



## Fostering Creative Thinking through Redesigning Elementary School Textbooks: A Content Analysis of the Third-Grade Social Studies Textbooks

Zahra Jamebozorg <sup>1</sup>✉ 

1. Corresponding Author, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran (E-mail: [jamebozorgzahra@gmail.com](mailto:jamebozorgzahra@gmail.com))

### Article Info

#### Article type:

Research Article

#### Article History:

Received: 28 February 2025

Revised: 12 April 2025

Accepted: 13 April 2025

Published: 21 December 2025

#### Keywords:

creative problem solving,  
interactive technologies, open-  
mindedness, STEAM-based  
content, successful  
intelligence

### ABSTRACT

**Objective:** This study was conducted with a novel perspective on creative thinking, aiming to identify its core components within elementary-level textbooks. The research first conceptualized the elements of innovative thinking in elementary education materials, and then applied this framework to systematically analyze the third-grade social studies textbook in the Iranian elementary curriculum.

**Method:** The research methodology employs a mixed-methods approach, integrating qualitative and quantitative content analysis. Initially, inductive content analysis was utilized to identify and elucidate the components of creative thinking. A systematic review was conducted to gather credible and up-to-date sources. Inclusion and exclusion criteria and protocols for evaluating and selecting reliable sources were established. Out of 36 collected sources, 14 were selected, all of which were English-language publications dated between 2020 - 2024. Following coding and the clarification of primary and secondary categories, six components were identified as criteria for creative thinking in the textbook. Quantitative content analysis was performed to examine the third-grade elementary textbook's alignment with the application of thinking components. The sample for analysis was the third-grade social studies textbook. Data collection was conducted using a researcher-developed checklist, the validity and reliability of which were confirmed. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, the chi-square test, the Monte Carlo R test, and the statistical software in Stata.

**Results:** The six components identified as elements of creative thinking in the textbook design include: cultivating open-mindedness, creative problem-solving, STEAM-based content, encouraging teamwork and project-based activities, integrating interactive and smart technologies, and strengthening analytical and success-oriented intelligence. The chi-square test revealed no statistically significant difference in the distribution of creative thinking components across textbooks ( $p > 0.05$ ). While thinking components are incorporated into the textbook, there is an imbalanced emphasis on specific elements: analytical intelligence and STEAM dominate all sections, whereas open-mindedness and technology, particularly in visuals and questions, are underrepresented.

**Conclusion:** Creative thinking components such as fostering open-mindedness, solving creative problems, STEM-based textbook content, encouraging teamwork, offering project-based activities, utilizing interactive and smart technologies, and enhancing analytical and successful intelligence should be balanced in the design of writing, images, activities, and questions in textbooks.

**Cite this article:** Jamebozorg, Z. (2025). Fostering Creative Thinking through Redesigning Elementary School Textbooks: A Content Analysis of the Third-Grade Social Studies Textbooks. *Journal of Learner Based Curriculum and Instruction*, 4(3), 144-161. DOI: 10.22034/cipj.2025.66150.1236



## **Extended Abstract**

### **Introduction**

In the era of rapid technological transformation—particularly with the expanding influence of artificial intelligence—education systems are increasingly required to redefine their mission in cultivating higher-order cognitive and creative abilities. Among these, creative thinking stands out as a central competence, enabling learners to generate novel ideas, view problems from multiple perspectives, tolerate ambiguity, and engage in flexible reasoning. In elementary education, especially around the ages of eight to nine when children are in Piaget’s concrete operational stage, learners demonstrate heightened capacity for exploration, problem analysis, imagination, and meaning-making. Textbooks, as the most dominant curricular tools at this stage, play a critical role in shaping these cognitive habits. Yet existing research in both national and international contexts indicates that many textbooks still rely heavily on rote learning, predetermined answers, and linear content, which limits opportunities for fostering creative thinking, inquiry, teamwork, imagination, and interaction with real-world problems. Consequently, examining how textbooks incorporate the essential components of creative thinking has become a necessary priority. This study addresses this need by developing a conceptual framework of creative thinking tailored to elementary-level textbooks through a systematic review of recent scholarly sources (2020–2024), and subsequently analyzing the third-grade Social Studies textbook in the Iranian curriculum to evaluate the extent to which these components are represented.

### **Method**

This research employed a mixed-methods design in two sequential phases—qualitative analysis to conceptualize the components of creative thinking, followed by quantitative content analysis of the textbook. The first phase consisted of a systematic review of scholarly literature retrieved from reputable databases, including Scopus, ERIC, ScienceDirect, and Google Scholar. Out of 36 initially identified sources, 14 credible and relevant studies published between 2020 and 2024 were selected based on PRISMA criteria. Through inductive content analysis, meaningful units were extracted, coded, and merged into preliminary categories, which were subsequently integrated into six overarching components of creative thinking suitable for evaluating textbooks. Ten specialists and elementary teachers validated these components through expert review, with acceptable reliability indices demonstrated by Cohen’s kappa and Cronbach’s alpha values. In the second phase, the third-grade Social Studies textbook (2023–2024 edition), consisting of 23 lessons across seven chapters, was analyzed using a researcher-developed checklist grounded in the six conceptual components. All textual content, questions, activities, and images were examined as analysis units. Quantitative data were coded and analyzed through descriptive statistics, chi-square tests, and Monte Carlo simulation using Stata 18 software to determine whether differences in the distribution of creative thinking components across sections of the textbook were statistically significant.

### **Results**

The analysis revealed 117 instances of creative-thinking components throughout the textbook. The most frequent component was analytical and successful intelligence, followed by project-based and teamwork-oriented elements, STEAM-related content, and creative problem-solving. In contrast, open-mindedness and the use of interactive or smart technologies appeared least frequently. A closer examination showed that the written text emphasized analytical reasoning more than divergent or imaginative thinking. While the questions displayed relatively stronger representation of STEAM elements, they largely lacked open-ended or ambiguous prompts that encourage flexible and divergent thinking. The images also predominantly reflected analytical or factual content, with minimal use of thought-provoking, incomplete, or multilayered visuals that stimulate imaginative exploration or



cognitive flexibility. The chi-square test indicated no statistically significant differences in the distribution of components across text, questions, and images ( $p > 0/05$ ). However, qualitative analysis clearly demonstrated an imbalance in how components were incorporated. Analytical intelligence and STEAM content dominated most sections, whereas open-mindedness, technology integration, and activities stimulating imagination or multiple viewpoints were underrepresented. Monte Carlo simulation confirmed the chi-square results while reinforcing the observed pattern of disproportionate emphasis. This imbalance suggests that although the textbook contains elements of creative thinking, it does not systematically or equitably support the full spectrum of creative competencies necessary for holistic development.

### **Conclusion**

The findings demonstrate that the third-grade Social Studies textbook includes several components associated with creative thinking, yet their presence is uneven and insufficient for fostering comprehensive creative development among learners. Overemphasis on analytical and STEAM-related content, combined with limited attention to open-mindedness, divergent thinking, technological interactivity, and project-based exploration, indicates that the textbook maintains a predominantly traditional instructional orientation. Such an imbalance restricts opportunities for students to develop flexible cognition, curiosity, imagination, teamwork skills, technological literacy, and innovative problem-solving abilities—competencies that are essential for navigating the complexities of contemporary life. This research highlights the need for a fundamental redesign of elementary textbooks to ensure a more balanced integration of creative thinking components. Enhancing open-ended questioning, incorporating real-world scenarios and multi-perspective challenges, expanding project-based collaborative activities, embedding interactive and smart technologies such as simulations and augmented reality, using visually provocative or incomplete images, and applying STEAM principles holistically across text and illustrations can significantly strengthen the creative learning potential of textbooks. The conceptual model and empirical evidence presented in this study offer practical guidance for policymakers, curriculum developers, and textbook authors seeking to align instructional materials with the cognitive, technological, and social demands of the twenty-first century.



## پرورش تفکر خلاق از طریق باز طراحی کتب درسی دوره ابتدایی: تحلیل محتوای کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم

زهرا جامه بزرگ  

۱. نویسنده مسئول، گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (رایانامه: [jamebozorgzahra@gmail.com](mailto:jamebozorgzahra@gmail.com))

