادگی پیوند دهد و زمینه مواجهه آگاهانه‌تر دانش‌آموزان با موقعیت‌های بحرانی را فراهم سازد (Beach, 2023).

بحران‌های طبیعی (سیل و زلزله)

در تحلیل بحران‌های طبیعی مانند سیل و زلزله، آنچه اهمیت دارد صرف وقوع یک پدیده طبیعی نیست، بلکه میزان اختلالی است که این رویداد در عملکرد عادی جامعه ایجاد می‌نماید. دبیرخانه راهبرد بین‌المللی برای کاهش خطر سوانح وابسته به سازمان ملل متحد، بحران را از هم گسیختگی جدی در عملکردهای یک جامعه می‌داند که می‌تواند با خسارت‌های انسانی، سرمایه‌ای و زیست‌محیطی همراه شود و در سطحی گسترش یابد که منابع و ظرفیت‌های موجود جامعه برای مقابله با پیامدها و بازگشت به وضعیت عادی کفایت نکند. بر این اساس، سیل و زلزله زمانی به بحران تبدیل می‌شوند که دامنه آثار آنها از سطح خسارت‌های فردی فراتر رود و ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی جامعه را نیز تحت فشار قرار دهد. چنین برداشتی نشان می‌دهد که شدت بحران علاوه بر ویژگی‌های خود حادثه، به میزان آمادگی و توان پاسخ‌گویی جامعه نیز وابسته است (UNDRR , 2022) .

پیامدهای بحران‌های طبیعی تنها به خسارت‌های فوری و قابل مشاهده محدود نمی‌شوند، بلکه می‌توانند بر تداوم فعالیت‌های آموزشی و اقتصادی، وضعیت معیشتی، انسجام اجتماعی و سلامت روانی افراد نیز اثر بگذارند. کودکان و نوجوانان به دلیل ویژگی‌های رشدی و وابستگی بیشتر به محیط خانواده و مدرسه، در برابر برخی از این پیامدها آسیب‌پذیری بیشتری دارند. از منظر مدیریت خطر، بحران حاصل تعامل میان شدت حادثه، سطح آسیب‌پذیری و ظرفیت جامعه برای مواجهه با شرایط ایجادشده است؛ بنابراین کاهش آثار سیل و زلزله مستلزم آن است که پیش از وقوع حادثه، ظرفیت‌های فردی و نهادی تقویت شوند و آموزش عمومی، آمادگی و تاب‌آوری در سطوح مختلف توسعه یابند. در چنین چارچوبی، آموزش دانش‌آموزان می‌تواند بخشی از فرایند تقویت آمادگی جامعه در برابر بحران‌های طبیعی محسوب شود (Amjad et al., 2023).

دوره ابتدایی

دوره آموزش ابتدایی به‌عنوان نخستین مرحله رسمی و سازمان‌یافته یادگیری، بستر شکل‌گیری بخش مهمی از توانایی‌های شناختی، اجتماعی و عاطفی کودکان را فراهم می‌نماید. اهمیت این دوره در پژوهش حاضر از آن جهت است که بسیاری از نگرش‌ها، عادت‌های رفتاری و مهارت‌های پایه در همین سال‌ها شکل می‌گیرند و قابلیت تثبیت بیشتری پیدا می‌کنند. از این منظر، آموزش مفاهیم مرتبط با آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی در دوره ابتدایی می‌تواند متناسب با سطح رشد کودکان، به توسعه شناخت خطر، مسئولیت‌پذیری، همکاری و مهارت‌های رفتاری مورد نیاز در موقعیت‌های اضطراری کمک کند. همچنین برنامه درسی این دوره باید میان یادگیری مفاهیم پایه و پرورش توانایی‌هایی که در زندگی فردی و اجتماعی دانش‌آموزان کاربرد دارند، پیوند برقرار سازد (Gonzalez-Moreira & Ferreira, 2024).

بر اساس گزارش صندوق کودکان سازمان ملل متحد، سرمایه‌گذاری در آموزش ابتدایی با پیامدهایی در حوزه توسعه انسانی و اجتماعی، کاهش فقر، کاهش مرگ‌ومیر کودکان، تقویت برابری جنسیتی، ارتقای آگاهی‌های زیست‌محیطی و گسترش فرصت‌های مشارکت اجتماعی همراه است. این کارکرد گسترده نشان می‌دهد که دوره ابتدایی صرفاً مرحله‌ای برای آموزش مهارت‌های پایه تحصیلی نیست، بلکه می‌تواند زمینه پرورش شایستگی‌های مرتبط با زندگی ایمن، مسئولانه و آگاهانه را نیز فراهم کند. بر همین مبنا، گنجاندن آموزش آمادگی در برابر سیل و زلزله در برنامه درسی این دوره، با کارکرد تربیتی آموزش ابتدایی در زمینه توسعه توانمندی‌های فردی و اجتماعی کودکان و آماده‌سازی آنان برای مواجهه با شرایط واقعی زندگی هم‌راستا است (UNICEF, 2022).

پیشینه پژوهش

Ashouri et al., (2025) پژوهشی با عنوان «شرایط مداخله‌گر مؤثر بر سیستم بهداشت و ایمنی ورزش در مدارس ایران» انجام دادند. نتایج نشان داد که ارتقای سلامت و ایمنی فعالیت‌های ورزشی دانش‌آموزان تنها به امکانات فیزیکی یا رعایت مقررات محدود نمی‌شود، بلکه نیازمند توجه هم‌زمان به منابع مالی، کیفیت محیط مدرسه، شیوه مدیریت، هماهنگی ارتباطی میان نهادهای مرتبط و حمایت‌های سیاستی است.

Shahrakiniya et al., (2024) پژوهشی با عنوان «تبیین اقدامات لازم در جهت بهبود مراحل چهارگانه مدیریت بحران در مواجهه با بحران‌های طبیعی» انجام دادند. نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که مدیریت اثربخش بحران تنها از طریق اقدامات مقطعی و واکنشی حاصل نمی‌شود، بلکه نیازمند برنامه‌ریزی منسجم، هماهنگی نهادی، پشتیبانی مالی، مشارکت اجتماعی و ارتقای ظرفیت دانشی و مهارتی نیروهای درگیر در مدیریت بحران است.

Kadkhoda et al., (2024) مطالعه‌ای با عنوان «مدیریت جامع بحران در مدارس: رویکردی سیستمی برای پیشگیری، آمادگی و پاسخگویی» انجام دادند. نتایج نشان داد موفقیت مدیریت بحران در مدارس نیازمند برنامه‌ریزی مشارکتی، آموزش مستمر، تعریف دقیق نقش‌ها، هماهنگی نهادی، سیاست‌گذاری پیشگیرانه، تمرین‌های شبیه‌سازی و فرهنگ‌سازی مدرسه‌ای است.

(Khoshbakht et al., 2022) مطالعه‌ای با عنوان «طراحی چارچوب برنامه درسی دوره ابتدایی در بحران همه‌گیری کرونا» انجام دادند. نتایج نشان داد برنامه درسی باید بر استمرار آموزش، آموزش همزیستی با کرونا، تقویت شایستگی‌های اجتماعی–عاطفی و بازتعریف نقش معلم، فراگیران و دولت متمرکز باشد.

(Guo et al., 2025) مطالعه‌ای با عنوان «بررسی نظام‌مند پیشرفت آموزش آمادگی در برابر بلایا» انجام دادند. نتایج نشان داد آموزش‌ها بیشتر بر اطلاعات پایه و مهارت‌های رفتاری و روان‌شناختی متمرکز بوده و استفاده از فناوری‌های نوین، بازی‌های آموزشی و شبیه‌سازی اثربخشی بالاتری ایجاد می‌نماید؛ همچنین طراحی آموزش باید متناسب با نیازهای محلی و با مشارکت جامعه و حمایت سیاست‌گذاران باشد.

(Atilio et al., 2025) مطالعه‌ای با هدف بررسی تجربیات رهبران مدارس در مدیریت بحران‌های طبیعی انجام دادند. نتایج نشان داد رهبری مؤثر در بحران نیازمند آمادگی قبلی، ارتباط شفاف، تصمیم‌گیری سریع، حمایت روانی از دانش‌آموزان و کارکنان، و همچنین مشارکت با نهادهای محلی و استفاده از تجارب گذشته است.

(Cornivian & Hidait, 2025) مطالعه‌ای با هدف ادغام آموزش بحران در برنامه درسی جغرافیا انجام دادند. نتایج نشان داد گنجاندن آموزش بحران در مفاهیم جغرافیایی موجب افزایش آگاهی و مهارت‌های پاسخگویی دانش‌آموزان می‌شود و تحقق آن نیازمند آموزش تخصصی معلمان و منابع مناسب است.

