Journal of New Approach to Children's Education (JNACE) **Original Article**

Summer-2026, Volume 8, No 2 **DOI: 10.22034/naes.2026.583865.1879**

ISSN: 2716-9766

GrossMark

Interplay of Preschool Teachers' Mental Schemas for Fostering Children's Creativity via Artificial Intelligence

Farhad Shafiepour Motlagh[1*], Marzieh Khoshbash[2]

[1] Department of Education, Maha,C.Islamic Azad University, Mahallat, Iran

[2] M.A. Student, Department of Psychology, Maha Branch, Islamic Azad University, Mahallat, Iran

*** Corresponding Author:** F.shafiepoor@iau.ac.ir

Received: 2026-02-29 **Accepted:** 2026-07-26 **Publication:** 2026-08-23

Abstract

This research is an applied study in terms of its objective and a qualitative synthesis-based study in terms of its nature, organized with the aim of explaining the convergence of mental schemas of preschool teachers towards fostering children's creativity with the help of artificial intelligence. The research field includes all domestic and international scientific-research articles published within the time frame of 2016 to 2026 and 2021 to 2026 AH. The sampling process was conducted using a "purposeful criterion-based" method until data saturation, with 36 articles selected based on the inclusion criteria. Data quality assurance and validation were performed according to Lincoln and Guba's (1985) four criteria: credibility, transferability, dependability, and confirm ability. Data analysis was carried out using "thematic analysis and data categorization based on open coding, sub-categorization, and main categorization." Overall, the results indicated that the convergence of preschool teachers' mental schemas for fostering children's creativity with the help of artificial intelligence includes 7 core categories (Combination of Reality and Virtual, The Art of Questioning in the Age of AI, Strategy of Serendipity, Cybernetic Empathy, Designer of Evolutionary Ecosystems, Ethicist of Digital Imaginations, and Coach of Intelligent Networks) and 28 sub-categories.

Keywords: Convergence, Teachers & Rsquo, Mental Schemas, Children & Rsquo, s Creativity Development, Artificial Intelligence

© 2019 Journal of New Approach to Children's Education (JNACE)

This work is published under CC BY-NC 4.0 license. **© 2022 The Authors.**

How to Cite This Article: Shafiepour Motlagh, F & Khoshbash, M. (2026). Interplay of Preschool Teachers' Mental Schemas for Fostering Children's Creativity via Artificial Intelligence. *JNACE*, 8(2): 249-265.

فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان | مقاله پژوهشی

تابستان ۱۴۰۵، دوره ۸، شماره ۲

DOI: 10.22034/naes.2026.583865.1879

ISSN: 2716-9766

همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی

فرهاد شفیع پور مطلق[*1]، مرضیه خوش باش[2]

[1] گروه مدیریت آموزشی، واحد محلات، دانشگاه آزاد اسلامی، محلات، ایران

[2] دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی، واحد محلات، دانشگاه آزاد اسلامی، محلات، ایران

* نویسنده مسئول: F.shafiepoor@iau.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۵/۰۳/۰۸ **تاریخ پذیرش مقاله:** ۱۴۰۵/۰۵/۰۴ **تاریخ چاپ مقاله:** ۱۴۰۵/۰۶/۰۱

چکیده

این پژوهش از نظر هدف، یک مطالعه کاربردی و از منظر ماهیت، یک تحقیق کیفی-سنتزپژوهی است که با هدفِ تبیین همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش‌دبستانی در جهت رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی سامان یافته است. میدان پژوهش شامل کلیه مقالات علمی-پژوهشی داخلی و بین‌المللی منتشرشده در بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۶ تا ۲۰۱۶ و ۱۴۰۵-۱۴۰۰ است.فرآیند نمونه‌گیری در آن به شیوه «هدفمند ملاک‌محور» تا حد اشباع داده ها به تعداد ۳۶ مقاله براساس ملاکهای ورودی ادامه یافت. تضمین کیفیت و اعتباریابی داده ها، براساس معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) شامل اعتماد، تأییدپذیری، انتقال پذیری،و اطمینان یابی صورت پذیرفت. تحلیل داده ها به شیوه «تحلیل مضمون و دسته بندی داده ها برپایه مفاهیم باز، زیرمقوله و مقوله اصلی انجام شد.بطور کلی نتایج نشان داد،همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی شامل ۷ مقوله هسته ای (ترکیب واقعیت و مجاز، هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی، استراتژی تصادف، همدلیِ سایبرنتیک، طراحِ اکوسیستم‌های تکاملی، اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال،و مربیِ شبکه‌های هوشمند) و ۲۸ زیر مقوله بوده است.

واژگان کلیدی: همپراکنشی، طرحواره ذهنی معلمان، رشد خلاقیت کودکان، هوش مصنوعی

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان محفوظ است.

شیوه استناد به این مقاله: شفیع پور مطلق، فرهاد و خوش باش، مرضیه.(۱۴۰۵). همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی. *فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان* ، ۸(۲): ۲۶۵-۲۴۹.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، خلاقیت به عنوان یکی از بنیادی‌ترین شایستگی‌های قرن بیست‌ویکم، جایگاهی محوری در ادبیات تعلیم و تربیت یافته است. در میان دوره‌های مختلف رشدی، دوره پیش‌دبستانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا این دوره، مرحله‌ای حساس در شکل‌گیری کنجکاوی، تخیل، تفکر واگرا، انعطاف‌پذیری شناختی و جرئت تجربه‌ورزی کودک محسوب می‌شود. بسیاری از روان‌شناسان رشد و متخصصان آموزش اولیه بر این باورند که بخش مهمی از بنیان‌های خلاقیت در سال‌های نخست زندگی پایه‌گذاری می‌شود و کیفیت تجربه‌های تربیتی در این سال‌ها می‌تواند مسیرهای شناختی، هیجانی و اجتماعی کودک را در سال‌های بعدی تحت تأثیر قرار دهد(Bers, 2020). از این منظر، محیط پیش‌دبستانی تنها محل انتقال مفاهیم اولیه نیست، بلکه بستری برای شکل‌گیری الگوهای فکری، شیوه‌های مواجهه با مسئله، و نحوه تعامل کودک با جهان پیرامون است(De Gioannini, 2025). در چنین بستری، معلم پیش‌دبستانی صرفاً

یک انتقال‌دهنده محتوا نیست، بلکه تسهیل‌گر تجربه، سازمان‌دهنده فرصت‌های یادگیری، و معمار فضاهای خلاقانه‌ای است که می‌تواند در آن، بذرهای تخیل و نوآوری در ذهن کودک جوانه بزند.

با وجود این ظرفیت‌ها، ورود هوش مصنوعی به فضای پیش‌دبستانی نه فرایندی خنثی و خودکار، بلکه پدیده‌ای پیچیده، تفسیرپذیر و وابسته به ذهنیت معلم است. ابزارهای فناورانه به خودی خود نه خلاقیت‌زا هستند و نه بازدارنده؛ بلکه معنا، کارکرد و پیامد آن‌ها در بستر تعاملات انسانی و در چارچوب نظام‌های باور، ارزش‌ها و طرحواره‌های ذهنی کاربران شکل می‌گیرد (Biesta, 2015). در این میان، معلمان پیش‌دبستانی به دلیل نقش محوری‌شان در انتخاب، تفسیر، میانجی‌گری و هدایت استفاده از فناوری، یکی از تعیین‌کننده‌ترین عوامل در تبدیل ظرفیت بالقوه هوش مصنوعی به فرصت بالفعل برای رشد خلاقیت کودکان هستند. به بیان دیگر، آنچه سرنوشت کاربرد هوش مصنوعی در کلاس پیش‌دبستانی را رقم می‌زند، صرفاً دسترسی به فناوری یا مهارت فنی کار با آن نیست، بلکه نوع نگاه معلم به کودک، یادگیری، خلاقیت، فناوری، اخلاق، کنترل، آزادی، مشارکت، تخیل، و نقش خودِ معلم در فرایند یاددهی–یادگیری است(Siegel, 2020). در اینجا، مفهوم طرحواره‌های ذهنی اهمیت می‌یابد. طرحواره‌ها ساختارهای شناختی و تفسیری نسبتاً پایداری هستند که بر پایه تجربه، ارزش‌ها، آموزش حرفه‌ای و زمینه فرهنگی شکل می‌گیرند و در معنابخشی به پدیده‌ها نقش دارند. در آموزش پیش‌دبستانی، این طرحواره‌ها تعیین می‌کنند که معلم کودک را چگونه می‌بیند و فناوری را چگونه تفسیر می‌کند؛ برای مثال، کودک را موجودی منفعل یا یادگیرنده‌ای فعال، و فناوری را تهدیدی برای تخیل یا فرصتی برای گسترش تجربه‌های خلاقانه. بنابراین، فهم نقش هوش مصنوعی در رشد خلاقیت کودکان بدون شناخت ذهنیت و باورهای عمیق معلمان ممکن نیست.مسئله اساسی این پژوهش از همین نقطه آغاز می‌شود: با وجود گسترش روزافزون بحث درباره کاربرد هوش مصنوعی در آموزش، هنوز روشن نیست که طرحواره‌های ذهنی معلمان پیش‌دبستانی در مواجهه با هوش مصنوعی چه هستند، چگونه با یکدیگر همپراکنش می‌یابند، و این همپراکنشی‌ها چگونه جهت و کیفیت تلاش‌های آنان برای رشد خلاقیت کودکان را شکل می‌دهد. منظور از همپراکنشی در اینجا صرفاً هم‌زمانی چند باور یا کد ذهنی نیست، بلکه شبکه‌ای از تلاقی‌ها، هم‌افزایی‌ها، تنش‌ها و برهم‌کنش‌هایی است که در سطح نگرش و عملِ معلم پدید می‌آید. برای مثال، ممکن است در ذهن یک معلم، طرحواره «حفاظت اخلاقی از کودک» با طرحواره «تسهیل خلاقیت دیجیتال» هم‌زمان فعال باشد(Shanker, 2016). در چنین شرایطی، معلم از یک‌سو به دنبال فراهم کردن فرصت‌های نوآورانه برای ایده‌پردازی کودک است، و از سوی دیگر نگران وابستگی، سطحی‌شدن تجربه، از بین رفتن اصالت اثر، یا مواجهه با محتوای نامناسب است. نتیجه این همپراکنشی می‌تواند به اشکال مختلفی بروز یابد: گاه به شکل استفاده بسیار کنترل‌شده و محدود از هوش مصنوعی، گاه در قالب طراحی تجربه‌های مشترک انسان–ماشین، و گاه حتی در قالب مقاومت پنهان یا آشکار در برابر ورود فناوری به فعالیت‌های خلاقانه کودک.

شناخت یک باور یا طرحواره منفرد برای فهم کنش معلم کافی نیست؛ آنچه اهمیت دارد، الگوی تلاقی و همپراکنش طرحواره‌ها در ذهن اوست. معلم ممکن است هم‌زمان نگرشی مثبت به نوآوری داشته باشد و در عین حال بر حفظ اقتدار آموزشی یا ملاحظات اخلاقی تأکید کند(Selwyn, 2019). این الگوهای ذهنی تعیین می‌کنند که هوش مصنوعی به‌عنوان جانشین فکر کودک یا محرک آن، ابزاری برای پاسخ‌دادن یا پرسش‌سازی، و فرصتی برای مصرف فردی یا هم‌آفرینی جمعی فهم شود(Amabile & Pratt, 2016). ازاین‌رو، مسئله پژوهش حاضر فراتر از سنجش نگرش مثبت یا منفی به فناوری است و بر کشف معماری ذهنی معلمان پیش‌دبستانی تمرکز دارد.