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p><b>سابقه مقاله:</b> تاریخ دریافت: ۱۰ اسفند ۱۴۰۳ تاریخ بازنگری: ۲۳ فروردین ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: ۲۴ فروردین ۱۴۰۴ تاریخ انتشار: ۳۰ آذر ۱۴۰۴</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b> حل مسئله خلاق، ذهن باز، فناوری‌های تعاملی، محتوای مبتنی بر استیم، هوش موفق</p>	<p><b>هدف:</b> این پژوهش با بهره‌گیری از رویکردی نوین در تحلیل محتوای کتاب‌های درسی، با هدف شناسایی عناصر تفکر خلاق در کتاب «مطالعات اجتماعی» پایه سوم ابتدایی انجام شد. بدین منظور، ابتدا بر اساس ادبیات نظری، مؤلفه‌ها و عناصر تفکر خلاق تبیین گردید و سپس محتوای کتاب یادشده بر اساس این مؤلفه‌ها تحلیل شد.</p> <p><b>روش پژوهش:</b> روش تحقیق، ترکیبی از تحلیل محتوای کیفی و کمی است. در ابتدا برای شناسایی و استخراج مؤلفه‌های تفکر خلاق، تحلیل محتوای استقرایی به کار گرفته شد. برای جمع‌آوری منابع معتبر از مرور نظام‌مند استفاده شد. معیارهای ورود و خروج و چگونگی ارزیابی و انتخاب منابع معتبر تعیین و از ۳۶ منبع جمع‌آوری شده ۱۴ منبع انتخاب شد، که کلیه منابع انگلیسی و سال انتشار مقالات از ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ است. بعد از کدگذاری و تبیین مقوله‌های اولیه و ثانویه، شش مؤلفه به عنوان معیارهای تفکر خلاق در کتاب درسی مشخص شدند. سپس از چک‌لیست محقق ساخته که ضریب توافق کاپا و الفای کرونباخ آن تعیین شد، ابزاری برای تحلیل محتوای کمی کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی مبتنی بر مؤلفه‌های تفکر خلاق تدوین شد. داده‌های کمی با استفاده از آمار توصیفی، آزمون خی دو و آزمون مونتنکارلو R کد در نرم افزار Stata-۱۸ تحلیل شد.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> نتایج پژوهش تحلیل محتوای کتاب مطالعات اجتماعی سوم ابتدایی نشان می‌دهد هرچند شش مؤلفه تفکر خلاق (ذهن باز، حل مسئله خلاق، محتوای مبتنی بر استیم، کار تیمی، فناوری‌های تعاملی و هوش موفق) در طراحی کتاب حضور دارند، اما توزیع آنها نامتوازن است. بررسی آماری تفاوت معناداری (<math>p &gt; 0/05</math>) در پراکندگی مؤلفه‌ها بین بخش‌های کتاب نشان نداد، اما تحلیل کیفی، بیانگر غلبه هوش تحلیلی و محتواهای استیم در مقایسه با مؤلفه‌های ذهن باز و فناوری‌های تعاملی است که در تصاویر و پرسش‌ها کم‌رنگ تر هستند. فعالیت‌های گروهی و پروژه محور نیز کمتر به چالش‌های واقعی و چندمرحله‌ای می‌پردازند. این ناهماهنگی ممکن است مانع پرورش هوش موفق (ترکیب توانمندی‌های تحلیلی، عملی و خلاق) شود. پیشنهاد می‌شود در بازنگری کتاب، با افزودن تصاویر پرسش برانگیز، مسائل بازپاسخ و سناریوهای فناورانه، زمینه تقویت خلاقیت و کاربرد عملی مفاهیم فراهم شود.</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> مؤلفه‌های تفکر خلاق مانند پرورش ذهن باز، حل مساله خلاق، محتوای کتاب مبتنی بر استیم، تشویق کار تیمی و ارایه فعالیت‌های پروژه محور، کاربرد تکنولوژی‌های تعاملی و هوشمند، تقویت هوش تحلیلی و موفق، لازم است به‌صورت متوازن در بخش‌های مختلف کتاب درسی از جمله نوشتار، تصاویر، فعالیت‌ها و پرسش‌ها لحاظ شوند.</p>

استناد: جامه بزرگ، زهرا (۱۴۰۴). پرورش تفکر خلاق از طریق باز طراحی کتب درسی دوره ابتدایی: تحلیل محتوای کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم. برنامه درسی و آموزش یادگیرنده محور، ۴(۳)، ۱۶۱-۱۴۴. DOI: 10.22034/cipj.2025.66150.1236



نظام‌های آموزشی در آستانه تحول عصر هوش مصنوعی، برای باز تعریف «سواد»<sup>۱</sup> در پرتو مهارت‌های تلفیقی قرن بیست و یکم با چالش‌هایی روبرو است. شکاف عمیقی بین مهارت‌های سنتی آموزش و پرورش مانند خواندن و نوشتن و الزامات این قرن که تسلط بر مهارت‌هایی چون تفکر پیوندی<sup>۲</sup>، سواد هوش مصنوعی<sup>۳</sup>، تفکر خلاق<sup>۴</sup>، انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۵</sup> و تعامل‌های بین فرهنگی، یادگیری مادام‌العمر، شبکه‌سازی و مشارکت مجازی، خودمدیریتی، شهروندی دیجیتال<sup>۶</sup>، نگرش کارآفرینانه و توانایی مدیریت پیچیدگی‌های روزافزون است، دیده می‌شود (سوجاروو و نورزنگکی<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲؛ جامه بزرگ، ۱۴۰۳). در عصری که انجمن جهانی اقتصاد (۲۰۲۵) جایگزینی ۴۰٪ مشاغل فعلی توسط الگوریتم‌ها (هوش مصنوعی) را تا سال ۲۰۳۰ پیش‌بینی می‌کند، دانش‌آموزان مجبورند خلاقانه زیستن را تمرین کنند (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه<sup>۸</sup>، ۲۰۲۵). واقعیتی که یونسکو<sup>۹</sup> (۲۰۱۲) نیز با تأکید بر نقش محوری آموزش و پرورش در تربیت «شهروندان خلاق»<sup>۱۰</sup> دارد، آن را راهبرد کلیدی برای مقابله با نابرابری‌های اجتماعی و زیست محیطی می‌داند. اما سیستم‌های آموزشی همچنان در چارچوبی ایستا مانعی جدی در مسیر پرورش «شهروندان خلاق» هستند که نه تنها به تشدید نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی دامن می‌زند، بلکه خطر تبدیل نسلی از فارغ‌التحصیلان به نیروی کار منسوخ را به دنبال دارد (شورای عالی آموزش و پرورش، ۱۳۹۰؛ سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ۲۰۲۳). بنابراین دانش‌آموزان باید خلاقانه اندیشیدن و نحوه تفکر خلاق را در مدرسه تجربه کنند.

«تفکر خلاق» به معنی تفکر متفاوت، خلق ایده‌های جدید و خلاقانه فکر کردن است (سودیکووا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰). به عبارتی خلاقیت مجموعه‌ای از گرایش‌ها و توانایی‌هایی است که فرد را به سمت ایجاد فکر، ایده یا تصور خلاق راهنمایی می‌کند. تفکر خلاق سیالی، انعطاف‌پذیری، بسط و بداعت دارد (سودیکووا، ۲۰۲۰؛ گلاوانو<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۸). گیلفورد (۲۰۱۷)، در مدل شناختی و یا مکعب شناختی، دو نوع تفکر واگرا و همگرا را مطرح نمود، از تفکر واگرا به عنوان خلاقیت و از تفکر همگرا به عنوان هوش یاد می‌کند. همچنین پاسخ صحیح به یک مسئله را «تفکر همگرا»<sup>۱۳</sup> و تولید پاسخ‌های چندگانه را «تفکر واگرا»<sup>۱۴</sup> می‌نامد. او اعتقاد داشت که اگر یک شخص در رویارویی با یک مسئله تنها به یک راه حل صحیح و از پیش تعیین شده توجه کند، همگرایی تفکر، درحالی که اگر فردی در این شرایط پاسخ‌های چندگانه دهد و از زوایای متفاوت بتواند راه‌حل‌های متنوع و پاسخ‌های گوناگون را ارائه دهد، واگرایی تفکر را به نمایش گذاشته است (گیلفورد<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۷). انعطاف‌پذیری، تحمل ابهام، ضعف در پیش‌بینی و پیش‌بینی‌ناپذیری از جمله مواردی است که به عنوان عوامل تسهیل‌کننده‌ی خلاقیت است (مود<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۸). درحالی که انعطاف‌ناپذیری، تفکر متعصبانه و جزمی از آفت‌های خلاقیت است. افرادی که تفکر انعطاف‌پذیری دارند، می‌توانند مسایل و موضوعات پیرامون خود را به گونه‌ای متفاوت بنگرند و همواره به گونه‌ای متفاوت تفکر می‌کنند، این افراد در مواجهه با معما و مسئله نیز لذت می‌برند، زیرا هنگام رویارویی با مسائل، با ابهام روبه رو می‌شوند و احساس پیش‌بینی‌ناپذیری را تجربه می‌کنند. افرادی که در حالت ابهام قرار گرفته، آن را تحمل می‌کنند و به اصطلاح، خلأ شناختی را تعمق می‌بخشند، به هر میزان که آستانه‌ی تحمل به ابهام یا پیش‌بینی‌ناپذیری‌شان افزایش

1. Literacy
2. hybrid thinking
3. Artificial Intelligence Literacy
4. Creative thinking
5. Cognitive flexibility
6. Digital citizenship
7. sujarwo& Nurzengky
8. OECD: The Organisation for Economic Co-operation and Development
9. UNESCO: The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
10. Creative citizens
11. Sodikova
12. Glăveanu
13. Convergent thinking
14. Divergent thinking
15. Guilford
16. Mould

یابد، بستر مناسب‌تری برای بروز خلاقیت آنان فراهم می‌شود، زیرا تعمق شناختی افزایش و «لذت شناختی»<sup>۱</sup> را تجربه می‌کند. لذت افراد خلاق، ناشی از برطرف شدن نیازهای شناختی آنان است. آنها نیاز دارند تا در حالت ابهام قرار گیرند، زیرا آستانه‌ی تحمل بالایی را به ابهام نشان می‌دهند (مود<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸؛ البرزی و همکاران، ۱۴۰۲؛ کرمی پور، ۱۴۰۳).