(Pohan et al., 2024) مطالعه‌ای با عنوان «برنامه درسی آمادگی و ایمنی در بلایا برای آموزش دوران کودکی در اندونزی» انجام دادند. نتایج نشان داد تدوین برنامه‌ای بومی پس از زلزله و سونامی آچه موجب ارتقای آگاهی کودکان درباره مفاهیم، تهدیدها و راهکارهای مقابله با بلایا شد و با استفاده از ابزارهایی مانند پوستر، پازل، آهنگ و دعا آموزش اثربخش‌تری ارائه گردید.

(Patel et al., 2023) مطالعه‌ای با عنوان «آمادگی و آگاهی در برابر بلایا در بین دانش‌آموزان» انجام دادند. نتایج نشان داد برنامه درسی دانشگاه بر آگاهی دانشجویان اثرگذار است و وجود رویه‌های اضطراری در دانشگاه آمادگی آنان را در برابر بلایا افزایش می‌دهد.

شکاف پژوهشی بر اساس مطالعات مرورشده نشان می‌دهد که اگرچه پژوهش‌های متعددی به ابعاد مختلف مدیریت بحران در آموزش پرداخته‌اند، اما هنوز مدل جامع و بومی برای برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (سیل و زلزله) ویژه دوره ابتدایی به‌طور مستقیم و منسجم طراحی و اعتبارسنجی نشده است. بیشتر مطالعات داخلی مانند Kadkhoda et al., (2024) بر مدیریت بحران در مدارس یا برنامه‌ریزی درسی تاب‌آور تأکید داشته‌اند، اما به دوره ابتدایی با ویژگی‌های خاص رشد شناختی و عاطفی کودکان توجه محدود داشته‌اند. Khoshbakht et al., (2022) صرفاً در زمینه بحران کرونا برنامه‌ای پیشنهاد داده‌اند که قابلیت تعمیم مستقیم به بحران‌های طبیعی ندارد. در سطح بین‌المللی نیز مطالعاتی مانند Guo et al., (2025)، Atilio et al., (2025)، Cornivian & Hidait, (2025)، Pohan et al., (2024) و Patel et al., (2023) به موضوع آموزش بحران پرداخته‌اند، اما یا در چارچوب آموزش عالی و عمومی بوده یا محدود به دروسی خاص مانند جغرافیا و یا بحران‌های ویژه مانند سونامی و کرونا. همچنین، بیشتر این پژوهش‌ها به توصیف راهبردها و تأکید بر اهمیت آموزش بحران پرداخته‌اند و کمتر به مدلسازی ساختاری و نظام‌مند برنامه درسی با محوریت سیل و زلزله برای کودکان دوره ابتدایی توجه داشته‌اند.

از این رو، شکاف اصلی پژوهش در فقدان مدلی یکپارچه و بومی است که بتواند با اتکا بر مؤلفه‌های روان‌شناختی، اجتماعی، آموزشی و فناورانه، چارچوبی عملیاتی برای ارتقای آمادگی و تاب‌آوری دانش‌آموزان ابتدایی در برابر بحران‌های طبیعی ارائه دهد.

روش شناسی تحقیق

مطالعه حاضر با هدف طراحی برنامه درسی ویژه برای ارتقای آمادگی دانش‌آموزان دوره ابتدایی در برابر بحران‌های طبیعی از جمله سیل و زلزله انجام شده است. از منظر فلسفی، این پژوهش بر مبنای رویکرد تفسیرگرایانه استوار است و با بهره‌گیری از منطق استقرایی مسیر تحلیل خود را دنبال می‌نماید. این پژوهش از نوع کاربردی بوده و در چارچوب پژوهش‌های غیرآزمایشی و توصیفی قرار می‌گیرد که با اتکا بر رویکرد کیفی به گردآوری و تحلیل داده‌ها پرداخته است.

جامعه مشارکت‌کنندگان پژوهش به‌گونه‌ای تعریف شد که ابعاد نظری، آموزشی و اجرایی طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی به‌صورت هم‌زمان پوشش داده شود. از آنجا که موضوع پژوهش در نقطه تلاقی برنامه‌ریزی درسی، آموزش دوره ابتدایی و مدیریت بحران قرار دارد، اتکا به دیدگاه یک گروه تخصصی به‌تنهایی نمی‌توانست تنوع ابعاد مسئله را منعکس سازد. بر همین اساس، مشارکت‌کنندگان در دو گروه خبرگان نظری و خبرگان تجربی انتخاب شدند تا از یک سو الزامات علمی طراحی برنامه درسی و ویژگی‌های تربیتی دوره ابتدایی مورد توجه قرار گیرد و از سوی دیگر، تجربه‌های عملی مرتبط با مدیریت و آموزش بحران‌های طبیعی در فرایند استخراج مؤلفه‌ها وارد شود. انتخاب افراد به شیوه نمونه‌گیری هدفمند و بر مبنای پنج شاخص «کلیدی بودن»، «سرشناس بودن»، «دانش نظری»، «تنوع تخصصی و سازمانی» و «تمایل به مشارکت» انجام گرفت (Miller et al., 2010). این معیارها امکان انتخاب افرادی را فراهم کرد که علاوه بر برخورداری از دانش تخصصی، تجربه و شناخت کافی از زمینه مورد مطالعه نیز داشته باشند.

خبرگان نظری شامل استادان دانشگاه در حوزه برنامه‌ریزی درسی، متخصصان آموزش بحران و مدیران و معلمان باسابقه مدارس ابتدایی بودند. استفاده از دیدگاه استادان برنامه‌ریزی درسی با هدف تبیین منطق طراحی، سازمان‌دهی محتوا، اهداف، روش‌های یاددهی و ارزشیابی صورت گرفت، در حالی که حضور متخصصان آموزش بحران برای شناسایی دانش، مهارت‌ها و الزامات آموزشی مرتبط با سیل و زلزله ضرورت داشت. مدیران و معلمان دوره ابتدایی نیز به دلیل آشنایی مستقیم با ویژگی‌های شناختی و رفتاری دانش‌آموزان، شرایط واقعی مدرسه و قابلیت اجرای برنامه درسی در محیط آموزشی وارد مطالعه شدند. در مقابل، خبرگان تجربی شامل کارشناسان و متخصصان فعال در حوزه مدیریت بحران و بلایای طبیعی بودند که تجربه حرفه‌ای آنان در نهادهای مسئول مدیریت بحران، امداد و آموزش‌های مقابله با بلایا، امکان ارزیابی واقع‌بینانه الزامات اجرایی و کاربردی برنامه پیشنهادی را فراهم می‌کرد. افراد هر دو گروه دارای تحصیلات مرتبط در مقاطع تکمیلی و دست‌کم ده سال تجربه آموزشی، اجرایی یا حرفه‌ای مرتبط بودند. فرایند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت ۱۴ نفر در مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته مشارکت کردند. داده‌های حاصل از این مصاحبه‌ها مبنای استخراج ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی پیشنهادی قرار گرفت.

روایی بخش کیفی براساس پیشنهاد گوبا و لینکلن[1]، چهار معیار اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، تاییدپذیری و اطمینان‌پذیری از دیدگاه داوران ارزیابی و تایید شد. برای بررسی پایایی بخش کیفی و کدگذاری مصاحبه‌های انجام شده از روش پیشنهادی هولستی[2] استفاده شد. برای این منظور متن مصاحبه‌های انجام شده در دو مرحله کدگذاری شد. سپس درصد توافق مشاهده‌شده[3] (PAO) محاسبه گردید:

$$\mathrm{PAO} = \frac{2\mathrm{M}}{\mathrm{N1} + \mathrm{N2}} = \frac{2 * 318}{456 + 414} = 0.731$$

در فرمول فوق M تعداد موارد کدگذاری مشترک بین دو کدگذار می‌باشد. در این رابطه N1 و N2 به ترتیب تعداد کلیه موارد کدگذاری شده توسط کدگذار اول و دوم است. مقدار PAO بین صفر (عدم توافق) و یک (توافق کامل) است و اگر از ۰/۶ بزرگتر باشد مطلوب می‌باشد. مقدار PAO در این مطالعه ۰/۷۳۱ بدست آمده است که از ۰/۶ بزرگتر است. همچنین کاپای کوهن[4] نیز ۰/۶۷۴ و بزرگتر از ۰/۶ برآورد گردی بنابراین پایایی بخش کیفی مطلوب می‌باشد. برای تعیین پایایی مدلسازی ساختاری-تفسیری نیز ضریب همبستگی درونی[5] (ICC) مقدار ۰/۸۲۲ برآورد شد که بین ۰/۷۵ تا ۰/۹ است و نشان می‌دهد که پایایی مطلوبی وجود است. روش اصلی به‌کاررفته در بخش کیفی این پژوهش، تحلیل مضمون (Theme Analysis) بوده است. با استفاده از این روش، مضامین اصلی و فرعی مرتبط با طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی در دوره ابتدایی شناسایی و طبقه‌بندی گردید. فرآیند تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار MaxQDA 20 انجام شد؛ نرم‌افزاری که به‌عنوان ابزاری پیشرفته در تحلیل داده‌های کیفی، امکان کدگذاری دقیق، سازمان‌دهی منسجم و استخراج مضامین کلیدی از داده‌های متنی را فراهم می‌سازد. بهره‌گیری از این نرم‌افزار موجب شد تا یافته‌ها با دقت بالا پردازش و در قالب چارچوبی نظام‌مند برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های برنامه درسی تدوین شوند.