ضرورت این پژوهش از چند جهت قابل تبیین است. نخست، دوره پیش‌دبستانی بنیان‌گذار بسیاری از شایستگی‌های بعدی کودک است و ورود ناآگاهانه هوش مصنوعی به این فضا می‌تواند به‌جای تقویت خلاقیت، به الگوهای سطحی، کلیشه‌ای و وابستگی شناختی بینجامد. در مقابل، اگر این فناوری با هدایت معلمی دارای طرحواره‌های رشدگرا، اخلاق‌مدار و تسهیل‌گر به‌کار گرفته شود، می‌تواند زمینه‌ساز گسترش تخیل، گفت‌وگوی خلاق و تجربه‌های چندحسی باشد. دوم، تجربه نشان داده است که موفقیت فناوری در آموزش تنها به زیرساخت و مهارت فنی وابسته نیست، بلکه به ذهنیت معلم در استفاده از آن بستگی دارد؛ بنابراین، این پژوهش می‌تواند برای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان درسی و طراحان دوره‌های توانمندسازی معلمان نیز راهگشا باشد. سوم، از آنجا که خلاقیت فرایندی چندبعدی و مرتبط با کنجکاوی، انعطاف فکری، ابهام‌پذیری و ایده‌پردازی است، نوع تلقی معلم از نسبت میان خلاقیت و فناوری نقش تعیین‌کننده‌ای در کیفیت تجربه آموزشی کودک دارد.

این پژوهش از نظر نظری، خلأ مهمی را در ادبیات موجود پر می‌کند؛ زیرا برخلاف بسیاری از مطالعات پیشین که یا فقط به نگرش و آمادگی دیجیتال معلمان پرداخته‌اند یا اثربخشی ابزارهای خاص را سنجیده‌اند، به تفاوت ماهوی هوش مصنوعی مولد و پیامدهای شناختی، تربیتی و اخلاقی آن در آموزش

پیش‌دبستانی توجه می‌کند. اهمیت این خلأها در آن است که اگر هوش مصنوعی صرفاً به‌مثابه یک ابزار عادی دیده شود، نقش آن در بازتعریف یادگیری، عاملیت معلم، و شکل‌گیری تجربه کودک نادیده می‌ماند و ممکن است استفاده از آن به سطحی‌سازی یا آسیب‌های تربیتی بینجامد. پژوهش حاضر با استفاده از نظریه طرحواره‌ها نشان می‌دهد که نحوه فهم، پذیرش یا مقاومت معلمان نسبت به هوش مصنوعی، به سازمان‌یابی باورها و انتظارات ذهنی آنان وابسته است؛ بنابراین، به‌جای نگاه صرفاً فنی، یک فهم عمیق‌تر از رابطه میان فناوری، یادگیری، اخلاق و نقش معلم ارائه می‌دهد. به این ترتیب، پژوهش هم شکاف‌های نظری را پر می‌کند و هم زمینه.

پیشینه و چارچوب نظری پژوهش

درباب ذهنیت معلمان مبتنی بر رشد خلاقیت دانش آموزان مبتنی بر هوش مصنوعی مطالعات متعدد صورت گرفته است با این حال ضمن ارتباط، دچار خلاء پژوهش دررابطه با موضوع مورد مطالعه در این پژوهش است از اینروست که انجام پژوهش حاضر را توجیه کرده است. در اینجا به اجمال به تعدادی اشاره می شود:

بنابه مطالعه Sharma (2026) با تمرکز بر ذهنیت معلمان، به‌درستی گذار از نگاه «ابزاری» به هوش مصنوعی را به سمت «نگرش‌های اخلاقی و انتقادی» تبیین کرده و نقش معلم را در هدایت کودکان به سوی مسئولیت‌پذیری دیجیتال برجسته می‌سازد؛ با این‌حال، این پژوهش صرفاً در سطح شناختی و نگرشی معلمان متوقف مانده و تبیین‌گر سازوکارِ عملیاتیِ «هم‌پراکنشی میان طرحواره‌های ذهنی معلمان با فرآیندهای رشد خلاقیت کودکان در بستر هوش مصنوعی نیست. شکافِ موجود در ادبیات پژوهش بدین معناست که علی‌رغم تأکید بر ضرورتِ آگاهیِ معلم، هنوز مشخص نیست که چگونه ساختار طرحواره‌ایِ وی می‌تواند به مثابه یک «کاتالیزورِ فعال» در تعامل با سامانه‌های هوشمند، مستقیماً فرآیندهای شناختی و خلاقانه کودکان پیش‌دبستانی را تسهیل کند؛ خلئی که پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی این تعامل پویا و گذار از سطح «نگرشِ انتزاعی» به «کاربستِ عملیاتی در رشد خلاقیت»، در پی پر کردن آن است

مطالعه De Gioannini, D. (2025) نشان می‌دهد که سازگاری معلمان با هوش مصنوعی، فرایندی است متکی بر گذاری پارادایمیک؛ حرکتی سه‌مرحله‌ای از «مقاومت» تا «ادغام راهبردی» که در آن، تغییر طرحواره‌های ذهنیِ معلم از نقش «انتقال‌دهنده دانش» به «طراح اکوسیستم و کیوریتور اخلاقی»، عاملی تعیین‌کننده در شکوفایی تفکر واگرای کودکان است. با این‌حال، شکافِ بنیادینِ این پژوهش با مطالعه حاضر در «سطح تحلیل و مکانیسمِ عملیاتی» نهفته است؛ دی‌گایودیتی عمدتاً بر «تحول هویتی و حرفه‌ایِ معلم» (نگاه معلم‌محور) تمرکز دارد، در حالی که پژوهش حاضر به دنبال واکاوی «هم‌پراکنشیِ « پویای طرحواره‌های ذهنیِ معلم با ماهیت الگوریتمیکِ هوش مصنوعی در یک «نظام سه‌گانه» (معلم–هوش مصنوعی–کودک) است. در واقع، در حالی که آن پژوهش به پیش‌نیازهایِ کلانِ تربیت معلم می‌پردازد، تحقیقِ حاضر درصدد است سازوکارهای ظریفِ «هم‌افزاییِ فعال» میان طرحواره‌های ذهنی معلم با قابلیت‌های هوش مصنوعی را برای «مهندسیِ محیط‌های خلاقانه» در دوران طلاییِ پیش‌دبستانی تبیین کند؛ خلئی که فهمِ دقیقِ چگونگیِ تبدیلِ ذهنیتِ معلم به «کنش‌هایِ خلاقیت‌زایِ مستقیم» برای کودک را در کانون توجه قرار می‌دهد.

مطالعه Sharples (2023) با تمرکز بر رابطه میانجی‌گرانه طرحواره‌های ذهنی معلم و خلاقیت کودک، به‌خوبی نشان می‌دهد که چگونه نگرش «فرآیندمحور» معلم می‌تواند هوش مصنوعی را به ابزاری برای بسط تخیل تبدیل کند و نه جایگزینی برای آن؛ با وجود این، شکاف پژوهشی مطالعه حاضر با اثر شارپلیس در «تغییر سطح تحلیل و تمرکز بر هم‌پراکنشیِ سیستمیک» نهفته است. در حالی که شارپلیس نقش معلم را به عنوان «میانجی‌گرِ تصمیم‌گیر» در انتخاب ابزار بررسی می‌کند، پژوهش کنونی درصدد تبیین «مکانیسم‌های هم‌افزایانه» میان طرحواره‌های ذهنی معلم و ساختارِ الگوریتمیک هوش مصنوعی است. به عبارت دیگر، این مطالعه از توصیفِ «نقشِ میانجیِ معلم» فراتر رفته و به دنبال واکاوی این مسئله است که چگونه ترکیبِ «طرحواره‌های ذهنیِ پرسش‌گر» معلم با «ظرفیت‌های تولیدی هوش مصنوعی»، می‌تواند به یک «نظامِ هم‌پراکنشیِ پویا» منجر شود که در آن، معلم و هوش مصنوعی نه صرفاً به عنوان «ابزار و کاربر»، بلکه به عنوان «شرکای شناختی» برای بازتعریفِ مرزهای خلاقیت کودک با یکدیگر تعامل می‌کنند؛ خلئی که درک ما را از «کنش‌گریِ هم‌زمان» معلم و هوش مصنوعی در محیط آموزشی ارتقا می‌دهد.

مطالعه Mollick & Mollick (2023) با تبیینِ دوقطبیِ «محدودکننده/توانمندساز»، نشان می‌دهد که چگونه ذهنیتِ معلم در مقامِ «دروازه‌بانِ فناوری»، نحوه استفاده از هوش مصنوعی را تعیین می‌کند؛ به‌طوری‌که رویکردِ مبتنی بر تهدید، مانع از یادگیری عمیق شده و رویکردِ تعاملی، بستر را برای رشد تفکر انتقادی فراهم می‌آورد. با این‌حال، شکافِ بنیادینِ این پژوهش با مطالعه حاضر در «تغییر سطحِ تحلیل از سیاست‌هایِ کاربستی به مکانیسم‌هایِ هم‌پراکنشی» نهفته است. در حالی که

تمرکزِ مولیک و مولیک عمدتاً بر محیط‌های آموزشی عمومی و استفاده از AI به مثابه ابزاری برای یادگیریِ شناختی است، تحقیقِ حاضر به‌طور خاص بر «محیطِ حساسِ پیش‌دبستانی» و تعاملِ خلاقیت‌محور متمرکز است. شکافِ اصلی در این است که پژوهشِ پیش‌رو، به‌جایِ بسنده کردن به دوقطبیِ «محدودکننده/توانمندساز»، به دنبال واکاویِ «سازوکارهای هم‌پراکنشیِ» ساختارِ ذهنیِ معلم با هوش مصنوعی است؛ هدفی که در آن AI نه صرفاً به‌عنوان یک ابزارِ آموزشی، بلکه به‌عنوان «شریکِ کنش‌گر» در کنارِ معلم، برای گشودنِ فضایِ تخیل و اکتشافِ کودکانه به‌کار گرفته می‌شود؛ خلئی که فهمِ دقیقِ چگونگیِ تبدیلِ ذهنیتِ معلم به «خلقِ موقعیت‌هایِ خلاقیت‌زا» را در دوره پیش‌دبستانی پر می‌کند»

مطالعه Su & Yang (2022) با مرزبندیِ روشن میان رویکردهای «تکنولوژی‌هراس» و «تکنولوژی‌گرا»، نشان می‌دهد که چگونه طرحواره‌های ذهنیِ معلمان (سنتی در برابر نوگرا) مستقیماً به الگویِ کاربستِ هوش مصنوعی (انتقالِ ساده در برابرِ پرسشگریِ باز) ترجمه می‌شود و پیامدهای متفاوتی برای خلاقیت کودک دارد. با این‌حال، شکافِ پژوهشیِ این مطالعه با پژوهش حاضر در «ذاتی‌انگاری و قطبی‌سازی» این نگاه نهفته است؛ به‌طوری‌که سو و یانگ معلمان را عمدتاً در دو دسته‌ی ایستایِ «هراس» یا «گرا» طبقه‌بندی کرده‌اند. در مقابل، پژوهشِ حاضر از این نگاهِ دسته‌بندی‌محور عبور کرده و به واکاویِ «فرآیندِ هم‌پراکنشیِ سیال» میان طرحواره‌های ذهنی و قابلیت‌های هوش مصنوعی می‌پردازد. شکافِ اصلی در این است که تحقیقِ ما به جایِ بسنده کردن به برچسب‌زنیِ «نوعِ» معلم، به دنبال کشفِ «مکانیسم‌هایِ شناختیِ تعاملی» است؛ یعنی واکاویِ این مسئله که چگونه تعاملِ فعال و لحظه‌به‌لحظه میان طرحواره‌هایِ معلم و ساختارِ الگوریتمیکِ هوش مصنوعی، منجر به «ظهورِ خلاقیت» در کودک می‌شود؛ خلئی که فهمِ ما را از «پویاییِ عملیاتی» در آموزشِ خلاقیت، فراتر از تقسیم‌بندی‌هایِ کلیشه‌ایِ رفتاری، ارتقا می‌دهد.

