



The Thinking Teacher in the Age of Artificial Intelligence: A Phenomenology of Student Teachers' Lived Experiences in Internship

B. Zeinali^{*1}, K. Ahmadi²

1. Assistant Professor, Department of Social Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

2. Department of History, Faculty of Higher Education of the Martyrs of Mecca, Farhangian University, Tehran, Iran.

Abstract

Keywords:

Professional reflection,
Teacher education,
Student teacher,
Reflective teacher,
Artificial intelligence,
Internship.

Corresponding Author:

behruzzeinali@gmail.com

Received:

27/05/2025

Revised:

19/09/2025

Accepted:

02/11/2025

Publisher:

Farhangian University

© The Author(s).

Article type:

Research Article

Background and Objectives: Developments brought about by new technologies, especially artificial intelligence, have transformed the role of teachers and have made the concept of the “thinking teacher” prominent in the teacher education literature. However, student teachers’ understanding of this role remains ambiguous and contradictory. This study aimed to explain student teachers’ lived experience of the concept of the thinking teacher in the face of emerging technologies.

Methods: The study was conducted using a qualitative and descriptive phenomenological method. Ten elementary education student teachers who had completed at least one semester of internship and had basic familiarity with technology were purposively selected. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed based on the Claise model. Participant review and cross-validation by two independent coders were used to enhance validity.

Findings: Data analysis revealed three main themes: 1) perceptual disconnection towards technology, 2) ambiguous role of the reflective teacher, and 3) openness to change if supported. Six subthemes were also identified: mental image of technology, impact of technological training on professional identity, challenges of internship, role of support and mentoring, technical and psychological barriers, and informed acceptance of technology. Overall, the student teachers’ experience was influenced by three categories of factors: personal (fears and technological unfamiliarity), environmental (lack of technology-oriented role models in internship), and educational (faculty support and structured training).

Conclusion: Student teachers’ understanding of the role of the technology-aware teacher is not yet complete, but there is potential for change with training and support. Rethinking internships, technology-enabled education, and the active role of supervisors can facilitate the informed adoption of technology and strengthen the professional identity of future teachers.

Citation (APA): Zeinali, B. & Ahmadi, K. (2025). The Thinking Teacher in the Age of Artificial Intelligence: A Phenomenology of Student Teachers' Lived Experiences in Internship. *Journal of Teaching Experiences*, 3(4), 84-97.

<https://doi.org/10.48310/istt.2025.19585.1154>



فصلنامه تجارب معلمی

معلم فکور در عصر هوش مصنوعی:

پدیدارشناسی تجارب زیسته دانشجومعلمان در کارورزی

بهروز زینلی^{۱*}، کیومرث احمدی^۲

۱. استادیار، گروه آموزشی علوم اجتماعی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

۲. گروه آموزشی تاریخ، دانشکده آموزش عالی شهیدای مکه، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

چکیده

پیشینه و اهداف: تحولات ناشی از فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، نقش معلمان را دگرگون کرده و مفهوم «معلم فکور» را در ادبیات تربیت معلم برجسته ساخته است. با این حال، درک دانشجومعلمان از این نقش همچنان مبهم و متناقض است. این پژوهش با هدف تبیین تجربه زیسته دانشجومعلمان از مفهوم معلم فکور در مواجهه با فناوری‌های نوپدید انجام شد.

روش‌ها: مطالعه به روش کیفی و پدیدارشناسی توصیفی صورت گرفت. ۱۰ دانشجومعلم آموزش ابتدایی که حداقل یک ترم کارورزی گذرانده و آشنایی اولیه با فناوری داشتند به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته گردآوری و بر اساس الگوی کلایزی تحلیل شد. برای تقویت اعتبار، بازبینی مشارکت‌کنندگان و هم‌سنجی دو کدگذار مستقل به کار رفت.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها سه مضمون اصلی آشکار ساخت: ۱) گسست ادراکی نسبت به فناوری، ۲) نقش مبهم معلم فکور، و ۳) گشودگی به تغییر در صورت حمایت. شش مضمون فرعی نیز شناسایی شد: تصویر ذهنی از فناوری، تأثیر آموزش‌های فناورانه بر هویت حرفه‌ای، چالش‌های کارورزی، نقش پشتیبانی و مربی‌گری، موانع فنی و روانی، و پذیرش آگاهانه فناوری. به‌طور کلی، تجربه دانشجومعلمان تحت‌تأثیر سه دسته عامل بود: فردی (ترس‌ها و ناآشنایی فناورانه)، محیطی (فقدان الگوهای فناورمحور در کارورزی)، و آموزشی (حمایت استادان و آموزش ساختاریافته).