1. Lincoln & Guba
2. Holsti
3. Percentage of Agreement Observation
4. Cohen
5. Intraclass correlation

در گام دوم پژوهش، به‌منظور مدلسازی روابط میان مؤلفه‌ها و سازه‌های شناسایی‌شده، از روش مدلسازی ساختاری–تفسیری (ISM) استفاده شد. این روش به‌ویژه برای تبیین و شبیه‌سازی ساختارهای پیچیده و درک روابط متقابل میان اجزای مختلف مدل مناسب است و امکان ارائه الگویی سلسله‌مراتبی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌ها را فراهم می‌آورد. برای انجام محاسبات مربوط به این مرحله، نرم‌افزار MicMac مورد استفاده قرار گرفت. این نرم‌افزار به‌طور خاص برای تحلیل اثرات متقابل میان متغیرها طراحی شده است و قابلیت آن را دارد که شبکه روابط میان مؤلفه‌های برنامه درسی را بازنمایی کرده و بر اساس شاخص‌های نفوذ و وابستگی، مدلی ساختاریافته و قابل اعتماد ارائه کند.

یافته‌ها

مشخصات دموگرافیک خبرگان حاضر در مصاحبه به تفکیک جنسیت، سن، تحصیلات و سابقه‌کاری در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بخش کیفی

جنسیت	سن	تحصیلات	رشته تحصیلی	حوزه فعالیت/سمت سازمانی	سابقه‌کاری
مرد	۵۸ سال	کارشناسی ارشد	مدیریت امور فرهنگی	رئیس اداره روابط عمومی دانشگاه ملی مهارت	**۲۹ سال**
مرد	۶۱ سال	دکتری	استاد تمام رشته زلزله شناسی و مهندسی زلزله	فعالیت در مباحث جامعه شناسی زلزله و بحران‌های طبیعی	**۲۷ سال**
مرد	۶۰ سال	دکتری	استاد تمام دانشگاه مدیترانه شرقی (قبرس شمالی)	مشاور عالی در پروژه‌های داخلی و خارجی پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی	**۳۰ سال**
زن	۴۵ سال	دکتری	مدیریت آموزشی	آموزش همگانی و بحران‌های طبیعی در شهر تهران	**۱۷ سال**
مرد	۵۲ سال	دکتری	برنامه‌ریزی درسی	فعالیت در حوزه تدوین کتب درسی مقطع ابتدایی	**۲۲ سال**
زن	۵۱ سال	دکتری	برنامه‌ریزی درسی	کارشناس آموزش شهرداری منطقه ۱۳ تهران	**۱۴ سال**
زن	۵۶ سال	دکتری	مهندسی زلزله	فعالیت در مباحث جامعه شناسی زلزله و بحران‌های طبیعی	**۲۱ سال**
مرد	۵۴ سال	کارشناسی ارشد	مهندسی عمران– گرایش زلزله	مشاور در پروژه‌های داخلی و خارجی پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی	**۱۹ سال**
مرد	۵۸ سال	دکتری	مهندسی زلزله	فعالیت در مباحث جامعه شناسی زلزله و بحران‌های طبیعی	**۲۳ سال**

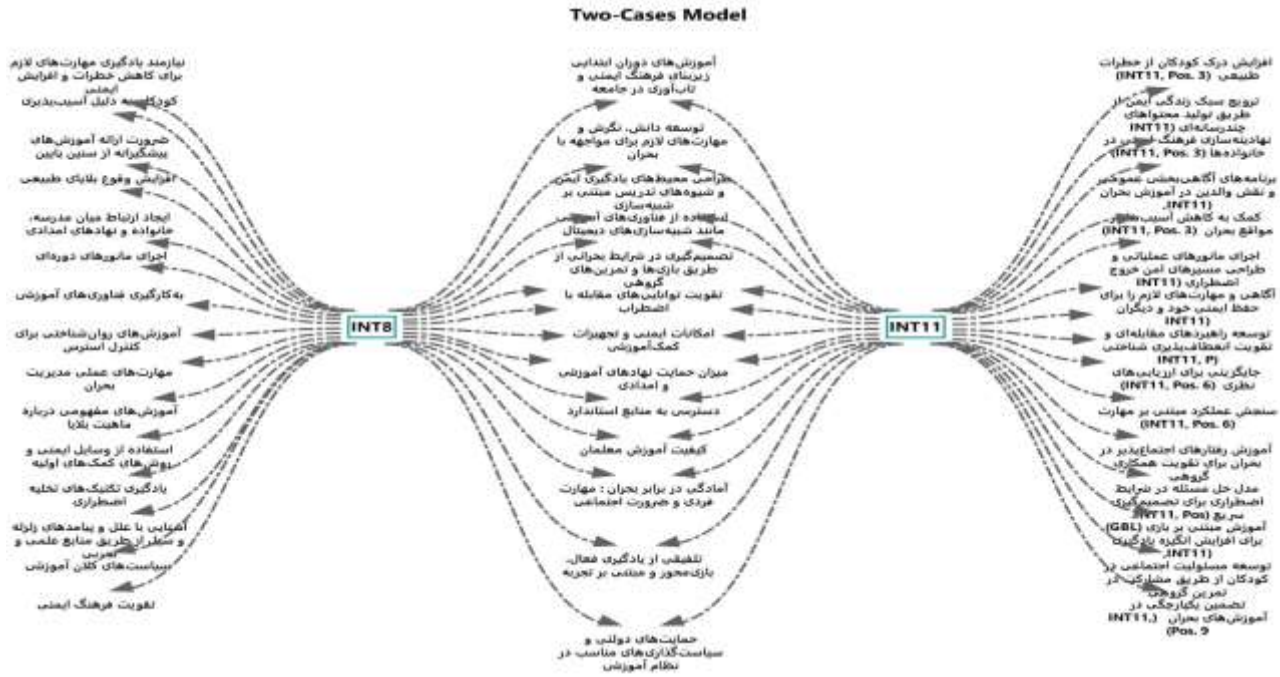
جنسیت	سن	تحصیلات	رشته تحصیلی	حوزه فعالیت/سمت سازمانی	سابقه‌کاری
زن	۶۲ سال	دکتری	مدیریت آموزشی	کارشناس آموزش شهرداری منطقه ۱۷ تهران	**۳۰ سال**
زن	۴۹ سال	دکتری	مهندسی عمران- گرایش زلزله	فعالیت در مباحث جامعه شناسی زلزله و بحران‌های طبیعی	**۱۷ سال**
مرد	۵۷ سال	دکتری	برنامه‌ریزی درسی	فعالیت در حوزه تدوین کتب درسی مقطع ابتدایی	**۲۶ سال**
مرد	۶۱ سال	دکتری	مهندسی زلزله	مشارکت در جامعه‌شناسی زلزله و بلایای طبیعی در نیویورک	**۳۰ سال**
مرد	۵۹ سال	دکتری	مدیریت آموزشی بلایای طبیعی	مشاور در مؤسسات و پروژه‌های تحقیقاتی زلزله در شیکاگو	**۲۷ سال**

به‌منظور تبیین مدل برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (سیل و زلزله) در دوره ابتدایی، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از مصاحبه‌های تخصصی و نیمه‌ساختاریافته با اساتید دانشگاهی، متخصصان آموزش بحران، و مدیران آموزشی و برنامه‌ریزی درسی انجام گرفت. تحلیل داده‌های کیفی گردآوری‌شده از این مصاحبه‌ها با استفاده از نرم‌افزار MaxQDA و بر پایه رویکرد شش‌مرحله‌ای Attride-Stirling et al., (2001) در تحلیل محتوای کیفی صورت پذیرفت تا مضامین اصلی و فرعی به‌طور نظام‌مند شناسایی و سامان‌دهی شوند.

در گام نخست، تمامی مصاحبه‌ها با دقت و به‌صورت کامل ترانویسی شدند. در این مرحله نه تنها محتوای کلامی مشارکت‌کنندگان ثبت گردید، بلکه نشانه‌های توصیفی همچون تغییر لحن، مکث‌ها، بار عاطفی کلمات و شرایط محیطی نیز لحاظ شد تا زمینه‌ای غنی برای تحلیل‌های عمیق‌تر فراهم آید. متون ترانویسی‌شده بارها مطالعه شدند تا پژوهشگر درکی جامع از کلیت بافت داده‌ها و معنای ضمنی آن‌ها به دست آورد.