مطالعه Bers (2020) بر ظرفیتِ هوش مصنوعی در ایجاد بازخوردهای غیرمنتظره و تعاملی تأکید دارد که می‌تواند طرحواره‌های کلیشه‌ای کودکان را به چالش کشیده و آنان را به سوی حل مسئله خلاقانه هدایت کند؛ مشروط بر اینکه معلم، بستر امنی برای تجربه و خطا فراهم سازد. با این‌حال، شکافِ بنیادینِ مطالعه برس با تحقیق حاضر در «تغییر کانونِ تمرکز از شرایطِ محیطی به فرآیندهایِ هم‌پراکنشی» نهفته است. در حالی که برس هوش مصنوعی را عاملی برای بازخورد می‌داند که اثربخشی آن منوط به ایجاد «فضایِ امن» (به‌عنوان یک متغیرِ محیطی) است، پژوهشِ حاضر از این نگاهِ بیرونی فراتر رفته و به دنبال واکاوی «مکانیسم‌هایِ شناختیِ هم‌پراکنشی» است. شکافِ اصلی در اینجاست که پژوهشِ ما به‌جای بسنده کردن به توصیفِ «شرایطِ لازم برای تعامل»، درصددِ تبیینِ «فرآیندِ پویایِ میان‌کنش» میان طرحواره‌های ذهنی معلم و منطقِ الگوریتمیکِ هوش مصنوعی است؛ یعنی واکاویِ این مسئله که چگونه معلم و هوش مصنوعی به‌عنوان یک «واحدِ تفکرِ مشترک»، به‌صورتِ فعال و لحظه‌به‌لحظه، برای گذارِ کودک از کلیشه‌ها به تفکرِ اصیل با یکدیگر هم‌افزایی می‌کنند؛ خلئی که فهمِ ما از «فرآیندِ عملیاتیِ مداخلاتِ خلاقیت‌زا» را در کلاس‌هایِ مجهز به هوش مصنوعی تکمیل می‌کند».

مطالعه Luckin (2018) با صورتبندیِ خلاقیت در نقطه‌ی تلاقی «توان پردازشی ماشین» و «توان معنابخشی انسان»، فناوری را نه یک مولدِ مستقل، بلکه به‌عنوان «همیارِ خلاق» و گسترش‌دهنده‌ی «فضایِ امکان» معرفی می‌کند که با مدیریتِ بارِ شناختی، فرصتِ بیشتری برای ایده‌پردازیِ دانش‌آموز فراهم می‌سازد. با این‌حال، شکافِ بنیادینِ مطالعه لوکین با پژوهشِ حاضر در «تغییرِ سطحِ تحلیل از ظرفیت‌هایِ ابزاری به میانجی‌گریِ طرحواره‌ای» نهفته است. در حالی که لوکین بر قابلیت‌هایِ ساختاریِ ماشین در توسعه‌ی فضایِ خلاقیت متمرکز است، پژوهشِ حاضر این پرسشِ کلیدی را مطرح می‌کند که آیا صرفِ وجودِ «فضایِ امکانِ دیجیتال»، برایِ تحققِ خلاقیتِ کودک کافی است؟ شکافِ اصلی در اینجاست که لوکین نقشِ معلم را به‌طورِ ضمنی، به‌عنوانِ ناظر یا مدیریت‌کننده‌ی محیط فرض می‌کند، اما تحقیقِ ما معتقد است که «محتوا، کیفیت و جهت‌گیریِ این فضایِ امکان»، به‌طورِ بنیادین توسط «طرحواره‌های ذهنیِ معلم» (پیش‌فرض‌هایِ او درباره خلاقیت و ماهیتِ فناوری) بازتعریف می‌شود. بنابراین، پژوهشِ ما به‌جایِ بسنده کردن به تحلیلِ کارکردیِ ابزار، به‌دنبالِ تبیینِ این مکانیسم است که چگونه طرحواره‌هایِ معلم، مرزهایِ این «فضایِ امکان» را برایِ کودک تعریف، وسعت یا محدود می‌کنند؛ خلئی که فهمِ ما از «هم‌پراکنشیِ شناختی» را از سطحِ تعاملِ «انسان–ماشین» فراتر برده و به لایه‌ی حیاتیِ «هدایت‌گریِ معلم‌محور» در دورانِ حساسِ پیش‌دبستانی ارتقا می‌دهد.

مطالعه Henriksen, Mishra & Fisser (2016) با اتخاذ رویکردی سیستمی، به‌درستی استدلال می‌کنند که خلاقیت محصول تعاملاتِ چندلایه میان معلم، یادگیرنده، محیط و ساختارهای نهادی است و فناوری تنها زمانی می‌تواند این زنجیره را تقویت کند که به‌صورت انتقادی و هدفمند در خدمت یادگیری قرار گیرد. با این حال، شکافِ بنیادینِ این پژوهش با مطالعه حاضر در «تغییرِ کانونِ تحلیل از ساختارهای نهادیِ

کلان به مکانیسم‌های شناختیِ خُرد» نهفته است. در حالی که هنریکسن و همکاران عمدتاً بر «بسترهایِ محیطی و ساختاری» تمرکز دارند، پژوهشِ حاضر به دنبال بازگشاییِ «جعبه سیاه» ذهنِ معلم است. شکافِ اصلی در اینجاست که مدل‌هایِ سیستمیِ سنتی، نقشِ «طرحواره‌هایِ ذهنیِ معلم» را به‌عنوانِ موتورِ محرک و میانجیِ اصلی در تعامل با فناوری نادیده گرفته‌اند؛ در حالی که مطالعه ما دقیقاً درصددِ تبیینِ این امر است که چگونه «ساختارِ شناختیِ معلم» در مواجهه با هوش مصنوعی، به‌مثابه یک «فیلترِ هوشمند» عمل کرده و ظرفیت‌هایِ سیستم را به «کنش‌هایِ خلاقیت‌زا» در دوره پیش‌دبستانی تبدیل می‌کند؛ خلئی که فهمِ ما از «خلاقیتِ سیستمی» را از سطحِ ساختارهایِ کلیِ آموزشی به لایه‌ی حیاتیِ «مداخله‌گریِ ذهنیِ معلم» ارتقا می‌دهد.

چارچوب نظری این پژوهش بر پایه مدل «معلم به مثابه معمار اکوسیستم‌های خلاق دیجیتال» استوار است که در آن «طرحواره‌های ذهنی معلم» به‌عنوان کانون اصلی، میانجیِ میان قابلیت‌های هوش مصنوعی و رشد خلاقیت کودکان عمل می‌کند. در لایه‌ی بنیادینِ این مدل، معلم با عبور از دوگانه‌انگاری‌های سنتی میان «واقعیت و مجاز»، یادگیری را به‌مثابه یک «فضای امکان» درک می‌کند (Luckin, 2018)؛ در اینجا ترکیبِ فیزیکی–دیجیتال به معنای درهم‌تنیدگیِ تجربه زیسته کودک با تولیداتِ الگوریتمی است که با پذیرش سیالیتِ نقش‌ها، عاملیتِ مشترک میان کودک و ماشین را به‌مثابه بستری برای خلاقیت به رسمیت می‌شناسد (Su & Yang, 2022).

در لایه میانجی که قلب تپنده‌ی کنشگریِ تربیتی است، طرحواره‌های معلم به سه شکل نمود می‌یابند: نخست، از طریق «هنر پرسشگری» که در آن معلم با رویکردی فرایندمحور، به‌جای ارائه پاسخ‌های آماده، ابزارها را برای برانگیختن تفکر انتقادی به خدمت می‌گیرد (Sharples, 2023). دوم، از طریق «استراتژی تصادف» که در آن معلم از ماهیت باز و بازخوردهای غیرمنتظره هوش مصنوعی برای خلق لحظات یادگیریِ نوظهور استفاده می‌کند (Bers, 2020)؛ و سوم، با بهره‌گیری از «همدلی سایبرنتیک» که در آن معلم با حس‌گری و خوانشِ سیگنال‌های عاطفیِ کودک، فضای دیجیتال را انسانی‌سازی کرده و حلقه‌های بازخوردِ تنظیمی را مدیریت می‌کند تا تعادل عاطفی کودک در مواجهه با فناوری حفظ شود (Sharma, 2026).

در نهایت، در لایه راهبردی، هویت حرفه‌ای معلم به یک کلِ یکپارچه و سیستمی تبدیل می‌شود. معلم در نقش «طراح اکوسیستم تکاملی»، محیط یادگیری را به‌مثابه یک شبکه زنده و پویا مدیریت می‌کند که در آن کودک، فناوری و مواد در ارتباطی متقابل‌اند (D’Gaudiotti, 2025; Henriksen et al., 2016)؛ در همین فضا، معلم با هویتِ «اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال»، پاسبانِ امنیتِ روانی، حریم خصوصی و اصالتِ تجربه در برابر دستکاری‌های الگوریتمی است (Sharma, 2026) و در مقام «مربی شبکه‌های هوشمند»، هوشیارانه تعیین می‌کند که هوش مصنوعی در هر لحظه نقش «توانمندساز» برای خلاقیت را ایفا کند یا به‌عنوان عاملی محدودکننده عمل نکند (Mollick & Mollick, 2023). بدین ترتیب، این مدل نشان می‌دهد که آینده خلاقیت در گرو تبدیلِ معلم از مجریِ برنامه، به معماری آگاه و اخلاق‌مدار است که پلی میان تجربه انسانی و امکانات فناورانه برقرار می‌کند.

سؤالات تحقیق

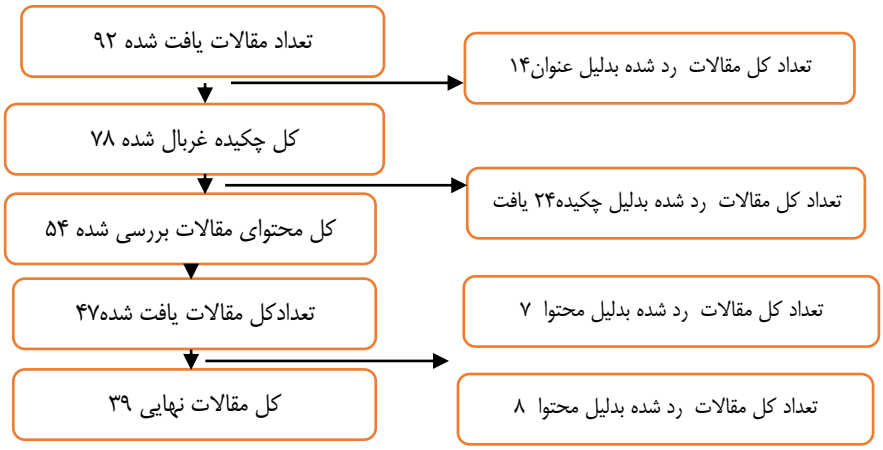
– ابعاد و مؤلفه های همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی کدامند؟

– مدل همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی چگونه است؟

روش شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، یک مطالعه کاربردی و از منظر ماهیت، یک تحقیق کیفی است که با هدفِ تبیین همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش‌دبستانی در جهت رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی سامان یافته است؛ برای تحقق این هدف، از روش‌شناسی «سنتزپژوهی[1]» استفاده شده است تا با فرارفتن از یافته‌های پراکنده و مجزای مطالعات پیشین، تفسیری نوآورانه، جامع و ساختارمند از این پدیده به دست آید. میدان پژوهش در این راستا، شامل کلیه مقالات علمی–پژوهشی داخلی در بازه زمانی سالهای(۱۴۰۵–۱۴۰۰) و بین‌المللی منتشرشده در بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۶ تا ۲۰۲۱ میلادی است. جستجوی مقالات داخلی با مراجعه به پایگاه های معتبر(مگ ایران[2]،نورمگز[3]، اس آی دی[4]) و برای جستجوی مقالات خارجی با مراجعه به پایگاه های معتبر(گوگل اسکالر[5]، وی آف ساینیس[6]، امر آلد[7]، اسکوپوس[8]، الزویر[9]) صورت پذیرفت. فرآیند نمونه‌گیری در آن به شیوه «هدفمند ملاک‌محور» اجرا شد؛ بدین معنا که ملاک‌های ورود مطالعات بر مبنای تمرکز هم‌زمان بر آموزش پیش‌دبستانی، ابزارهای هوش مصنوعی یا فناوری‌های شناختی نوین، طرحواره‌ها و الگوهای ذهنی معلمان، و همچنین رویکردهای پرورش خلاقیت کودکان پیش‌دبستانی تعریف گردید و ملاک های خروجی مقالات مانند(غیرمرتبط بودن، مقالات بدون متن کامل،غنی نبودن داده برای تحلیل،ساختارمند