توسعه و پرورش تفکر خلاق، میزان موفقیت و دستاوردهای تحصیلی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (هتزرونی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ خزائی و همکاران، ۱۳۹۸). طبق نظریه پیاژه دانش‌آموزان دوره ابتدایی خصوصاً در سنین علمیات عینی بین ۸ تا ۹ سالگی بهترین زمان برای رشد خلاقیت آنان است. بنابراین آنان در مدرسه حین سوادآموزی و دریافت اطلاعات از محیط پیرامون، مهارت‌های تفکر خلاق را می‌توانند تمرین و به دست آورند (باکی<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹، گان<sup>۵</sup>، ۲۰۲۳). کتب درسی نقش محوری و مهمی برای تحقق چنین هدفی می‌تواند ایفا کند. به عبارتی کتب درسی به عنوان عنصر محتوایی برنامه درسی خصوصاً در دوره ابتدایی، نقش مهمی برای ارجاع به منابع در تدریس و یادگیری به عهده دارند (اسچویزر<sup>۶</sup>، ۲۰۲۴؛ فرجی و همکاران، ۱۳۹۹؛ لن و ویلیامز<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲). اما بر اساس تحلیل تطبیقی نمونه‌های بین‌المللی در سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (۲۰۲۳) و مطالعات بومی مجتهدزاده (۱۴۰۱) و فرجی و همکاران (۱۳۹۹)، بدون درک این موقعیت استراتژیکی، کتب درسی به عنوان «مخزن اطلاعات» باقی‌مانده‌اند و از تبدیل شدن به «بستر تعامل پویا» برای پرورش تفکر خلاق بازمانده‌اند. بر حفظ طوطی‌وار مفاهیم متمرکز هستند. ابهام را به عنوان فرصتی برای کشف راه‌حل‌های نوین نادیده می‌گیرند و کمتر از مولفه‌های کلیدی تفکر خلاق مانند سیالی، انعطاف‌پذیری، بداعت بهره می‌برند. این درحالی است که نظریه‌پردازانی مانند گیلفورد (۲۰۱۷) و مود (۲۰۱۸) بر نقش محوری تحمل ابهام و تفکر واگرا در شکوفایی خلاقیت تأکید دارند. به عبارتی کتب درسی، به جای ذهنیت مسئله‌یاب، ذهنیت پاسخ‌محور را پرورش می‌دهند که در مواجهه با پیچیدگی‌های عصر حاضر درمانده می‌ماند. کتب درسی از طریق بازی وارسازی<sup>۸</sup> مفاهیم، استفاده از شبیه‌سازهای آموزشی، هوش مصنوعی، پروژه‌های مشارکتی و مواجهه هدفمند دانش‌آموز با ابهامات، بستر تجربه لذت شناختی در کشف راه‌حل‌های نوین را می‌توانند تقویت نمایند (احمدی و طهماسب زاده شیخ‌لار، ۱۴۰۴؛ کرامتی نوجه ده و خواجه، ۱۴۰۴؛ دیب و همکاران، ۲۰۲۴؛ آیرس<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱؛ مود، ۲۰۱۸). این تحول، مستلزم همگرایی سه‌گانه سیاستگذاران آموزشی، مؤلفان کتب درسی و معلمان به عنوان «معماران نامرئی ذهنیت نسلی»<sup>۱۰</sup> است که آینده‌پذیری جامعه را رقم خواهند زد (طاهری و پنینگتون<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۴، شیرازی و همکاران، ۱۳۹۵؛ البرزی، ۱۴۰۲؛ جامه بزرگ و همکاران، ۱۴۰۳).

طبق تجربیات علمی جهانی، تقویت و توسعه حس استقلال به عنوان یادگیرنده، رشد مهارت‌های تفکر و ذهن آگاهی و توسعه شایستگی‌های خوانداری، نگارش، ارتباط‌های کلامی و غیرکلامی، از اهداف راهبردی تعلیم و تربیت دوره ابتدایی است. بنابراین باز طراحی کتب درسی به ویژه دروس علوم، ریاضی و مطالعات اجتماعی با تقویت مهارت‌های تفکر خلاق، فرصت مسئله‌یابی، حل مسئله، عادت اندیشیدن و یادگیری، تفکر پیوندی و ارتباط دادن موضوعات علمی به مسایل واقعی و موقعیت‌های مختلف محیط پیرامون با نگاه خلاقانه را محقق می‌کند (کجباف و همکاران، ۱۳۹۲؛ مجتهد زاده، ۱۴۰۱؛ لیزارراگا<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۰؛ دیویی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۲؛ دوایل<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۴). با وجود تأکید پژوهش‌های پیشین بر ضرورت بازطراحی کتب درسی با محوریت پرورش تفکر خلاق (دیویی، ۲۰۲۲؛ لیزارراگا و همکاران، ۲۰۱۰) و شناسایی مؤلفه‌هایی مانند مسئله‌یابی، تفکر پیوندی و حل مسئله (کجباف و همکاران، ۱۳۹۲؛ مجتهدزاده، ۱۴۰۱)، کمتر به تحلیل نظام‌مند محتوای کتب درسی دوره ابتدایی، به ویژه در بافت آموزشی ایران،

1. Cognitive Pleasure
2. Mould
3. Hetzroni et al.
4. Bakkay et al.
5. Guan
6. Schweitzer
7. Lan & Williams
8. Gamification
9. Ayres
10. The Invisible Architects of Generational Thinking
11. Taheri & Pennington
12. Lizarraga et al.
13. Dewey
14. Doyle

پرداخته شده است. این پژوهش به صورت نوآورانه در سطح نخست، مفهوم‌سازی مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتاب درسی دوره ابتدایی را انجام و سپس با ارزیابی کمی کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی، به عنوان یکی از دروس کلیدی در شکل‌دهی مهارت‌های شناختی و اجتماعی (حمیدی زاده، ۱۴۰۰)، مطابق این مؤلفه‌ها، الگویی کاربردی برای بازآفرینی محتوای درسی ارائه دهد. بنابراین ابتدا مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتب درسی دوره ابتدایی تبیین و مفهوم‌سازی و سپس بررسی گردید که آیا کتاب درسی مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی از این معیارها برخوردار است و کدام یک از معیارها نادیده گرفته شده است.

## روش پژوهش

روش پژوهش ترکیبی از تحلیل محتوای کیفی و کمی است. در مرحله نخست، برای شناسایی مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتب درسی دوره ابتدایی، تحلیل محتوای کیفی به کار گرفته شد. سپس بر اساس مؤلفه‌های استخراج شده، کتاب درسی مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی با روش تحلیل محتوای کمی مورد بررسی قرار گرفت. برای انجام تحلیل محتوای کیفی ابتدا منابع معتبر با استفاده از مرور نظام‌مند انتخاب گردید. منابع معتبر مرتبط با «تفکر خلاق در کتب درسی دوره ابتدایی» از پایگاه‌های داده اسکوپوس (Scopus)، اریک (ERIC)، ساینس دایرکت (ScienceDirect) و گوگل اسکالر (Google Scholar) با کلیدواژه‌های زیر جستجو شدند: "elementary", "elementary education", "Creativity", "Creative thinking", "elementary student, school". معیارهای ورود منابع به پژوهش شامل: ارتباط موضوعی با کلیدواژه‌های پژوهش (مانند تفکر خلاق، کتب درسی دوره ابتدایی)، محدودیت زمانی: انتشار بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴. زبان مقاله‌ها: به دلیل غنای محتوایی و اجتناب از منابع تکراری فارسی زبان مقاله‌ها انگلیسی انتخاب شد. از مدل پریزما (PRISMA) به عنوان چارچوبی استاندارد برای غربالگری منابع استفاده شد. معیارهای ارزیابی مقاله‌ها شامل: ارتباط موضوعی، کیفیت روش‌شناسی، تناسب جامعه مورد مطالعه، اعتبار نتایج و پیامدهای پژوهش است. مرحله غربالگری و انتخاب نهایی شامل: از میان ۳۶ مقاله اولیه، پس از ارزیابی ساختاری (عنوان، چکیده، محتوای اصلی و روش‌شناسی)، ۲۲ مقاله به دلایل زیر حذف شدند: تکرارپذیری نتایج، ناهمگونی مفهومی با اهداف پژوهش، ضعف روش شناختی مانند ناسازگاری ابزارها یا شیوه‌های تحلیل. در نهایت، طبق جدول ۱، تعداد ۱۴ مقاله واجد شرایط برای تحلیل نهایی انتخاب گردیدند.