در گام دوم، کدگذاری اولیه انجام شد. بدین ترتیب، متن مصاحبه‌ها به واحدهای معنایی منسجم (جملات و پاراگراف‌هایی با محتوای مستقل) تقسیم شد و هر واحد معنایی با کدی متناسب برچسب‌گذاری گردید. این روند در طول فرآیند گردآوری داده‌ها به‌طور مستمر ادامه داشت و تا زمانی تداوم یافت که داده‌ها به اشباع نظری رسیدند و کدهای جدیدی ظاهر نشد.

در گام سوم، کدهای باز حاصل از مرحله قبل براساس شباهت‌های مفهومی و محتوایی گروه‌بندی شدند و مضامین اولیه شکل گرفتند. این مضامین در قالب دسته‌های سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر سازمان‌دهی شدند تا بتوانند ساختار کلی یافته‌ها را نمایان کنند. براساس خروجی نرم‌افزار MAXQDA، در مصاحبه شماره ۱۱ به اشباع نظری دست یافته شد؛ به این معنا که از این مرحله به بعد، داده‌های جدید حاصل از مصاحبه‌ها حاوی مفاهیم یا مقوله‌های نوظهور و معناداری نبودند و چارچوب مفهومی پژوهش به ثبات رسید. این اشباع نظری نشان‌دهنده کفایت تعداد مصاحبه‌ها برای پاسخ به سؤال‌های پژوهش است.



شکل ۱. دستیابی به اشباع نظری

در گام چهارم، مضامین شناسایی‌شده بازبینی و اصلاح شدند. در این مرحله، مضامین اولیه با داده‌های خام مقایسه گردید تا انسجام درونی و همبستگی مفهومی آن‌ها تضمین شود. بازنگری‌ها و اصلاحات لازم نیز برای ارتقای اعتبار و دقت علمی یافته‌ها انجام گرفت.

در گام پنجم، مضامین نهایی تعریف و نام‌گذاری شدند. پژوهشگر برای هر مضمون عنوانی شفاف و جامع انتخاب کرد و تعریف عملیاتی آن را ارائه داد تا قابلیت به‌کارگیری در مراحل بعدی پژوهش و مدلسازی ساختاری فراهم گردد.

در گام ششم، گزارش نهایی تحلیل کیفی تدوین شد. این گزارش ضمن ارائه یافته‌های کلیدی، به معرفی مدل پیشنهادی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی در دوره ابتدایی پرداخت. مدل نهایی شامل مجموعه‌ای از مؤلفه‌های سازمان‌دهنده و زیرمؤلفه‌های فرعی بود که به‌صورت نظام‌مند طبقه‌بندی شده و به‌عنوان شالوده نظری برای طراحی مدل مدنظر قرار گرفت. در جدول زیر، کدگذاری محوری پژوهش ارائه شده است:

جدول ۲. کدگذاری محوری پژوهش

مضمون اصلی	مضامین فرعی
مبانی فلسفی و نظری مدیریت بحران	۱. فلسفه تعلیم و تربیت بحران‌محور
	۲. نظریه‌های تاب‌آوری
	۳. مدل‌های کاهش ریسک
	۴. روان‌شناسی بحران
	۵. ارتباط بحران و پایداری
	۶. رهیافت‌های میان‌رشته‌ای
اهداف کلان و خرد آموزش در برابر	۷. اهداف دانشی و شناختی
	۸. اهداف مهارتی و اجرایی

مضمون اصلی	مضامین فرعی
بحران‌های طبیعی	۹. اهداف نگرشی و ارزشی
	۱۰. توسعه سواد ایمنی
	۱۱. تقویت خودکارآمدی در شرایط اضطراری
	۱۲. ارتقای مشارکت اجتماعی در مدیریت بحران
ساختار و محتوای برنامه درسی	۱۳. اصول بنیادین مدیریت بحران
	۱۴. نظام‌های هشدار زودهنگام
	۱۵. شبیه‌سازی سناریوهای بحرانی
	۱۶. آمادگی محیطی و فردی
	۱۷. تحلیل تجربیات جهانی
رویکردهای نوین آموزش و یادگیری	۱۸. یادگیری مبتنی بر سناریو (SBL)
	۱۹. آموزش مبتنی بر بازی (GBL)
	۲۰. شبیه‌سازی و واقعیت مجازی (VR-based Learning)
	۲۱. روش‌های یادگیری تلفیقی
	۲۲. مدل حل مسئله در شرایط اضطراری
	۲۳. آموزش همیارانه و تعاملی
نظام ارزشیابی و پایش آموزش و یادگیری	۲۴. سنجش عملکرد مبتنی بر مهارت
	۲۵. ارزیابی تطبیقی در شرایط شبیه‌سازی‌شده
	۲۶. تحلیل رفتار در موقعیت‌های بحرانی
	۲۷. مدل‌های ارزیابی فرایندی
	۲۸. خودارزیابی و بازخورد همسالان
	۲۹. سنجش تغییر نگرش و آمادگی روانی
فناوری‌های نوین آموزش و آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی	۳۰. واقعیت افزوده (AR) برای آموزش تعاملی
	۳۱. پلتفرم‌های یادگیری تطبیقی
	۳۲. سنسورهای هوشمند هشدار
	۳۳. هوش مصنوعی در شخصی‌سازی مسیر یادگیری
	۳۴. اپلیکیشن‌های شبیه‌سازی تخلیه اضطراری
	۳۵. کلان‌داده و تحلیل الگوهای رفتاری
ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری فردی و اجتماعی	۳۶. مدیریت اضطراب و کاهش ترس در کودکان
	۳۷. تقویت انعطاف‌پذیری شناختی
	۳۸. تمرین‌های تقویت تصمیم‌گیری سریع
	۳۹. مهارت‌های حل مسئله در شرایط عدم قطعیت
	۴۰. توسعه راهبردهای مقابله‌ای
	۴۱. آموزش رفتارهای اجتماع‌پذیر در بحران
مشارکت نهادهای اجتماعی	۴۲. نقش والدین در آموزش بحران
	۴۳. شبکه‌سازی بین مدارس و نهادهای امدادی

مضمون اصلی		مضامین فرعی
	۴۴.	برنامه‌های آگاهی‌بخشی عمومی
	۴۵.	توسعه مسئولیت اجتماعی در کودکان
	۴۶.	مشارکت داوطلبانه در سناریوهای بحران
	۴۷.	تأثیر رسانه‌های آموزشی در فرهنگ‌سازی
طراحی فضاهای آموزشی مقاوم و ایمن در برابر بحران‌های طبیعی	۴۸.	استانداردهای پدافند غیرعامل در مدارس
	۴۹.	توسعه فضاهای آموزشی مقاوم
	۵۰.	طراحی مسیرهای امن خروج اضطراری
	۵۱.	استقرار تجهیزات خودنجات
	۵۲.	اجرای مانورهای عملیاتی
	۵۳.	پیاده‌سازی دستورالعمل‌های ایمنی در مدارس
سیاست‌گذاری کلان آموزش و آمادگی در برابر بحران	۵۴.	تدوین اسناد ملی آمادگی در بحران
	۵۵.	انطباق برنامه درسی با استانداردهای بین‌المللی
	۵۶.	همکاری میان‌بخشی با سازمان‌های امدادی
	۵۷.	تأمین منابع مالی پایدار
	۵۸.	طراحی نظام بازخورد و اصلاح مستمر
	۵۹.	نهادینه‌سازی آموزش بحران در سیاست‌های آموزشی
فرهنگ‌سازی و توانمندسازی فردی و اجتماعی	۶۰.	مدل‌های ترویج سواد بحران
	۶۱.	طراحی محتواهای چندرسانه‌ای
	۶۲.	تولید برنامه‌های تلویزیونی و انیمیشن‌های آموزشی
	۶۳.	توسعه برنامه‌های آگاهی‌بخشی در شبکه‌های اجتماعی
	۶۴.	ترویج سبک زندگی ایمن
	۶۵.	پیاده‌سازی برنامه‌های میدانی مبتنی بر یادگیری تجربی
برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی	۶۶.	ارتقای سطح تاب‌آوری فردی و اجتماعی از طریق یادگیری فعال و موقعیت‌محور
	۶۷.	توسعه رویکرد آموزش تطبیقی (Adaptive Learning)
	۶۸.	توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسئله در بحران
	۶۹.	ایجاد فرهنگ عمومی ایمنی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی
	۷۰.	یکپارچه‌سازی علوم محیطی، فناوری و علوم انسانی در برنامه درسی
	۷۱.	توسعه مهارت‌های عملیاتی و فناورانه در کنار مهارت‌های شناختی و روان‌شناختی

پس از شناسایی سازه‌های پژوهش، گام بعدی شناسایی روابط درونی سازه‌ها و ارائه مدل برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (سیل و زلزله) برای دوره ابتدایی می‌باشد. برای این منظور از روش مدلسازی ساختاری-تفسیری[1] استفاده شد. الگوی روابط بین سازه‌ها با استفاده از نمادهای مندرج در جدول زیر تعیین شد.