نبودن مقالات، مقالات غیرحرفه‌ای، خارج بودن از باز زمانی انتشار مقاله) انجام شد و این فرآیند جستجو، غربالگری و بازیابی نظام‌مند تا رسیدن به حد اشباع نظری داده‌ها ادامه یافت که در نهایت منجر به انتخاب و تحلیل نهایی ۳۹ مقاله به عنوان حجم نمونه پژوهش گردید.البته همانطور که در شکل۱. الگوریتم جستجو و انتخاب مقالات نشان داده شده است در جستجوی اولیه تعداد ۹۲ مقاله یافته شد که ۱۴ مقاله بدلیل خارج بودن سال انتشار در بازه زمانی مورد نظر در این تحقیق حذف شد و ۷۸ مقاله دیگر باقی ماند در ادامه ۲۴ مقاله دیگر بدلیل نداشتن نمایه معتبر علمی کنارگذاشته شد و ۵۴ مقاله باقی ماند در ادامه مطالعه ۷ مقاله بدلیل ساختارمند نبودن حذف گردید و ۴۷ مقاله باقی ماند. در نهایت ۸ مقاله دیگر بدلیل غنی نبودن داده برای تحلیل کنار رفت و بالاخره تعداد ۳۹ مقاله برای تحقیق مورد استفاده قرار گرفت.



شکل ۱: الگوریتم جستجو و انتخاب مقالات نهایی

ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه، خوانش عمیق، تحلیل اسنادی و فیش‌برداری روش‌مند از متون مقالات منتخب و واحد تحلیل، جمله به جمله بود و جهت تضمین کیفیت و روایی پژوهش، اعتباریابی یافته‌ها بر اساس معیارهای چهارگانه Lincoln & Guba (1985) شامل باورپذیری از طریق درگیری طولانی‌مدت با داده‌ها طی ۲ ماه، و بازخوانی مکرر توسط دو استاد خبره مدیریت آموزشی، انتقال‌پذیری از طریق ارائه توصیفات غنی و تفصیلی از فرآیند تحلیل، قابلیت اعتماد از طریق ثبت، مفاهیم مستند و حسابرسی دقیق مسیر پژوهش توسط دو استاد حوزه هوش مصنوعی، و تأییدپذیری از طریق رعایت کامل بی‌طرفی علمی و سویه‌داری‌زدایی در تمامی مراحل استخراج نتایج صورت پذیرفت. در نهایت، تحلیل داده‌های حاصل از مقالات صورت پذیرفت، تحلیل داده ها به روش دسته بندی مفاهیم پایه،زیرمقوله و مقوله هسته ای انجام گرفت؛ به گونه‌ای که با اجرای مرحله به مرحله تحقیق و خوانش مقالات برای استخراج مفاهیم پایه، و دسته‌بندی برحسب وجه تشابه در قالب زیرمقوله‌ها، و در نهایت تلفیق و تجمیع آن‌ها در قالب مقوله هسته ای، ابعاد بنیادین طرحواره ذهنی معلمان پیش‌دبستانی در مواجهه با هوش مصنوعی و پیوند آن با خلاقیت نوظهور کودکان تبیین و صورت‌بندی گردید. فرایند استخراج،ادغام و دسته بندی مفاهیم، زیرمقوله و مقوله هسته ای بدین شرح است که در گام نخست، جهت استخراج مفاهیم اولیه، از میان ۳۹ مقاله نهایی انتخاب‌شده، تعداد ۲۹۵ مفهوم استخراج شد. شایان ذکر است که این مفاهیم به‌منظور پرهیز از تفسیرگرایی پژوهشگر و حفظ عینیت، مستقیماً از بخش «یافته‌های» مقالات منتخب (و نه بخش بحث یا نتیجه‌گیری) استخراج شدند. در مرحله‌ی بعد، برای روند ادغام و سنتز، مفاهیم استخراج‌شده طی فرآیند «مقایسه مستمر[۱۰]» تحلیل شدند؛ بدین‌صورت که مفاهیم مشابه در قالب ۲۸زیرمقوله دسته‌بندی شدند و در نهایت، با شناسایی روابط مفهومی میان زیرمقوله‌ها، این موارد در قالب ۷ مقوله هسته‌ای سنتز گردیدند. افزون بر موارد فوق، به‌منظور تضمین دقت در سنتز و کاهش سوگیری پژوهشگر، فرآیند استخراج و دسته‌بندی توسط دو نفر از اساتید خبره به‌صورت مستقل انجام شد. پروتکل توافق بدین‌گونه بود که ابتدا هر دو تحلیل‌گر مفاهیم استخراج شده را به‌طور جداگانه بازبینی کردند و درنهایت ۲۹۵ مفهوم استخراج شده به ۲۸۳ مفهوم تقلیل و توافق حاصل شد

یافته ها

سؤال اول تحقیق: ابعاد و مؤلفه های همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی کدامند؟

براساس یافته های جدول ۱، یکی از ابعاد همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی، ترکیب واقعیت و مجاز بوده است که براساس ۴ زیرمقوله(ادغام فیزیکی–دیجیتال ، ادراک و واکنش، تجربه های شناور، عاملیت کودک و AI) استوار شد.

جدول ۱: همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی: ترکیب واقعیت و مجاز

مفاهیم پایه	زیر مقوله	مقوله هسته ای	منابع
ایستگاه هوشمند(تم۱)،دیوارهای سخنگو(تم۱)،نورپردازی تطبیقی (تم۲)، مبلمان چندمنظوره(تم۳)، سنسورهای حرکتی (تم۵)، آینه‌های واقعیت افزوده (تم۲)، کف‌پوش‌های تعاملی (تم۸)،اشیاء اینترنت اشیاء(تم۲)، پروژکشن‌های محیطی (تم۱)،مرزهای محوشونده (تم۷) ، گوشه دنج دیجیت (تم۲)،متریال‌های هیبرید(تم۱۳)	ادغام فیزیکی–دیجیتال	ترکیب واقعیت و مجاز	Chu, Reynolds, Tavares, Notari & Lee, (2017); Theobald, Whiteford,& McFadden, (2025); Dadashpour, & Dehghanpour, (2023)
قصه‌گویی مکانی(تم۱۰) ،شخصیت‌های هولوگرافیک (تم۱۰)،سفرهای مجازی در کلاس(تم۴)،شبیه‌سازی طبیعت(تم۷)،نمایشگاه زنده آثار (تم۲)، اطلس مفاهیم پویا(تم۲)،تغییر اتمسفر لحظه‌ای (تم۱۱)،انیمیشنِ اشیاء فیزیکی (تم۸)،پازل‌های محیطی هوشمند (تم۹)،کتابخانه صوتی هوشمند (تم۱)، سناریوهای تصادفی (تم۱۲)، بازتولید رویاها (تم۴)	تجربه های شناور		
پایش سطح انرژی کلاس(تم۱)،موسیقی متن لحظه‌ای (تم۱۳) ،تنظیم نور با مود کودک(تم۶)،محرک‌های کنجکاوی(تم۹)، اعلان‌های شهودی معلم (تم۶)،تحلیل الگوی حرکت (تم۱۰) ،بازخورد غیرکلامی فضا (تم۱)، فضاهای آرامش خودکار (تم۱)، تشخیص نیازهای فردی (تم۱۲)،تعدیل خودکار چالش‌ها (تم۱)، مستندسازی خودکار فرآیند(تم۸)،آلارم‌های محیطی نرم (تم۸)	ادراک و واکنش		
نقاشی‌های زنده‌شونده(تم۱۲)،کنسرت مشترک کودک–AI(تم۷)، مجسمه سازی دیجیتال(تم۲)،کدنویسی بصری ساده(تم۱۰)،ربات های هم‌بازی (تم۶)،آزمایشگاه حواس پنجگانه(تم۹)، پروژه‌های تعاملی جهانی (تم۶)، تئاتر سایه‌های هوشمند (تم۷)،ساخت اسباب بازی هیبرید (تم۶)،ثبت خاطره خلاق(تم۳)، دیالوگ با اشیاء مجازی(تم۸)،کارگاه ابداعات لحظه‌ای(تم۱۴)	عاملیت کودک و AI		

جدول ۲: همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی: هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی

مفاهیم پایه	زیر مقوله	مقوله هسته ای	منابع
پرسشگری سقراطی(تم۱۲)،تفکر واگرا(تم۱۴)،حل مسئله خلاق (تم۸)، کاوشگری هدایت‌شده(تم۱۱) ،داربست‌بندی ذهنی(تم۶) ،پرسش‌های بازپاسخ (تم۱۰)،طوفان فکری دیجیتال (تم۲)، یادگیری معکوس(تم۳)، سناریوسازی تخیلی (تم۵)،بازخورد فرآیند محور(تم۱۰)، تامل انتقادی(تم۷)،پیوند با تجربه زیسته (تم۱۲)	روش‌شناسی	هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی	Edwards, S. (2023); Bursa, G. Y. (2025); Kardeş, S., Uygun, N., & Terim Türkmen, T. (2025); Kölemen, E. B., & Yıldırım, B. (2025); Kazemi Dinan, S. Z. (2025)
مهندسی پرامپت کودکانه(تم۱۱)،دستیار هوشمند آموزشی(تم۱۳)، شخصی سازی پرسش‌ها(تم۱۰)،تحلیل داده‌های رفتاری(تم۱۰)،محتوای تولیدی AI (تم۱۲)، تعامل صوتی با ماشین(تم۸)،واقعیت افزوده در پرسش (تم۱۳)،جستجوی بصری هوشمند(تم۹)(،بازی وارسازی (تم۱۰)، مدل‌سازی پاسخ‌ها (تم۳)،سواد الگوریتمیک اولیه (تم۶)،ابزارهای تطبیقی یادگیری(تم۷)	تعامل با هوش مصنوعی		
تقویت کنجکاوی فعال(تم۱۲)،سواد دیجیتال پایه(تم۱۲)،خودتنظیمی ذهنی(تم۶)،درک علیت مدرن(تم۹)،تخیل ساختاریافته (تم۴) ،مهارت‌های کلامی نوین(تم۸)،روحیه پرسشگری نقاد (تم۱۰) ،اعتماد به نفس در کشف(تم۷)، همدلی در دنیای مجازی (تم۲)،دقت در مشاهده(تم۶)، تفکر الگوریتمیک ساده(تم۱۱)، استقلال در یادگیری(تم۹)	رشد شناختی و مهارت‌های نرم کودک		

تسهیل‌گری به جای تدریس(تم۱۵)،خلاق در هوش مصنوعی (تم۷)،حفاظت از حریم خصوصی(تم۱۰)، تعادل تکنولوژی–عاطفه(تم۱۲)، روزآمدی مستمر حرفه‌ای(تم۲۰)،عدالت در دسترسی دیجیتال(تم۷)،نظارت آگاهانه بر ابزار (تم۷)، کاهش وابستگی به ماشین(تم۱۵) بازاندیشی در نقش مربی(تم۱۴)، ارزش‌گذاری بر شهود(تم۱۲)، مدیریت حواس‌پرتی دیجیتال(تم۱۱)، رهبری آموزشی خلاق(تم۱۰)،	حرفه ای گرایی		

براساس یافته های جدول ۲، یکی از ابعاد همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی، هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی بوده است که براساس ۴ زیرمقوله(روش شناسی، تعامل با هوش مصنوعی، رشد شناختی و مهارت‌های نرم کودک ،حرفه ای گرایی) استوار شد.

