

Teachers' Storyline in the Journey of Developing Creative Teaching Based on Artificial Intelligence

Farhad Shafipour Motlagh¹✉

1. Associated professor, Department of Educational Management, Maha. C, Islamic Azad University, Mahallat, Iran (Corresponding Author). Email: F.shafipoor@iau.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 7 April 2025

Received in revised form:

8 May 2025

Accepted: 31 May 2025

Published online:

21 June 2025

Keywords:

Storyline, Teachers, Creative Teaching Development, Artificial Intelligence

Teachers today are increasingly confronted with students who not only exhibit low motivation for learning but also experience difficulties in understanding and mastering academic content. In such circumstances, creative teaching approaches supported by artificial intelligence (AI) can enhance students' motivation, improve learning outcomes, and respond more effectively to diverse educational needs. Accordingly, the present study aimed to explore teachers' narratives of their journey toward developing AI-supported creative teaching. This study adopted an exploratory-explanatory qualitative design using a narrative inquiry approach. The participants comprised elementary school teachers in Isfahan, Iran, who had experience using AI tools in their instructional practices. Participants were selected through purposive sampling until theoretical saturation was achieved, resulting in a final sample of 26 teachers. Data were collected through unstructured narrative interviews and analyzed using narrative thematic analysis. The analysis yielded ten overarching themes characterizing teachers' developmental journey: individual challenges, educational challenges, technological challenges, individual opportunities, educational opportunities, technological opportunities, fear of making mistakes, development of instructional competencies, integration of teaching with technology, and professional transformation. The findings demonstrate that the journey toward AI-supported creative teaching is a gradual and transformative process that begins with challenges such as limited digital literacy, educational and technological constraints, and fear of making mistakes. As teachers progress through this journey, they continuously develop their professional competencies, redesign their instructional practices, integrate AI technologies into teaching and learning processes, and undergo a transformation in their professional identity. Overall, the findings suggest that the adoption of AI in creative teaching represents not merely a technological shift but also a profound educational, cultural, and professional transformation. Therefore, strengthening technological infrastructure, enhancing teachers' professional competencies, and revising teacher education policies and programs are essential prerequisites for the sustainable development of AI-supported creative teaching.

Cite this article: Shafipour Motlagh, Farhad. (2025). Teachers' Storyline in the Journey of Developing Creative Teaching Based on Artificial Intelligence. *Journal of Creative and Effective Education*, 1 (1), 21-48.

DOI: 10.22111/cee.2025.53892.1001



© The Author(s). Shafipour Motlagh, Farhad

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

خط سیر داستان معلمان در سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی

فرهاد شفیع پور مطلق^۱ ✉

۱. دانشیار گروه مدیریت آموزشی، واحد محلات، دانشگاه آزاد اسلامی، محلات، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: F.shafipoor@iau.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
امروزه معلمان در فرایند آموزش با دانش‌آموزانی مواجه‌اند که علاوه بر ضعف انگیزش برای یادگیری، در درک و یادگیری مفاهیم درسی نیز با دشواری روبه‌رو هستند. در چنین شرایطی، بهره‌گیری از شیوه‌های تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند زمینه ارتقای انگیزش، بهبود کیفیت یادگیری و پاسخ‌گویی مؤثرتر به نیازهای متنوع یادگیرندگان را فراهم سازد. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف تبیین روایت سفر معلمان در توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی انجام شد. این پژوهش از نظر هدف، اکتشافی-تبیینی و با رویکرد کیفی مبتنی بر روایت‌پژوهی انجام شد. میدان پژوهش شامل معلمان خلاق دوره ابتدایی شهر اصفهان بود که تجربه به‌کارگیری ابزارهای هوش مصنوعی در تدریس را داشتند. مشارکت‌کنندگان با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند از نوع قضاوتی و تا دستیابی به اشباع نظری انتخاب شدند که در نهایت ۲۶ نفر در پژوهش مشارکت کردند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های بدون ساختار و روایت‌محور گردآوری و با استفاده از تحلیل مضمون روایی تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش به استخراج ۱۰ مضمون فراگیر شامل چالش‌های فردی، چالش‌های آموزشی، چالش‌های فناورانه، فرصت‌های فردی، فرصت‌های آموزشی، فرصت‌های فناورانه، ترس از اشتباه کردن، توسعه قابلیت‌های تدریس، ادغام تدریس با فناوری و دگرذیسی حرفه‌ای منجر شد. نتایج نشان داد که سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی، فرایندی تدریجی و تحول‌آفرین است که از مواجهه معلمان با چالش‌هایی همچون کمبود سواد دیجیتال، محدودیت‌های آموزشی و فناورانه و ترس از اشتباه آغاز می‌شود و با یادگیری مستمر، توسعه قابلیت‌های حرفه‌ای، بازطراحی شیوه‌های تدریس، ادغام فناوری در فرایند آموزش و تحول در هویت حرفه‌ای معلمان تداوم می‌یابد. به‌طور کلی، این سفر نه‌تنها بیانگر پذیرش یک فناوری نوین، بلکه نشان‌دهنده دگرذیسی فرهنگی، آموزشی و حرفه‌ای معلمان در مواجهه با الزامات آموزش هوشمند است. بر این اساس، فراهم‌سازی زیرساخت‌های فناورانه، توانمندسازی حرفه‌ای معلمان و بازنگری در سیاست‌ها و برنامه‌های تربیت معلم، می‌تواند زمینه توسعه پایدار تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی را در نظام آموزشی فراهم سازد.	نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱/۱۸ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۲/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۳/۱۰ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۳/۳۱ واژه‌های کلیدی: خط سیر داستان، معلمان، توسعه تدریس خلاقانه، هوش مصنوعی

استناد: شفیع پور مطلق، فرهاد. (۱۴۰۴). خط سیر داستان معلمان در سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی. آموزش خلاق و اثربخش،

۱(۱)، ۴۸-۲۱.

DOI: 10.22111/cee.2025.53892.1001



۱- مقدمه

در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های هوش مصنوعی چشم‌انداز تازه‌ای در آموزش ایجاد کرده و نقش معلمان را از انتقال‌دهنده صرف دانش به طراحان تجربه‌های یادگیری خلاقانه تغییر داده است (لیوبارسکا^۱، ۲۰۲۴). با وجود این، بسیاری از معلمان در مواجهه با ابزارهای هوش مصنوعی، مسیر یادگیری و توسعه حرفه‌ای خود را سفری پیچیده، تدریجی و همراه با ابهام تجربه می‌کنند (فان، وژانگ^۲، ۲۰۲۲). شکاف میان ظرفیت‌های گسترده فناوری و توانایی معلمان در بهره‌گیری خلاقانه از آن همچنان یک مسئله جدی است. از طرفی، برنامه‌های موجود برای توانمندسازی حرفه‌ای معلمان بیشتر به شکل دوره‌های سنتی، کوتاه‌مدت و غیرتعاملی طراحی می‌شوند و کمتر به تجربه واقعی و زیسته معلمان در مسیر کاربست هوش مصنوعی توجه دارند (فیلیپوی، میکولیک و موستاک^۳، ۲۰۲۵). این در حالی است که تبدیل شدن به معلم خلاق بهره‌گیرنده از هوش مصنوعی یک فرآیند یک‌مرحله‌ای نیست، بلکه سفری داستان‌وار با لحظه‌های کشف، تردید (البکری، و همکاران^۴، ۲۰۲۵)، تجربه، خطا، رشد، بازاندیشی و بازآفرینی است. مسئله اصلی این است که معلمان چگونه این سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی را طی می‌کنند، این سفر شامل چه مراحل، چالش‌ها، فرصت‌ها و نقاط عطفی است و چه عواملی مسیر حرکت آنان را تسهیل یا محدود می‌کند (کوسیک، لویک^۵، ۲۰۲۳). نبود شناخت کافی از این تجربه‌های واقعی و روایت‌های معلمان، مانع از ارائه مدل‌های دقیق و مبتنی بر شواهد برای طراحی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، سیاست‌های آموزشی و حمایت‌های موردنیاز شده است. ازاینرو، ضرورت دارد با رویکردی داستان‌محور و تجربه‌نگر، سفر معلمان در مسیر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی واکاوی شده و بر اساس روایت‌های آنان، الگویی علمی برای ارتقای حرفه‌ای و تحول در آموزش ارائه شود (شیدیق^۶، ۲۰۲۳).

تحولات ناشی از هوش مصنوعی در آموزش، نیازمند بازاندیشی جدی در نقش، کارکرد و مسیر رشد حرفه‌ای معلمان است و از این رو، مطالعه سفر توسعه تدریس خلاقانه آنان دارای اهمیت نظری ویژه‌ای است (مارونی، تادئو و هیل^۷، ۲۰۲۲). از منظر نظری، ادبیات آموزشی موجود هنوز فاقد مدل‌های جامع و مبتنی بر روایت برای توضیح چگونگی حرکت معلمان از آشنایی اولیه با فناوری تا خلق شیوه‌های نوین تدریس است (ساری، و پوروانتا^۸، ۲۰۲۱). بیشتر چارچوب‌های نظری کنونی بر مهارت‌ها یا شایستگی‌ها تمرکز دارند، نه بر تجربه‌های زیسته، فرایند دگردیسی و لحظه‌های تحول‌آفرین در مسیر یادگیری معلمان. بنابراین، پژوهش حاضر می‌تواند خلأ مهمی در نظریه‌پردازی حوزه

^۱ . Liubarska

^۲ . Fan, & Zhong

^۳ . Filipov, Mikulić, & Mustać

^۴ . Albakry et al

^۵ . Kučić, & Luić

^۶ . shidig

^۷ . Marrone, Taddeo, & Hill

^۸ . Sari, & Purwanta

تلفیق هوش مصنوعی و خلاقیت آموزشی را برطرف کرده و مبنایی برای توسعه چارچوب‌های تازه در حوزه یادگیری حرفه‌ای معلمان فراهم آورد.

از نظر تجربی، شواهد پژوهشی درباره تجربه‌های واقعی معلمان در مواجهه با هوش مصنوعی بسیار محدود، پراکنده و غالباً مبتنی بر مطالعات کمی یا گزارش‌های سطحی است. کاوش در داستان‌ها، روایت‌ها و سفر یادگیری معلمان می‌تواند درک عمیق‌تری از چالش‌ها، مقاومت‌ها، انگیزه‌ها، ترس‌ها، فرصت‌ها و عوامل مؤثر بر توسعه خلاقیت فناورانه آنان به دست دهد. این پژوهش با رویکرد تجربه‌محور، قادر است داده‌های اصیل و غنی فراهم کند و تصویری واقع‌بینانه از مسیر رشد معلمان در استفاده خلاقانه از هوش مصنوعی ارائه دهد؛ مسیری که تاکنون کمتر مستند و تحلیل شده است.

از منظر کاربردی، نتایج این پژوهش می‌تواند به‌طور مستقیم در طراحی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان، سیاست‌گذاری آموزشی، تدوین استانداردهای مهارتی جدید، طراحی بسته‌های آموزشی، کارگاه‌های مهارت‌افزایی مبتنی بر هوش مصنوعی و ایجاد نظام‌های حمایت حرفه‌ای مورد استفاده قرار گیرد. استخراج نقشه‌راه سفر معلمان و شناسایی موانع و شتاب‌دهنده‌های این مسیر می‌تواند به مدیران آموزشی، طراحان برنامه درسی و تصمیم‌گیران کمک کند تا حمایت‌هایی دقیق‌تر، هدفمندتر و واقع‌بینانه‌تر طراحی کنند. همچنین، نتایج پژوهش می‌تواند به خود معلمان نیز در خودارزیابی، برنامه‌ریزی مسیر رشد حرفه‌ای و افزایش اعتماد به‌نفس برای بهره‌گیری خلاقانه از فناوری کمک کند. بر این اساس، این مطالعه هم از جنبه نظری، هم تجربی و هم کاربردی برای نظام آموزشی ضروری و اجتناب‌ناپذیر است.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

گسترش روزافزون فناوری‌های هوش مصنوعی، به‌ویژه هوش مصنوعی مولد، موجب تحول بنیادین در فرایندهای یاددهی-یادگیری و شکل‌گیری رویکردهای نوین آموزشی شده است. در سال‌های اخیر، پژوهشگران توجه ویژه‌ای به نقش هوش مصنوعی در ارتقای خلاقیت، شخصی‌سازی یادگیری، توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان و بهبود کیفیت تدریس داشته‌اند. بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که استفاده اثربخش از هوش مصنوعی مستلزم بازنگری در نقش معلم، طراحی محیط‌های یادگیری خلاق و توسعه شایستگی‌های فناورانه و تربیتی است.