1. Interpretive Structural Modelling

جدول ۳. نمادهای مورد استفاده در مدلسازی ساختاری-تفسیری

نماد	V	A	X	O
رابطه	سازه i بر j تاثیر دارد	سازه j بر i تاثیر دارد	رابطه دو سویه	عدم وجود رابطه

روابط سازه‌های فراگیر با چهار نماد V (متغیر i بر j تاثیر دارد)، A (متغیر j بر i تاثیر دارد)، X (رابطه دو سویه)، و O (عدم وجود رابطه) مشخص می‌شود (Habibi & Afridi, 2022). با شناسایی روابط شاخص‌ها، ماتریس خودتعاملی ساختاری[1] (SSIM) تشکیل شد. ماتریس خودتعاملی ساختاری در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۴. ماتریس خودتعاملی ساختاری مدل

SSIM	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12
فرهنگ‌سازی و توانمندسازی فردی و اجتماعی (C01)		X	V	A	A	A	A	O	A	A	A	V
مشارکت نهادهای اجتماعی (C02)			V	A	A	A	A	A	A	A	A	V
نظام ارزشیابی و پایش آموزش و یادگیری (C03)				A	A	A	O	A	A	A	A	V
فناوری‌های نوین آموزش و آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C04)					X	X	O	V	V	V	V	V
مبانی فلسفی و نظری مدیریت بحران (C05)						X	V	V	V	O	V	V
اهداف کلان و خرد آموزش در برابر بحران‌های طبیعی (C06)							V	V	V	V	V	V
ساختار و محتوای برنامه درسی (C07)								V	V	X	A	V
ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری فردی و اجتماعی (C08)									A	A	A	V
طراحی فضاهای آموزشی مقاوم و ایمن در برابر بحران‌های طبیعی (C09)										A	A	V
رویکردهای نوین آموزش و یادگیری (C10)											A	V
سیاست‌گذاری کلان آموزش و آمادگی در برابر بحران (C11)												O
برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C12)												

از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک، ماتریس دریافتی[2] (RM) بدست می‌آید. در ماتریس دریافتی درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. همچنین برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز در نظر گرفت. ماتریس دسترسی نهایی در جدول زیر ارائه شده است.

1. Structural Self-Interaction Matrix, SSIM
2. Reachability matrix, RM

جدول ۵. ماتریس دستیابی نهایی مدل

RM	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12
C01	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
C02	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
C03	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
C04	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱
C05	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱
C06	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
C07	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱
C08	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
C09	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱
C10	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱
C11	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰
C12	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

پس از تشکیل ماتریس دستیابی برای تعیین روابط و سطح بندی شاخص‌ها باید «مجموعه دستیابی» و «مجموعه پیش‌نیاز» شناسایی شود. برای متغیر C_i مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر C_i می‌توان به آنها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق آنها می‌توان به متغیر C_i رسید.

جدول ۶. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

متغیرها	خروجی: اثرگذاری	ورودی: اثرپذیری	اشتراک
C01	C01,C02,C03,C12	C01,C02,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C01,C02
C02	C01,C02,C03,C12	C01,C02,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C01,C02
C03	C03,C12	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C03
C04	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10, C11,C12	C04,C05,C06	C04,C05,C06
C05	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10, C11,C12	C04,C05,C06	C04,C05,C06
C06	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10, C11,C12	C04,C05,C06	C04,C05,C06
C07	C01,C02,C03,C07,C08,C09,C10,C12	C04,C05,C06,C07,C10,C11	C07,C10
C08	C01,C02,C03,C08,C12	C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C08
C09	C01,C02,C03,C08,C09,C12	C04,C05,C06,C07,C09,C10,C11	C09
C10	C01,C02,C03,C07,C08,C09,C10,C12	C04,C05,C06,C07,C10,C11	C07,C10
C11	C01,C02,C03,C07,C08,C09,C10,C11,C12	C04,C05,C06,C11	C11
C12	C12	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11, C12	C12

براساس نتایج محاسبه‌های انجام شده توالی سازه‌ها در این پژوهش به صورت زیر است:

سازه برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C12) در سطح ۱ قرار دارد.

سازه نظام ارزشیابی و پایش آموزش و یادگیری (C03) در سطح ۲ قرار دارد.

سازه فرهنگ‌سازی و توانمندسازی فردی و اجتماعی (C01) در سطح ۳ قرار دارد.

سازه مشارکت نهادهای اجتماعی (C02) در سطح ۳ قرار دارد.

سازه ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری فردی و اجتماعی (C08) در سطح ۴ قرار دارد.

سازه طراحی فضاهای آموزشی مقاوم و ایمن در برابر بحران‌های طبیعی (C09) در سطح ۵ قرار دارد.

سازه ساختار و محتوای برنامه درسی (C07) در سطح ۶ قرار دارد.

سازه رویکردهای نوین آموزش و یادگیری (C10) در سطح ۶ قرار دارد.

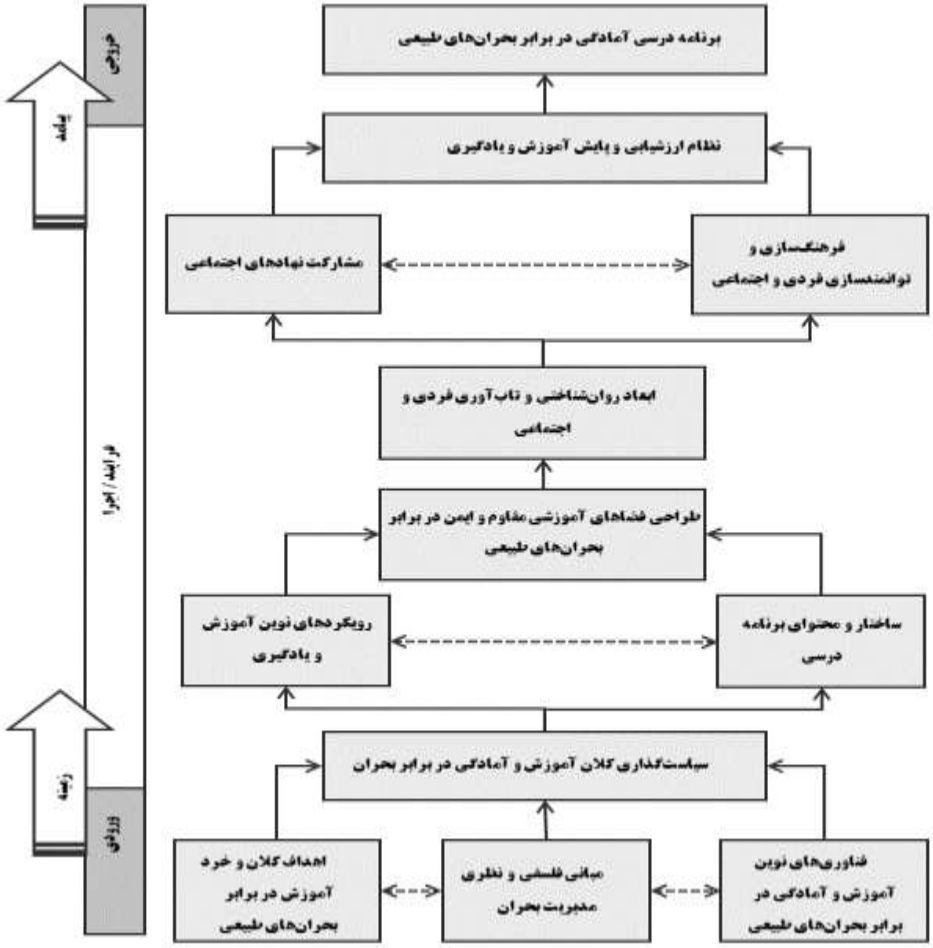
سازه سیاست‌گذاری کلان آموزش و آمادگی در برابر بحران (C11) در سطح ۷ قرار دارد.

سازه فناوری‌های نوین آموزش و آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C04) در سطح ۸ قرار دارد.

سازه مبانی فلسفی و نظری مدیریت بحران (C05) در سطح ۸ قرار دارد.

سازه اهداف کلان و خرد آموزش در برابر بحران‌های طبیعی (C06) در سطح ۸ قرار دارد.

الگوی سطوح سازه‌های شناسایی شده در شکل زیر نمایش داده شده است. در این نگاره تنها روابط معنادار سازه‌های هر سطح بر سازه‌های سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار سازه‌های هر سطر در نظر گرفته شده است.