براساس یافته های جدول ۳، یکی از ابعاد همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی، استراتژی تصادف بوده است که براساس ۴ زیرمقوله(تعاملات واکنشی ، غنی سازی محیطی ، مدیریت فرصت طلبانه ، پیوند با زیست جهان) استوار شد.

براساس یافته های جدول ۴، یکی از ابعاد همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی، همدلیِ سایبرنتیک بوده است که براساس ۴ زیرمقوله(حس‌گری و خوانش سیگنال، پردازش و آینه سازی تنظیمی، مدیریت حلقه های بازخورد، تکامل و انطباق سیستمی) استوار شد.

جدول ۳: همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی: استراتژی تصادف

مفاهیم پایه	زیر مقوله	مقوله هسته ای	منابع
پاسخ‌دهی لحظه‌ای(تم۱۲)، تایید کنجکاوی(تم۱۶)، بسط سوال کودک (تم۱۳)، همراهی با هیجان(تم۴)، مشاهده‌گری فعال(تم۹)، انعطاف در برنامه(تم۱)، پذیرش ابهام (تم۳) ، بازخورد غیررسمی (تم۱۱)، پیگیری سرنخ‌ها (تم۴)، گفتگوی سقراطی(تم۹)، همدلی موقعیتی(تم۳)، مکث برای کشف (تم۵)،	تعاملات واکنشی	استراتژی تصادف	(Nikolopoulou, Rigoutsou, & Tziovela, 2025) (Khaleefzadeh Nodehi, 2023) (Holmes & Porayska-Pomsta, 2023
محرک‌های بصری(تم۸)،چیدمان تعاملی(تم۱۱)، ابزارهای چندمنظوره (تم۹)،گوشه‌های اکتشاف(تم۲)، مواد باز(تم۹)، دسترسی آزاد(تم۱۷)، تغییر دکوراسیون (تم۷)، نمادهای فرهنگی (تم۷)،پیوند با طبیعت(تم۱۷)،فضای اشتراک‌گذاری(تم۱۱)، ایمنی پویا(تم۳)،نظم منعطف(تم۱۹)،	غنی سازی محیطی		
تبدیل تضاد به درس(تم۴)،مدیریت هیجان لحظه‌ای(تم۱۴)، آموزش نظم خودجوش(تم۱۹)،مدل‌سازی رفتاری(تم۱۷)، حل مسئله جمعی (تم۱۱)، میانجی‌گری همتایان(تم۱۰)، تقویت تاب‌آوری (تم۲)، هنجارسازی تصادفی(تم۵)،بهره‌گیری از خطا (تم۴)،مشارکت در تصمیم(تم۵)،توزیع قدرت(تم۴)، روایت گری واقعه(تم۶)،	مدیریت فرصت طلبانه		
داستان‌پردازی محلی(تم۵)،پیوند با خانواده(تم۱۱)، سوادآموزی عملکردی (تم۸)،آگاهی اجتماعی(تم۱۵)، مفاهیم پایداری (تم۱۲)، هویت بخشی فردی(تم۱)، درک زمان و توالی(تم۷)، مفاهیم ریاضیِ زیسته (تم۱۴)، مهارت‌های خود فرمانی (تم۳)،کشف مشاغل(تم۱۳)،اخلاق کاربردی (تم۱۶)،تعلق به گروه(تم۱۱)،	پیوند با زیست جهان		

جدول ۴: همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی: همدلیِ سایبرنتیک

مفاهیم پایه	زیر مقوله	مقوله هسته ای	منابع
پایش زبان بدن(تم۱۵)، تشخیص لحن صدا (تم۲۰)، رمزگشایی نگاه(تم۱۵)، حساسیت به سکوت (تم۲۰)، ردیابی علائم استرس (تم۲۱)،دریافت ارتعاش جمعی (تم۱۸)،مشاهده‌گری غیرمداخله‌گر (تم۲۰)، تفکیک نویز از سیگنال(تم۱۶)، خوانش خلق‌وخوی لحظه‌ای (تم۱۸)، توجه به تغییرات	حس‌گری و خوانش سیگنال	همدلیِ سایبرنتیک	(Biesta, 2015) Su, J., & Yang, W. (2022);

McStay, A. (2020); Rewitzky, I. M. (2023); Elmorsy, G. N., Al-Muoaeweed, O., Al Yahya, H. T., & Nour Zaher, A. M. (2025); Abbasi Sureshjani, E. (2025)			ظریف(تم۱۶)، حس‌گری مجاورتی(تم۱۹)،ثبت الگوهای رفتاری (تم۱۹)،
		پردازش و آینه سازی تنظیمی	آینه‌سازی هیجانی(تم۱۹)، بازخورد همدلانه(تم۱۵)، تایید اعتبارسنجی (تم۲۱)، خودتنظیمی مشترک (تم۱۷)، تعدیل شدت هیجان(تم۴)، هم‌نوایی ریتمیک (تم۱۹)، پاسخ‌دهی غیرقضاوت‌گر (تم۲۰)، همدلی شناختی(تم۱۹)، ثبات عاطفی معلم(تم۱۵)، برچسب‌زنی به احساسات(تم۱۹)، هماهنگی کلامی–غیرکلامی (تم۲۰)، مکث تنظیمی (تم۲۳)،
		مدیریت حلقه های بازخورد	اصلاح مسیر گفتگو(تم۲۱)،خنثی‌سازی تنش(تم۲۳)،پیش‌بینی واکنش کودک (تم۱۸)، تقویت پاسخ‌هایسازگار(تم۱۹)،میانجی‌گری رابطه‌ای (تم۱۰)، تعادل‌بخشی به فضا (تم۸)،مدیریت مرزهای عاطفی (تم۱۹)، جریان‌سازی مثبت(تم۱۵)،بازتوزیع توجه (تم۱۱)، پاسخگویی متقابل (تم۱۵)،کاهش فاصله عاطفی (تم۱۲)،بازخوردِ اصلاحیِ نرم(تم۱۸)،
		تکامل و انطباق سیستمی	یادگیری از تجربه عاطفی(تم۱۳)،شخصی‌سازی رابطه(تم۱۷)،رشد سواد رابطه‌ای (تم۱۱)،مدل‌سازی ذهنی پویا(تم۴)،پیوند عاطفی پایدار (تم۹)،غنی‌سازی پیوند شبکه‌ای(تم۱۲)،انعطاف‌پذیری در نقش‌ها (تم۱۷)،پیش‌بینی نیازهای آتی(تم۱۴)،خلق امنیت سیستمی (تم۱۷)، هم‌افزایی عاطفی(تم۱۵)،ارتقای تاب‌آوری جمعی (تم۱۰)،خرد سیستمی (تم۱۳)،

جدول ۵: همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی: طراحِ اکوسیستم‌های تکاملی

منابع	مقوله هسته ای	زیر مقوله	مفاهیم پایه
Siegel, D. J. (2020); Biesta, G. (2015); Gopnik, A. (2016); Naida, R., Berezovska, L., Bulgakova, O., Kravets, N., & Savchenkova, M. (2024); Apostolou, Z., & Psarra, I. (2026); Nejati Rad, M., Kazemi Zeinalani, A., & Rafiei, F. (2025)	طراحِ اکوسیستم‌های تکاملی	زیرساخت محیطی	مواد باز (تم۲۱)،چیدمان سیال(تم۱۴)،محیطِ یاددهنده(تم۱۹)،عمق اکتشاف (تم۱۴)، دسترسی آزاد(تم۱۲)،محرک‌های حسی(تم۵)،نظم منعطف (تم۲۰)، پیوند با طبیعت (تم۱)،شفافیت بصری(تم۱۶)،فضای خلوت (تم۱۸)، ابزار چندمنظوره(تم۱۵)،مرزهای باز(تم۳)،
		فرایند نوپدید	برنامه در لحظه(تم۶)، پرسش‌گری فعال(تم۹)، داربست‌بندی پویا (تم۲۱)، مستندسازی رشد(تم۱۶)، یادگیری پروژه‌ای(تم۲۳)، اولویتِ فرآیند(تم۱۸)، چالش بهینه(تم۱۹)، ساختِ مشترک(تم۱۰)، تکرار خلاق (تم۱۵)، بازخورد تکاملی(تم۱۴)، مشاهده‌گری عمیق(تم۱۶)، ارزشیابی کیفی(ـم۱۹)،
		تعامل شبکه ای	یادگیری همتا(تم۱۹)، فرهنگ مشارکتی(تم۸)، حل تعارض سازنده (تم۱۷)، آیین‌های جمعی(تم۱۲)، مسئولیت توزیع‌شده(تم۲۳)،پذیرش تنوع (تم۱۴)، گفتگوی دموکراتیک (تم۲۰)، امنیت روانی(تم۱۱)، رهبری چرخشی(تم۱۴)، پیوند با والد(تم۲۰)، هویت گروهی(تم ۱۵)،شادی مشترک(تم۱۲)،
		عاملیت فردی	حق انتخاب(تم۶)،خودتنظیمی(تم۱۱)،انگیزش درونی(تم۱۴)،تاب‌آوری عاطفی (تم۲۰)، خودراهبری(تم۲۱)،تفکر نقاد(تم۱۳)، ابراز وجود (تم۲۱)، مدیریتِ خود (تم۱۹)، ریسک‌پذیری(تم۱۶)،کشف استعداد (تم۱۹)، کنجکاوی فعال(تم۱۴)، انطباق پذیری (تم۱۷)،

جدول ۶: همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی: اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال

منابع	مقوله هسته ای	زیر مقوله	مفاهیم پایه
Livingstone, S., & Sefton-Green, J. (2016); Capra, F., & Luisi, P. L. (2014);	اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال	حفاظت حریم دیجیتال	سواد حریم خصوصی(تم۳)،امنیت محتوا(تم۱۷)، حفاظت از داده (تم۱۹)،مرزبندی دیجیتال (تم۱۱)، آگاهی از ردیابی(تم۱۴)،حریم شخصی آنلاین (تم۱۰)، تشخیص دسترسی (تم۱۰)، ایمنی تصویری (تم۱۹)،رضایت آگاهانه(تم۸)، اعتبار منبع(تم۱۵)، مدیریت هویت (تم۵)، گزارش‌دهی آسیب (تم۱۲)،
		زیبایی‌شناسی و تخیلِ مسئولانه	خلاقیت اخلاقی(تم۲۳)،تفکیک واقع–مجاز (تم۱۶)، بازآفرینی محتوا(تم۲۳)،اصالتِ اثر دیجیتال (تم۲۱)، تخیلِ هدایت‌شده(تم۲۴)،سواد بصری

انتقادی (تم۲۳)، پیوندِ سنت و تکنولوژی (تم۲۴)،هنرِ میان‌رسانه‌ای (تم۱۴)، روایت‌گری مسئولانه (تم۲۳)، زیبایی‌شناسی پاک(تم۱۱)، الهام‌بخشی دیجیتال (تم۱۷)، اخلاق در هوش مصنوعی(تم۱۹)،			Niclòs, I. P., Sanz, Y. E., Gómez, P. O., & Ezpeleta, A. M. (2024)
همدلی دیجیتال(تم۱۲)،اتیکت (آداب) آنلاین(تم۱۹)، بخشش و اشتراک‌گذاری (تم۲۳)،ضدِ قلدری سایبری (تم۲۰)،تعاملِ محترمانه (تم۲۱)،شمولیت دیجیتال (تم۱۵)، مسئولیت جمعی(تم۲)، فرهنگ گفتگو (تم۹)، رعایت کپی‌رایت(تم۱۶)، میانجی‌گری همتایان (تم۵)، بازخورد سازنده (تم۸)،عدالتِ دسترسی (تم۱۱)،	شهروندی و تعاملات سایبرنتیک		
تعادلِ نمایشگر(تم۲۰)،آگاهیِ بدنی(تم۱۳)،خلع سلاحِ دیجیتال(تم۲۳)، مدیریت وابستگی (تم۲۱)، تمرکز حواس (تم۱۲)،سواد مصرف رسانه‌ای (تم۱۸)، جایگزینیِ فیزیکی (تم۱۰)، ریتمِ زیستی(تم۳)، انتخاب خردمندانه (تم۱۴)،سم‌زدایی دیجیتال(تم۱۴)،عاملیت در انتخاب(تم۱۷)،حضورِ باکیفیت (تم۲۲)،	خودتنظیمی و توازن زیستی		

براساس یافته های جدول ۵، یکی از ابعاد همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی، طراحِ اکوسیستم‌های تکاملی بوده است که براساس ۴ زیرمقوله(زیرساخت محیطی، فرایند نوپدید ، تعامل شبکه ای ، عاملیت فردی) استوار شد.