اورمینتا و رومپرو (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان کاربرد خلاقانه هوش مصنوعی در آموزش، ضمن مرور تحولات تاریخی به‌کارگیری فناوری در آموزش، به بررسی ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای ایجاد تحول در فرایندهای تدریس و یادگیری پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که هوش مصنوعی، علاوه بر ایفای نقش در بهبود فرایندهای آموزشی، می‌تواند زمینه‌ساز توسعه شیوه‌های نوآورانه تدریس و تقویت تجارب یادگیری باشد. این پژوهش همچنین بر ضرورت توجه همزمان به پیامدهای اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی استفاده از هوش مصنوعی تأکید کرده و بیان می‌کند که میزان

مشارکت خلاقانه هوش مصنوعی در آموزش می‌تواند متناسب با اهداف آموزشی و نوع تعامل معلم و فراگیر، در سطوح مختلفی تحقق یابد.

در پژوهشی دیگر، کوریوبا^۱ (۲۰۲۴) با بررسی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش هنر، ظرفیت فناوری‌هایی نظیر شبکه‌های عصبی، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده را در ارتقای یادگیری خلاقانه دانشجویان مورد مطالعه قرار داد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بهره‌گیری از هوش مصنوعی، امکان طراحی برنامه‌های درسی نوین، توسعه روش‌های تدریس شخصی‌سازی‌شده، انطباق آموزش با نیازهای متغیر بازار کار و بهینه‌سازی فرایند آموزش هنر را فراهم می‌کند. همچنین نتایج بیانگر آن است که ادغام فناوری‌های نوین با آموزش هنری، زمینه ارتقای خلاقیت و افزایش اثربخشی یادگیری را مهیا می‌سازد.

نیکلوس و همکاران^۲ (۲۰۲۴) نیز در مطالعه‌ای با عنوان خلاقیت و هوش مصنوعی: مطالعه‌ای با معلمان آینده، به بررسی نقش هوش مصنوعی مولد در توسعه خلاقیت دانشجومعلمان پرداختند. نتایج نشان داد که استفاده هدفمند از ابزارهای هوش مصنوعی، علاوه بر تقویت فرایندهای خلق ایده، موجب ارتقای خودارزیابی، ارزیابی همتایان و بازاندیشی در فرایند یادگیری می‌شود. یافته‌های این پژوهش همچنین نشان داد که توانایی طراحی و طرح پرسش‌های مناسب، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مهارت‌های خلاقانه در عصر هوش مصنوعی، نقش تعیین‌کننده‌ای در بهره‌گیری مؤثر از این فناوری دارد.

مارونی، تادئو و هیل^۳ (۲۰۲۲) با بررسی ادراک دانش‌آموزان از رابطه میان خلاقیت و هوش مصنوعی دریافتند که نگرش فراگیران نسبت به هوش مصنوعی تا حد زیادی به میزان آشنایی و سواد هوش مصنوعی آنان وابسته است. دانش‌آموزانی که شناخت بیشتری از قابلیت‌های این فناوری داشتند، نگرش مثبت‌تری نسبت به استفاده از آن در کلاس درس نشان دادند؛ در مقابل، افراد دارای آگاهی کمتر، نگرانی و مقاومت بیشتری در برابر این فناوری ابراز کردند. با وجود پذیرش نقش هوش مصنوعی در حمایت از فرایندهای یادگیری، اغلب شرکت‌کنندگان معتقد بودند که خلاقیت انسانی همچنان دارای ویژگی‌هایی است که هوش مصنوعی قادر به جایگزینی کامل آن نیست. این یافته‌ها بر ضرورت آموزش سواد هوش مصنوعی در کنار پرورش تفکر خلاق تأکید دارد.

همچنین ولاسوا و همکاران^۴ (۲۰۱۹) با بررسی نقش هوش مصنوعی در آموزش معلمان، اهمیت توسعه برنامه‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی را در نظام تربیت معلم مورد تأکید قرار دادند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که آموزش نظام‌مند فناوری‌ها و روش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، موجب افزایش آمادگی حرفه‌ای معلمان آینده، ارتقای

^۱. kahryoba

^۲. Niclos et al

^۳. Marrone, Taddeo, & Hill

^۴. Vlasova et al

توانایی آنان در طراحی محیط‌های یادگیری نوآورانه و بهبود کیفیت آموزش می‌شود. همچنین استفاده از محیط‌های آموزشی غنی‌شده با عناصر هوش مصنوعی، انگیزش یادگیرندگان و اثربخشی برنامه‌های آموزشی را افزایش داده است. مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که پژوهش‌های انجام‌شده عمدتاً بر نقش هوش مصنوعی در توسعه خلاقیت، شخصی‌سازی یادگیری، ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان و بهبود فرایندهای آموزش متمرکز بوده‌اند. با این حال، بیشتر این مطالعات با رویکردهای کمی، آزمایشی یا ارزشیابی فناوری انجام شده و کمتر به تجربه زیسته معلمان و فرایند تدریجی شکل‌گیری و تحول تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی از منظر روایتی پرداخته‌اند. به عبارت دیگر، چگونگی طی شدن مسیر توسعه تدریس خلاقانه توسط معلمان، عوامل مؤثر بر این فرایند و تعامل میان تجربه‌های فردی، حرفه‌ای و فناورانه آنان، همچنان نیازمند بررسی عمیق است. از این رو، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد روایت‌پژوهی، درصدد تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها و الگوی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی از منظر روایت معلمان است.

لذا بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش سوالات ذیل مطرح می‌گردد؛
ابعاد و مؤلفه‌های روایت معلمان در سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی کدامند؟
الگوی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی به شیوه روایتی چگونه است؟

۳- روش‌شناسی و داده‌های تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع پژوهش‌های اکتشافی تبیینی بوده و با رویکرد کیفی و مبتنی بر روایت‌پژوهی انجام شده است. انتخاب این رویکرد به دلیل ماهیت مسئله پژوهش بود؛ زیرا فهم سفر توسعه تدریس خلاقانه معلمان با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، مستلزم واکاوی عمیق تجربه‌های زیسته، نقاط عطف، چالش‌ها، فرصت‌ها و معناهایی است که معلمان در فرایند یادگیری، پذیرش و به‌کارگیری این فناوری در عمل آموزشی خود تجربه کرده‌اند. روایت‌پژوهی این امکان را فراهم می‌آورد تا تجربه‌های فردی شرکت‌کنندگان در قالب داستان‌های زندگی حرفه‌ای آنان بازسازی و تفسیر شده و فرایند تحول تدریس خلاقانه از منظر خود معلمان تبیین شود.

میدان پژوهش را معلمان دوره ابتدایی تشکیل دادند که تجربه استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در فرایند تدریس را داشته‌اند. مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و بر اساس معیارهای ورود به پژوهش انتخاب شدند و فرایند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت.

داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و روایت‌محور گردآوری شد. در این مصاحبه‌ها از مشارکت‌کنندگان خواسته شد روایت خود را از مسیر آشنایی، یادگیری، تجربه، چالش‌ها، موفقیت‌ها و تحول حرفه‌ای در به‌کارگیری هوش مصنوعی در تدریس بیان کنند. این شیوه گردآوری داده‌ها امکان دسترسی به تجربه‌های عمیق و درک فرایندهای تحول حرفه‌ای معلمان را فراهم ساخت.

تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل مضمون روایی انجام شد. بدین منظور، ابتدا متن مصاحبه‌ها به‌طور کامل پیاده‌سازی و چندین بار مطالعه شد تا درک جامعی از روایت‌ها حاصل شود. سپس روایت‌ها به واحدهای معنایی تقسیم و کدهای اولیه استخراج گردید. در مرحله بعد، کدهای هم‌معنا در قالب مضامین اولیه سازمان‌دهی شدند و از طریق مقایسه مستمر، مضامین محوری شکل گرفت. در نهایت، با تبیین ارتباط میان مضامین محوری، الگوی روایی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی استخراج و تفسیر شد.

به‌منظور افزایش استحکام و اعتمادپذیری یافته‌ها، از راهبردهای اعتباربخشی پژوهش‌های کیفی شامل بازبینی مشارکت‌کنندگان، ممیزی بیرونی و مثلث‌سازی داده‌ها استفاده شد. همچنین، تلاش گردید با ثبت دقیق مراحل گردآوری و تحلیل داده‌ها، قابلیت اتکا و تأییدپذیری یافته‌ها افزایش یابد.

۴- تجزیه و تحلیل نتایج

به‌منظور پاسخ‌گویی به سؤال نخست پژوهش، روایت‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با استفاده از تحلیل مضمون روایی مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله نخست، متن کامل مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و واحدهای معنایی مرتبط با تجربه‌های معلمان در فرایند یادگیری، پذیرش و به‌کارگیری هوش مصنوعی در تدریس شناسایی شد. سپس کدهای اولیه استخراج و بر اساس شباهت‌های مفهومی در قالب مضامین اولیه سازمان‌دهی شدند. در ادامه، با ادغام و مقایسه مستمر مضامین اولیه، مضامین محوری شکل گرفت و در نهایت، ابعاد اصلی روایت معلمان از سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی استخراج شد.

سؤال اول تحقیق: ابعاد و مؤلفه‌های روایت معلمان در سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی کدامند؟

جدول (۱). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: چالش های فردی

مضامین باز	مضامین سازمان	مضامین فراگیر
ناتوانی در کار با ابزارها(کُد۱)، وابستگی به دیگران(کُد ۱)، ترس از خطا(کُد۱)، ناتوانی در نصب، اجرا یا مدیریت ابزار(کُد۱)، دشواری در استفاده از نرم افزارها، پلتفرم ها یا تجهیزات(کُد۱)، ندانستن اینکه ابزار چگونه کار می کند(کُد۱)، عدم فهم منطق پشت فناوری یا هدف استفاده(کُد۱)، ناتوانی در رفع خطاهای ساده(کُد۱)، ناتوانی در رفع خطاهای ساده(کُد۲)، عدم توان مدیریت قطعی ها(کُد۱)، تنظیمات و چالش های فنی(کُد۱)، نداشتن تجربه قبلی(کُد۱)، نیاز به دوره های آموزشی، راهنمای گام به گام(کُد۲)، طراحی نامناسب یا دستورالعمل های مبهم(کُد۱)	کمبود سواد دیجیتال	چالش های فردی

ترس از جایگزینی با AI (کُد ۲)، استرس ناشی از تغییر (کُد ۲)، اضطراب تکنولوژیک (کُد ۲)، درک AI به عنوان رقیب، نه ابزار (کُد ۲)، برداشت اغراق گونه از قدرت AI (کُد ۲)، تصور تسلط هوش مصنوعی بر تمام فعالیت های انسانی (کُد ۲)، احساس عقب ماندگی در مهارت های دیجیتال (کُد ۲)، ناتوانی در استفاده مؤثر از ابزارهای AI (کُد ۲)، نگرانی از اینکه دیگران توانمندتر هستند (کُد ۲)، احساس کاهش شأن، استقلال یا جایگاه اجتماعی (کُد ۲)، ترس از مقایسه عملکرد انسان با ماشین (کُد ۲)، فشار اجتماعی برای رقابت با فناوری (کُد ۲)، ابهام درباره آینده شغل و فناوری (کُد ۳)، برخورد اولیه سخت یا ناموفق با ابزارهای AI (کُد ۲)، اشتباهات، سوء برداشت ها یا شکست های اولیه در کار با فناوری (کُد ۳)، پرهیز از یادگیری ابزارهای AI (کُد ۲)، ایجاد نگرش منفی نسبت به نوآوری (کُد ۲)، کاهش اعتماد به نفس (کُد ۲)، احساس خستگی، بی انگیزگی، فرسودگی (کُد ۲)، خودداری از تجربه روش های جدید (کُد ۳)، کاهش تمایل به فعالیت های نوآورانه (کُد ۳)، مقاومت گروهی (کُد ۳)، قضاوت نسبت به معلمان نوآور (کُد ۳)،

فشار کاری زیاد (کُد ۳)، فرصت نداشتن برای یادگیری ابزارهای جدید (کُد ۳)، ساعت بالای تدریس (کُد ۳)، کلاس های پر جمعیت (کُد ۳)، تکالیف و ارزیابی های زیاد (کُد ۴)، گزارش نویسی، مستندسازی (کُد ۲)، شرکت در جلسات متعدد (کُد ۴)، فرصت کم برای طراحی درس، تولید محتوا (کُد ۴)، کمبود زمان نبود زمان برای نوآوری در روش تدریس (کُد ۴)، نقش مشاور، اداره کننده کلاس، هماهنگ کننده مدرسه (کُد ۴)، انجام چند کار همزمان (کُد ۴)، خستگی روانی و جسمی (کُد ۳)، کاهش توان تمرکز یا انگیزه برای یادگیری (کُد ۴)، نبود زمان کافی خارج از کلاس (کُد ۳)، تراکم فعالیت ها که فرصتی برای یادگیری باقی نمی گذارد (کُد ۴)، نبود کارگاه های مدرسه محور (کُد ۴)، آموزش های ناکافی یا نامناسب درباره ابزارهای جدید (کُد ۴)، نبود راهنماها، ویدئوها، فایل های آموزشی (کُد ۵)، نبود پشتیبان یا مربی فناوری در مدرسه (کُد ۴)، فرصت کافی برای آزمایش ابزارها وجود ندارد (کُد ۴)، نگرانی از آزمون کردن فناوری در کلاس واقعی (کُد ۵)، مدیر یا سیستم آموزشی زمان یادگیری را به رسمیت نمی شناسد (کُد ۴)، فشارهای کاری مانع شرکت در دوره های یادگیری می شود (کُد ۴)،

بر اساس یافته های ارائه شده در جدول (۱)، چالش های فردی به عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل سه مؤلفه اصلی کمبود سواد دیجیتال، مقاومت شناختی و

احساسی، و کمبود زمان است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که این عوامل، مهم‌ترین موانع فردی معلمان در مسیر پذیرش، یادگیری و به‌کارگیری خلاقانه ابزارهای هوش مصنوعی در فرایند تدریس به شمار می‌روند. کمبود سواد دیجیتال، توانایی معلمان را در استفاده مؤثر از فناوری‌های هوش مصنوعی محدود می‌کند؛ مقاومت‌های شناختی و احساسی، ناشی از نگرانی، تردید یا ترس از تغییر، فرایند پذیرش فناوری را با دشواری مواجه می‌سازد؛ و محدودیت زمانی نیز فرصت کافی برای یادگیری، تمرین و ادغام این فناوری‌ها در فعالیت‌های آموزشی را کاهش می‌دهد. در مجموع، این سه مؤلفه بیانگر آن هستند که توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی، علاوه بر فراهم بودن زیرساخت‌های فناورانه، مستلزم آمادگی‌های فردی، شناختی و حرفه‌ای معلمان نیز هست.