نتیجه‌گیری: درک دانشجومعلمان از نقش معلم فکور فناورآگاه هنوز کامل نیست، اما ظرفیت تحول با آموزش و حمایت وجود دارد. بازنگری در کارورزی، آموزش فناورانه و نقش فعال استادان راهنما می‌تواند پذیرش آگاهانه فناوری و تقویت هویت حرفه‌ای معلمان آینده را تسهیل کند.

کلیدواژه‌ها:

تأمل حرفه‌ای، تربیت معلم، دانشجومعلم، معلم فکور، هوش مصنوعی، کارورزی.

رایانامه:

behruzzeinali@gmail.com

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۳/۰۶

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۶/۲۸

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۸/۱۱

ناشر: دانشگاه فرهنگیان

© نویسندگان

نوع مقاله: پژوهشی

استناد به این مقاله: زینلی، بهروز و احمدی، کیومرث. (۱۴۰۴). معلم فکور در عصر هوش مصنوعی: پدیدارشناسی

تجارب زیسته دانشجومعلمان در کارورزی. فصلنامه تجارب معلمی، ۳(۴)، ۹۷-۸۴.

doi: <https://doi.org/10.48310/istt.2025.19585.1154>

مقدمه

در دهه‌های اخیر، آموزش و پرورش به‌طور فزاینده‌ای تحت تأثیر تحولاتی قرار گرفته که به‌واسطه ظهور فناوری‌های نوپدید، به‌ویژه هوش مصنوعی، ساختار، محتوا و فرآیندهای یاددهی-یادگیری را دگرگون ساخته‌اند. این تحولات نه تنها ابزارهای آموزشی را متحول کرده‌اند، بلکه سبب بازتعریف نقش معلم نیز شده‌اند. در چنین شرایطی، نقش معلم از یک انتقال‌دهنده صرف دانش به یک تحلیل‌گر موقعیت‌های آموزشی، تسهیل‌گر یادگیری و عامل تأمل‌ورز ارتقا یافته است (نوروزی، رضایی و همکاران، ۱۴۰۲؛ سهرابی، ۱۴۰۱؛ حسینی و عبداللهی، ۱۴۰۲). این دگرگونی‌ها همچنین چالش‌های جدیدی را برای معلم‌ان و برنامه‌های تربیت معلم ایجاد کرده‌اند، به‌طوری که معلم‌ان باید علاوه بر توانمندی‌های علمی، توانایی بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌های نوین را نیز به دست آورند.

در پاسخ به این دگرگونی‌ها، مفهوم «معلم فکور» در ادبیات تربیتی مطرح شده است. این مفهوم معلمی را توصیف می‌کند که تصمیمات حرفه‌ای خود را بر پایه تأمل، تحلیل موقعیت و بازاندیشی در عمل اتخاذ می‌کند. معلم فکور با حساسیت نسبت به زمینه‌های متغیر آموزشی، توانایی دارد با رویکردی مبتنی بر شواهد، مسائل آموزشی را تفسیر و راه‌حل‌های خلاقانه ارائه کند (خسروی و قاسمی، ۱۴۰۰؛ اسمیت و آزبورن، ۲۰۲۰).^۱ در مواجهه با فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، این رویکرد اهمیت دوچندانی می‌یابد. معلم‌ان باید قادر باشند تا ضمن استفاده از این فناوری‌ها، با رویکردی تأملی و تحلیل‌گر، مسائل جدید آموزشی را تفسیر و راه‌حل‌های خلاقانه‌ای ارائه دهند. این چالش‌ها و نیاز به توجه به معلم فکور در مواجهه با فناوری‌های نوپدید، ضرورت پژوهش‌های بیشتر در این حوزه را نشان می‌دهد، به‌ویژه در بستر برنامه‌های کارورزی معلم‌ان.