براساس یافته های جدول ۶، یکی از ابعاد همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی، اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال بوده است که براساس ۴ زیرمقوله(حفاظت حریم دیجیتال، زیبایی‌شناسی و تخیلِ مسئولانه، شهروندی و تعاملات سایبرنتیک، خودتنظیمی و توازن زیستی) استوار شد.

جدول ۷: همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی: مربیِ شبکه‌های هوشمند

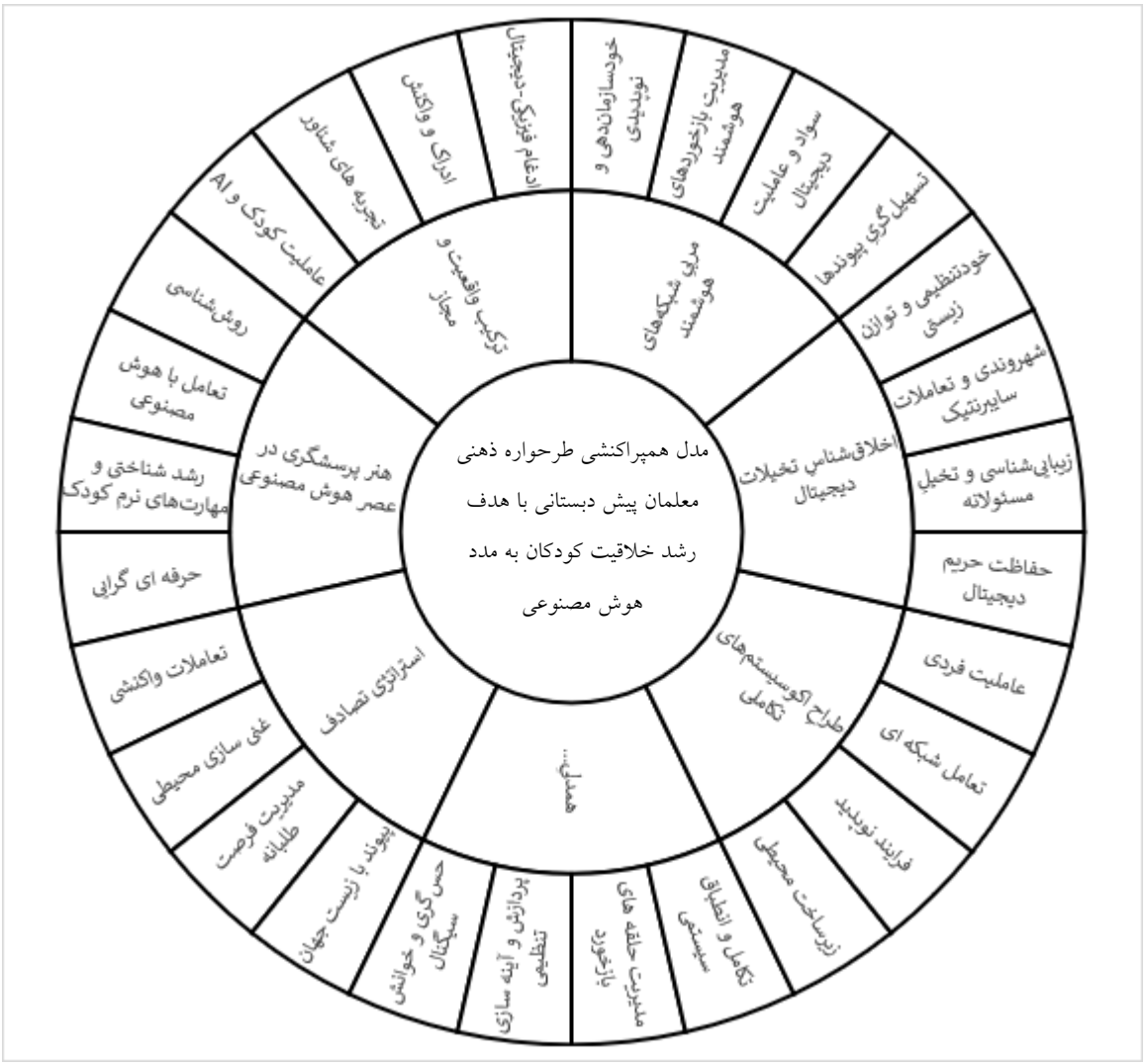
مفاهیم پایه	زیر مقوله	مقوله هسته ای	منابع
گره‌سازی اجتماعی(تم۱۵)،یادگیری همتا–به همتا (تم۱۸)، اشتراک‌گذاری دانش(تم۲۱)، تسهیلِ دیالوگ(تم۱۹)، پیوندِ ایده‌ها (تم۲۳)،میانجی‌گریِ شبکه‌ای(تم۲۱)، تقویتِ تعامل (تم۲۰)، هم‌آفرینیِ محتوا(تم۲۰)، شبکه‌سازیِ عاطفی(تم۱۵)، مدیریتِ جریانِ اطلاعات (تم۱۷)، انسجامِ گروهی(تم۲۴)، پل‌زنیِ مفهومی (تم۲۳)،	تسهیل‌گریِ پیوندها	مربیِ شبکه‌های هوشمند	Shanker, S. (2016); Rinaldi, C. (2021); Lim, E. M. (2024)
تعاملِ هوشمند(تم۲۳)،عاملیتِ ابزار(تم۲۴)،جستجوگریِ دیجیتال (تم۲۱)،سوادِ رسانه‌ایِ نوپا(تم۲۵)،تفکرِ الگوریتمیک(تم۲۱)،اخلاقِ شبکه‌ای(تم۲۲)،تولیدگریِ دیجیتال (تم۲۵)، کشفِ منطقِ ماشین (تم۲۳)، امنیتِ آنلاین(تم۲۱)،خلاقیتِ ابزارمند(تم۲۰)،تفکرِ سیستمی (تم۱۹)،بازنماییِ دیجیتال(تم۲۰)،	سواد و عاملیت دیجیتال		
حلقه‌ی بازخورد (تم۲۱)،پایشِ لحظه‌ای(تم۲۰)،تحلیلِ سیگنال‌های کلاسی(تم۳)،تنظیمِ انطباقی(تم۱۱)،خطایابیِ جمعی(تم۲۴)،پایشِ پویای رشد(تم۲۰)،بهینه‌سازیِ یادگیری (تم۲۱)،داده‌محوریِ کیفی(تم۱۹)،بازخوردِ شبکه‌ای(تم۲۱)،تعدیلِ هوشمند(تم۲۴)،ثبتِ الگوهای رفتاری(تم۲۰)،ارزیابیِ مستمرِ شبکه‌ای(تم۱۴)،	مدیریتِ بازخوردهای هوشمند		
نظمِ خودجوش(تم۱۵)،یادگیریِ نوپدید(تم۱۹)،توزیعِ رهبری (تم۱۳)،استقلالِ شبکه‌ای (تم۱۷)،حلِ مسئله‌ی جمعی (تم۱۹)، تاب‌آوریِ سیستمی(تم۱۰)،هوشِ جمعی (تم۱۹)، خلاقیتِ توزیع‌شده(تم۲۴)،انعطاف‌پذیریِ ساختار (تم۲۱)، ظرفیت‌سازیِ گروهی (تم۲۳)، مدیریتِ آنتروپی (تم۲۳)،بلوغِ شبکه‌ای(تم۲۰)،	خودسازمان‌دهی و نوپدیدی		

براساس یافته های جدول ۷، یکی از ابعاد همپراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی،مربیِ شبکه‌های هوشمند بوده است که براساس ۴ زیرمقوله(تسهیل‌گریِ پیوندها ،سواد و عاملیت دیجیتال، مدیریتِ بازخوردهای هوشمند ، خودسازمان‌دهی و نوپدیدی) استوار شد.

سؤال دوم تحقیق: مدل هم‌پراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی چگونه است؟