جدول (۲). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: چالش‌های آموزشی

مضامین	مضامین	مضامین باز
مضامین	مضامین	مضامین باز
فراگیر	سازمان دهنده	
		نبود راهنمایی مشخص برای ادغام AI در طرح درس (کُد۵)، نبود چارچوب و استاندارد آموزشی (کُد۵)، عدم وجود مدل‌های رسمی یا الگوهای استاندارد برای ادغام AI در مراحل مختلف تدریس (کُد۵)، نامشخص بودن چگونگی برنامه‌ریزی درس با ابزارهای هوش مصنوعی (کُد۵)، عدم وضوح درباره وظایف AI: تولید محتوا، شخصی‌سازی یادگیری (کُد۶)، ارزشیابی یا پشتیبانی (کُد۵)، معلمان نمی‌دانند چه بخش‌هایی از درس را باید خودشان و چه بخش‌هایی را AI اجرا کند (کُد۵)، عدم ارائه نمونه طرح درس مبتنی بر AI برای رشته‌ها و موضوعات مختلف (کُد۵)، نبود سناریوهای کاربردی برای تجربه یادگیری واقعی (کُد۵)، نگرانی از اشتباهات احتمالی AI و پیامدهای اخلاقی (کُد۵)، عدم آگاهی از نحوه حفظ امنیت داده‌ها و حریم خصوصی دانش‌آموزان (کُد۶)، نبود سیاست‌گذاری مدرسه یا مدیریت برای ادغام AI (کُد۶)، عدم وجود مربی فناوری یا متخصص برای راهنمایی معلمان (کُد۶)،
	ناهماهنگی	
چالش‌های	محتوای درسی	
آموزشی		
		تردید در استفاده در کلاس‌های واقعی (کُد۶)، ترس از اشتباه در استفاده از AI در کلاس واقعی (کُد۶)، محدودیت‌های روش‌های سنتی (کُد۶)، نبود انطباق با فناوری (کُد۶)، دشواری در یکپارچه‌سازی محتوای دیجیتال با برنامه درس (کُد۶)، باور به اثربخشی روش‌های قدیمی (کُد۶)، تصور اینکه استفاده از فناوری نیاز نیست یا ارزش افزوده ندارد (کُد۶)، عدم پذیرش تغییر در نقش معلم (کُد۶)، ناتوانی در بازطراحی فعالیت‌ها و درس‌ها برای هماهنگی با ابزارهای جدید (کُد۶)، عدم آشنایی با مدل‌های نوین تدریس (مثلاً یادگیری مبتنی بر پروژه، بازی‌وارسازی) (کُد۶)، کاهش مشارکت و انگیزه دانش‌آموزان (کُد۷)، نداشتن الگوی موفق برای ترکیب AI با تدریس (کُد۶)، فقدان آموزش رسمی (کُد۷)، نبود مربی متخصص (کُد۷)، نگرش منفی همکاران (کُد۷)، نبود زمان کافی برای طراحی فعالیت‌های خلاقانه (کُد۷)، حجم بالای وظایف اداری و

تدریس مانع برنامه‌ریزی نوآورانه می‌شود (کُدد ۷)، نبود مواد آموزشی، پلتفرم‌ها یا نمونه‌های قابل استفاده (کُدد ۷)، محدودیت دسترسی به ابزارهای دیجیتال و AI برای فعالیت‌های خلاقانه (کُدد ۷)، نبود فرصت برای تبادل ایده‌ها و همفکری (کُدد ۷)، نبود نمونه‌های فعالیت خلاقانه در کلاس‌های واقعی (۸)، عدم وجود دستورالعمل یا سناریوهای آموزشی برای الگوبرداری (کُدد ۷)،

بر اساس یافته‌های ارائه‌شده در جدول (۲)، چالش‌های آموزشی به‌عنوان یکی دیگر از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل دو مضمون سازمان‌دهنده، ناهماهنگی محتوای درسی و عدم تطابق روش‌های سنتی تدریس با ابزارهای نوین هوش مصنوعی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که ساختار و محتوای برنامه‌های درسی موجود، در بسیاری از موارد با الزامات و ظرفیت‌های فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی همخوانی کافی ندارد و این موضوع، بهره‌گیری مؤثر از این فناوری‌ها را در فرایند آموزش با محدودیت مواجه می‌سازد. همچنین، تداوم استفاده از شیوه‌های سنتی تدریس و عدم بازطراحی راهبردهای آموزشی متناسب با قابلیت‌های هوش مصنوعی، مانع شکل‌گیری تجارب یادگیری خلاقانه و تعاملی می‌شود. در مجموع، این یافته‌ها بیانگر آن است که توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی، مستلزم بازنگری در محتوای برنامه‌های درسی و تحول در رویکردها و روش‌های تدریس، همسو با اقتضائات فناوری‌های نوین آموزشی است.

جدول (۳). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: چالش‌های فناورانه

مضامین باز	مضامین سازمان	مضامین فراگیر
نداشتن الگوی موفق برای ترکیب AI با تدریس (کُدد ۸)، فقدان آموزش رسمی (کُدد ۸)، نبود مربی متخصص (کُدد ۸)، نگرش منفی همکاران (کُدد ۸)، نبود زمان کافی برای طراحی فعالیت‌های خلاقانه (کُدد ۹)، حجم بالای وظایف اداری و تدریس مانع برنامه‌ریزی نوآورانه می‌شود (کُدد ۹)، نبود مواد آموزشی، پلتفرم‌ها یا نمونه‌های قابل استفاده (کُدد ۹)، محدودیت دسترسی به ابزارهای دیجیتال و AI برای فعالیت‌های خلاقانه (کُدد ۹)، نبود فرصت برای تبادل ایده‌ها و همفکری (کُدد ۸)، نگرانی از اینکه فعالیت‌ها نتیجه مطلوب ندهند (کُدد ۹)، ترس از قضاوت دانش‌آموزان، والدین یا مدیران (کُدد ۹)، نبود نمونه‌های فعالیت خلاقانه در کلاس‌های واقعی (کُدد ۸)، عدم وجود دستورالعمل یا سناریوهای آموزشی برای الگوبرداری (کُدد ۹)،	دشواری طراحی فعالیت‌های فناورانه	چالش‌های فناورانه
محدود شدن ادغام فناوری و AI در کلاس (کُدد ۱۰)، افزایش دشواری طراحی فعالیت‌های خلاقانه برحسب قوانین (کُدد ۱۰)، موانع قانونی برای نوآوری‌های آموزشی (کُدد ۱۰)، سیاست‌ها یا دستورالعمل‌های دست‌وپاگیر در زمینه فناوری آموزشی (کُدد ۱۰)، محدودیت استفاده از برخی پلتفرم‌ها یا منابع آنلاین (کُدد ۱۰)،		

نیاز به مجوزها یا پروتکل‌های پیچیده برای اجرای فناوری (کُد ۱۱)، نیاز به طی مراحل اداری زیاد برای دریافت نرم‌افزار یا ابزار (کُد ۱۰)، کندی در تصویب پروژه‌های آموزشی دیجیتال (کُد ۱۲)، پیچیدگی در ثبت فعالیت‌ها و گزارش‌دهی (کُد ۱۲)، دستورالعمل‌های سختگیرانه در طراحی درس و فعالیت‌ها (کُد ۱۲)، نبود انعطاف برای نوآوری و ادغام AI (کُد ۱۱)، فشار برای رعایت قوانین به جای تمرکز بر یادگیری فعال (کُد ۱۱)، قوانین مانع پیاده‌سازی روش‌های نوین می‌شوند (کُد ۱۱)، کاهش انگیزه معلمان برای استفاده از فناوری (کُد ۱۱).

ضعف اینترنت (کُد ۱۵)، نبود دسترسی به سیستم‌های هوشمند، تحریم‌های نرم‌افزاری (کُد ۱۴)، نبود رایانه، تبلت، برد هوشمند یا دستگاه‌های مورد نیاز (کُد ۱۳)، تجهیزات موجود ناکافی یا قدیمی (کُد ۱۳)، نبود نرم‌افزارهای کاربردی و آموزشی (کُد ۱۳)، عدم دسترسی به پلتفرم‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی (کُد ۱۳)، سرعت پایین یا قطعی مکرر اینترنت (کُد ۱۴)، نبود شبکه داخلی مطمئن برای استفاده در کلاس (کُد ۱۳)، نبود کارشناس یا پشتیبان فناوری (کُد ۱۵)، نبود راهنمایی برای نصب، راه‌اندازی و نگهداری تجهیزات (کُد ۱۵)، کلاس‌ها و فضاهای آموزشی مناسب فناوری ندارند (کُد ۱۴)، نبود امکانات برای آزمایش یا تمرین فعالیت‌های دیجیتال (کُد ۱۵)، کمبود منابع مالی برای تأمین تجهیزات (کُد ۱۴)، نبود برنامه مستمر برای به‌روزرسانی سخت‌افزار و نرم‌افزار (کُد ۱۵).

بر اساس یافته‌های ارائه شده در جدول (۳)، چالش‌های فناوری به عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل سه مضمون سازمان‌دهنده دشواری طراحی فعالیت‌های فناوری، قوانین و مقررات محدودکننده آموزش فناوری، و کمبود ابزارها و زیرساخت‌های فناوری است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که معلمان در مسیر به کارگیری خلاقانه هوش مصنوعی، علاوه بر چالش‌های فردی و آموزشی، با موانع فناوری متعددی نیز مواجه هستند. دشواری در طراحی فعالیت‌های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی و ادغام آن‌ها با اهداف آموزشی، یکی از مهم‌ترین موانع اجرای مؤثر این فناوری در کلاس درس به شمار می‌رود. همچنین، وجود قوانین، ضوابط و رویه‌های اداری محدودکننده، انعطاف‌پذیری معلمان را در بهره‌گیری از فناوری‌های نوین کاهش داده و فرایند نوآوری آموزشی را با محدودیت مواجه می‌سازد. از سوی دیگر، کمبود تجهیزات، نرم‌افزارهای مناسب، دسترسی ناکافی به اینترنت و ضعف زیرساخت‌های فناوری، امکان استفاده پایدار و اثربخش از ابزارهای هوش مصنوعی را محدود می‌کند. در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد که تحقق تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی، علاوه بر آمادگی معلمان، مستلزم توسعه زیرساخت‌های فناوری، بازنگری در مقررات آموزشی و فراهم‌سازی بسترهای لازم برای طراحی و اجرای فعالیت‌های نوآورانه در محیط‌های آموزشی است.