با گسترش کاربرد فناوری‌هایی چون سامانه‌های تطبیقی، ابزارهای هوشمند و تحلیل‌گر داده و نرم‌افزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، معلم‌ان آینده نیازمند آن هستند که نه تنها به این ابزارها مسلط باشند، بلکه در استفاده از آن‌ها، نگرشی تأملی و مسئولانه داشته باشند. با این حال، تجربه‌های میدانی در دانشگاه فرهنگیان نشان می‌دهد که بسیاری از دانشجومعلم‌ان نسبت به این فناوری‌ها دچار تردید، ترس یا مقاومت‌اند و گاه، کاربرد آن‌ها را تهدیدی برای شأن حرفه‌ای معلم می‌دانند (کریمی و رضایی، ۱۴۰۱؛ صالحی فارسانی و همکاران، ۱۴۰۳). این نگرش‌ها نشان‌دهنده خلأ پژوهشی در زمینه تأثیر فناوری‌های نوین بر هویت حرفه‌ای معلم‌ان و نیاز به تغییر در برنامه‌های تربیت معلم و به‌ویژه برنامه‌های کارورزی است تا معلم‌ان با این فناوری‌ها آشنا شوند و آن‌ها را به‌طور مؤثر در تدریس به کار گیرند.

در شرایطی که تجربه‌های فناورانه در دوره‌های کارورزی محدود است و فرصت بازاندیشی نظام‌مند درباره نقش فناوری در حرفه معلمی فراهم نمی‌شود، درک مفهومی معلم فکور نیز برای دانشجومعلم‌ان به‌صورت ناقص و مبهم شکل می‌گیرد. مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که اگرچه برخی مطالعات به تجربه‌های زیسته معلم‌ان یا دانشجومعلم‌ان در مواجهه با فناوری پرداخته‌اند، اما کاوش هم‌زمان درباره دو مفهوم «معلم فکور» و «هوش مصنوعی» در بستر برنامه‌های کارورزی، هنوز مغفول مانده است (هرمز، ۲۰۲۱؛ عابدی و زمانی، ۱۴۰۰).^۲ این خلأ پژوهشی در مطالعات موجود، اهمیت پرداختن به این مقوله را در برنامه‌های تربیت معلم و کارورزی معلم‌ان بیشتر نمایان می‌سازد.

در این راستا، پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد پدیدارشناسی، به بررسی تجربه زیسته دانشجومعلم‌ان درباره نسبت بین مفهوم «معلم فکور» و فناوری‌های نوپدید، به‌ویژه هوش مصنوعی، می‌پردازد. هدف آن است

1. Smith & Osborn

2. Hermzo

که با تفسیر داده‌های کیفی، ابعاد ادراکی، احساسی، مقاومتی و امیدآفرین این مواجهه بررسی شود و بر پایه آن، پیشنهادهایی برای بهبود برنامه‌های تربیت معلم ارائه گردد. این پژوهش با پرداختن به این خلأ پژوهشی، تلاش دارد تا راهکارهایی برای توسعه و بهبود برنامه‌های تربیت معلم در مواجهه با فناوری‌های نوپدید، به‌ویژه هوش مصنوعی، ارائه دهد و به معلمان آینده کمک کند تا با نگرش تأملی و مسئولانه در فرآیند تدریس، از این فناوری‌ها بهره‌برداری کنند.