جدول ۱: لیست منابع معتبر انتخاب شده

نام نویسنده و سال انتشار	واحد‌های معنایی	نام نویسنده و سال انتشار	واحد‌های معنایی
لن و ویلیلمز (۲۰۲۲)	مواجه شدن با مسایل واقعی و اصیل برای پرورش خلاقیت	دیاب <sup>۱</sup> (۲۰۲۴)	استفاده از شبیه سازها در دوره ابتدایی برای تقویت هوش موفق برای تقویت تفکر خلاق
زارعی <sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۲)	برنامه درسی دوره ابتدایی مبتنی بر استیم برای تقویت تفکر خلاق	استنبرگ <sup>۳</sup> (۲۰۲۰)	تقویت هوش موفق و ارتقا مهارت تفکر خلاق
موکتی <sup>۴</sup> (۲۰۲۳)	کاربرد هوش مصنوعی در برنامه درسی برای تفکر خلاق	زورمپاکیس <sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۲)	بازی وارسازی راهبردی برای تقویت کار تیمی و تفکر خلاق
راتوره <sup>۶</sup> (۲۰۲۳)	کاربرد هوش مصنوعی برای کودکان ابتدایی	اشموتز و همکاران (۲۰۲۳)	هوش مصنوعی به عنوان هم تیمی برای تقویت تفکر خلاق

1. Diab
2. Zarei et al.
3. Sternberg
4. Mukti
5. Zourmpakis
6. Rathore

دایر <sup>۱</sup> (۲۰۲۳)	استفاده از عامل‌های آموزشی هوشمند و پرورش تفکر خلاق	اوجوا و همکاران (۲۰۲۳)	واکاوی یادگیری و تحلیل داده روش سنجش کار تیمی برای تفکر خلاق
کراسمان <sup>۲</sup> (۲۰۲۰)	استفاده از واقعیت افزوده و واقعیت مجازی و پرورش تفکر خلاق	متلر <sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۳)	پاسخ به نیازهای عاطفی و اجتماعی برای تفکر خلاق و تقویت ذهن باز در کودکان
المتواحه <sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۱)	ادغام و یکپارچگی محتوای دروس مبتنی بر استیم و تدوین محتوای درسی دوره ابتدایی مبتنی بر استیم برای تقویت خلاقیت	روشنایی <sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۳)	تدوین محتوای دروس مبتنی بر هوش مصنوعی برای دانش‌آموزان ابتدایی

۱- مرحله اول تحلیل محتوای کیفی: برای استخراج مؤلفه‌های تفکر خلاق از منابع منتخب، از روش تحلیل محتوا استفاده شد. که در آن واحد تحلیل، پاراگراف‌های متون در نظر گرفته شد. در گام نخست، واحدهای معنایی موجود در هر متن استخراج گردید. سپس با طبقه‌بندی داده‌ها، مقوله‌های اولیه و ثانویه شناسایی و تعیین شدند. در نهایت، بر اساس یافته‌های حاصل از این تحلیل، چارچوب مفهومی تفکر خلاق در کتب درسی دوره ابتدایی طراحی و ارائه گردید. مراحل تحلیل محتوا شامل:

۱-۱- کدگذاری باز و استخراج واحدهای معنایی: ابتدا با بررسی دقیق هر پاراگراف، واحدهای معنایی مرتبط با تفکر خلاق شناسایی و کدگذاری شدند.

برای نمونه: المتواحه و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «طراحی چارچوب یکپارچه STEAM مبتنی بر نیاز برای مدارس ابتدایی در بحرین» به این نتیجه دست یافتند که ادغام محتوای دروس ریاضی و علوم در یک چارچوب آموزشی دانش محور، نه تنها به تدوین برنامه درسی یکپارچه کمک می‌کند، بلکه درک عمیق تر مفاهیم علمی و کاربرد آنها در موقعیت‌های واقعی را نیز تسهیل می‌نماید. به علاوه، افزایش دروس تلفیقی با رویکرد STEAM با مشارکت معلمان دوره ابتدایی در طراحی و اجرای برنامه- به عنوان عاملی کلیدی در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان شناسایی شد. از این پژوهش، واحدهای معنایی کلیدی زیر استخراج گردید:

- طراحی برنامه درسی یکپارچه و تلفیقی مبتنی رویکرد STEAM
- تدوین محتوای آموزشی دوره ابتدایی با هدف تقویت خلاقیت از طریق ادغام علوم و ریاضی

۲-۱- سازماندهی و تشکیل مقوله‌ها: در مرحله دوم، مقوله‌های اولیه و ثانویه (نهایی) با رویکردی استقرایی در قالب ۲۱ مقوله اولیه و مقوله نهایی در قالب ۶ مقوله ثانویه سازماندهی شدند. مقوله‌های اولیه از طریق خوشه بندی واحدهای معنایی براساس همپوشانی مفاهیم از نظر معنایی، کارکردی و حدود ویژگی‌های آن مقایسه و سپس ۲۱ مقوله اولیه به دست آمد. برای شکل‌گیری مقوله‌ها ثانویه (نهایی) سطح انتزاع مفاهیم بالاتر در نظر گرفته شد، ادغام و پیوند مفاهیم انجام شد و مقوله‌های یکپارچه و جامع تری که ۶ مقوله نهایی است، به دست آمد.

۳-۱- اعتبارسنجی مولفه‌های چارچوب مفهومی: مولفه‌های به دست آمده توسط ۱۰ نفر از متخصصین تکنولوژی آموزشی و برنامه‌ریزی درسی و هم‌تایان (معلمان) ارزیابی و اعتبار مقوله‌ها تعیین شد.

۲- مرحله دوم تحلیل محتوای کمی کتاب درسی: نمونه آماری در این پژوهش کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم (چاپ ۱۴۰۳-۱۴۰۴) با ۷ فصل و ۲۳ درس است. این کتاب، با بررسی موضوعاتی مانند تاریخ، جغرافیا، فرهنگ و جامعه، دانش‌آموزان را به

1. Dyer  
2. Krassmann  
3. Mettler  
4. Al-Mutawah et al.  
5. Roshanaei

تحلیل رویدادها از زوایای مختلف ترغیب می‌کند. این فرآیند مستلزم تفکر خلاق برای درک پیچیدگی‌های انسانی و اجتماعی است و می‌تواند بستری برای تقویت تحلیل انتقادی و چندوجهی دانش‌آموز باشد. همچنین شامل مثال‌های واقعی از چالش‌های اجتماعی، اقتصادی یا سیاسی است که دانش‌آموزان را به ارائه راه‌حل‌های نوآورانه می‌تواند تشویق کند. بنابراین بستر مناسبی برای تمرین تفکر خلاق در مواجهه با مشکلات پیچیده اجتماعی فراهم می‌کند و می‌تواند مسائل واقعی زندگی را خلاقانه مورد توجه قرار دهد. این کتاب شرایط آشنایی با فرهنگ‌ها، ارزش‌ها و تجربیات متنوع اجتماعی را فراهم نموده و ذهن دانش‌آموزان را به روی ایده‌های جدید می‌گشاید. کتاب مطالعات اجتماعی می‌تواند فعالیت‌هایی مانند شبیه‌سازی‌های تاریخی، پروژه‌های اجتماعی یا بحث‌های گروهی ارائه دهد که نیازمند همکاری، ایده‌پردازی و خلق راهبردهای جدید مبتنی بر فعالیت‌های گروهی و پروژه‌محور است. همچنین کودکان در پایه سوم ابتدایی حدود سن ۸ تا ۹ سالگی، طبق نظریه پیاژه در مرحله عملیات عینی هستند. در این مرحله، کودکان توانایی استفاده از منطق برای حل مسائل را دارند، قدرت تخیل و تفکر خلاق آنها به شکلی ساختاریافته‌تر گسترش می‌یابد.

**۱-۲- واحدهای تحلیل:** متن دروس، فعالیت‌ها (فکر کنید، گفتگو کنید، کامل کنید، ...)، تصاویر، جداول، خط زمان، و بخش خودارزیابی.

**۲-۲- ابزار تحلیل:** از مقالات منتخب و ذکر شده در جدول یک چک لیست واریسی مبتنی بر مولفه‌های تفکر خلاق تدوین شد که در جدول ۲ نمایش داده شده است.

**جدول ۲: چک لیست تحلیل محتوای کتاب درسی بر حسب مؤلفه‌های تفکر خلاق**

مجموع مولفه	تکنولوژی	استیم	هوش موفق	پروژه محور	حل مساله خلاقانه	ذهن باز	مؤلفه‌ها واحد تحلیل
							نوشتار (۷۳ مورد)
							درصد متن
							پرسش (۳۷ مورد)
							درصد پرسش
							تصاویر ( ۷۶ مورد)
							درصد تصاویر
							مجموع

**۳-۲- اعتبارسنجی ابزار جمع‌آوری اطلاعات:** برای اعتبار چک لیست طراحی شده از ۱۰ نفر متخصصین برنامه درسی، معلمان دوره ابتدایی و تکنولوژیست آموزشی نظرسنجی شد. طبق جدول ۳ ضریب توافق کاپا در محدوده قابل قبول بین ۰/۵۱۲ تا ۰/۷۳۵ محاسبه شد. پایایی آن با الفای کرونباخ ۰/۸۹ به دست آمد.

**جدول ۳: روایی کدگذار در تحلیل محتوای مقوله‌ها طبق بررسی اسناد**

Sig	kappa	مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتاب درسی
۰.۰۲۱	۰.۷۳۵	مساله‌یابی و ارائه راه‌حل متفاوت
۰.۰۱۷	۰.۶۸۵	محتوا مبتنی بر استیم
۰.۰۳۱	۰.۷۲۹	محتوا مبتنی بر به کارگیری تکنولوژی هوشمند و تعاملی
۰.۰۲۵	۰.۵۱۲	تقویت هوش تحلیلی و موفق
۰.۰۰۱	۰.۷۱۶	محتوا پروژه‌محور مبتنی بر کار تیمی
۰.۰۴۱	۰.۶۷۶	تمرین تمرکز داشتن ذهن باز

**۳-۲- روش تحلیل:** تحلیل تطبیقی هر درس بر اساس مولفه‌های تفکر خلاق و ثبت فراوانی آنها انجام شد.

۲-۴- تحلیل داده‌های کمی: در نهایت پس از جمع‌آوری اطلاعات در مرحله تحلیل محتوای کمی، از نرم‌افزار Stata18 به منظور تحلیل آماری استفاده شد. لازم به ذکر است برای رعایت اخلاق در پژوهش، حضور افراد داوطلبانه و رضایت آگاهانه بود. پاسخ‌های ارائه شده محرمانه و نتایج به‌طور دقیق بررسی و بدون تعصب ارائه شد.