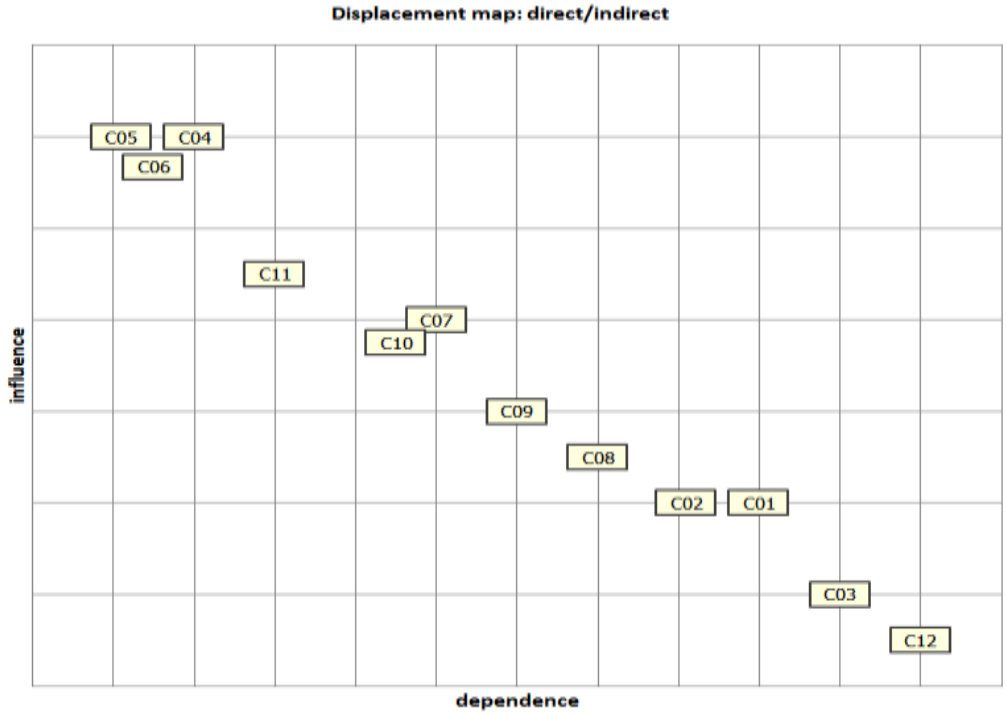


شکل۲. الگوی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی

مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای هر عنصر در تشکیل ماتریس قدرت نفوذ–وابستگی (تحلیل MICMAC) مورد استفاده قرار می‌گیرد. ماتریس قدرت نفوذ–وابستگی در جدول زیر ارائه شد. در الگو (ISM) روابط متقابل و تاثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف به خوبی نشان داده شد که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری به وسیله مدیران می‌شود. برای تعیین معیارهای کلیدی قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود.

جدول ۷. قدرت نفوذ و وابستگی مدل

متغیرهای پژوهش	میزان وابستگی	قدرت نفوذ	سطح
فرهنگ‌سازی و توانمندسازی فردی و اجتماعی (C01)	۱۰	۴	۳
مشارکت نهادهای اجتماعی (C02)	۱۰	۴	۳
نظام ارزشیابی و پایش آموزش و یادگیری (C03)	۱۱	۲	۲
فناوری‌های نوین آموزش و آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C04)	۳	۱۲	۸
مبانی فلسفی و نظری مدیریت بحران (C05)	۳	۱۲	۸
اهداف کلان و خرد آموزش در برابر بحران‌های طبیعی (C06)	۳	۱۲	۸
ساختار و محتوای برنامه درسی (C07)	۶	۸	۶
ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری فردی و اجتماعی (C08)	۸	۵	۴
طراحی فضاهای آموزشی مقاوم و ایمن در برابر بحران‌های طبیعی (C09)	۷	۶	۵
رویکردهای نوین آموزش و یادگیری (C10)	۶	۸	۶
سیاست‌گذاری کلان آموزش و آمادگی در برابر بحران (C11)	۴	۹	۷
برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C12)	۱۲	۱	۱



شکل۳. نمودار نفوذ وابستگی مدل

بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ سازه‌ها، می‌توان دستگاه مختصاتی تعریف کرد و آن را به چهار قسمت مساوی تقسیم نمود. در این پژوهش، سازه‌ها به چهار گروه خودمختار، وابسته، پیوندی (رابط) و مستقل تقسیم می‌شوند.

براساس نمودار قدرت نفوذ–وابستگی سازه‌های فناوری‌های نوین آموزش و آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C04)، مبانی فلسفی و نظری مدیریت بحران (C05)، اهداف کلان و خرد آموزش در برابر بحران‌های طبیعی (C06)، سیاست‌گذاری کلان آموزش و آمادگی در برابر بحران (C11)، ساختار و محتوای برنامه درسی (C07) و رویکردهای نوین آموزش و یادگیری (C10) قدرت نفوذ بالایی داشته و تاثیرپذیری کمی دارند و در بخش سازه‌های مستقل قرار گرفتند. سازه‌های ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری فردی و اجتماعی (C08)، فرهنگ‌سازی و توانمندسازی فردی و اجتماعی (C01)، مشارکت نهادهای اجتماعی (C02)، نظام ارزشیابی و پایش آموزش و یادگیری (C03) و برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی (C12) نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند بنابراین در بخش سازه‌های وابسته قرار دارند. سازه طراحی فضاهای آموزشی مقاوم و ایمن در برابر بحران‌های طبیعی (C09) قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند بنابراین سازه‌های پیوندی هستند. هیچ سازه‌ای نیز در ربع نخست یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفت.

بحث و تحلیل یافته‌ها

پژوهش حاضر با هدف طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی، با تأکید بر سیل و زلزله، برای دوره ابتدایی و با استفاده از رویکرد ساختاری تفسیری انجام شد. یافته‌ها نشان داد آمادگی دانش‌آموزان در برابر بحران از تعامل منسجم مؤلفه‌های نظری، سیاستی، آموزشی، روان‌شناختی، اجتماعی، محیطی و فناورانه شکل می‌گیرد و جایگاه هر مؤلفه در ساختار سلسله‌مراتبی مدل، مسیر اثرگذاری آن بر سایر مؤلفه‌ها را مشخص می‌سازد. فناوری‌های نوین آموزشی، مبانی فلسفی و نظری مدیریت بحران و اهداف کلان و خرد آموزش در سطوح زیربنایی مدل قرار گرفتند و جهت‌گیری سایر اجزا را شکل دادند. سیاست‌گذاری کلان آموزش و آمادگی نیز زمینه انتقال این جهت‌گیری‌ها به ساختار و محتوای برنامه درسی، رویکردهای نوین آموزشی، طراحی فضاهای ایمن، ابعاد روان‌شناختی و تاب‌آوری، فرهنگ‌سازی، مشارکت نهادهای اجتماعی و نظام ارزشیابی و پایش را فراهم ساخت. نوآوری یافته‌ها در ارائه یک ساختار چندسطحی است که علاوه بر شناسایی مؤلفه‌های مؤثر، تقدم و تأخر، روابط نفوذ و وابستگی و نحوه پیوند آنها را در فرایند شکل‌گیری برنامه درسی آمادگی آشکار می‌سازد. این سطح‌بندی، برنامه درسی آمادگی را به‌عنوان حاصل تعامل سازمان‌یافته مجموعه‌ای از عوامل زیربنایی و اجرایی تبیین می‌نماید و منطق ساختاری لازم برای طراحی آن را ارائه می‌دهد.

برنامه درسی دوره ابتدایی در این ساختار، سازوکار تبدیل مبانی نظری، اهداف آموزشی و سیاست‌های کلان به تجربه‌های یادگیری قابل فهم و قابل اجرا برای دانش‌آموزان را فراهم می‌سازد. سازمان‌دهی اهداف شناختی، نگرشی و مهارتی در کنار محتوای مرتبط با سیل و زلزله، روش‌های فعال و تجربه‌محور، تمرین و شبیه‌سازی، تقویت مهارت‌های روان‌شناختی، مشارکت اجتماعی و ارزشیابی عملکردی، زمینه شکل‌گیری شایستگی‌های مورد نیاز برای مواجهه با بحران را ایجاد می‌نماید. ویژگی‌های رشدی دانش‌آموزان دوره ابتدایی نیز امکان پرورش تدریجی ادراک خطر، خودکارآمدی، مسئولیت‌پذیری، رفتارهای ایمن، همکاری و تصمیم‌گیری متناسب با موقعیت را فراهم می‌آورد. از این منظر، برنامه درسی دوره ابتدایی حلقه ارتباطی میان دانش تخصصی مدیریت بحران و رفتار عملی دانش‌آموز است و از طریق طراحی تجربه‌های آموزشی هدفمند، مفاهیم مرتبط با مخاطرات طبیعی را به توانایی تشخیص خطر، انتخاب واکنش مناسب، همکاری با دیگران و حفظ عملکرد

در شرایط بحرانی تبدیل می‌نماید. جایگاه برنامه درسی در مدل حاضر از همین کارکرد ناشی می‌شود، زیرا انسجام میان اهداف، محتوا، روش‌های یادگیری، محیط آموزشی و ارزشیابی، ظرفیت مدرسه را برای پرورش دانش‌آموزان آماده و تاب‌آور افزایش می‌دهد.