مطالعات پیشین، ابعاد متنوعی از نقش معلم فکور، بازاندیشی حرفه‌ای، و مواجهه معلمان با فناوری را مورد بررسی قرار داده‌اند. حسینی و عبداللهی (۱۴۰۲) با بهره‌گیری از رویکرد پدیدارشناسی، تأملات حرفه‌ای دانشجومعلم در جریان کارورزی را بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیدند که فرایند بازاندیشی، به‌ویژه در موقعیت‌های چالش‌برانگیز کلاسی، به افزایش خودآگاهی حرفه‌ای منجر می‌شود. این یافته با پژوهش عابدی و زمانی (۱۴۰۰) هم‌راستا است که نقش استاد راهنما را در تقویت نگرش‌های تأملی معلمان آینده مؤثر می‌دانند. در زمینه استفاده از فناوری، پژوهش کریمی و رضایی (۱۴۰۱) نشان داد که معلمان تازه‌کار، علی‌رغم آشنایی اولیه با ابزارهای فناورانه، در عمل با نوعی اضطراب، تردید و سردرگمی مواجه‌اند. آنان عمدتاً فاقد الگوهای موفق در محیط‌های آموزشی خود بودند. همچنین، پژوهش‌های جدیدتر مانند میرقاسمی و همکاران (۱۴۰۴)، بر لزوم آموزش سواد دیجیتال و آشنایی معلمان با هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری مؤثر در فرآیند تدریس تأکید دارند. یافته‌های سهرابی (۱۴۰۱) نیز بیانگر آن است که دانشجومعلم، هنگام مواجهه با فناوری، دچار نوعی دوگانگی درک هویتی می‌شوند: از یک سو، علاقه‌مند به کاربست ابزارهای نوین‌اند و از سوی دیگر، نگران کاهش اقتدار یا حذف نقش انسانی خود در فرآیند تدریس هستند. همچنین، خادمی‌زاده و شکاری (۱۴۰۴) به ضرورت آموزش سواد هوش مصنوعی در برنامه‌های تربیت معلم اشاره دارند و بر لزوم تأمل در مورد تأثیر فناوری بر هویت حرفه‌ای معلمان تأکید می‌کنند.

در مطالعات خارجی نیز روند مشابهی گزارش شده است. اسمیت و آزبورن (۲۰۲۰)^۱ بر پایه تحلیل پدیدارشناسی بیان می‌کنند که معلمان فکور دارای توانایی درونی برای تفسیر تجربیات خود و پیوند آن با عمل حرفه‌ای هستند. پژوهش هرمزو (۲۰۲۱)^۲ نیز با تمرکز بر ادراک معلمان نسبت به هوش مصنوعی نشان داد که نگرانی درباره تضعیف نقش معلم در سایه اتوماسیون، یکی از موانع کلیدی پذیرش این فناوری است. همچنین، مطالعات اخیر مانند جانسون و میلر (۲۰۲۲)^۳ و چن و همکاران (۲۰۲۳)^۴ نشان داده‌اند که ورود هوش مصنوعی به آموزش و پرورش، نه تنها فرصت‌های جدیدی برای یاددهی-یادگیری ایجاد کرده است، بلکه چالش‌هایی جدی برای هویت حرفه‌ای معلمان به وجود آورده است. یافته‌های لی (۲۰۲۳)^۵ نیز تأکید می‌کند که بدون توسعه سواد هوش مصنوعی و حمایت‌های نهادی، معلمان در استفاده از این فناوری‌ها دچار مقاومت یا سردرگمی می‌شوند.

اگرچه هر یک از این پژوهش‌ها بخشی از موضوع حاضر را پوشش داده‌اند، اما خلأ پژوهشی در تلفیق سه عنصر «معلم فکور»، «فناوری نوپدید» و «تجربه زیسته در کارورزی» همچنان وجود دارد؛ موضوعی که پژوهش حاضر در پی پرداختن به آن است. بر این اساس، پرسش‌های پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شوند:

1. Smith & Osborne
2. Hermozo
3. Johnson & Miller
4. Chen Wang & Zhao
5. Lee

- چگونه تجربه زیسته دانشجومعلم‌ان از مفهوم «معلم فکور» در مواجهه با فناوری‌های نوپدید، به‌ویژه هوش مصنوعی، شکل می‌گیرد؟
- چه عواملی (فردی، محیطی، آموزشی) در شکل‌گیری درک دانشجومعلم‌ان از «معلم فکور» و استفاده از فناوری‌های نوپدید تأثیر گذارند؟

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کیفی و از نوع پدیدارشناسی توصیفی است و با هدف کشف تجربه زیسته دانشجومعلم‌ان درباره مفهوم «معلم فکور» در بستر فناوری‌های نوپدید، به‌ویژه هوش مصنوعی انجام شد. پدیدارشناسی با تمرکز بر ادراک و معانی تجربه‌شده، امکان فهم ژرف‌تر از زیست‌جهان حرفه‌ای مشارکت‌کنندگان را فراهم می‌سازد (اسمیت و آزبورن، ۲۰۲۰).^۱