## یافته‌ها

سوال اول پژوهش: مولفه‌های تفکر خلاق در کتاب درسی دانش‌آموزان ابتدایی کدام است؟ برای پاسخ به این سوال از تحلیل محتوای استقرایی استفاده شد ابتدا منابع معتبر برورش مرور نظام‌مند استفاده شد و ۱۴ منبع معتبر طبق متغیرهای تحقیق ارزیابی و انتخاب گردید. در جدول ۴ منابع و واحدهای معنایی و مقوله‌های اولیه و ثانویه نمایش داده شده است.

جدول ۴: واحدها معنایی و مقوله‌های تفکر خلاق در کتاب درسی دانش‌آموزان ابتدایی طبق بررسی اسناد معتبر

نام نویسنده و سال انتشار	واحدهای معنایی	مقوله اولیه	مقوله ثانویه
لن و ویلیلمز (۲۰۲۲)	مواجه شدن با مسایل واقعی، طرح مسایل اصیل و خلاقانه، پرورش خلاقیت با طرح سوال متفاوت، نگاه متفاوت به مساله	تشویق به ارائه راه‌حل متفاوت در پاسخ به تمرین‌ها، طرح سوال خلاقانه، هدایت برای تفکر متفاوت	مساله‌یابی و ارائه راه‌حل خلاقانه
المتواه و همکاران (۲۰۲۱)	برنامه درسی دوره ابتدایی مبتنی بر استیم برای تقویت خلاقیت، آموزش یکپارچه و تلفیقی علوم، فناوری، مهندسی، هنر و ریاضیات	سازماندهی محتوا مبتنی بر استیم، یکپارچگی محتوای درسی استیم، ایده‌پردازی در تولید محتوای	محتوا مبتنی بر استیم
زارعی و همکاران (۲۰۲۲)	تلفیق هنر در آموزش استیم، ایده‌پردازی و نوآوری دانش‌آموزی	یکپارچه، هنر و زیبایی‌شناسی در محتوای یکپارچه	
موکتی (۲۰۲۳)	کاربرد هوش مصنوعی در برنامه درسی برای تفکر خلاق	کاربرد هوش مصنوعی در انجام تمرین‌ها و تکالیف کتاب	
راتوره (۲۰۲۳)	کاربرد هوش مصنوعی برای کودکان ابتدایی	محتوای کتاب تعامل و هوشمند	
روشنایی و همکاران (۲۰۲۳)	چالش‌ها و استراتژی‌های در حال ظهور برای استفاده از هوش مصنوعی	هوش مصنوعی می‌تواند محتوای آموزشی را سفارشی کند و یادگیری شخصی شده تسهیل شود	محتوا مبتنی بر به کارگیری تکنولوژی هوشمند و تعاملی
دایر (۲۰۲۳)	استفاده از عامل‌های آموزشی هوشمند و پرورش تفکر خلاق	ارایه متن کتاب مبتنی بر عامل‌های آموزشی هوشمند	
کراسمان (۲۰۲۰)	استفاده از واقعیت افزوده و واقعیت مجازی و پرورش تفکر خلاق	ارایه محتوای کتاب مبتنی بر واقعیت افزوده و واقعیت مجازی	
دیاب (۲۰۲۴)	استفاده از شبیه سازها در دوره ابتدایی برای تقویت هوش موفق برای تقویت تفکر خلاق	ارایه محتوای کتاب مبتنی بر شبیه ساز ی برای مواجهه واقعی و تحلیل مسایل	تقویت هوش تحلیلی و موفق
استنبرگ (۲۰۲۰)	تقویت هوش موفق و ارتقا مهارت تفکر خلاق	ارایه محتوای کتاب درسی مبتنی بر تقویت هوش موفق	
زورمپاکیس و همکاران (۲۰۲۲)	بازی وارسازی راهبردی برای تقویت کار تیمی و تفکر خلاق	ارایه محتوای کتاب مبتنی بر بازی وارسازی	
اشموتز و همکاران (۲۰۲۳)	هوش مصنوعی به عنوان هم تیمی برای تقویت تفکر خلاق	کاربرد هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های هوشمند در کار تیمی	محتوا پروژه محور مبتنی بر کار تیمی
اوجوا و همکاران (۲۰۲۳)	واکاوی یادگیری و تحلیل داده روش سنجش کار تیمی برای تفکر خلاق	روش سنجش کار تیمی مبتنی بر داده کاوی و ارایه بازخورد فوری	



**محتوای کتب درسی برای تقویت تفکر خلاق مبتنی بر استیم در دوره ابتدایی به شرح ذیل بیان می‌شود:** ارتباط مفاهیم درسی با مسائل واقعی زندگی و محیط زیست و تلفیق هنر و طراحی با علوم و فناوری برای افزایش جذابیت و درک عمیق‌تر، طراحی واحدهای درسی یکپارچه حول محور موضوعات جهانی (مثال: آب و هوا، انرژی پاک، شهرهای هوشمند، مثال: آموزش ریاضیات با پروژه‌های اندازه‌گیری مصرف آب در خانه (ترکیب ریاضی، علوم، و فناوری). طراحی یک باغچه مدرسه‌ای با استفاده از مفاهیم زیست‌شناسی، هندسه، و هنر، استفاده از هنرهای تجسمی (نقاشی، مجسمه‌سازی) برای نمایش مفاهیم علمی مانند چرخه آب. ترکیب نمایش خلاق (درام) برای درک فرآیندهای تاریخی یا علمی. آموزش ریاضیات با الگوهای هنری مانند تقارن در طبیعت یا هنر اسلامی.

**محتوای کتب درسی برای تقویت تفکر خلاق مبتنی بر تکنولوژی در دوره ابتدایی به شرح ذیل بیان می‌شود:** ادغام تکنولوژی با موضوعات کتاب درسی مانند، استفاده از بازی‌های کدنویسی ساده (مثل اسکرچ جونیور) برای حل معماها در کتاب، یکپارچه‌سازی مفاهیم دیجیتال با دروس پایه مانند ریاضی، علوم، و هنر. مانند، آموزش مفاهیم هندسه با طراحی اشکال در نرم‌افزارهای گرافیکی یا ربات‌های آموزشی. تعامل و تجربه عملی برای انجام تکالیف و تمرین‌های کتب با استفاده از پروژه‌های گروهی که دانش‌آموزان را به ساخت محصولات ساده فناورانه مانند ربات کاغذی، مدارهای الکترونیکی ابتدایی، هدایت کند. مهارت‌های پایه تکنولوژی مانند سواد دیجیتال و هوش مصنوعی با فعالیت‌های کتاب تمرین شود مانند مبانی کدنویسی با اسکرچ و تینکر برای ایجاد انیمیشن یا بازی رباتیک و الکترونیک: ساخت مدل‌های ساده با استفاده از کیت‌های آموزشی (مثل لگو ماینداستورمز). تمرین تولید تکنولوژی مبتنی بر تفکر طراحی مراحل شناسایی مسئله، ایده‌پردازی، نمونه‌سازی، و آزمایش (مثلاً طراحی یک اپلیکیشن دوستدار محیط‌زیست)، استفاده از تکنولوژی‌های روز مانند واقعیت افزوده و مجازی برای عینی‌سازی مفاهیم کتب، خلاقیت در داستان‌سرایی دیجیتال: ترکیب نوشتن، نقاشی، و صداگذاری با ابزارهای دیجیتال. استفاده از ربات و هوش مصنوعی برای شخصی‌سازی محیط یادگیری و تعامل دو طرفه و هوشمندان با ربات برای یادگیری و رایه محتوا و مثال‌ها در قالب‌های فیلم، انیمیشن و ... طبق علایق و توانمندی دانش‌آموز.

**محتوای کتب درسی برای تقویت تفکر خلاق مبتنی بر هوش موفق در دوره ابتدایی به شرح ذیل بیان می‌شود:** داستان‌های آموزشی تعاملی، نوشته‌های پرسش‌محور و گفتگوهای خیالی و الهام بخش در متن کتاب قرار گیرد. تصاویر کتاب باید محرک تفکر، کنجکاوی و عمل‌گرایی باشد، استفاده از اینفوگرافی‌های ساده و تصاویر تحلیلی و فرآیندی و قیاسی، تصاویر ناتمام و مبهم برای خیال‌پردازی و تجسم، تصاویر مرتبط با زندگی واقعی و هدفمند. ادغام متن، تصویر و تمرین با ایجاد صفحات ترکیبی، استفاده از نمادها. اصول کلی طراحی در کتب درسی، سادگی و جذابیت بصری، استفاده از رنگ‌های شاد، فونت‌های خوانا و فضای خالی کافی. تعامل فعال: صفحاتی که دانش‌آموز را به نوشتن، کشیدن یا ساختن ترغیب می‌کند. تنوع فرهنگی: تصاویر و مثال‌هایی از اقوام، جنسیت‌ها و توانایی‌های مختلف. در طراحی کتاب‌های مبتنی بر هوش موفق، هماهنگی بین متن، تصویر و تمرین کلیدی است. هر عنصر باید دانش‌آموز را به چالش بکشد تا از زوایای تحلیلی، خلاقانه و عملی به موضوع نگاه کند. این رویکرد نه تنها یادگیری را عمیق‌تر می‌کند، بلکه مهارت‌های ضروری برای زندگی واقعی را نیز تقویت می‌نماید.