جدول (۴). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: فرصت‌های فردی

مضامین سازمان	مضامین فراگیر	مضامین باز
دهنده		
فرصت‌های فردی	انگیزه درونی برای یادگیری	جست‌وجوی خودآموزها (کُد۱۳)، اشتیاق به نوآوری (کُد۱۳)، تمایل طبیعی به یادگیری و کشف ابزارها و فناوری‌های جدی (کُد۱۵)، کنجکاوی برای امتحان روش‌های نوین آموزشی (کُد۱۵)، لذت بردن از یادگیری مستقل و پژوهشگری (کُد۱۴)، توانایی برنامه‌ریزی و مدیریت یادگیری شخصی (کُد۱۵)، پیگیری یادگیری بدون فشار یا کنترل خارجی (کُد۱۵)، ایجاد اهداف و استانداردهای شخصی برای یادگیری (کُد۱۵)، باور به اهمیت یادگیری برای رشد حرفه‌ای و شخصی (کُد۱۶)، درک کاربردی بودن مهارت‌ها و ابزارهای جدید (کُد۱۶)، تمایل به بهبود کیفیت تدریس و یادگیری دانش‌آموزان (کُد۱۶)، تمایل به استفاده از فناوری برای حل مسائل واقعی کلاس (کُد۱۵)، تمایل مثبت در یادگیری (کُد۱۵)، لذت از موفقیت‌های کوچک در یادگیری فناوری (کُد۱۵)، افزایش اعتماد به نفس دیجیتال (کُد۱۵)، تجربه حس شایستگی و پیشرفت فردی (کُد۱۷)،
رشد خلاقیت		تولید فعالیت‌های جدید (کُد۱۷)، شکستن الگوهای سنتی (کُد۱۷)، استفاده از AI برای تولید ایده‌ها و سناریوهای نوین تدریس (کُد۱۷)، بازطراحی درس‌های سنتی به شیوه‌های فعال و جذاب (کُد۱۷)، ایجاد فعالیت‌های یادگیری مبتنی بر حل مسئله (کُد۱۴)، بازی‌وارسازی یا پروژه (کُد۱۷)، تطبیق محتوا و فعالیت‌ها با سطح توانایی و سبک یادگیری دانش‌آموزان (کُد۱۷)، استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای ارائه بازخورد فردی (کُد۱۷)، امکان رصد پیشرفت دانش‌آموزان و تنظیم فعالیت‌ها به صورت پویا (کُد۱۲)، تشویق دانش‌آموزان به کشف و تحقیق (کُد۱۳)، بهره‌گیری از بازی، شبیه‌سازی و یادگیری فعال (کُد۱۴)، طراحی فعالیت‌های جذاب و تعاملی با کمک AI (کُد۱۲)، تقویت توانایی طراحی درس‌های نوآورانه و خلاقانه (کُد۱۳)، گسترش فرهنگ نوآوری در کلاس (کُد۱۳)
اصلاح مسیر یادگیری		طراحی تکالیف هوشمند (کُد۱۰)، تحلیل پیشرفت دانش‌آموز (کُد۱۴)، تسهیل‌گری، تشکیل گروه‌های یادگیری (کُد۷)، ارائه درس و فعالیت‌ها متناسب با سطح توانایی هر دانش‌آموز (کُد۱۳)، انتخاب منابع و فعالیت‌های متنوع بر اساس علاقه و سبک یادگیری (کُد۱۲)، استفاده از الگوریتم‌های AI برای پیشنهاد محتوا و مسیر یادگیری (کُد۱۵)، ارائه بازخورد فوری و متناسب با عملکرد دانش‌آموز (کُد۱۶)، شناسایی نقاط ضعف و قوت فردی (کُد۱۷)، امکان

اصلاح مسیر یادگیری براساس بازخورد (کُد ۱۸)، امکان جلو یا عقب رفتن در
مسیر آموزش براساس توانایی دانش آموز (کُد ۱۸)،

بر اساس یافته‌های ارائه شده در جدول (۴)، فرصت‌های فردی به عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل سه مضمون سازمان دهنده انگیزه درونی برای یادگیری، رشد خلاقیت و اصلاح مسیر یادگیری است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی، علاوه بر ایجاد چالش، فرصت‌های ارزشمندی را برای رشد فردی و حرفه‌ای معلمان فراهم می‌آورد. انگیزه درونی برای یادگیری، معلمان را به کسب دانش و مهارت‌های جدید و تعامل فعال با فناوری‌های نوین ترغیب می‌کند. همچنین، به کارگیری ابزارهای هوش مصنوعی زمینه تقویت خلاقیت را از طریق تولید ایده‌های نو، طراحی فعالیت‌های آموزشی متنوع و ارائه راهکارهای نوآورانه در فرایند تدریس فراهم می‌سازد. از سوی دیگر، امکان دریافت بازخورد مستمر و تحلیل عملکرد آموزشی، به معلمان کمک می‌کند تا مسیر یادگیری و شیوه‌های تدریس خود را به صورت مستمر بازنگری، اصلاح و بهبود بخشند. در مجموع، این یافته‌ها بیانگر آن است که هوش مصنوعی، در صورت بهره‌گیری آگاهانه و هدفمند، می‌تواند به عنوان عاملی توانمندساز در توسعه حرفه‌ای معلمان و ارتقای تدریس خلاقانه ایفای نقش کند.

جدول (۵). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: فرصت‌های آموزشی

مضامین سازمان		مضامین فراگیر
مضامین باز		دهنده
فرصت‌های آموزشی	امکان	اجازه تمرکز بیشتر روی مفاهیم دشوار یا مرور مفاهیم پیشین (کُد ۱۸)، جلوگیری از فشار و استرس ناشی از یادگیری همزمان برای همه (کُد ۱۸)، انتخاب فعالیت‌ها و پروژه‌ها بر اساس علاقه یا نیاز شخصی (کُد ۱۹)، ارائه چند مسیر یادگیری برای رسیدن به اهداف یکسان (کُد ۱۹)، ایجاد محیط یادگیری خودگردان (کُد ۱۸)، ایجاد حس مالکیت بر یادگیری و انگیزه درونی برای پیشرفت (کُد ۱۹)، کاهش خستگی و عدم رضایت ناشی از یکسان بودن آموزش (کُد ۱۹)،
	شخصی‌سازی یادگیری	معلم به عنوان طراح تجربه یادگیری (کُد ۱۸)، تبادل تجربه‌ها، اشتراک منابع (کُد ۱۹)، هدایت دانش آموزان در مسیر یادگیری فعال (کُد ۱۹)، کمک به حل مسئله و تفکر انتقادی (کُد ۱۹)، فراهم کردن منابع و فرصت‌های یادگیری مناسب (کُد ۱۷)، استفاده از AI برای طراحی فعالیت‌های خلاقانه و تعاملی (کُد ۱۶)، بازطراحی درس‌های سنتی به شیوه‌های فعال و جذاب (کُد ۱۷)، طراحی مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی شده (کُد ۱۹)، پیگیری پیشرفت فردی و گروهی دانش آموزان (کُد ۱۹)، ارائه بازخورد مستمر و هدفمند (کُد ۱۸)، کمک به ایجاد محیط یادگیری خودگردان و مشارکتی (کُد ۱۷)، انتخاب و ادغام ابزارها در درس با اهداف یادگیری (کُد ۱۵)، کاهش
بازطراحی نقش معلم		

وابستگی به آموزش سنتی و منابع محدود (کُد ۱۸)، افزایش اعتماد به نفس در استفاده از فناوری (کُد ۱۷)، توسعه مهارت‌های نوین تدریس و طراحی فعالیت‌های خلاقانه (کُد ۱۹)، توانایی نوآوری و بهبود مستمر فرایند یادگیری (کُد ۱۷)،

بر اساس یافته‌های ارائه شده در جدول (۵)، فرصت‌های آموزشی به عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل دو مضمون سازمان دهنده امکان شخصی سازی یادگیری و بازطراحی نقش معلم است. یافته‌های پژوهش نشان می دهد که هوش مصنوعی با فراهم ساختن امکان تحلیل ویژگی ها، نیازها و سرعت یادگیری فراگیران، زمینه طراحی تجربه های یادگیری متناسب با تفاوت های فردی را فراهم می آورد و در نتیجه، فرایند آموزش را اثربخش تر و یادگیرنده محورتر می سازد. همچنین، به کارگیری هوش مصنوعی موجب بازتعریف نقش سنتی معلم شده و وی را از انتقال دهنده صرف دانش به تسهیل گر، هدایت کننده، طراح تجربه های یادگیری و راهبر فرایندهای آموزشی تبدیل می کند. در مجموع، این یافته ها بیانگر آن است که هوش مصنوعی، علاوه بر ارتقای کیفیت و انعطاف پذیری فرایند آموزش، زمینه تحول در رویکردهای تدریس و ایفای نقش های نوین حرفه ای توسط معلمان را نیز فراهم می سازد.

جدول (۶). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: فرصت های فناورانه

مضامین باز	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
امکان کار با سناریوهای هوشمند (کُد ۲۰)، همکاری فعال و ایجاد هیجان آموزشی (کُد ۲۰)، گفت و گوی زنده (چت، ویدئو، کلاس آنلاین) (کُد ۲۰)، پرسش و پاسخ، بحث گروهی (کُد ۲۰)، ارتباط غیرهم زمان مانند ارسال تکلیف، نظر، پیام (کُد ۲۰)، فعالیت های تعاملی مانند آزمون های فوری، بازی وارسازی (کُد ۲۰)، استفاده از ابزارهای مولد AI برای تولید محتوا (کُد ۲۰)، محتوای چندرسانه ای (صوت، ویدئو، انیمیشن) (کُد ۲۱)، کارگروهی آنلاین، پروژه های اشتراکی (کُد ۲۰)، گفتگوهای تحلیل محور در تالارهای گفتگو (کُد ۲۱)، هم آفرینی محتوا با ابزارهای دیجیتال (کُد ۲۰)، پیشنهاد مسیر یادگیری شخصی (کُد ۲۰)، ارائه بازخورد مبتنی بر داده (کُد ۲۱)، بررسی خودکار پاسخ ها (کُد ۲۰)، یادگیری در هر زمان و مکان (کُد ۲۰)، امکان مرور دوباره محتوای آموزشی (کُد ۲۰)، طراحی فعالیت های جذاب آنلاین (کُد ۲۰)، استفاده از بازی، چالش، شبیه سازی (کُد ۲۰)، احساس حضور و مشارکت در یک جامعه یادگیرنده (کُد ۲۰)،	فرصت های فناورانه	یادگیری چندرسانه ای
چت بات ها، تولید محتوا، استخراج داده ها (کُد ۲۱)، استفاده بدون پرداخت هزینه اشتراک (کُد ۲۰)، عدم نیاز به تجهیزات گران قیمت (کُد ۲۱)، امکان استفاده در خانه یا مدرسه (کُد ۲۰)، ابزارهای تولید محتوا (ویدئو، تصویر، اسلاید) (کُد ۲۱)، ابزارهای		

ارزشیابی خودکار (کُد ۲۰)، خلاصه‌سازی، طراحی تمرین (کُد ۲۰)، فراهم بودن دسترسی به زیرساخت اینترنت پایدار برای بهره‌گیری از این ابزارها (کُد ۲۰)، الهام‌بخشی برای طراحی فعالیت‌های جدید (کُد ۲۰)، محیط کاربری ساده و قابل فهم (کُد ۲۱)، ابزارهای طراحی درس و آزمون (کُد ۲۰)، ابزارهای ترجمه و بازخورد هوشمند (کُد ۲۱)، ابزارهای تحلیل داده‌های یادگیری (کُد ۲۱)، ابزارهای تولید محتوا (متن، تصویر، ویدئو) (کُد ۲۱)،

شناخت دقیق‌تر نقاط ضعف دانش‌آموزان (کُد ۲۱)، داده‌های رفتاری (زمان مطالعه، کلیک‌ها، مشارکت، حضور) (کُد ۲۱)، داده‌های عملکردی (نمرات، روند پیشرفت، خطاهای رایج) (کُد ۲۱)، جمع‌آوری داده از سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS)، آزمون‌ها، تکالیف، فعالیت‌های آنلاین (کُد ۲۱)، تحلیل الگوهای یادگیری (کُد ۲۰)، تحلیل خطاهای یادگیری (کُد ۲۰)، خوشه‌بندی یادگیرندگان (کُد ۲۱)، تحلیل احساسات و رفتارهای یادگیرنده (کُد ۲۰)، اصلاح روش‌های تدریس براساس داده‌ها (کُد ۲۰)، شناسایی فعالیت‌های کم‌اثر و جایگزینی با روش‌های بهتر (کُد ۲۰)، طراحی فعالیت‌های خلاقانه مبتنی بر تحلیل یادگیرنده (کُد ۲۰)،

بر اساس یافته‌های ارائه‌شده در جدول (۶)، فرصت‌های فناورانه به‌عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل سه مضمون سازمان‌دهنده یادگیری چندرسانه‌ای، دسترسی به ابزارهای رایگان هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های یادگیری است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که قابلیت‌های فناورانه هوش مصنوعی، فرصت‌های نوینی را برای ارتقای کیفیت تدریس و یادگیری فراهم می‌آورد. استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی، امکان طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی، جذاب و متناسب با سبک‌های مختلف یادگیری را فراهم می‌کند. همچنین، دسترسی به ابزارهای رایگان و در دسترس هوش مصنوعی، زمینه بهره‌گیری گسترده‌تر معلمان از این فناوری را، حتی در شرایط محدودیت منابع، مهیا می‌سازد. از سوی دیگر، قابلیت تحلیل داده‌های یادگیری به معلمان کمک می‌کند تا عملکرد و پیشرفت فراگیران را به‌صورت مستمر پایش کرده، نیازهای آموزشی آنان را شناسایی کنند و بر اساس شواهد، تصمیم‌های آموزشی دقیق‌تر و اثربخش‌تری اتخاذ نمایند. در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد که فرصت‌های فناورانه هوش مصنوعی، علاوه بر تسهیل فرایند تدریس، زمینه توسعه آموزش هوشمند، یادگیری داده‌محور و ارتقای کیفیت تجربه‌های آموزشی را فراهم می‌سازد.