جامعه پژوهش، دانشجومعلم‌ان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند با راهبرد «حداکثر تنوع» انجام شد تا طیفی از تفاوت‌ها (جنسیت، پردیس، ترم تحصیلی، سطح سواد دیجیتال و تجربه کارورزی) پوشش داده شود. معیارهای ورود شامل: گذراندن حداقل یک ترم کارورزی، آشنایی اولیه با فناوری‌های آموزشی، و تمایل آگاهانه به مشارکت بود. معیار خروج: عدم تمایل به ادامه همکاری یا ناتوانی در حضور به‌موقع در مصاحبه. در مجموع ۱۰ دانشجومعلم از چند پردیس و با تنوع جنسیتی و سطح سواد دیجیتال انتخاب شدند. نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع مفهومی ادامه یافت؛ در مصاحبه‌های نهم و دهم مضمون جدید معناداری پدیدار نشد.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که با محورهایی مانند ادراک از «معلم فکور»، تجربه مواجهه با فناوری/هوش مصنوعی در کلاس و مدرسه، و برداشت از تسهیل‌گرها/بازدارنده‌ها. نمونه سؤالات: «وقتی واژه معلم فکور را می‌شنوید چه به ذهن‌تان می‌رسد؟»، «تجربه‌ای از به‌کارگیری یا مواجهه با ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در آموزش داشته‌اید؟»، «چه عواملی شما را به استفاده از فناوری ترغیب یا منصرف می‌کند؟». روایی محتوایی راهنمای مصاحبه با نظر دو عضو هیئت‌علمی علوم تربیتی بازبینی شد و پس از دو مصاحبه آزمایشی اصلاح نهایی انجام گرفت. مصاحبه‌ها با رضایت مشارکت‌کنندگان، حضوری یا مجازی، هر کدام ۴۰-۶۰ دقیقه، ضبط و واژه‌به‌واژه پیاده‌سازی شد.

تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مضمون و بر پایه رویکرد کلایزی^۲ انجام شده که شامل هفت مرحله بود: (۱) مطالعه عمیق داده‌ها، (۲) استخراج گزاره‌های معنادار، (۳) تدوین معانی ضمنی، (۴) خوشه‌بندی مضامین، (۵) توصیف ساختار تجربی، (۶) صورت‌بندی جامع، و (۷) اعتبارسنجی یافته‌ها از طریق بازبینی مشارکت‌کنندگان. برای مدیریت داده‌ها و ردیابی گدها/مضامین از «ماتریس‌های دستی و جداول مقایسه‌ای» استفاده شد. کُدگذاری به‌صورت هم‌کُدی دو پژوهشگر انجام شد و اختلاف‌ها با گفت‌وگوی تحلیلی رفع گردید.

به‌منظور دستیابی به دسته‌بندی‌های نهایی، فرایند ادغام مضامین بر اساس هم‌پوشانی معنایی، تکرار در بیانات مشارکت‌کنندگان و نزدیکی مفهومی انجام شد تا مضامین نهایی نمایانگر هسته‌های اصلی تجربه زیسته دانشجومعلم‌ان باشند. این رویکرد تضمین کرد که خوشه‌بندی مفاهیم، همسو با منطق تحلیل پدیدارشناختی و مبتنی بر داده‌ها انجام شود.

1. Smith & Osborn

2. Colaizzi

برای افزایش اعتبار داده‌ها در این پژوهش، از چند راهبرد مکمل استفاده شد. نخست، بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان^۱ انجام گرفت؛ بدین‌صورت که خلاصه مصاحبه‌ها و مضامین استخراج‌شده برای افراد شرکت‌کننده ارسال و نظرات آن‌ها درباره صحت و شفافیت داده‌ها دریافت و اعمال شد. دوم، هم‌سنجی با همکاران پژوهش^۲ صورت گرفت؛ به این معنا که بخشی از داده‌ها و کدگذاری‌ها توسط دو همکار مستقل بررسی و درباره نقاط ابهام تبادل نظر شد. سوم، برای اطمینان از قابلیت پیگیری و شفافیت فرایند، مستندسازی دقیق مراحل تحلیل^۳ انجام گرفت و کلیه مراحل از گردآوری تا تحلیل داده‌ها ثبت و نگهداری شد. همچنین، پژوهشگران تلاش کردند با پرانهادسازی پیش‌فرض‌ها^۴ یا همان تعلیق پیش‌داوری‌ها، از تأثیرگذاری سوگیری‌های شخصی بر تحلیل جلوگیری کنند.