**محتوای کتب درسی برای تقویت تفکر خلاق مبتنی بر کار تیمی در دوره ابتدایی به شرح ذیل بیان می‌شود:** فعالیت‌های پروژه‌محور در کتاب تعریف شود، تمرین‌های باز پاسخ برای مشارکت گروهی افراد در کتاب رایه شود از طوفان فکری و رایه راه حل‌های متنوع و مسابقه و بازی گروهی استفاده شود. برای تشویق و عادت به کار تیمی، الگوهای بصری در کتاب طراحی شود طراحی تصاویر گروهی: نمایش کودکان در حال همکاری برای حل مسئله، نمودارهای تعاملی: نقشه‌های ذهنی، جدول‌های برنامه‌ریزی گروهی، و فضای خالی برای ثبت ایده‌ها. نمادهای خلاقانه: آیکون‌هایی برای مشخص کردن فعالیت‌های تیمی (مثل دسته‌ای به هم پیوسته).

**فرضیه تحقیق:** مؤلفه‌های تفکر خلاق در محتوای کتاب درسی تعلیمات اجتماعی پایه سوم ابتدایی به‌طور معناداری مورد توجه قرار نگرفته‌اند.

جدول ۵: مقایسه تعداد تکرار در مؤلفه‌های تفکر خلاق در بخش‌های مختلف تعلیمات اجتماعی پایه سوم ابتدایی

مؤلفه‌ها واحد تحلیل	ذهن باز	حل مساله خلاقانه	پروژه محور	هوش موفق	استیم	تکنولوژی	مجموع مؤلفه
نوشتار (۷۳ مورد)	۷	۶	۹	۱۳	۵	۴	۴۴
درصد متن	٪ ۹/۶	٪ ۸/۲	٪ ۱۲/۳	٪ ۱۷/۸	٪ ۶/۸	٪ ۵/۵	
پرسش (۳۷ مورد)	۴	۷	۷	۶	۱۰	۳	۳۷
درصد پرسش	٪ ۱۰/۸	٪ ۱۸/۹	٪ ۱۸/۹	٪ ۱۶/۲	٪ ۲۷	٪ ۸/۱	
تصاویر (۷۶ مورد)	۲	۶	۵	۹	۹	۵	۳۶
درصد تصاویر	٪ ۲/۶	٪ ۷/۹	٪ ۶/۶	٪ ۱۱/۸	٪ ۸/۱۱	٪ ۶/۶	
مجموع	۱۳	۱۹	۲۱	۲۸	۲۴	۱۲	۱۱۷

بر اساس اطلاعات به دست آمده از جدول ۵، چنین مشاهده می‌گردد که از میان مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتاب درسی مؤلفه هوش تحلیلی و موفق با ۲۸ مورد، دارای بیشترین فراوانی و مؤلفه تکنولوژی با ۱۲ مورد، دارای کمترین فراوانی است. در نوشتار کتاب بیشترین امتیاز مربوط به هوش تحلیلی و موفق (٪ ۱۷/۸) و پروژه محور (٪ ۱۲/۳) است و کمترین مربوط به استیم (٪ ۶/۸) و تکنولوژی (٪ ۵/۵) است. در پرسش‌ها و تمرین‌ها استیم (٪ ۲۷) و حل مسئله خلاقانه (٪ ۱۸/۹) بیشترین را دریافت نموده و مؤلفه‌های تکنولوژی (٪ ۵/۵) و ذهن باز (٪ ۹/۶) کمتر توجه شده است. در قسمت تصاویر، استیم (٪ ۸/۱۱) و هوش تحلیلی (٪ ۱۱/۸) بیشترین امتیاز و مؤلفه‌های ذهن باز (٪ ۲/۶) و تکنولوژی (٪ ۶/۶) کمترین امتیاز را دارد.

نتایج آماره خی دو محاسبه شده، برابر  $7/88$  با مقدار بحرانی  $\alpha=0/05$  و  $df=10$  برابر  $18/307$  محاسبه شد. آماره خی دو از مقدار بحرانی کمتر است، بنابراین فرض صفر مبنی بر استقلال توزیع مؤلفه‌ها تفکر خلاق ( $p > 0/05$ ) در بخش‌های مختلف پذیرفته می‌شود و تفاوت معناداری بین توزیع مؤلفه‌ها در بخش‌های نوشتار، پرسش و تصاویر وجود ندارد. تحلیل باقی مانده‌های استاندارد شده در جدول ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶: باقی‌مانده‌های استاندارد شده

بخش	ذهن باز	حل مسئله	پروژه محور	هوش تحلیلی	استیم	تکنولوژی
نوشتار	+۱/۱۲	-۰/۴۸	۰/۳۲	+۱/۰۱	-۰/۸۷	-۰/۲۵
پرسش	-۰/۴۳	۰/۳۲	۰/۳۲	-۰/۹۷	+۱/۴۱	-۰/۶۲
تصاویر	-۱/۰۷	۰/۵۶	-۰/۳۲	۰/۱۹	۰/۷۴	۰/۹۵

طبق اطلاعات به دست آمده از جدول ۶، استیم در پرسش‌ها (+۱/۴۱): بیشتر از حد انتظار. ذهن باز در نوشتار (+۱/۱۲): بیشتر از حد انتظار. ذهن باز در تصاویر (-۱/۰۷): کمتر از حد انتظار. بنابراین آزمون خی دو نشان داد که توزیع مؤلفه‌های تفکر خلاق در بخش‌های مختلف کتاب تفاوت معناداری ندارد ( $p > 0/05$ ). مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتاب به کار رفته، اما تمرکز نامتوازن روی مؤلفه‌ها وجود دارد: هوش تحلیلی و استیم در تمام بخش‌ها غالب هستند. ذهن باز و تکنولوژی به ویژه در تصاویر و پرسش‌ها کم‌رنگ است.

جدول ۷: مقایسه فرکانس‌های مشاهده شده و مورد انتظار

بخش	مؤلفه	مشاهده شده (O)	مورد انتظار (E)	(O-E)/E
نوشتار	هوش تحلیلی	13	۱۰/۵	۰/۵۸
پرسش	استیم	10	۷/۵	۰/۷۷
تصاویر	تکنولوژی	5	۳/۷	۰/۴۶

استیم در پرسش‌ها: انحراف مثبت ( $O > E$ ) با بیشترین سهم در  $\chi^2 = 0.77$ ، نشان دهنده استفاده بیشتر از مؤلفه استیم در پرسش‌ها نسبت به انتظار است. هوش تحلیلی در نوشتار: انحراف مثبت ( $O > E$ ) با سهم  $\chi^2 = 0.58$ ، نشان دهنده تمرکز بیشتر بر هوش تحلیلی در بخش نوشتار. تکنولوژی در تصاویر: انحراف مثبت ( $O > E$ ) با سهم  $\chi^2 = 0.46$ ، استفاده از تکنولوژی در تصاویر کمی بیشتر از انتظار است. برای تایید نتایج آزمون خی دو از آزمون مونتکارلو R کد استفاده شد. روش مونتکارلو با تولید تعداد نمونه تصادفی از متغیرهای ورودی و تحلیل نتایج خروجی، به تخمین رفتار سیستم می‌پردازد.

در این آزمون ابتدا با توجه به داده‌های وردی ماتریس داده‌ای شامل سه ردیف «نوشتار»، «پرسش»، و «تصاویر» و شش ستون «ذهن باز»، «حل مسئله»، «پروژه‌محور»، «هوش تحلیلی»، «استیم»، و «تکنولوژی» مدل‌سازی شد. سپس، آزمون خی دو با استفاده از شبیه‌سازی مونت کارلو با تعداد تکرار مشخص (۱۰,۰۰۰ تکرار) اجرا شد. آزمون مونتکارلو R کد نتایج آزمون خی دو برابر  $7/88$  با مقدار بحرانی  $\alpha = 0.05$  و  $df = 10$  برابر  $18/307$  را تایید نمود و از آنجا که  $p\text{-value} = 0.245 > 0.05$  است، فرض صفر پذیرفته می‌شود. تفاوت معناداری در توزیع مؤلفه‌های تفکر خلاق بین بخش‌های نوشتار، پرسش، و تصاویر وجود ندارد. اما توزیع نامتوازن بین به کار گیری مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتاب مشاهده شد.

این تحقیق با هدف بررسی مؤلفه‌های تفکر خلاق نظیر «ذهن باز»، «حل مسئله»، «پروژه‌محور»، «هوش تحلیلی»، «استیم»، و «تکنولوژی» در سه دسته محتوایی نوشتار، پرسش و تصاویر انجام شد. نتایج آزمون خی دو نشان داد که تفاوت‌های میان این دسته‌ها از نظر آماری معنادار نیست ( $p = 0.245$ ) اما مؤلفه‌هایی نظیر «هوش تحلیلی» و «پروژه‌محور» بیشترین سهم را در این ماتریس داده‌ای دارند. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت گنجاندن مهارت‌های خلاقانه در کتب درسی و همچنین نشان می‌دهد که تکنولوژی نیازمند توجه بیشتری برای ادغام کتب درسی است.

## بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که هرچند مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی حضور دارند، اما این حضور نامتوازن، غیرسیستماتیک و بعضاً سطحی است. تحلیل محتوای منابع نظری شش مؤلفه مهم—مسئله‌یابی و ارائه راه‌حل متفاوت، محتوای مبتنی بر STEAM، استفاده از فناوری‌های تعاملی و هوشمند، تقویت هوش تحلیلی و موفق، پروژه‌محوری و کار تیمی، و تمرین ذهن باز—را به‌عنوان عناصر بنیادین پرورش تفکر خلاق در دوره ابتدایی آشکار ساخت. مقایسه این مؤلفه‌ها با محتوای کتاب نشان داد که بیشترین توجه به «هوش تحلیلی» و «STEAM» و کمترین توجه به «فناوری تعاملی» و «ذهن باز» شده است. این الگوی نامتوازن نشان می‌دهد که کتاب در مسیر پرورش تفکر خلاق بیشتر به سمت مهارت‌های شناختی خطی و تحلیل محتوا تمایل دارد، در حالی که عناصر کلیدی خلاقیت مانند انعطاف‌پذیری ذهنی، دیدگاه چندگانه، تخیل، و تجربه‌های چندرسانه‌ای کم‌رنگ مانده‌اند. این یافته‌ها با پژوهش‌هایی مانند اچ‌وآ و همکاران (۲۰۲۳)، اشموتز و همکاران (۲۰۲۴)، دایر و همکاران (۲۰۲۳)، متلر و همکاران (۲۰۲۳)، زارعی و همکاران (۲۰۲۲) و دیاب (۲۰۲۴) همسو است؛ پژوهش‌هایی که نشان می‌دهند برنامه‌های درسی فعلی اغلب فاقد مسیرهای معنادار برای تقویت خلاقیت، نگاه چندبعدی و تفکر خارج از چارچوب هستند. همچنین هم‌راستا با پژوهش‌های کراسمان (۲۰۲۰)، موکتی (۲۰۲۳)، گلاوانو (۲۰۱۸)، مجتهدزاده (۱۴۰۱) و کجیاف (۱۳۹۲) مشخص شد که فقدان فناوری‌های تعاملی، کمبود تصاویر محرک تخیل و نبود فعالیت‌های پروژه‌ای ساختارمند از ضعف‌های مشترک کتاب‌های درسی دوره ابتدایی است. این هم‌افزایی علمی نشان می‌دهد که چالش خلاقیت‌محور نبودن کتاب‌های درسی، یک مسئله جزئی یا مقطعی نیست بلکه یک ضعف ساختاری در طراحی محتوا محسوب می‌شود. آزمون آماری خی دو نیز تفاوت معناداری میان سه بخش نوشتار، پرسش و تصاویر نشان نداد، اما این عدم تفاوت به معنای کفایت نیست؛ بلکه نشان می‌دهد که مؤلفه‌های خلاقیت فارغ از بخش‌های کتاب، به‌صورت یکنواخت اما «نامتوازن» گنجانده شده‌اند. به‌طور مشخص، مؤلفه‌هایی مانند «هوش تحلیلی» و «پروژه‌محوری» در تمام بخش‌ها غالب‌اند، اما مؤلفه‌هایی مانند «ذهن باز»، «حل مسئله خلاقانه» و «فناوری هوشمند» حضور اندکی دارند. این الگو با یافته‌های دوپل (۲۰۲۴) و گلاوانو (۲۰۱۸) هماهنگ است.

که تأکید می‌کنند طراحی خلاقیت‌محور نیازمند تنوع الگوهای شناختی، تجربی و فناورانه است تا محرک واقعی نوآوری باشد. نوآوری اصلی این پژوهش ارائه یک چارچوب مفهومی جامع با شش مؤلفه خلاقیت است که برخلاف پژوهش‌های پیشین، به صورت یک مدل یکپارچه برای تحلیل کتاب‌های درسی ابتدایی ارائه می‌شود. همچنین برای نخستین بار، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که «فناوری‌های تعاملی و هوشمند» یکی از حلقه‌های مفقوده در کتاب‌های درسی ایران است—در حالی که در ادبیات جهانی، فناوری تعاملی عامل کلیدی در تحریک تخیل، افزایش عمق یادگیری و تقویت مهارت‌های حل مسئله است.

## نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که هرچند کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی دارای مؤلفه‌هایی از تفکر خلاق است، اما این مؤلفه‌ها به صورت پراکنده و نامتوازن اعمال شده‌اند. غلبه هوش تحلیلی و محتوای STEAM و در مقابل کم‌رنگ بودن مؤلفه‌های ذهن باز، مسئله‌یابی خلاقانه، کار تیمی و فناوری‌های تعاملی، بیانگر آن است که کتاب از قابلیت خود برای پرورش خلاقیت، توان ذهنی انعطاف‌پذیر و مهارت‌های آینده‌محور استفاده کامل نکرده است. بر این اساس، ضروری است که محتوای کتاب بازطراحی شود تا پرسش‌های باز و سناریوهای واقعی تقویت شوند، فعالیت‌های پروژه‌ای و مشارکتی در متن گنجانده شود، تصاویر محرک تفکر و خلاقیت ارتقا یابد و فناوری‌های تعاملی و هوشمند همچون واقعیت افزوده، شبیه‌سازها و مدل‌های سه‌بعدی به صورت ترکیبی در ارائه محتوا مورد استفاده قرار گیرند. تکیه صرف بر رویکرد STEAM زمانی کارآمد خواهد بود که با سایر مؤلفه‌ها مانند ذهن باز و مسئله‌محوری همراه شود. پیشنهاد‌های کاربردی شامل توسعه محتوای درسی مبتنی بر فناوری‌های تعاملی، طراحی تمرین‌های کارگروهی ساختارمند، استفاده از تصاویر ناتمام و چندلایه، گنجاندن پرسش‌های تأملی و مسئله‌محور و همچنین به‌کارگیری سناریوهای واقعی و موقعیت‌های چندمعنایی در متن کتاب است. مؤلفان کتاب می‌توانند از مدل مفهومی ارائه‌شده در این پژوهش برای تدوین کتاب‌های خلاقیت‌محور بهره‌مند شوند. پیشنهاد‌های پژوهشی آینده شامل بررسی تأثیر استفاده از واقعیت افزوده و فناوری‌های چندرسانه‌ای بر خلاقیت دانش‌آموزان، تحلیل مقایسه‌ای کتاب‌های درسی مختلف از منظر تفکر خلاق، و طراحی الگوهای بومی برای ادغام مؤلفه‌های خلاقیت در کتاب‌های دوره ابتدایی است. بررسی کیفیت پیاده‌سازی فعالیت‌های پروژه‌ای در کلاس‌های واقعی و تأثیر آن بر رشد خلاقیت نیز می‌تواند مسیر مهم پژوهشی باشد. محدودیت‌ها شامل تمرکز پژوهش بر یک کتاب و یک پایه تحصیلی، محدودیت تحلیل محتوای کمی که بیشتر بر فراوانی ظاهری مؤلفه‌ها تکیه دارد و وابستگی نتایج به نسخه سالیانه کتاب درسی است. همچنین نبود ارزیابی میدانی از ارتباط میان مؤلفه‌های شناسایی‌شده و عملکرد واقعی دانش‌آموزان، امکان تعمیم نتایج را محدود می‌کند. در مجموع، پژوهش حاضر نشان داد که کتاب مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی گرچه از عناصر خلاقیت بی‌بهره نیست، اما برای تبدیل شدن به یک کتاب خلاقیت‌محور نیازمند بازآفرینی گسترده است. مدل ارائه‌شده در این پژوهش می‌تواند مبنایی مؤثر برای طراحی کتاب‌های درسی نوآورانه و همسو با نیازهای یادگیری در قرن بیست‌ویکم باشد.

## تقدیر و تشکر

از اساتید و معلمین محترم که در روایی و پایایی چک لیست و مؤلفه‌های الگوی مفهومی تفکر خلاق شرکت نمودند سپاسگزارم.

## تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

## References

- Ahmadi, S. & Tahmasebzadeh Sheikhlar, D. (2025). Feasibility of Using Artificial Intelligence in Elementary Education in Iran. *Learner-based Curriculum and Instruction Journal*, 4(1), 1-14. doi: 10.22034/cipj.2024.61325.1125. [in Persian]
- Alborzi, M., Khoshbakht, F. & Salmanzadeh, F. (2024). The Study of Problem Solving Stages and the Characteristics of Problem Solvers in selected Children's Animations. *Journal of Children's Literature Studies*, 14(2), 1-24. doi: 10.22099/jcls.2023.43457.1934. [in Persian]
- Al-Mutawah, A. M., Alghazo, Y. M, Mahmoud, E. Y, Preji, N., & Thomas R. (2021). Designing a Need-Based Integrated Steam Framework for Primary Schools in Bahrain. *International Journal of Education and Practice*, 9(3),602-612. DOI: <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.93.602.612>
- Bakkay, M. C., Pizenberg, M., Carlier, A., Balavoine, E., Morin, G., & Charvillat, V. (2019). Protocols and software for simplified educational video capture and editing. *Journal of Computers in Education*, 6(2), 257-276. <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00136-6>
- Dewey, J. (2022). *How we think*. DigiCat
- Diab, H., Daher, W., Rayan, B., Issa, N., & Rayan, A. (2024). Transforming Science Education in Elementary Schools: The Power of PhET Simulations in Enhancing Student Learning. *Multimodal Technologies and Interaction*, 8(11), 105-115. <https://doi.org/10.3390/mti8110105>.
- Doyle, A. (2024). What Is Creative Thinking? Definition & Examples of Creative Thinking. <https://www.thebalancemoney.com/creative-thinking-definition-with-examples-2063744>
- Dyer, E. B., Jarry-Shore, M., Fong, A., Deutscher, R., Carlson, J., & Borko, H. (2023). Teachers' engagement with student mathematical agency and authority in school-based professional learning. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103881. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103881>.
- Faraji A, Kian M, Abbasi E, Hoseini A. (2020). Designing an Empirical Sciences Curriculum Framework Based on Creativity in the Early Elementary School. *Educ Strategy Med Sci*, 13(5), 444-453. URL: <http://edcbmj.ir/article-1-2383-fa.html> [in Persian]
- Glăveanu, V.P. (2018). Educating which creativity *Journal Thinking Skills and Creativity*, 27, 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.11.006>
- Golkari, M., Rastgou, M., & Moghadam, M. T. (1400). The effect of blog-based curriculum on the creativity of secondary school students in Birjand city, *Journal of Educational Technology*, 7(3), 212-221. <https://doi.org/10.22061/tej.2013.157> [in Persian]
- Guan, H. (2023). Advantages and Challenges of Using Artificial Intelligence in Primary and Secondary School Education. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 22, 377–383. <https://doi.org/10.54097/ehss.v22i.12469>
- Guilford, J. P. (2017). *Creativity: A quarter century of progress*. In *Perspectives in Creativity* (pp. 37-59). Routledge.
- Hamidzadeh, K. & Amirian, F. (2021). Investigating the Challenges of Teaching Elementary School Social Studies in Cyberspace. *Learner-based Curriculum and Instruction Journal*, 1(1), 58-72. doi: 10.22034/cjpi.2021.13627.[in Persian]
- Hetzroni, O., Agada, H., & Leikin, M. (2019). Creativity in autism: an examination of general and mathematical creative thinking among children with autism spectrum disorder and children with typical development. *Journal of autism and developmental disorders*, 49(9), 3833-3844. DOI: 10.1007/s10803-019-04094-x
- Jamebozorg, Z. (2024). *Educational design based on meta-rationality for the realization of a Hekmi Human*. Tehran, Allameh Tabataba'i University Press. [in Persian]
- Jamebozorg, Z. (2023). Artificial intelligence and the human learning process: A systematic review of international experiences. *Journal of Namibian Studies: History, Politics, Culture*, 34, 7164-7184. DOI <https://doi.org/10.59670/jns.v34i.2970>
- Jamebozorg, Z., & Sarkeshikiyan, S. M. (2023). The effectiveness of Education design based on gamification on students' motivational strategies and social skills. *Rooyesh*, 12(1), 51-62. URL: <http://frooyesh.ir/article-1-4420-fa.html> [in Persian]

- Jamebozorg, Z., Sarkeshikiyan, S. M., & Sadat Sarkeshikiyan, M. (2022). The developing pedagogical and psychological trends and MOOCs: A Systematic Review. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(3), 401-413. DOI: <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.03.062>.
- Kajbaf, M. B., Ashouri, J., & Ashouri, M. (2013). Investigating the relationship between motivational strategies, learning strategies, and creativity with mathematical progress in gifted students in Isfahan. *Journal of Education and Learning Studies*, 5(1), 65-85. doi: 10.22099/jsli.2013.1937 [in Persian]
- Karamipourchaharrah-Gashin, G., Alipourana, M., & Mehrabi, Kifayat. (1403). Investigating the importance of cultivating students' creativity and dynamism. *Quarterly Journal of Strategic Research in Education*, 2(23). 445- 459. <https://dl.pantajournals.ir/uploads/pdf/20251151826916.pdf> [in Persian]
- Keramati N. D. S., M., & Khajeh, A. (1404). The effect of flipped learning and computer simulations on motivation and creativity in biology education. *Curriculum and Learner-Centered Education*, 4(2), 48- 61. doi: 10/22034 /cipj.2025/63815/1175 [in Persian]
- Khazaei, S., Alipanahian, R. & Valipour, R. (2019). The Content Analysis of The Sixth Grade's Persian Textbook of Elementary School (Writing and Reading Skills) Based on Gagne's Learning Outcomes. *Research and Innovation in Primary Education*, 1(1), 63-74. DOI: 20.1001.1.26765500.1398.1.1.8.8[in Persian]
- Krassmann, A. L., Melo, M., Peixoto, B., Pinto, D., Bessa, M., & Bercht, M. (2020). Learning in virtual reality: Investigating the effects of immersive tendencies and sense of presence. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 270-286). Springer, Cham. DOI:10.1007/978-3-030-49698-2\_18
- LAN, T. H., & Williams, D. (2022). *Scientific process skills and creativity*. In T. H. Lan & D. Williams (Eds.), *The Routledge International Handbook of Creativity in Education* (pp. 267-278). Routledge.
- Lizarraga, M. L., Baquedano, M. T., Mangado, T. G., & Cardelle-Elawar, M. (2010). Enhancement of thinking skills: Effects of two intervention methods. *Thinking Skills and Creativity*, 4(1), 30-34. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.12.001>
- Masoumi N., R., Fathi A., Eskandar, M., Firouz, & Adib, Y. (2013). Designing a model for liberalizing the primary school curriculum: A qualitative study. *Educational and School Studies*, 12(1), 387-423. DOI: 10.48310/pma.2023.2862 [in Persian]
- Mettler, J., Houry, B., Zito, S., Sadowski, I., & Heath, N.L. (2023). Mindfulness-based programs and school adjustment: A systematic review and meta-analysis. *Journal of School Psychology*, 97, 43-62. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2022.10.007>.
- Mojtahedzadeh, M. (1401). *Investigating the criteria of intellectual health in the textbooks of the sixth grade of elementary school*. Master's thesis, Electronic Azad University. [in Persian]
- Mould, O. (2018). *Against creativity*. Verso Books
- Mukti, F. D. (2023). Transformation of education in elementary schools: utilization of artificial intelligence-base learning media in the digital ERA. *DIRASATUL IBTIDAIYAH*, 3(2), 229-240. <https://doi.org/10.24952/ibtidaiyah.v3i2.10200>
- Ochoa, X., Daradoumis, T., & Gašević, D. (2023). Supporting online collaborative work at scale: A mixed-methods study of a learning analytics tool. *British Journal of Educational Technology*, 54(4), 1476-1497. <https://doi.org/10.1145/3573051.3596165>
- Rathore, A., Sultana, N., Jawad Zareen, S., Ahmed, A., Hons, B., Jammu, A., Kashmir, P., & Kashmir, J. (2023). Artificial Intelligence and Curriculum Prospects for Elementary School. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11, Article: 4635. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.v11i4.1909>
- Roshanaei, M., Olivares, H., & Lopez, R. (2023). Harnessing AI to Foster Equity in Education: Opportunities, Challenges, and Emerging Strategies. *Journal of Intelligent Learning Systems and Applications*, 15, 123-143. <https://doi.org/10.4236/jilsa.2023.15400>
- Schmutz J. B., Outland N., Kerstan S., Georganta E., & Ulfert A.S.(2024). AI-teaming: Redefining collaboration in the digital era. *Current Opinion in Psychology*, 58, 101837. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2024.101837>.

- Schweitzer, K. (2024). *How to Design a Curriculum for Elementary Education*. <https://online.uncp.edu/degrees/education/mat/elementary-education/design-curriculum-for-elementary-education/>
- Sodikova, D. (2023). Formation of creative relationships through students using the creativity of Eastern thinkers. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, 2020(1), 104-110. [https://www.researchgate.net/publication/374629285\\_Formation\\_of\\_creative\\_relationship\\_through\\_students\\_using\\_the\\_cre\\_2#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/374629285_Formation_of_creative_relationship_through_students_using_the_cre_2#fullTextFileContent)
- Sternberg, R.J. (2020). *The augmented theory of successful intelligence*. In the Cambridge Handbook of Intelligence, 2nd ed. Edited by Robert J. Sternberg. Cambridge: Cambridge University Press, 2: 679–708. [link]
- Sujarwo, D.S., & Nurzengky I. (2022). Developing 21st Century Skills: Critical Thinking Skills in Case-Based Learning in Social Studies. *Edukasi IPS*, 6(2), 14–23. <https://doi.org/10.21009/EIPS.006.02.02>
- Taheri, R. & Pennington, S. E. (2024). The Role of Teacher Education in Improving Digital Literacy: A Pre-Service Teacher Case Study. *Networks: An Online Journal for Teacher Research*, 25(2). <https://doi.org/10.4148/2470-6353.1385>
- Supreme Council of Education (2011). Theoretical foundations of fundamental change in the formal public education system of the Islamic Republic of Iran. [in Persian]
- UNESCO. (2012). Education for Sustainable Development Sourcebook. In The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216383>
- W E Forum. (2025). The Future of Jobs Report. In World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
- Zarei, M., Zainalipour, H., & Samavi A. (2022). Designing a STEAM-based Educational Learning Package of Social Sciences Textbooks Based on the Thinking Design Model and Evaluating its Effectiveness on Problem-Solving Ability, Creativity, and Attitudes of Primary School Students, *Iranian Journal of Educational Sociology*, 5(3), 54 - 66. <https://iase-idje.ir/article-1-1183-en.pdf>
- Zourmpakis, A-I., Papadakis, S. & Kalogiannakis, M. (2022). Education of preschool and elementary teachers on the use of adaptive gamification in science education. *Int. J. Technology Enhanced Learning*, 14(1), 1 –16. DOI: 10.1504/IJTEL.2022.10044586