جدول (۷). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: توسعه قابلیت های تدریس

مضامین باز	مضامین سازمان	مضامین فراگیر
	دهنده	
تغییر نگاه از ابزارمحوری به یاددهی محوری (کُد ۲۱)، توانایی AI در شناسایی الگوهای پنهان در داده های یادگیری (کُد ۲۱)، تحلیل رفتار یادگیرندگان در سطح پیچیده (کُد ۲۱)، پیش بینی خطاها و نیازهای آموزشی (کُد ۲۱)، ارائه پیشنهادهای هوشمند در طراحی درس (کُد ۲۱)، هدایت یادگیرندگان براساس تحلیل رفتار آنها (کُد ۲۲)، بازخوردهای هوشمند و مبتنی بر منطق پیشرفته (کُد ۲۱)، تولید سناریوهای نوین، فعالیت های خلاقانه و تمرین های دینامیک (کُد ۲۱)، ساخت محتوای متنی، تصویری، صوتی و ویدئویی متناسب با اهداف درس (کُد ۲۱)، توانایی شخصی سازی محتوا در لحظه (کُد ۲۰)، تنظیم خودکار مسیر یادگیری هر دانش آموز (کُد ۲۲)، شناسایی دقیق سبک یادگیری، سرعت و سطح فهم (کُد ۲۰)،، تطبیق محتوای آموزشی براساس لحظه لحظه عملکرد یادگیرنده (کُد ۲۲)، تعامل با متن، صدا، تصویر، ویدئو و حرکات (کُد ۲۲)، پاسخ گویی طبیعی و مشابه انسان (کُد ۲۱)، توانایی مدل در یادگیری از داده های جدید (کُد ۲۲)، انطباق با شرایط جدید آموزشی و یادگیرندگان (کُد ۲۰)، ارتقای یادگیری شخصی سازی شده و پویا (کُد ۲۲)، افزایش نوآوری و خلاقیت در تدریس معلمان (کُد ۲۲)، بهبود تحلیل داده های یادگیری (کُد ۲۱)، کاهش بار کاری معلم و افزایش دقت تصمیم گیری آموزشی (کُد ۲۲)، تحول نقش معلم از آموزش دهنده به طراح و مربی هوشمند (کُد ۲۲)،		
	طراحی سناریوی خلاقانه با AI	انتقال از مصرف کننده به تولیدکننده نوآوری (کُد ۲۲)، تقویت انگیزه (کُد ۲۳)، تثبیت رفتارهای خلاقانه (کُد ۲۳)، تبدیل درس های تکراری به فعالیت های تعاملی (کُد ۲۱)، افزودن عناصر چندرسانه ای و چالش برانگیز (کُد ۲۳)، طراحی سناریوی متفاوت برای دانش آموزان با سبک یادگیری مختلف (کُد ۲۳)، طراحی نقش ها، مأموریت ها و چالش ها (کُد ۲۰)، فعالیت های گروهی و همکاری هوشمند (کُد ۲۳)، سناریوهای متحرک، تعاملی یا مبتنی بر شبیه سازی (کُد ۲۳)،
	آموزش دادن به دیگر معلمان	شکل گیری هویت جدید به عنوان معلم آینده نگر (کُد ۲۲)، آموزش روش های نوین تدریس (کُد ۲۳)، انتقال تجربه در طراحی فعالیت های خلاقانه (کُد ۲۰)، آموزش کاربردهای فناوری و هوش مصنوعی در کلاس (کُد ۲۰)، هدایت و حمایت از معلمان کم تجربه یا نا آشنا با AI (کُد ۲۳)، ارائه بازخورد، راهنمایی و تشویق (کُد ۲۱)، نقش "معلم معلمان" در توسعه حرفه ای (کُد ۲۰)، تشکیل گروه های یادگیری معلمان (کُد ۲۰)، مشارکت در پلتفرم ها، کارگاه ها و نشست های آموزشی (کُد ۲۰)، رشد فرهنگ یادگیری همکارانه (کُد ۲۳)، کمک به ادغام

فناوری در برنامه درسی (کُد ۲۰)، رفع ترس، ابهام یا مقاومت تکنولوژیکی دیگر معلمان (کُد ۲۳)، افزایش دسترسی و کاربرد ابزارهای رایگان هوش مصنوعی (کُد ۲۳)، انتشار ایده‌ها و سناریوهای خلاقانه (کُد ۲۳)، کمک به همکاران برای بازطراحی نقش معلم (کُد ۲۳)، گسترش روش‌های شخصی‌سازی یادگیری (کُد ۲۳)، تکمیل تحول هویتی و حرفه‌ای (کُد ۲۱)، افزایش مهارت‌های دیجیتال و فناوری معلمان (کُد ۲۰)، ارتقای اعتماد به نفس و خودکارآمدی آنان (کُد ۲۱)، تقویت فرهنگ حرفه‌ای یادگیری مستمر (کُد ۲۰)،

بر اساس یافته‌های ارائه‌شده در جدول (۷)، توسعه قابلیت‌های تدریس به‌عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل سه مضمون سازمان‌دهنده تبلورسازی قابلیت‌ها، طراحی سناریوهای خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی، و آموزش و توانمندسازی دیگر معلمان است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تجربه به‌کارگیری هوش مصنوعی، فراتر از استفاده از یک فناوری آموزشی، به توسعه شایستگی‌ها و قابلیت‌های حرفه‌ای معلمان منجر می‌شود. تبلورسازی قابلیت‌ها بیانگر آن است که معلمان در فرایند تعامل مستمر با ابزارهای هوش مصنوعی، توانایی‌های حرفه‌ای، مهارت‌های حل مسئله و ظرفیت‌های خلاقانه خود را به‌تدریج شناسایی، تقویت و تثبیت می‌کنند. همچنین، بهره‌گیری از هوش مصنوعی امکان طراحی سناریوهای آموزشی خلاقانه، متنوع و متناسب با نیازهای یادگیرندگان را فراهم می‌سازد و کیفیت فرایند تدریس را ارتقا می‌دهد. از سوی دیگر، کسب تجربه و تسلط بر کاربردهای هوش مصنوعی، برخی معلمان را در جایگاه تسهیل‌گر یادگیری همکاران قرار می‌دهد؛ به‌گونه‌ای که از طریق انتقال تجربه، ارائه آموزش و به‌اشتراک‌گذاری شیوه‌های نوین تدریس، در توسعه حرفه‌ای سایر معلمان نیز نقش‌آفرینی می‌کنند. در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی، علاوه بر ایجاد تحول در شیوه‌های تدریس، زمینه ارتقای قابلیت‌های حرفه‌ای معلمان و گسترش فرهنگ یادگیری و یاددهی مشارکتی را نیز فراهم می‌سازد.

جدول (۸). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: ترس از اشتباه‌کردن

مضامین باز	مضامین سازمان	مضامین فراگیر
	دهنده	
کنجکاوی، سردرگمی، جست‌وجوی منابع ابتدایی، هیجان اولیه نسبت به فناوری جدید (کُد ۲۱)، آرزو برای یادگیری ابزارهای نو (کُد ۲۲)، مقایسه خود با معلمان پیشرو (کُد ۲۳)، درک فرصت‌های بالقوه AI (کُد ۱۹)، احساس «جا نماندن از قافله» (کُد ۲۳)، انگیزه برای افزایش جذابیت تدریس (کُد ۱۷)، علاقه به آزمودن ابزارهای جدید (کُد ۲۰)، جست‌وجوی نمونه‌های موفق و الهام‌بخش (کُد ۱۷)، احساس نیاز به به‌روزرسانی مهارت‌ها (کُد ۱۸)، مشاهده کاربردهای AI در شبکه‌های اجتماعی و		

ترس از اشتباه کردن	هیجان اولیه استفاده از AI	کلاس‌های دیگر (کُد ۱۶)، ابهام نسبت به نحوه کارکرد AI (کُد ۲۰)، عدم تشخیص ابزارهای معتبر (کُد ۲۰)، نگاه مبهم نسبت به نقش AI در تدریس (کُد ۱۸)، تعارض میان روش‌های سنتی و فناوری (کُد ۲۳)، ناتوانی در درک تفاوت بین انواع ابزارهای AI (کُد ۹)، ترس از اشتباه کردن یا تولید محتوای نادرست (کُد ۱۸)، تردید در اعتبار و صحت خروجی‌های AI (کُد ۱۴)، برخورد با اطلاعات ضدونقیض درباره AI (کُد ۲۴)، گیجی ناشی از تنوع زیاد ابزارها و منابع (کُد ۲۰)، جست‌وجو در اینترنت و شبکه‌های اجتماعی (کُد ۲۲)، استفاده از راهنماها و آموزش‌های ابتدایی (کُد ۲۳)، پرس‌وجو از همکاران یا دانش‌آموزان (کُد ۲۳)، تجربه آموختن غیررسمی و خودآموزی (کُد ۲۱)، تعارض میان باورهای سنتی تدریس و واقعیت فناوری (کُد ۲۲)، تردید نسبت به مفید بودن هوش مصنوعی (کُد ۲۲)، احساس دور بودن این ابزار از نیازهای کلاس (کُد ۲۳)، یافتن راه‌هایی برای تولید سریع محتوا (کُد ۲۲)، تلاش برای فهم فرصت‌های کاربردی در کلاس (کُد ۲۰)، اشتیاق به یافتن راه‌های ساده برای شروع (کُد ۲۲)، امید به کاهش بار کاری با AI (کُد ۲۱)، نگرانی از اینکه فعالیت‌ها نتیجه مطلوب ندهند (کُد ۲۲)، ترس از قضاوت دانش‌آموزان، والدین یا مدیران (کُد ۲۴)، نپذیرفتن منطق یا ضرورت تغییر (کُد ۲۴)، احساس ترس، خشم یا اضطراب هنگام مواجهه با تغییر (کُد ۲۲)، ابهام، نگرانی شغلی (کُد ۲۴)، رفتارهای بازدارنده مانند تعلل، بی‌توجهی یا مخالفت فعال (کُد ۲۵)، ترس از دست دادن جایگاه یا قدرت (کُد ۲۳)، تجربه‌های منفی گذشته از تغییر (کُد ۲۳)، ترس از فناوری (کُد ۲۰)، ترس از کاهش عملکرد (کُد ۲۱)، افزایش سردرگمی (کُد ۲۱)، افزایش احتمال خطای کاری (کُد ۲۱)، ناپایداری ساختارهای سازمانی (کُد ۲۲)، نگرانی از رقابت شدید میان معلمان (کُد ۲۳)، فقدان حمایت سازمانی (کُد ۲۲)، خطاهای مکرر (کُد ۲۶)، ثبات در شرایط (کُد ۲۲)، تعداد دفعات وقوع در بازه زمانی معین (کُد ۲۲)، موفقیت‌های کوچک (کُد ۲۲) شدت خطا (کُد ۲۰)، آگاهی و بازخورد (کُد ۲۳)، توانایی/مهارت (کُد ۲۳)، فقدان مهارت ملموس یا دانش ناکافی (کُد ۱۸)، طراحی فرایند، ابزار، دستورالعمل نادرست یا پیچیدگی محیط (کُد ۲۱)، عدم اجرای اقدامات اصلاحی یا تکرار بدون تغییر رفتار (کُد ۱۸)، تکرار اشتباه تاپی در همان گزارش پس از بازخورد (کُد ۱۹)، نادیده گرفتن چک‌لیست‌های اجباری و وقوع خطاهای تکراری در فرآیند (کُد ۱۸)،
-----------------------	------------------------------	--

بر اساس یافته‌های ارائه شده در جدول (۸)، ترس از اشتباه کردن به عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل سه مضمون سازمان دهنده هیجان اولیه در استفاده از هوش مصنوعی، تردید و مقاومت، و فقدان دانش کافی است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که معلمان در مراحل آغازین به کارگیری هوش مصنوعی، هم‌زمان با احساس اشتیاق و کنجکاوی نسبت به قابلیت‌های این فناوری، با نگرانی‌هایی

درباره احتمال بروز خطا، کاهش کیفیت تدریس و ناتوانی در استفاده صحیح از ابزارهای هوش مصنوعی نیز مواجه هستند. این هیجان اولیه، در بسیاری از موارد با تردید و مقاومت در برابر تغییر شیوه‌های مرسوم تدریس همراه می‌شود و فرایند پذیرش فناوری را با چالش روبه‌رو می‌سازد. علاوه بر این، فقدان دانش و مهارت کافی در زمینه کاربست هوش مصنوعی، احساس عدم اطمینان و ترس از اشتباه کردن را تشدید کرده و اعتماد به نفس معلمان را در استفاده از این فناوری کاهش می‌دهد. در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد که غلبه بر ترس از اشتباه کردن، مستلزم ارتقای سواد هوش مصنوعی، فراهم‌سازی فرصت‌های یادگیری عملی و ایجاد محیطی حمایتی است تا معلمان بتوانند با اطمینان بیشتری از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در تدریس خلاقانه بهره‌مند شوند.