یافته‌های پژوهش با نتایج Kadkhoda et al., (2024) درباره رویکرد سیستمی به مدیریت جامع بحران در مدارس و اهمیت سیاست‌گذاری و هماهنگی، Khoshbakht et al., (2022) درباره استمرار آموزش و تقویت شایستگی‌های اجتماعی و عاطفی، Guo et al., (2025) و Patel et al., (2023) درباره آموزش‌های رفتاری، روان‌شناختی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین همسویی دارد. یافته‌های Atilio et al., (2025) درباره حمایت روانی و آمادگی، Cornivian & Hidait, (2025) درباره ادغام آموزش بحران در ساختار برنامه درسی و Pohan et al., (2024) درباره بومی‌سازی محتوا و ابزارهای آموزشی نیز بخش‌های دیگری از ساختار حاصل را تأیید می‌کنند. وجه نوآورانه پژوهش حاضر از تلفیق این ابعاد در یک الگوی ساختاری منسجم و تعیین جایگاه و روابط سلسله‌مراتبی آنها برای دوره ابتدایی حاصل می‌شود. این یافته، مسیر طراحی برنامه درسی آمادگی در برابر سیل و زلزله را از سطح مبانی فلسفی، اهداف و سیاست‌گذاری تا سطح تجربه‌های یادگیری، تاب‌آوری، مشارکت اجتماعی و ارزشیابی روشن می‌سازد و چارچوبی برای هماهنگ‌سازی عناصر آموزشی و اجرایی در دوره ابتدایی فراهم می‌نماید.

پیشنهاد (کاربردی و پژوهشی):

پیشنهادهای کاربردی پژوهش حاضر بر تقویت ظرفیت نظام آموزشی برای آمادگی، پاسخ مؤثر و ارتقای تاب‌آوری دانش‌آموزان در برابر بحران‌های طبیعی متمرکز است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در طراحی و اجرای برنامه درسی دوره ابتدایی از رویکردهای یادگیری فعال، تجربه‌محور و موقعیت‌محور استفاده شود تا دانش‌آموزان از طریق شبیه‌سازی، تمرین‌های عملی، سناریوهای آموزشی و موقعیت‌های تصمیم‌گیری، مهارت‌های لازم برای تشخیص خطر، انتخاب واکنش مناسب، همکاری و کنترل هیجانی را کسب کنند. بهره‌گیری هدفمند از فناوری‌های آموزشی نوین، از جمله سامانه‌های یادگیری تطبیقی، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده نیز می‌تواند امکان بازنمایی ایمن موقعیت‌های بحرانی و تمرین واکنش‌های مناسب را فراهم سازد. هم‌زمان، توسعه فرهنگ ایمنی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی از طریق مشارکت خانواده‌ها، فعالیت‌های گروهی مدرسه، برنامه‌های آگاهی‌بخشی و همکاری با نهادهای مرتبط با مدیریت بحران می‌تواند پیوند میان یادگیری مدرسه‌ای و رفتارهای واقعی آمادگی را تقویت کند.

در سطح محتوایی، پیشنهاد می‌شود مفاهیم مرتبط با بحران‌های طبیعی در قالب رویکردی بین‌رشته‌ای و با بهره‌گیری از ظرفیت حوزه‌هایی مانند علوم محیطی، روان‌شناسی، فناوری و علوم انسانی سازمان‌دهی شوند تا ابعاد شناختی، رفتاری، روان‌شناختی و اجتماعی آمادگی به‌صورت منسجم در برنامه درسی پوشش داده شود. تشکیل گروه‌های تخصصی متشکل از صاحب‌نظران برنامه‌ریزی درسی، آموزش ابتدایی و مدیریت بحران برای طراحی، بازبینی و به‌روزرسانی محتوای آموزشی نیز می‌تواند انطباق برنامه با نیازهای دانش‌آموزان و ویژگی‌های محیطی مناطق مختلف را افزایش دهد. در کنار آن، توانمندسازی معلمان و مدیران مدارس از طریق دوره‌های تخصصی آموزش بحران، مدیریت موقعیت‌های اضطراری، حمایت روان‌شناختی و اجرای فعالیت‌های شبیه‌سازی‌شده، ظرفیت اجرایی مدارس را برای تحقق اهداف برنامه درسی ارتقا می‌دهد.

در حوزه ارزشیابی و پایش، طراحی یک نظام مستمر و چندبعدی برای سنجش دانش، نگرش، مهارت و عملکرد دانش‌آموزان پیشنهاد می‌شود. این نظام می‌تواند از ترکیب ابزارهای کمی و کیفی، مشاهده عملکرد در مانورها، سنجش مهارت‌های تصمیم‌گیری و دریافت بازخورد از معلمان، دانش‌آموزان و والدین بهره گیرد تا میزان تحقق اهداف برنامه درسی به‌صورت مستمر بررسی شود. نتایج این ارزیابی‌ها می‌تواند مبنای اصلاح محتوا، روش‌های آموزشی و فعالیت‌های عملی قرار گیرد و چرخه‌ای منظم از بازخورد و بهبود را در برنامه درسی ایجاد کند. چنین رویکردی زمینه استقرار برنامه‌ای پویا، متناسب با شرایط واقعی مدارس و حساس به تفاوت‌های محیطی را فراهم می‌سازد و ظرفیت نظام آموزشی را برای پرورش دانش‌آموزانی آگاه، توانمند و تاب‌آور در مواجهه با سیل و زلزله افزایش می‌دهد.

محدودیت‌های پژوهش

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی در سطوح اجرایی، روش‌شناختی و موضوعی روبه‌رو بود. محدودیت‌های زمانی و مالی دامنه مشارکت افراد مورد مطالعه را کاهش داد و تعمیم یافته‌ها به همه بافت‌های آموزشی را با احتیاط همراه ساخت. استفاده از ابزارهای خودگزارشی نیز می‌تواند پاسخ‌ها را تحت تأثیر برداشت فردی و تمایل به پاسخ‌دهی مطلوب اجتماعی قرار دهد. از سوی دیگر، ماهیت چندبعدی مدیریت بحران و درهم‌تنیدگی مؤلفه‌های روان‌شناختی، فرهنگی، اجتماعی، آموزشی و فناورانه، تحلیل هم‌زمان همه ابعاد را دشوار ساخت. سرعت تحول فناوری‌های آموزشی نیز ایجاب می‌کند مؤلفه‌های مرتبط با هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و محیط‌های یادگیری دیجیتال به‌صورت دوره‌ای بازنگری و با ظرفیت‌های جدید هماهنگ شوند.

پژوهش‌های آینده می‌توانند با بهره‌گیری از طرح‌های ترکیبی و میان‌رشته‌ای، پیوند میان تاب‌آوری، روان‌شناسی بحران، یادگیری اجتماعی و آموزش مدرسه‌ای را با عمق بیشتری بررسی کنند و اثربخشی روش‌هایی مانند یادگیری بازی‌محور، شبیه‌سازی، واقعیت مجازی و کاربردهای هوش مصنوعی را در ارتقای آمادگی دانش‌آموزان بسنجند. بررسی نقش خانواده‌ها، نهادهای اجتماعی و سازمان‌های مرتبط با مدیریت بحران در فرهنگ‌سازی و تقویت رفتارهای ایمن نیز می‌تواند ابعاد اجتماعی مدل را توسعه دهد. انجام مطالعات تطبیقی در مناطق مختلف کشور، توجه به تفاوت‌های بومی و فرهنگی و ارزیابی طولی آثار برنامه درسی بر دانش، نگرش، مهارت و تاب‌آوری دانش‌آموزان نیز می‌تواند شواهد دقیق‌تری برای اصلاح و توسعه برنامه‌های آمادگی در برابر بحران‌های طبیعی فراهم کند.

ملاحظات اخلاقی

در جریان انجام پژوهش، کلیه قوانین و اصول اخلاق حرفه‌ای مرتبط با موضوع پـژوهش از جملـه حقـوق سـازمانها، نهادهـا و مـولفین رعایت شده است.

مشارکت نویسندگان

میزان مشارکت همه نویسندگان در نگارش این مقاله به شکل مساوی بوده است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام کسانی که در انجام این پژوهش یاری رساندند، صمیمانه سپاسگزاری می‌کنند.

تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

بیانیه استفاده از هوش مصنوعی

نویسندگان اعلام می‌کنند که در نگارش این مقاله از هیچ ابزار هوش مصنوعی مولد استفاده نشده است.