«ابعاد مندرج در شکل ۱ صرفاً حاصل انباشت مفاهیم پراکنده نیستند، بلکه از رهگذر سنتز تفسیری مطالعات پیشین و بازخوانی آن‌ها در پرتو داده‌های پژوهش حاضر صورت‌بندی شده‌اند. به‌عبارت دیگر، هر یک از تحقیقات مرورشده به‌گونه‌ای در برجسته‌سازی، غنابخشی یا تبیین ابعاد هم‌پراکنشی طرحواره‌های ذهنی معلمان پیش‌دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی نقش داشته‌اند.در این میان، مطالعه Luckin (2018) با تأکید بر گسترش «فضای امکان» در تعامل انسان و فناوری، بیش از همه به تکوین بُعد ترکیب واقعیت و مجاز کمک کرده است؛ زیرا این ایده، مبنای فهم ادغام فیزیکی–دیجیتال، تجربه‌های شناور و نیز بازتعریف عاملیت مشترک کودک و هوش مصنوعی را فراهم می‌سازد. همچنین توجه این مطالعه به بازطراحی تجربه یادگیری، در تبیین زیرمقوله‌های «ادراک و واکنش» و «عاملیت کودک و AI» نیز مؤثر بوده است. مطالعه Sharples, M. (2023) با برجسته‌سازی نقش معلم در هدایت فرایندهای یادگیری خلاق، به‌ویژه در بسترهای فناورانه، سهم مهمی در شکل‌گیری بُعد هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی داشته است. تأکید این پژوهش بر جهت‌گیری فرایندمحور، تسهیل‌گری معلم و نقش پرسش در برانگیختن تفکر، به صورت‌بندی زیرمقوله‌های «روش‌شناسی»، «تعامل با هوش مصنوعی»، «رشد شناختی و مهارت‌های نرم کودک» و «حرفه‌ای‌گرایی» یاری رسانده است. مطالعه Bers (2020) که بر ارزش بازخوردهای پیش‌بینی‌ناپذیر، محیط‌های باز و امکان ظهور ایده‌های نو تأکید دارد، بیش از همه در تبیین بُعد استراتژی تصادف نقش‌آفرین بوده است. از دل این مطالعه می‌توان پشتوانه نظری زیرمقوله‌هایی چون «تعاملات واکنشی»، «غنی‌سازی محیطی»، «مدیریت فرصت‌طلبانه» و «پیوند با زیست‌جهان» را دریافت؛ زیرا خلاقیت در این نگاه، نه صرفاً محصول برنامه‌ریزی خطی، بلکه برآمده از بهره‌گیری تربیتی از رخدادهای غیرمنتظره است.مطالعه Sharma(2026) با تمرکز بر حساسیت اخلاقی، آگاهی انتقادی و مسئولیت‌پذیری معلم در مواجهه با هوش مصنوعی، در تبیین بُعد همدلیِ سایبرنتیک و نیز بُعد اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال نقش اساسی داشته است. از یک‌سو، تأکید این پژوهش بر خوانش موقعیت، واکنش مسئولانه و تنظیم تعامل، به صورت‌بندی مؤلفه‌هایی چون «حس‌گری و خوانش سیگنال»، «پردازش و آینه‌سازی تنظیمی»، «مدیریت حلقه‌های بازخورد» و «تکامل و انطباق سیستمی» کمک کرده است؛ و از سوی دیگر، نگاه انتقادی آن به کاربست اخلاقی هوش مصنوعی، پشتوانه‌ای برای زیرمقوله‌های «حفاظت حریم دیجیتال»، «زیبایی‌شناسی و تخیل مسئولانه»، «شهروندی و تعاملات سایبرنتیک» و «خودتنظیمی و توازن زیستی» فراهم آورده است.پژوهش De Gioannini (2025) که بر تحول هویت حرفه‌ای و بازسازی ذهنیت معلم در مواجهه با فناوری‌های نوین تأکید دارد، در شکل‌گیری بُعد طراح اکوسیستم‌های تکاملی سهم مهمی داشته است. این مطالعه نشان می‌دهد که معلم دیگر صرفاً مجری برنامه نیست، بلکه طراح و بازآفرین محیط یادگیری است؛ از این‌رو در تبیین زیرمقوله‌های «زیرساخت محیطی»، «فرایند نوپدید»، «تعامل شبکه‌ای» و «عاملیت فردی» نقش روشنی ایفا کرده است. افزون بر این، پویایی تحول حرفه‌ای در این پژوهش، با درک معلم به‌مثابه کنشگرِ در حال شدن، هم‌راستا است. مطالعه Henriksen et al (2016) با ارائه نگاهی کل‌نگر و سیستمی به خلاقیت، بیش از همه در انسجام‌بخشی به بُعد طراح اکوسیستم‌های تکاملی و نیز مربی شبکه‌های هوشمند مؤثر بوده است. این مطالعه کمک می‌کند تا خلاقیت نه در سطح کنش فردی منفرد، بلکه در بستر شبکه‌ایِ تعامل میان معلم، کودک، فناوری و محیط فهم شود. بر همین اساس، زیرمقوله‌هایی نظیر «تعامل شبکه‌ای»، «تسهیل‌گری پیوندها»، «مدیریت بازخوردهای هوشمند» و «خودسازمان‌دهی و نوپدیدی» در مدل حاضر جایگاهی روشن یافته‌اند. مطالعه Mollick & Mollick (2023) که بر این نکته تأکید دارد که هوش مصنوعی بسته به نحوه هدایت معلم می‌تواند محدودکننده یا توانمندساز باشد، در تبیین بُعد مربی شبکه‌های هوشمند نقشی برجسته داشته است. این پژوهش به‌ویژه در صورت‌بندی زیرمقوله‌های «سواد و عاملیت دیجیتال»، «مدیریت بازخوردهای هوشمند» و «تسهیل‌گری پیوندها» مؤثر بوده است؛ زیرا نشان می‌دهد که کیفیت پیامدهای تربیتیِ هوش مصنوعی به نحوه میانجی‌گری و هدایت‌گری معلم بستگی دارد. همچنین، مطالعه Su & Yang (2022) با طرح تمایز میان نگرش‌های مقاوم، هراس‌آلود یا گشوده نسبت به فناوری، به فهم پویایی ذهنی معلم در مواجهه با هوش مصنوعی کمک کرده و در چندین بعد مدل حاضر، به‌ویژه هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی، ترکیب واقعیت و مجاز و مربی شبکه‌های هوشمند اثرگذار بوده است. این پژوهش زمینه نظری لازم را برای برجسته‌سازی انعطاف‌پذیری شناختی، آمادگی برای تعامل، و بازتعریف رابطه معلم با فناوری فراهم می‌سازد.در مجموع، ابعاد هفت‌گانه مدل حاضر—یعنی ترکیب واقعیت و مجاز، هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی، استراتژی تصادف، همدلیِ سایبرنتیک، طراح

اکوسیستم‌های تکاملی، اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال و مربی شبکه‌های هوشمند—برآمده از گفت‌وگوی تفسیری میان داده‌های این پژوهش و مبانی مفهومیِ استخراج‌شده از مطالعات پیشین‌اند. بنابراین، شکل ۱ بازنمایی یک مدل برساخته از سنتز تحلیلی است که در آن، هر مطالعه نه به‌عنوان شاهدی منفصل، بلکه به‌مثابه بخشی از شبکه مفهومیِ تبیین‌کننده هم‌پراکنشی طرحواره‌های ذهنی معلمان پیش‌دبستانی با هوش مصنوعی در مسیر رشد خلاقیت کودکان ایفای نقش کرده است.



شکل ۱: مدل هم‌پراکنشی طرحواره ذهنی معلمان پیش دبستانی با هدف رشد خلاقیت کودکان به مدد هوش مصنوعی

بحث و نتیجه گیری

با گسترش روزافزون فناوری‌های هوشمند در عرصه تعلیم‌وتربیت، توجه به نحوه ادراک و تفسیر معلمان از این ابزارها به یکی از موضوعات مهم پژوهشی تبدیل شده است. در این میان، بررسی هم‌پراکنشی طرحواره‌های ذهنی معلمان پیش‌دبستانی با ظرفیت‌های هوش مصنوعی، نقش مهمی در تبیین چگونگی بهره‌گیری از این فناوری برای رشد خلاقیت کودکان دارد. ورود هوش مصنوعی به آموزش پیش‌دبستانی صرفاً به معنای اضافه شدن یک ابزار فناورانه جدید به محیط یادگیری نیست، بلکه نشانه‌ای از یک گذار پارادایمیک در فهم نقش معلم، کودک، یادگیری و خلاقیت است.یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی در این حوزه نه یک ابزار خنثی و صرفاً کمکی، بلکه عنصری مداخله‌گر در بازآرایی روابط تربیتی، شناختی، عاطفی و اخلاقی است. از این منظر، خلاقیت کودکان نه پیامد مستقیم حضور فناوری، بلکه حاصل کیفیت هم‌پراکنشی میان طرحواره‌های ذهنی معلمان و ظرفیت‌های هوش مصنوعی است. نتایج با مطالعات(De Gioannini, 2015) همسویی داشته است. بدین معنا، نحوه ادراک، تفسیر و به‌کارگیری هوش مصنوعی توسط معلم، تعیین می‌کند که این فناوری به بستری برای گسترش تخیل و

کنجکاوی کودک بدل شود یا به ابزاری برای پاسخ‌های آماده، کاهش عاملیت و تضعیف تجربه اصیل یادگیری.

یکی از مهم‌ترین ابعاد استخراج‌شده از یافته‌ها، طرحواره «ترکیب واقعیت و مجاز» است. در این طرحواره، معلمان پیشرو از دوگانه‌انگاری سنتی میان جهان واقعی و جهان دیجیتال عبور می‌کنند و به جای آن، به نوعی پیوستار تربیتی میان این دو قلمرو می‌اندیشند. نتایج با مطالعات(Chu et al, 2017) همسویی داشته است. یادگیری در عصر هوش مصنوعی نه جایگزینی دیجیتال، بلکه هم‌نشینی پویای «تجربه زیسته» و «تخیل الگوریتمی» است؛ در این بستر، معلم با طراحی موقعیت‌های ترکیبی، کودک را به پرسشگرِ فعال بدل می‌کند تا با بازآفرینی خلاقانه و نقدِ خروجی‌های هوش مصنوعی، به‌جای مصرفِ منفعل، به تولید معنای اصیل دست یابد.

در امتداد این بحث، یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش، ظهور «فضاهای آستانه‌ای» یا تجربه‌های شناور میان واقعیت و خیال است. معلمانی که دارای طرحواره‌ای باز و منعطف‌اند، قادرند این وضعیت‌های میانی را نه به‌عنوان تهدیدی برای نظم کلاسی، بلکه به مثابه فرصت‌هایی تربیتی درک کنند. نتایج با مطالعات(Dadashpour & Dehghanpour, 2023) همسویی داشته است. هنگامی که کودک در تعامل با هوش مصنوعی، میان امر واقعی و امر خیالی در نوسان است، در واقع در حال تجربه نوعی غوطه‌وری خلاقانه است که می‌تواند به بسط تخیل، روایت‌پردازی و معناسازی منجر شود. در این وضعیت، نقش معلم صرفاً نظارت یا کنترل نیست، بلکه همراهی آگاهانه با فرآیندهایی است که ممکن است از منطق خطی و از پیش تعیین‌شده آموزش سنتی پیروی نکنند. بنابراین، یافته‌ها نشان می‌دهد که طرحواره ذهنی معلم در قبال «مرز» میان واقعیت و مجاز، تأثیر مستقیمی بر میزان آزادی تخیل و کیفیت تجربه خلاقانه کودک دارد.

بُعد مهم دیگر در یافته‌ها، «هنر پرسشگری در عصر هوش مصنوعی» است. نتایج نشان می‌دهد که یکی از تحولات اساسی در طرحواره‌های ذهنی معلمان، فاصله گرفتن از آموزش پاسخ‌محور و حرکت به سمت تربیت پرسش‌مدار است. نتایج با مطالعات (Edwards, 2023) همسویی داشته است. در این رویکرد، «تسهیل‌گریِ اپیستمیک»، هوش مصنوعی نه برای تولید پاسخ‌های آماده، بلکه برای «مهندسی کنجکاوی» و برانگیختن پرسش‌های تازه به خدمت گرفته می‌شود؛ در این چارچوبِ مبتنی بر داربست‌بندیِ ویگوتسکی، معلم با مدیریتِ آگاهانه‌ی تعاملِ کودک با فناوری، از «تنبلی شناختی» جلوگیری کرده و آن را به مجرایی برای کاوش‌هایِ ساختارمند و رشدِ شناختی بدل می‌کند.

در کنار هنر پرسشگری، یافته‌ها بر اهمیت «استراتژی تصادف» نیز تأکید دارد. این مفهوم نشان می‌دهد که برخی معلمان، رخدادهای پیش‌بینی‌ناپذیر، پاسخ‌های عجیب یا خروجی‌های غیرمنتظره هوش مصنوعی را نه مانع یادگیری، بلکه بخشی از فرایند تربیتی می‌دانند. نتایج با مطالعات(Holmes, & Porayska-Pomsta, 2023) همسویی داشته است. در این رویکرد، استقبال از «بی‌نظمیِ کنترل‌شده» و تصادف در آموزش، رهایی از قیدِ برنامه‌های درسیِ خطی و صلب است؛ در این نگاهِ نوظهور، معلم با تبدیلِ غافلگیری‌هایِ آموزشی به فرصت‌هایِ تأمل و پرسشگری، از هوش مصنوعی به‌عنوان کاتالیزوری برای خلاقیت در بسترِ عدم قطعیت استفاده می‌کند، چرا که خلاقیتِ اصیل تنها در مواجهه با امکان‌هایِ غیرمنتظره و خارج از نظمیِ تحمیلی و مکانیکی متولد می‌شود.

از برجسته‌ترین یافته‌های این پژوهش، مفهوم «همدلی سایبرنتیک» است که افق جدیدی در فهم نقش عاطفی معلم در عصر هوش مصنوعی می‌گشاید. نتایج با مطالعات (Biesta, 2015) همسویی داشته است. تلفیق «همدلی سایبرنتیک» با «طراحی اکوسیستم تکاملی»، هویت حرفه‌ای معلم را به «راهبر سیستم‌های زنده» ارتقا می‌دهد که در آن، کلاس درس به‌عنوان شبکه‌ای پویا از تعاملات عاطفی و شناختیِ هم‌تنظیم‌شونده درک می‌شود؛ در این ساختار، معلم با مدیریتِ آگاهانه‌ی این زیست‌بوم، هوش مصنوعی را نه به‌عنوان عنصری مسلط یا جایگزین، بلکه به‌عنوان ابزاری کاتالیزور در کنار سایر مواد آموزشی به کار می‌گیرد تا ضمن گشودنِ مسیرهای متنوعِ یادگیری، خلاقیت کودک را در بستری اصیل، انسانی و رابطه‌محور شکوفا سازد.همدلی سایبرنتیک با شبیه‌سازی فنی عواطف، توهمی از درک متقابل می‌سازد که در سایه‌ی آن، «اخلاق‌شناسِ تخیلات دیجیتال» وظیفه دارد تا اصالت این پیوند را به چالش بکشد و هشدار دهد که چگونه این بازتابِ الگوریتمیک، با محو کردن مرز میان مراقبتِ اصیل و فریبِ سیستمی، می‌تواند ادراک سوژه‌ی انسانی از واقعیتِ عاطفی را به‌نفع تخیلاتِ ماشین تغییر شکل دهد.