جدول (۹). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: ادغام تدریس با فناوری

مضامین باز	مضامین سازمان	مضامین فراگیر
	دهنده	
استفاده پایدار (کُد ۲۶)، طراحی فعالیت‌های آموزشی (کُد ۲۶)، استفاده مداوم و غیرمقطعی (کُد ۲۶)، عدم وابستگی به انگیزه‌های موقتی (کُد ۲۶)، رفتار پایدار پس از دوره آزمون و خطا (کُد ۲۶)، تبدیل استفاده به بخشی از روال کاری (کُد ۲۵)، ادغام با برنامه آموزشی/کلاسی (کُد ۲۳)، استفاده طبیعی بدون فشار بیرونی (کُد ۲۰)، احساس توانمندی در استفاده (کُد ۲۳)، توانایی حل مشکلات فنی (کُد ۲۵)، کاهش نیاز به کمک بیرونی (کُد ۲۲)،	تدریس با روال فناوری	
تولید روش‌های نوین (کُد ۲۱)، سناریوهای خلاقانه (کُد ۲۰)، تولید ایده‌های متعدد (کُد ۲۵)، تفکر واگرا (راه‌حل‌های متفاوت برای یک مسئله) (کُد ۲۵)، استفاده از تکنیک‌هایی مانند طوفان فکری، شش کلاه تفکر (کُد ۲۰)، ایجاد ساختارهای جدید تدریس (کُد ۲۰)، ترکیب فناوری با روش‌های آموزشی (کُد ۲۳)، طراحی مدل‌های تدریس هوشمند، تطبیقی، داده‌محور (کُد ۲۰)، استفاده از یافته‌های پژوهش برای ساخت روش جدید (کُد ۲۵)، اعتبارسنجی و ارزیابی روش پیش از اجرا (کُد ۲۰)، انطباق با نیازهای واقعی یادگیرندگان (کُد ۲۵)، سنجش بازخورد، اصلاح، بهبود (کُد ۲۴)، امکان پیاده‌سازی در کلاس واقعی (کُد ۲۰)، قابلیت استفاده توسط معلمان مختلف (کُد ۲۴)، سادگی نسبی و امکان آموزش آن (کُد ۲۳)، افزایش خلاقیت و مشارکت دانش‌آموزان (کُد ۲۰)، ایجاد فضای باورپذیر یا جذاب (کُد ۲۳)، استفاده از عناصر بصری / متنی (کُد ۲۳)، ارتباط با مسائل واقعی یا آینده‌محور (کُد ۲۲)، نقش فعال یادگیرنده در تصمیم‌گیری (کُد ۱۷)، امکان تغییر نتایج بر اساس عملکرد (کُد ۲۰)، موقعیت‌های تازه یا بین‌رشته‌ای (کُد ۱۶)، استفاده از استعاره‌ها یا عناصر تخیلی (کُد ۲۴)، قابلیت ارزشیابی عملکرد یادگیرنده (کُد ۱۹)، امکان یادگیری تجربی (کُد ۲۳)، تحریک تفکر انتقادی، خلاق یا راهبردی (کُد ۲۱)،	تدریس با ساخت جدید	ادغام تدریس با فناوری

بر اساس یافته‌های ارائه‌شده در جدول (۹)، ادغام تدریس با فناوری به‌عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل دو مضمون سازمان‌دهنده تدریس بر پایه روال‌های فناورانه و تدریس با ساختار جدید است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ادغام هوش مصنوعی در فرایند تدریس، مستلزم گذار تدریجی از الگوهای سنتی آموزش به شیوه‌های نوین مبتنی بر فناوری است. در این مسیر، معلمان با بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی، فرایند طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزشی را بر اساس روال‌های فناورانه بازآفرینی کرده و از ظرفیت‌های این فناوری برای ارتقای کیفیت یادگیری استفاده می‌کنند. همچنین، به‌کارگیری هوش مصنوعی زمینه شکل‌گیری ساختارهای جدید تدریس را فراهم می‌آورد؛ ساختارهایی که بر یادگیری فعال، تعامل بیشتر میان معلم و دانش‌آموز، انعطاف‌پذیری در طراحی آموزشی و استفاده هدفمند از فناوری‌های نوین استوار است. در مجموع، این یافته‌ها بیانگر آن است که ادغام تدریس با فناوری، فرایندی تحول‌آفرین است که به بازطراحی شیوه‌های تدریس و ارتقای کیفیت فرایندهای یاددهی - یادگیری منجر می‌شود.

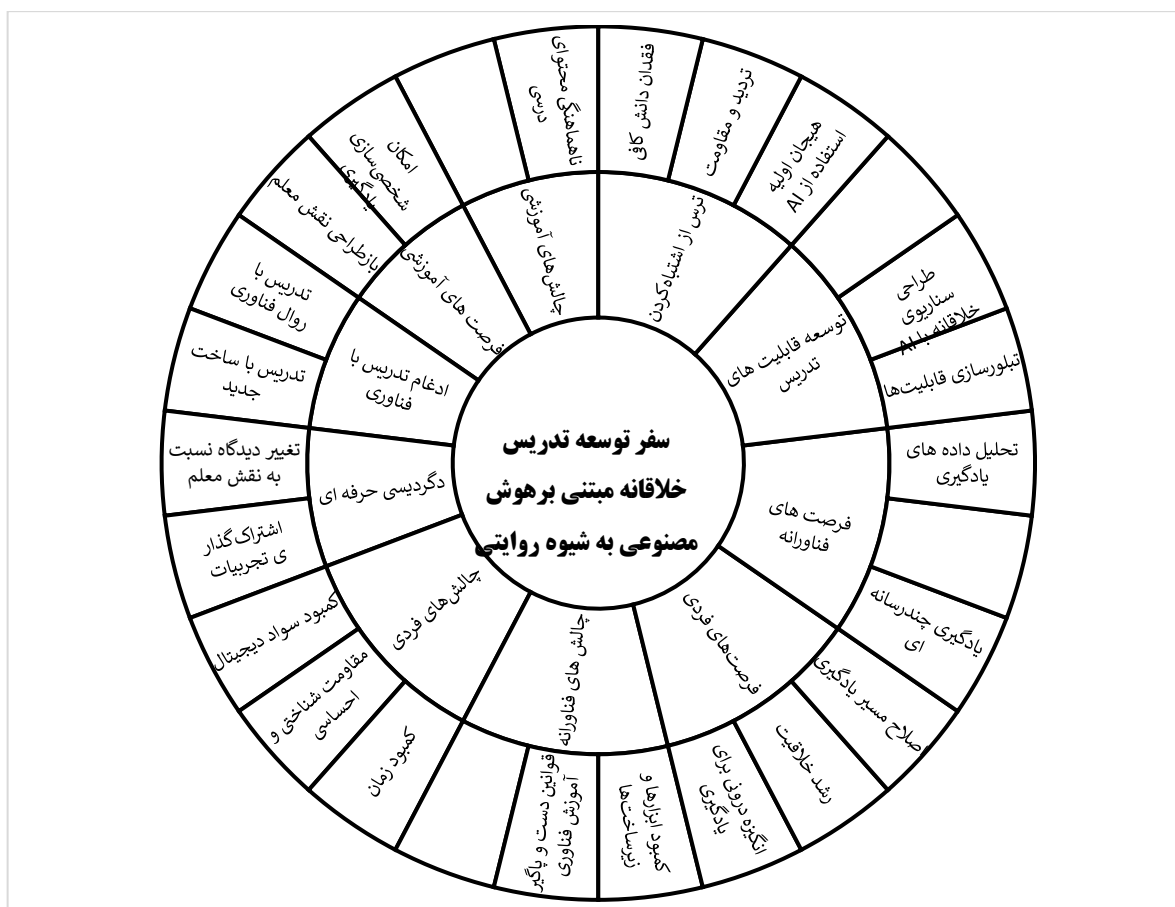
جدول (۱۰). سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی: دگردیسی حرفه ای

مضامین باز	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
تبدیل شدن به طراح یادگیری و مربی هوشمند (کُد ۲۰)، تحلیل سبک یادگیری، انگیزش و شکاف‌های دانشی (کُد ۲۵)، تدوین اهداف رفتاری دقیق (کُد ۲۵)، هم‌سویی اهداف با محتوای درسی و نیازهای واقعی (کُد ۲۰)، انتخاب روش‌های نوین تدریس (مسئله‌محور، پروژه‌محور، مشارکتی) (کُد ۲۴)، طراحی فعالیت‌های گام‌به‌گام، سطح‌بندی شده و جذاب (کُد ۲۳)، استفاده از ابزارهای دیجیتال، ویدئو، شبیه‌ساز، AI (کُد ۲۴)، انتخاب فناوری متناسب با هدف یادگیری، نه صرفاً جذابیت (کُد ۲۵)، طراحی موقعیت‌های خلاقانه، بین‌رشته‌ای، مسئله‌محور (کُد ۲۴)،	تغییر دیدگاه نسبت به نقش معلم	دگردیسی حرفه ای
مربیگری معلمان دیگر، گسترش نوآوری (کُد ۲۴)، ارائه بازخورد سازنده، دقیق و مبتنی بر شواهد (کُد ۲۴)، تحلیل خطاهای تدریس، پیشنهاد راهکار (کُد ۲۳)، بازخورد قبل، حین و بعد از تدریس (کُد ۲۳)، افزایش اعتماد به نفس معلم (کُد ۲۳)، کمک به رفع چالش‌های تدریس (کُد ۲۳)، همراهی در پیاده‌سازی روش‌های جدید (کُد ۲۳)، یادگیری متقابل و دوطرفه (کُد ۲۳)، گفت‌وگو، تحلیل تجربیات، تبادل دیدگاه‌ها (کُد ۲۱)، کمک به معلمان در پذیرش نوآوری‌ها و فناوری‌ها (کُد ۲۰)، کاهش مقاومت در برابر تغییر (کُد ۲۰)، ارائه راهکارهای عملی برای ارتقای کیفیت (کُد ۲۰)، تدوین جلسات تمرینی، کارگاه‌ها، سناریوهای آموزشی (کُد ۲۲)، برنامه‌ریزی برای رشد مهارت‌های تدریس و دیجیتالی (کُد ۲۵)، اشتراک‌گذاری تجربیات موفق (کُد ۲۴)، ارائه کارگاه، محتوا، ویدئو، مدل تدریس (کُد ۲۵)، توضیح چگونگی و چرایی استفاده از نوآوری (کُد ۲۳)، ایجاد شبکه معلمان نوآور (کُد ۲۳)،	اشتراک‌گذاری تجربیات	

ارتباط با گروه‌های تخصصی، انجمن‌ها، پلتفرم‌های آنلاین (کُد ۲۲)، همکاری برای توسعه ایده‌های جدی (کُد ۲۴)، حمایت مدیران، سیاست‌گذاران و برنامه‌های مدرسه (کُد ۲۵)، ایجاد زیرساخت تکنولوژی (کُد ۲۳)، فرهنگ مدرسه نوآورانه (کُد ۲۱)، قابلیت اجرا در کلاس‌ها و مدارس مختلف (کُد ۲۲)، ساده‌سازی و استانداردسازی برای گسترش (کُد ۲۶)، برنامه‌ریزی برای توسعه مرحله‌ای (کُد ۲۲)، بازطراحی و ارتقای نوآوری برای گسترش بیشتر (کُد ۲۶)،

بر اساس یافته‌های ارائه‌شده در جدول (۱۰)، دگردیسی حرفه‌ای به‌عنوان یکی از ابعاد اصلی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی شناسایی شد. این بعد شامل دو مضمون سازمان‌دهنده تغییر دیدگاه نسبت به نقش معلم و اشتراک‌گذاری تجربیات است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به‌کارگیری هوش مصنوعی، فراتر از ایجاد تغییر در شیوه‌های تدریس، به تحول در هویت و نگرش حرفه‌ای معلمان نیز منجر می‌شود. در این فرایند، معلمان با بازاندیشی در نقش سنتی خود، از جایگاه انتقال‌دهنده صرف دانش به نقش‌هایی همچون تسهیل‌گر یادگیری، راهبر فرایندهای آموزشی، طراح تجربه‌های یادگیری و یادگیرنده مادام‌العمر حرکت می‌کنند. همچنین، اشتراک‌گذاری تجربه‌ها، دستاوردها و راهکارهای حاصل از به‌کارگیری هوش مصنوعی با سایر همکاران، زمینه توسعه یادگیری حرفه‌ای، تقویت فرهنگ همکاری و گسترش نوآوری در محیط‌های آموزشی را فراهم می‌سازد. در مجموع، این یافته‌ها نشان می‌دهد که دگردیسی حرفه‌ای معلمان در بستر هوش مصنوعی، نه‌تنها موجب تحول در نگرش و عملکرد فردی آنان می‌شود، بلکه از طریق یادگیری جمعی و انتقال تجربه، به توسعه حرفه‌ای جامعه معلمان نیز کمک می‌کند.