References:

Ahmadi, S., Mir Arab Razi, R., Ahmadi, M., & Nasiri, F. (2025). Redesigning curriculum logic within the framework of project-based STEM: Extracting a paradigmatic model from experts' perspectives. **Theory and Practice in Curriculum**, 13(26), 115-136. (In Persian) https://doi.org/10.22034/cstp.2026.577440.1141

Amjad, M., Ebrahimi Nejad, M., & Poursaeed, M. M. (2023). Crisis management strategy implementation model: A case study of the earthquake crisis in Bahabad County. **Urban Planning and Research**, 52, 71-88. (In Persian) https://doi.org/10.30495/jupm.2021.27438.3808

Antarovna, K. G. (2024). Enhancing primary education: the role of interactive methods in classroom learning. **International Journal of Advance Scientific Research**, 4(04), 36-40. https://doi.org/10.37547/ijasr-04-04-07

Ashouri, H., Doosti, M., & Alavi, S. H. (2025). Effective intervening conditions on the health and safety system of sports in Iranian schools. **Journal of New Approaches in Educational Management and Health Sciences**, 3, 19–28. (In Persian) https://doi.org/10.22034/edus.2025.547074.1034

Atillo, F. F., Batao, H. S., Giger, V. M. D., & Elesio, J. M. (2025). School Heads' Crisis Leadership: Experiences in Managing Natural Disasters and School Emergencies. **School Heads' Crisis Leadership: Experiences in Managing Natural Disasters and School Emergencies**, 165(1), 14-14. https://doi.org/10.47119/IJRP1001651120257460

Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. **Qualitative research**, 1(3), 385-405. https://doi.org/10.1177/146879410100100307

Bahmani, P., & Mousavi, S. (2025). **A transformative look at the art curriculum in Iran's education: A useful guide for art teachers**, art students, and educational sciences. Konkash. (In Persian)

Baraei, A. (2025). The compatibility of the recent decade changes in the elementary school curriculum of Iran's education system with the principles of curriculum change. **Education and Training**, 1, 29–48. (In Persian)http://qjoe.ir/article-1-3390-fa.html

Beach, D. (2023). Whose justice is this! Capitalism, class and education justice and inclusion in the Nordic countries: race, space and class history. **In Mapping the Field** (pp. 224-241). Routledge. https://doi.org/10.1080/00131911.2017.1288609

Cohen, J. E. (2013). **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Feyz Bakhsh, H., Salehi, K., & Javadi Pour, M. (2023). Expected learning outcomes of graduates of the bachelor's program in educational sciences: A qualitative study. **Biannual Journal of Higher Education Curriculum Studies,** 14(27), 305-336. (In Persian)https://doi.org/10.22034/hecs.2023.178422

Gonzalez-Moreira, A., Ferreira, C., & Vidal, J. (2024). A journey to primary education: a systematic review of factors affecting the transition from early childhood education to primary education. **Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth**, 19(2), 1-15. https://doi.org/10.1080/1045988X.2024.2335679

Guo, L., Fang, M., Liu, L., Chong, H., Zeng, W., & Hu, X. (2025). The development of disaster preparedness education for public: a scoping review. BMC Public Health, 25(1), 1-14. https://doi.org/10.1186/s12889-025-21664-0

Habibi, A., & Afridi, S. (2022). **Multi-criteria decision making**. Tehran: Narvan Publishing. (In Persian)

Hami, S., Arzani, Z., Feizi, A., & Arab Yousef Abadi, S. (2025). New approaches in education: A review of modern approaches in teaching elementary courses. **Tarjoman Negar**. (In Persian)

Helle, S. (2026). Crisis. In Human (pp. 15-24). University of Chicago Press.

Holsti, O. R. (1969). **Content analysis for the social sciences and humanities**, Reading, MA: Addison-Wesley.

Jafari Harandi, R., & Mirmosayeb , Z. (2026). Designing and validating an environmental education curriculum based on sustainable development indicators and citizenship education for secondary school students according to Fullan's approach. **Journal of Curriculum Studies**, 21(80), 21-44. (In Persian) https://doi.org/10.22034/jcs.2026.526967.2441

Kadkhoda, M., Marki, M., Jafari, J., & Ghasemi, S. A. (2024). **Comprehensive crisis management in schools: A systemic approach to prevention**, preparedness and response. Amozeshi Talifi Arshadan. (In Persian)

Karimi, A. (2023). Analysis and evaluation of a number of elementary school textbooks regarding the attention paid to teaching life skills with an emphasis on communication and adaptive coping skills. **Educational and School Studies**, 12(35), 587-624. (In Persian) https://doi.org/10.48310/pma.2023.3120

Khoshbakht, F., Shafiee Sarvestani, M., Naseri Jahromi, R., Mohammad Jafari, K., & Mirghafari, F. (2022). Designing a curriculum framework for elementary school during the COVID-19 pandemic **crisis. Curriculum Studies**, 17(65), 27-46. (In Persian) https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17354986.1401.17.65.3.1

Krkač, K. (2023). Un/natural disasters IV: a philosophy of warning and alarming multiple simultaneous un/natural disasters. **Technological Sustainability**, 2(4), 337-352. https://doi.org/10.1108/TECHS-02-2023-0005

Kurniawan, N., & Hidayaht, A. N. (2025). Integrating disaster education into geography curriculum: Strengthening school-based preparedness. **Journal of Environment and Geography Education**, 2(1). https://doi.org/10.61511/jegeo.v2i1.2025.1696

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). **Naturalistic Inquiry**. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.

Miller, E., Cross, L., & Lopez. M. (2010). Sampling in qualitative research. FBB research group, 19(3), 249-261.

Mousavi, S. (2023). A qualitative approach to explaining and analyzing the innovation of art curricula in elementary education. **Research in Elementary Education**, 5(9), 33-52. (In Persian) https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26765500.1402.5.9.3.7

Nguyen, H. T., Vu, B. D., Dinh, H. V. T., Nguyen, Q. A. N., & Ha, X. V. (2023). Natural disaster prevention literacy education among Vietnamese high school students. **Education Sciences**, 13(3), 262. https://doi.org/10.3390/educsci13030262

Palenkahu, N., Radjab, V. C., Wijaya, J. B., Laoh, P. E. F., Datunsolang, D. A., Potalangi, E. A. G., ... & Waruwu, M. (2024). **Curriculum development**. Penerbit Tahta Media.

Patel, R. K., Pamidimukkala, A., Kermanshachi, S., & Etminani-Ghasrodashti, R. (2023). Disaster preparedness and awareness among university students: a structural equation analysis. **International journal of environmental research and public health**, 20(5), 4447. https://doi.org/10.3390/ijerph20054447

Pessoa, P., de Lima, J., Piacentini, V., Realdon, & Sá-Pinto, X. (2024). A framework to identify opportunities to address socioscientific issues in the elementary school curricula: A case study from England, Italy, and Portugal. **bioRxiv**, 14(3), 202-218. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308901

Pohan, R. A., Ramadhani, E., Marimbun, M., Chalidaziah, W., Nengsih, N., & Marhaban, M. (2024). Disaster preparedness and safety curriculum for early childhood education in Indonesia. **Prehospital and disaster medicine**, 39(2), 228-229. https://doi.org/10.1017/S1049023X24000177

Ruyadi, Y., Nugraha, D. M., Supriyono, S., Juliana, J., Ryadi, N. F., & Qudratov, I. (2026). Recontextualizing Pancasila-based citizenship education through an instructional design model: A design-based study in Indonesian elementary schools. **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research**, 25(2), 379-403. https://doi.org/10.26803/ijlter.25.2.18

Rydén, O., Povitkina, M., Jagers, S. C., & Sjöstedt, M. (2024). Political Consequences of Natural Disasters: Accidental Democratization?. **University of Gothenburg, Varieties of Democracy Institute: Working Paper**, (148). http://dx.doi.org/10.1080/13510347.2025.2494740

Seraji, F., Javadi Pour, M., & Sharifi Rahnemo, S. (2026). A framework for designing the elementary school curriculum for Generation Alpha students: Technology influence and student agency. **Journal of Curriculum Studies**, 21(80), 137-160. (In Persian) https://doi.org/10.22034/jcs.2026.579305.2576

Shahrakiniya, M., Moradian, M., Shahraki, H., & Heydari, M. (2024). Explaining the necessary measures to improve the four stages of crisis management in dealing with natural crises. **Encyclopedia of Humanities**, 10, 24–45. (In Persian) https://www.spjournal.ir/fa/paper.php?pid=70

Shi, E., & Peter, J. (2026). A protection motivation theory approach to young adults' rejection intention of social robots. **Computers in Human Behavior Reports**, 101018. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2026.101018

Syarnubi, S., Syarifuddin, A., & Sukirman, S. (2023). Curriculum Design for the Islamic Religious Education Study Program in the Era of the Industrial Revolution 4.0. **Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan**, 15(4), 6333-6341. https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i4.3421