یکی دیگر از ابعاد کلیدی یافته‌ها، طرحواره «اخلاق‌شناس تخیلات دیجیتال» است. این مفهوم نشان می‌دهد که معلم در عصر هوش مصنوعی باید فراتر از آموزش مهارت یا مدیریت کلاس، به نوعی مرزبان اخلاقی و کیوریتور تخیل کودک تبدیل شود. نتایج با مطالعات(Capra, & Luisi, 2014) همسویی داشته است. در این سطحِ تربیتی، کانونِ توجه از «نحوه‌ی استفاده‌ی فنی از ابزار» به «کیفیتِ رابطه‌ی وجودی» کودک با داده‌ها، هویت و واقعیت تغییر می‌یابد؛ از این رو، معلمِ آگاه با دغدغه‌ی صیانت از اصالتِ تجربه‌ی زیسته و حریمِ کودک،

ضمن پذیرشِ قابلیت‌هایِ هوش مصنوعی، به‌مثابه‌ی یک راهبرِ اخلاقی عمل می‌کند تا با جلوگیری از وابستگیِ شناختی و دستکاری‌هایِ ادراکی، تعامل با فناوری را در مسیری ایمن و انتقادی هدایت کند(Livingstone, & Sefton-Green, 2016). خلاقیت کودکان در عصر هوش مصنوعی، بیش از آنکه به قدرت فناوری وابسته باشد، تابع «طرحواره ذهنی معلم» است؛ به طوری که معلمانی با رویکرد تأملی و سیستمی می‌توانند هوش مصنوعی را به بستری برای شکوفاییِ پرسشگری بدل کنند، در حالی که نگاهِ صرفاً ابزاری، آن را به عاملی برای سطحی‌سازی تبدیل می‌کند. بنابراین، تحول در نظام تربیت معلم از «آموزشِ کار با ابزار» به سوی «بازسازیِ ذهنیِ معلمان» ضرورتی حیاتی است تا با ارتقای بلوغ تربیتی، پلی آگاهانه و اخلاقی میان انسان، فناوری و تخیل برقرار شود.

محدودیت های تحقیق

–وابستگی به کیفیت مقالات اولیه بدلیل حساسیت های علمی
– امکان سوگیری در انتخاب مقالات بدلیل تجربیات گذشته
– عدم دسترسی به برخی متون بدلیل مشکلات اینترنتی

موازین اخلاقی

در این پژوهش تلاش شد که داده ها مبتنی بر خوانش مقالات مطالعه شده صورت پذیرد

تشکر و قدردانی

از دانشجوی محترم که در راستای جستجوی مقالات و و واکاوی داده ها برای تهیه این مقاله تلاش داشتند، تشکر می شود.

تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع با همکار این مقاله وجود ندارد.

واژه نامه

۱. سنتزپژوهی	1. Research Synthesis
۲. مگ ایران	2. Magiran
۳. نورمگز	3. Noormags
۴. اس آی دی	4. SID
۵. گوگل اسکالر	5. Google Scholar
۶. وی آف ساینس	6. Web of Science
۷. امر آلد	7. Emerald
۸. اسکوپوس	8. Scopus
۹. الزویر	9. Elsvier
۱۰. مقایسه مستمر	10. Constant Comparative Method

منابع فارسی

عباسی سورشچانی، ا. (۱۴۰۴). *رابطه هوش مصنوعی و آموزش و پرورش کودکان پیش‌دبستانی* .اولین همایش بین‌المللی افق‌های تازه در روانشناسی یادگیری و آموزش و پرورش از دید معلم، ایران.

خلیفه‌زاده نودهی، ف. (۱۴۰۲).*استفاده از رباتیک و هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری کودکان و دانش‌آموزان* . کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های مدیریت، تعلیم و تربیت در آموزش و پرورش، ایران.

دادش‌پور، م.، و دهقان‌پور، ا. (۱۴۰۲). *بررسی تأثیر هوش مصنوعی در فرایند تعلیم و تربیت*. کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران، ایران.

شفیع‌پور مطلق، ف. (۱۴۰۴). الگوی آموزش هوش مصنوعی به کودکان پیش‌دبستانی. *فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۷*(۲)، ۲۰۰–۲۱۴.

کاظمی دینان، س.ض. (۱۴۰۴). هوش مصنوعی و آموزش مهارت‌های هیجانی و اجتماعی کودکان. *فصلنامه تحقیقات راهبردی در تعلیم و آموزش و پرورش، ۶*(۶۹)، ۱۱–۲۲.

نجاتی‌راد، م.، کاظمی زینلانی، ا.، و رفیعی، ف. (۱۴۰۴). *نقش و جایگاه هوش مصنوعی در تربیت کودکان*. اولین همایش بین‌المللی هوش مصنوعی در آموزش و پرورش، روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات دینی، فرهنگی، اجتماعی و مدیریتی در هزاره سوم، ایران.

فهرست منابع

Abbasi Sureshjani, E. (2025). The relationship between artificial intelligence and preschool children's education. In Proceedings of the 1st International Conference on New Horizons in Learning Psychology and Education from the Teacher's Perspective. (In Persian).

Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. Research in organizational behavior, 36, 157-183.

Apostolou, Z., & Psarra, I. (2026). Implementing AI in preschool education: Pedagogical, ethical, and cultural dimensions in the Cyclades, Greece. Journal of Research in Education and Pedagogy, 3(2), 204-216. https://doi.org/10.1016/j.jrep.2026.01.004

Gopnik, A. (2016). The gardener and the carpenter: What the new science of child development tells us about the relationship between parents and children. Macmillan.

Henriksen, D., Mishra, P., & Fisser, P. (2016). "Infusing Creativity and Technology in 21st Century Education: A Systemic View for Change". Educational Technology. DOI: 10.1080/00131946.2016.1151834

Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (2023). The ethics of artificial intelligence in education. Lontoo: Routledge, 621-653.

Immordino-Yang, M. H. (2015). Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience. WW Norton & Company.

Kardeş, S., Uygun, N., & Terim Türkmen, T. (2025). Attitudes of preschool teachers towards artificial intelligence. Southeast Asia Early Childhood Journal, 14(1), 120-135.Doi: https://doi.org/10.37134/saecj.vol14.1.9.2025

Kazemi Dinan, S. Z. (2025). Artificial intelligence and teaching emotional and social skills to children. Journal of Strategic Research in Teaching and Education, 6(69), 11-22. (In Persian).

Khalifehzadeh Nodehi, F. (2023). Using robotics and artificial intelligence in the education and learning of children and students. In Proceedings of the International Conference on Management, Education, and Pedagogy Research. (In Persian).

Kölemen, E. B., & Yıldırım, B. (2025). A new era in early childhood education (ECE): Teachers' opinions on the application of artificial intelligence. Education and Information Technologies, 30(12), 17405-17446. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12882-6

Lim, E. M. (2024). Metaphor analysis on pre-service early childhood teachers' conception of AI (Artificial Intelligence) education for young children. Thinking Skills and Creativity, 51, 101455. DOI: 10.1016/j.tsc.2023.101455

Livingstone, S., & Sefton-Green, J. (2016). The class: Living and learning in the digital age (Vol. 1). NYU press.

Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence. The future of education for the 21st century. UCL institute of education press.

Bers, M. U. (2020). Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom. Routledge

Biesta, G. (2015). Teaching, teacher education, and the humanities: Reconsidering education as a Geisteswissenschaft. Educational theory, 65(6), 665-679. DOI: 10.1111/edth.12141

Bursa, G. Y. (2025). Generative artificial intelligence and preschool education activities: ethical, pedagogical, and applied approaches. Journal of Innovative Research in Teacher Education, 6(2). 10.29329/jirte.2025.1341.4

Capra, F., & Luisi, P. L. (2014). The systems view of life: A unifying vision. Cambridge university press.

Chu, S. K., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. (2017). Teachers' professional development: 21st century skills development through inquiry-based learning.

Dadashpour, M., & Dehghanpour, A. (2023). Investigating the impact of artificial intelligence on the education process. In Proceedings of the International Conference on Management and Humanities Research in Iran. (In Persian).

Davis, B., & Sumara, D. (2014). Complexity and education: Inquiries into learning, teaching, and research. Routledge.

De Gioannini, D. (2025). The Innovative Teaching Mindset in an Era of Digital Evolution: A Longitudinal Study of Teacher Perceptions and the Rise of AI. Available at SSRN 5349191.

Edwards, S. (2023). Concepts for early childhood education and care in the postdigital. Postdigital Science and Education, 5(3), 777-798.

Elmorsy, G. N., Al-Muoaeweed, O., Al Yahya, H. T., & Nour Zaher, A. M. (2025). Investigating the Role of Artificial Intelligence in Developing Free Writing and Self-Authorship Skills for Female Kindergarten Teachers: ChatGPT as a Model. Pakistan Journal of Life & Social Sciences, 23(1)

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. Journal of research on Technology in Education, 42(3), 255-284.

Luckin, R., & Holmes, W. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education.

McStay, A. (2020). Emotional AI and EdTech: serving the public good?. Learning, Media and Technology, 45(3), 270-283.

Mollick, E., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts. arXiv preprint arXiv:2306.10052. https://arxiv.org/abs/2306.10052

Naida, R., Berezovska, L., Bulgakova, O., Kravets, N., & Savchenkova, M. (2024). Integrating innovative pedagogical technologies into early childhood education training programs:: A comparative analysis. Conhecimento & Diversidade, 16(41), 568-595. DOI:10.18316/rcd.v16i41.11551

Nejati Rad, M., Kazemi Zeinalani, A., & Rafiei, F. (2025). The role and position of artificial intelligence in children's upbringing. In Proceedings of the 1st International Conference on Artificial Intelligence in Education, Psychology, Educational Sciences, and Religious, Cultural, Social, and Managerial Studies in the Third Millennium. (In Persian).

Niclòs, I. P., Sanz, Y. E., Gómez, P. O., & Ezpeleta, A. M. (2024). Creativity and artificial intelligence: A study with prospective teachers. Digital Education Review, (45), 91-97. DOI: 10.1344/der.2024.45.91-97

Nikolopoulou, K., Rigoutsou, E. D., & Tzavella, M. E. (2025). Artificial Intelligence and Young Learners: Interviews with Preschool and Primary School Teachers in Greece. Current Perspectives in Educational Research, 8(2), 43-56.

Rewitzky, I. M. (2023). Re-envisioning our journey of learning in mathematics. International journal of mathematical education in science and technology, 54(9), 1928-1943.

Rinaldi, C. (2021). In dialogue with Reggio Emilia: Listening, researching and learning. Routledge.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers?: AI and the future of education. John Wiley & Sons.

Shafiepour Motlagh, F. (2025). A model for teaching artificial intelligence to preschool children. Journal of New Approach to Children's Education, 7(2), Serial No. 24, 200-214. (In Persian).

Shanker, S. (2016). Self-reg: How to help your child (and you) break the stress cycle and successfully engage with life. Penguin. /Self-Reg-Child-Stress-Successfully-Engage/dp/1594206090

Sharma, S. (2026). Critical AI Literacy with Young Children: In Pursuit of Ethical AI Futures. In Innovative Solutions (pp. 91-103). CRC Press.

Sharples, M. (2023). Towards social generative AI for education: theory, practices and ethics. Learning: Research and Practice, 9(2), 159-167.

Siegel, D. J. (2020). The developing mind: How relationships and the brain interact to shape who we are. Guilford Publications.

Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100049.

Theobald, M., Whiteford, C., & McFadden, A. (2025). Through their eyes: Children's perspectives on quality in early childhood education. Education Sciences, 15(7), 836.