سؤال دوم تحقیق: الگوی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی به شیوه روایتی چگونه است؟



شکل (۱). الگوی سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی به شیوه روایتی

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

خط سیر داستان معلمان در سفر توسعه تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی اهمیت زیادی دارد زیرا تصویر کاملی از مسیر تحول حرفه‌ای، چالش‌ها، فرصت‌ها و رشد مهارت‌های تدریس فراهم می‌کند. این خط سیر به‌طور معمول اهمیت خود را در چند محور نشان می‌دهد: با دنبال کردن خط سیر، می‌توان درک کرد که معلمان از مواجهه با چالش‌های فردی مانند کمبود سواد دیجیتال یا ترس از اشتباه‌کردن و چالش‌های آموزشی و فناورانه عبور می‌کنند و همزمان فرصت‌های فردی، آموزشی و فناورانه را شناسایی و به‌کار می‌گیرند. این شناخت به تصمیم‌گیری آگاهانه برای توسعه مهارت‌ها کمک می‌کند. خط سیر نشان می‌دهد که معلمان چگونه از مرحله آشنایی اولیه با هوش مصنوعی، عبور از مقاومت و تردید، تا رسیدن به توانمندی در طراحی سناریوهای خلاقانه و اشتراک‌گذاری تجربیات حرفه‌ای حرکت می‌کنند. این تصویر مسیر یادگیری گام‌به‌گام و فرآیند دگردیسی حرفه‌ای را ملموس می‌کند. شناخت دقیق خط سیر به مدیران آموزشی و طراحان دوره‌های تربیت معلم کمک می‌کند تا منابع، آموزش‌ها و حمایت‌های لازم را

در نقاط بحرانی و کلیدی فراهم کنند و مانع توقف یا بازگشت معلمان در مسیر توسعه شوند. وقتی معلمان خط سیر خود را می بینند و می فهمند که چالش‌ها طبیعی و قابل مدیریت هستند و فرصت‌ها برای رشد واقعی وجود دارد، انگیزه و اعتماد به نفس بیشتری برای پذیرش و استفاده مؤثر از هوش مصنوعی پیدا می کنند. این خط سیر نشان می دهد چگونه توسعه قابلیت‌های فردی معلمان به اشتراک‌گذاری تجربیات و دگرذیسی حرفه‌ای منجر می شود و در نتیجه فرهنگ نوآوری و تدریس خلاقانه در سطح مدرسه یا نظام آموزشی تقویت می شود. به طور خلاصه، خط سیر داستان معلمان نه تنها مسیر تحول فردی را شفاف می کند، بلکه ابزار تحلیلی و عملی مهمی برای طراحی سیاست‌ها، آموزش‌ها و حمایت‌های آموزشی است و موفقیت تدریس خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی را تسهیل می کند.

یکی از ابعاد مهم سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، چالش‌های فردی است. این بُعد به موانع و محدودیت‌هایی اشاره دارد که در سطح شخصی مانع از بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در فرآیند تدریس می شوند. چالش‌های فردی شامل سه سازمان‌دهنده اصلی است: کمبود سواد دیجیتال، مقاومت شناختی و احساسی، و کمبود زمان. کمبود سواد دیجیتال به ناتوانی یا آشنایی ناکافی معلمان با فناوری‌ها و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی اشاره دارد که موجب می شود آن‌ها نتوانند از امکانات نوین برای ارتقای خلاقیت در تدریس بهره ببرند. مقاومت شناختی و احساسی به نگرش‌ها، باورها و احساساتی مربوط می شود که در برابر پذیرش فناوری جدید شکل می گیرد؛ به‌ویژه زمانی که افراد از جایگزین شدن انسان با ماشین، از دست رفتن کنترل یا تضعیف تعامل انسانی بیم دارند. در نهایت، کمبود زمان به‌عنوان یکی از چالش‌های رایج، مانعی جدی در مسیر یادگیری، آزمایش و به‌کارگیری روش‌های خلاقانه مبتنی بر هوش مصنوعی محسوب می شود؛ زیرا بسیاری از معلمان به دلیل فشار کاری، محدودیت زمانی و مسئولیت‌های متعدد، فرصت کافی برای توسعه مهارت‌های فناورانه و بازطراحی فرایندهای آموزشی خود ندارند. در مجموع، این سه عامل در کنار یکدیگر، بُعد چالش‌های فردی را در سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی شکل می دهند و پرداختن به آن‌ها برای موفقیت در این مسیر ضروری است (راستگو، مقامی و زارعی زوارکی، ۱۴۰۴).

یکی از ابعاد مهم سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، چالش‌های آموزشی است. این بُعد به موانع و دشواری‌هایی اشاره دارد که در سطح نظام آموزشی و فرآیند یاددهی - یادگیری، مانع از بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت‌های هوش مصنوعی در تدریس می شوند. چالش‌های آموزشی شامل دو مضمون سازمان‌دهنده اصلی است: ناهماهنگی محتوای درسی و عدم تطابق روش‌های سنتی با ابزارهای جدید ناهماهنگی محتوای درسی به این معناست که ساختار و محتوای برنامه‌های آموزشی موجود، متناسب با نیازها و قابلیت‌های فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی طراحی نشده است؛ در نتیجه، معلمان برای ادغام مؤثر ابزارهای هوشمند در فرایند تدریس با محدودیت روبه‌رو می شوند. از سوی دیگر، عدم تطابق روش‌های سنتی با ابزارهای جدید بیانگر فاصله میان شیوه‌های سنتی تدریس (مانند سخنرانی، حفظ‌محوری و ارزیابی‌های یک‌بعدی) با رویکردهای نوین مبتنی بر هوش مصنوعی است که تعامل‌محور، شخصی‌سازی‌شده و داده‌محور هستند. این عدم هماهنگی موجب می شود استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در

کلاس درس به جای تقویت یادگیری، با چالش و مقاومت روبه‌رو گردد. در مجموع، این دو عامل به‌عنوان مضامین سازمان‌دهنده چالش‌های آموزشی، بیانگر نیاز به بازنگری در محتوا، روش‌ها و رویکردهای تدریس برای بهره‌برداری خلاقانه و اثربخش از هوش مصنوعی در آموزش هستند (اورمینتاو، رومپرو (۲۰۲۴)).

یکی از ابعاد اساسی سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، چالش‌های فناورانه است. این بُعد به محدودیت‌ها و موانعی اشاره دارد که در زمینه به‌کارگیری فناوری‌های نوین و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در فرایند تدریس و یادگیری بروز می‌کند. چالش‌های فناورانه شامل سه سازمان‌دهنده اصلی است: دشواری طراحی فعالیت‌های فناورانه، قوانین دست‌وپاگیر آموزش فناوری، و کمبود ابزارها و زیرساخت‌ها. دشواری طراحی فعالیت‌های فناورانه به پیچیدگی فرایند تلفیق هوش مصنوعی با اهداف آموزشی، انتخاب ابزارهای مناسب و ایجاد فعالیت‌هایی اشاره دارد که هم خلاقیت را تقویت کنند و هم با نیازهای یادگیرندگان سازگار باشند. قوانین دست‌وپاگیر آموزش فناوری، به وجود مقررات و سیاست‌های آموزشی اشاره دارد که به‌جای تسهیل نوآوری، مانع استفاده انعطاف‌پذیر از فناوری‌های نو می‌شوند؛ این محدودیت‌ها ممکن است شامل ملاحظات امنیتی، محدودیت‌های دسترسی یا نبود چارچوب‌های حمایتی باشد (نیکلوس و همکاران، ۲۰۲۴). در نهایت، کمبود ابزارها و زیرساخت‌ها به کمبود امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، ضعف اتصال اینترنت، و نبود پشتیبانی فنی مؤثر مربوط می‌شود که اجرای مؤثر فعالیت‌های فناورانه را دشوار می‌سازد. در مجموع، این سه عامل به‌عنوان مضامین سازمان‌دهنده چالش‌های فناورانه، نشان می‌دهند که تحقق تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی مستلزم برنامه‌ریزی دقیق، حمایت سازمانی، و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری است.

یکی از ابعاد مهم سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، فرصت‌های فردی است. این بُعد به ظرفیت‌ها و زمینه‌هایی اشاره دارد که در سطح شخصی می‌تواند موجب رشد حرفه‌ای، ارتقای خلاقیت و بهبود عملکرد معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در تدریس شود. فرصت‌های فردی شامل سه سازمان‌دهنده اصلی است: انگیزه درونی برای یادگیری، رشد خلاقیت، و اصلاح مسیر یادگیری. انگیزه درونی برای یادگیری به تمایل و اشتیاق درونی معلمان برای ارتقای دانش و مهارت‌های خود در زمینه استفاده از فناوری‌های هوشمند اشاره دارد؛ این انگیزه باعث می‌شود افراد به‌صورت خودجوش به یادگیری و تجربه روش‌های نو بپردازند. رشد خلاقیت بیانگر توانایی معلمان در تولید ایده‌های نو، طراحی فعالیت‌های آموزشی نوآورانه و استفاده خلاقانه از قابلیت‌های هوش مصنوعی برای بهبود تجربه یادگیری است. در نهایت، اصلاح مسیر یادگیری به فرایندی اشاره دارد که طی آن معلمان با بهره‌گیری از بازخوردهای سیستم‌های هوشمند و تحلیل داده‌های یادگیری، به بازنگری و بهبود روش‌های تدریس خود می‌پردازند.

یکی از ابعاد کلیدی سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، فرصت‌های آموزشی است. این بُعد به ظرفیت‌ها و قابلیت‌هایی اشاره دارد که هوش مصنوعی در حوزه آموزش ایجاد می‌کند و می‌تواند به تحول در شیوه‌های یاددهی و یادگیری منجر شود. فرصت‌های آموزشی شامل دوسازمان‌دهنده اصلی است: امکان شخصی‌سازی یادگیری و بازطراحی نقش معلم. امکان شخصی‌سازی یادگیری به توانایی هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های یادگیرندگان و تطبیق محتوا،

سرعت و مسیر یادگیری بر اساس نیازها، علایق و توانایی‌های هر فرد اشاره دارد. این ویژگی موجب می‌شود فرآیند یادگیری از حالت یکسان و عمومی خارج شده و به تجربه‌ای منحصر به فرد و متناسب با ویژگی‌های هر دانش‌آموز تبدیل شود. از سوی دیگر، بازطراحی نقش معلم به تغییر جایگاه سنتی معلم از یک منبع اصلی دانش به یک راهنما، تسهیل‌گر و طراح تجربه‌های یادگیری هوشمند اشاره دارد. در این رویکرد، معلم با استفاده از داده‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند تصمیم‌های دقیق‌تری در زمینه آموزش بگیرد و محیطی پویا و خلاقانه برای یادگیری فراهم سازد. در مجموع، این دو سازمان‌دهنده نشان می‌دهند که هوش مصنوعی نه تنها ابزار کمکی، بلکه فرصتی برای بازآفرینی فرآیند آموزش و ارتقای کیفیت یادگیری در مسیر توسعه تدریس خلاقانه است.

یکی از ابعاد اساسی سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، فرصت‌های فناورانه است. این بُعد به قابلیت‌ها و امکاناتی اشاره دارد که فناوری‌های نوین و به‌ویژه هوش مصنوعی برای ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری فراهم می‌کنند. فرصت‌های فناورانه شامل سه سازمان‌دهنده اصلی است: یادگیری چندرسانه‌ای، دسترسی به ابزارهای رایگان هوش مصنوعی، و تحلیل داده‌های یادگیری. یادگیری چندرسانه‌ای به استفاده از ترکیب متن، تصویر، صدا، و ویدئو در فرآیند آموزش اشاره دارد که با کمک فناوری‌های هوشمند، یادگیری را جذاب‌تر، تعاملی‌تر و عمیق‌تر می‌سازد. دسترسی به ابزارهای رایگان هوش مصنوعی، فرصتی ارزشمند برای معلمان فراهم می‌کند تا بدون نیاز به هزینه‌های سنگین، از نرم‌افزارها و پلتفرم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای طراحی محتوا، تولید ایده، و ارزیابی یادگیری استفاده کنند. در نهایت، تحلیل داده‌های یادگیری به توانایی سیستم‌های هوشمند در جمع‌آوری، تفسیر و ارائه بازخورد از داده‌های آموزشی اشاره دارد؛ امری که به معلمان کمک می‌کند تصمیم‌های آگاهانه‌تری درباره روش تدریس، نقاط ضعف و قوت یادگیرندگان و مسیر بهینه آموزش اتخاذ کنند.

یکی از ابعاد اساسی سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، توسعه قابلیت‌های تدریس است. این بُعد به فرآیند ارتقای دانش، مهارت و نگرش معلمان برای به‌کارگیری مؤثر و خلاقانه فناوری‌های هوش مصنوعی در آموزش اشاره دارد. توسعه قابلیت‌های تدریس شامل سه سازمان‌دهنده اصلی است: تبلورسازی قابلیت‌ها، طراحی سناریوی خلاقانه با هوش مصنوعی، و آموزش دادن به دیگر معلمان.

تبلورسازی قابلیت‌ها به مرحله‌ای گفته می‌شود که در آن معلمان از طریق تجربه، یادگیری مستمر و تعامل با فناوری‌های نو، توانمندی‌های خود را در استفاده از هوش مصنوعی آشکار و تقویت می‌کنند. طراحی سناریوی خلاقانه با هوش مصنوعی بیانگر توانایی معلمان در خلق موقعیت‌های یادگیری نوآورانه است؛ موقعیت‌هایی که با استفاده از ابزارهای هوشمند، فرآیند آموزش را جذاب‌تر، شخصی‌سازی‌شده‌تر و مؤثرتر می‌سازند (ژانگ^۱، ۲۰۲۵). در نهایت، آموزش دادن به دیگر معلمان نشان‌دهنده انتقال دانش و مهارت‌های کسب‌شده به سایر همکاران آموزشی است، به گونه‌ای که معلمان توانمند نقش تسهیل‌گر و راهنمای توسعه حرفه‌ای دیگران را بر عهده می‌گیرند. این سه سازمان‌دهنده به خوبی نشان

^۱. Zhang

می‌دهند که توسعه قابلیت‌های تدریس با هوش مصنوعی، نه تنها موجب رشد فردی معلمان می‌شود، بلکه زمینه‌ساز یادگیری جمعی، نوآوری آموزشی و تحول پایدار در نظام آموزش است (محب، رجایی لنگرودی، و موسوی حق دوست، ۱۴۰۴).

یکی از ابعاد قابل توجه در سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، ترس از اشتباه کردن است. این بُعد به احساسات، نگرش‌ها و واکنش‌هایی اشاره دارد که معلمان در مواجهه با فناوری‌های نوین آموزشی، به ویژه هوش مصنوعی، تجربه می‌کنند. ترس از اشتباه کردن شامل سه سازمان‌دهنده اصلی است: هیجان اولیه استفاده از هوش مصنوعی، تردید و مقاومت، و فقدان دانش کافی. هیجان اولیه استفاده از هوش مصنوعی به احساس کنجکاوی، اشتیاق و انگیزه‌ای اشاره دارد که در مراحل نخست مواجهه با ابزارهای هوشمند در میان معلمان ایجاد می‌شود؛ احساسی که اگرچه مثبت است، اما در صورت نبود آگاهی و حمایت کافی، ممکن است به اضطراب و نگرانی از اشتباه کردن منجر شود. تردید و مقاومت زمانی بروز می‌کند که معلمان نسبت به کارآمدی، دقت یا ایمنی ابزارهای هوش مصنوعی اطمینان ندارند و از تأثیر آن بر نقش خود یا کیفیت آموزش نگران‌اند. این تردید می‌تواند مانعی در مسیر پذیرش و استفاده خلاقانه از فناوری باشد. در نهایت، فقدان دانش کافی به کمبود آگاهی، مهارت و تجربه لازم برای کار با ابزارهای هوشمند اشاره دارد که موجب می‌شود معلمان از اشتباه کردن یا مواجهه با موقعیت‌های ناشناخته پرهیز کنند (لامناتی، ۱۴۰۴).

یکی از ابعاد کلیدی سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، ادغام تدریس با فناوری است. این بُعد به فرآیند تلفیق روش‌های تدریس سنتی با ابزارها و امکانات هوش مصنوعی اشاره دارد و نشان می‌دهد چگونه فناوری می‌تواند در خدمت بهبود یادگیری و خلاقیت آموزشی قرار گیرد.

تدریس با روال فناوری به استفاده معلمان از فناوری در چارچوب شیوه‌های موجود تدریس اشاره دارد، جایی که ابزارهای هوشمند برای تسهیل فرآیندهای آشنا به کار گرفته می‌شوند. تردید و مقاومت به احساسات و نگرانی‌هایی اشاره دارد که معلمان هنگام مواجهه با تغییرات در روش تدریس و فناوری‌های نوین تجربه می‌کنند و ممکن است مانعی در مسیر پذیرش کامل فناوری ایجاد کند. تدریس با ساخت جدید نشان‌دهنده توانایی معلمان در بازطراحی و نوآوری در فرایند تدریس با بهره‌گیری از هوش مصنوعی است، جایی که ساختار کلاس و فعالیت‌های آموزشی متناسب با ظرفیت‌های فناوری‌های هوشمند تغییر می‌کند و تجربه یادگیری خلاقانه شکل می‌گیرد (محدث، اکبرزاده سقا، ۱۴۰۳). در مجموع، این سه سازمان‌دهنده نشان می‌دهند که ادغام تدریس با فناوری، فراتر از به کارگیری ابزارهای نوین، مستلزم تغییر نگرش، مدیریت مقاومت و نوآوری در طراحی فعالیت‌های آموزشی است تا حداکثر بهره‌وری و خلاقیت در آموزش حاصل شود.

یکی از ابعاد مهم سفر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی، دگردیسی حرفه‌ای است. این بُعد به تحول در نگرش، مهارت و نقش معلمان در محیط آموزشی اشاره دارد و نشان می‌دهد چگونه هوش مصنوعی می‌تواند موجب بازتعریف حرفه معلمی و بهبود تجربه یاددهی - یادگیری شود.

تغییر دیدگاه نسبت به نقش معلم بیانگر آن است که معلمان دیگر صرفاً به عنوان منبع دانش عمل نمی کنند، بلکه نقش آن ها به راهنما، تسهیل گر و طراح تجربه های یادگیری خلاقانه با استفاده از هوش مصنوعی تغییر می کند. این تحول نگرشی باعث می شود معلمان بتوانند از ظرفیت های فناوری برای شخصی سازی یادگیری، تحلیل داده ها و افزایش تعامل دانش آموزان بهره برداری کنند. اشتراک گذاری تجربیات به فرآیند انتقال دانش، مهارت ها و روش های نوآورانه بین معلمان اشاره دارد، جایی که یادگیری جمعی و تبادل تجربیات باعث ارتقای توانمندی های حرفه ای کل جامعه آموزشی می شود.

در مجموع، این دو سازمان دهنده نشان می دهند که دگردیسی حرفه ای نه تنها موجب رشد فردی معلمان می شود، بلکه فرهنگ یادگیری و نوآوری را در سطح نظام آموزشی تقویت کرده و مسیر توسعه تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی را پایدار می سازد.

لذا براساس نتایج پژوهش پیشنهاد می شود یک «برنامه توانمندسازی مرحله به مرحله معلمان برای تدریس خلاقانه با هوش مصنوعی» طراحی و اجرا شود که بر اساس پنج بُعد مطرح شده، به صورت عملیاتی و قابل اجرا در مدارس تدوین گردد. این برنامه شامل: ایجاد کارگاه های کوتاه مدت برای معرفی ابزارهای رایگان AI، طراحی سناریوهای خلاقانه در کلاس با کمک معلمان، تشکیل گروه های همیار برای کاهش ترس و تردید، بازطراحی نمونه های واقعی تدریس با فناوری، و ایجاد یک انجمن کوچک برای اشتراک تجربه ها و ارائه بازخورد است. اجرای این طرح می تواند معلمان را در مسیر توسعه تدریس خلاقانه همراهی کرده، ترس آن ها از اشتباه را کاهش دهد و در نهایت به دگردیسی حرفه ای و افزایش کیفیت یادگیری دانش آموزان منجر شود.

منابع

راستگو، فائزه؛ مقامی، حمیدرضا، زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۴۰۴). «طراحی محیط یادگیری دیجیتال خلاق با استفاده از هوش مصنوعی و تاثیر آن بر شایستگی دیجیتال معلمان دوره ابتدایی شهر تهران»، فصلنامه رهبری آموزشی کاربردی، ۶(۳)، ۱۷۱-۱۸۹.

لامناتی، لادن (۱۴۰۴). «تدریس خلاق به کمک هوش مصنوعی و تاثیر آن در آموزش دانش آموزان دوره ابتدایی»، سومین همایش بین المللی پژوهش های نوین در آموزش و پرورش و مدارس با افق پیشرفت و توسعه. محب، فاطمه؛ رجایی لنگرودی، زهرا؛ موسوی حق دوست، فاطمه (۱۴۰۴). «هوش مصنوعی و توسعه خلاقیت در محیط های آموزشی: ابزارهای نوآورانه و پتانسیل های آینده»، اولین همایش ملی پژوهش های نوین در تاب آوری، امید به زندگی و نوآوری های آموزشی.

محدث، نسرین؛ اکبرزاده سقایی، مهدی (۱۴۰۳). «تأثیر پیاده سازی هوش مصنوعی در مدیریت آموزشی بر خلاقیت و مهارت های حل مسئله دانش آموزان دوره متوسطه»، فصلنامه علمی-پژوهشی پژوهش و توسعه مدیریت، ۲(۵)، ۷۷-۶۶.

References:

- Albakry, N. S., Hashim, M. E. A., Harun, M. F., & Puandi, M. F. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Creative Design for Advertising and Digital Content in Educational Contexts. *Semarak International Journal of Creative Art and Design*, 4(1), 12-23. <https://doi.org/10.37934/sijcad.4.1.1223>.
- Fan, X., & Zhong, X. (2022). Artificial intelligence-based creative thinking skill analysis model using human-computer interaction in art design teaching. *Computers and Electrical Engineering*, 100, 107957. DOI:10.1016/j.compeleceng.2022.107957.
- Filipov, M., Mikulić, K., & Mustač, L. (2025). Creative Integration of Artificial Intelligence (AI) Tools in Effective Teaching. *Creativity. Theories–Research–Applications*, 12(1), 139-156. DOI:10.2478/ctra-2025-0007.
- Kučić, M., & Luić, L. (2023). Tailorscore: Application of innovative teaching and artificial intelligence to encourage creativity. In *ICERI2023 Proceedings* (pp. 7390-7397). IATED. DoI: 10.21125/iceri.2023.1836.
- Кангунова, М. (2024). Artificial Intelligence in education: A review of the creative process of learning students on art educational programs. *Central Asian Journal of Art Studies*, 9(2), 289-307. DOI:10.47940/cajas.v9i2.858.
- Liubarska, L. (2024). Artificial intelligence as a means of developing creativity in future technology teachers. *Artif. Intell*, 3, 58-64. DOI:10.15407/jai2024.03.058.
- Marrone, R., Taddeo, V., & Hill, G. (2022). Creativity and artificial intelligence—A student perspective. *Journal of Intelligence*, 10(3), 65. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10030065>.
- 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.
- Sari, J. M., & Purwanta, E. (2021). The implementation of artificial intelligence in STEM-based creative learning in the society 5.0 Era. *Tadris J. Kegur. dan Ilmu Tarb*, 6(2), 433-440. DOI:10.24042/tadris.v6i2.10135.
- Shidiq, M. (2023, May). The use of artificial intelligence-based chat-gpt and its challenges for the world of education; from the viewpoint of the development of creative writing skills. In *Proceeding of international conference on education, society and humanity* (Vol. 1, No. 1, pp. 353-357). <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/icesh>.
- Urmeneta, A., & Romero, M. (2024). Creative application of artificial intelligence in education. In *Creative applications of artificial intelligence in education* (pp. 3-16). Cham: Springer Nature Switzerland. DOI:10.1007/978-3-031-55272-4.
- Vlasova, E. Z., Avksentieva, E. Y., Goncharova, S. V., & Aksyutin, P. A. (2019). Artificial intelligence-The space for the new possibilities to train teachers. *Espacios*, 40(9), 17. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/654321/6222>.
- Zhang, L. (2025). Compositional tools based on artificial intelligence for choral artistic education: Enhancing creative skills in choral arrangements. *Thinking Skills and Creativity*, 56, 101768. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101768>.