جهت رعایت اصول اخلاقی، شرکت‌کنندگان پیش از شروع مصاحبه‌ها، از اهداف تحقیق مطلع شدند و رضایت آگاهانه آنان اخذ شد. اطلاعات هویتی محفوظ ماند و از کدگذاری برای حفظ ناشناس بودن افراد استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

تحلیل داده‌های حاصل از ۱۰ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته نشان داد که ادراک دانشجومعلم از مفهوم «معلم فکور» در بستر فناوری‌های نوپدید، ترکیبی از ابهام، مقاومت و در شرایط برخورداری از حمایت، گشودگی به تغییر است. بر اساس الگوی کلایزی، در گام دوم ۲۲۴ گزاره معنادار استخراج شد که پس از حذف هم‌پوشانی‌ها به ۶۸ مفهوم اولیه تقلیل یافت. این مفاهیم در گام سوم در قالب ۶ مضمون فرعی خوشه‌بندی شدند و نهایتاً در گام چهارم به ۳ مضمون اصلی سازمان‌دهی گردیدند. برای اطمینان از شفافیت مسیر تحلیل، در ادامه برای هر مضمون اصلی، مضامین فرعی و نمونه‌های نقل‌قول ارائه شده و یک «مسیر نمونه» از گد _ مفهوم _ مضمون فرعی _ مضمون اصلی نشان داده می‌شود. (برای حفظ محرمانگی، نقل‌قول‌ها با کد شرکت‌کننده درج شده‌اند.)

مضمون اصلی اول: گسست ادراکی نسبت به فناوری

دانشجومعلم در مواجهه با فناوری‌های نوپدید، به‌ویژه هوش مصنوعی، نوعی ناآشنایی، نگرانی و حتی ترس از تضعیف نقش معلم را تجربه می‌کردند. تحلیل داده‌ها نشان داد که درک آنان از فناوری بیشتر در سطح «ابزار» و «تهدید» باقی مانده است تا فرصتی برای یادگیری و نوآوری.

به‌عنوان نمونه، یکی از مشارکت‌کنندگان بیان کرد: «فکر می‌کنم AI جای معلمو می‌گیره» (ش ۴). چنین اظهاراتی بازتاب‌دهنده ترس از بی‌هویتی حرفه‌ای است و نشان می‌دهد که برخی دانشجومعلم، فناوری را عاملی برای کاهش شأن معلم می‌دانند.

از سوی دیگر، برخی به دلیل ناآشنایی عملی با ابزارهای دیجیتال اظهار داشتند: «اگه تو کلاس نیاز باشه از ابزار خاصی استفاده کنم، نمی‌دونم چطور باید شروع کنم» (ش ۹). این بیان به‌خوبی ضعف در آموزش کاربردی و تجربه عملی را نشان می‌دهد.

-
1. Member Checking
 2. Peer Debriefing
 3. Audit Trail
 4. Bracketing

همچنین، نبود تجربه عینی در کارورزی، یکی از موانع جدی در شکل‌گیری اعتماد به فناوری بود. بسیاری از دانشجومعلم‌ان تأکید داشتند که در کلاس‌های کارورزی معلم‌ان راهنما از فناوری‌های آموزشی استفاده نمی‌کردند و همین امر، تجربه زیسته فناورانه را محدود ساخته بود.

مضمون اصلی دوم: نقش مبهم معلم فکور در ذهن دانشجومعلم‌ان

تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد که مفهوم «معلم فکور» برای بسیاری از دانشجومعلم‌ان روشن و متمایز از نقش معلم سنتی نبود. همین ابهام باعث می‌شد برخی ویژگی‌های فکور بودن را به دانش فردی یا عملکرد شخصی تقلیل دهند و نتوانند آن را به‌عنوان بخشی از هویت حرفه‌ای معلم درک کنند.

به‌عنوان مثال، یکی از مشارکت‌کنندگان اظهار داشت: «استاد بهمون گفت معلم فکور یعنی معلمی که زیاد کتاب خونده باشه...» (ش ۷). این نوع برداشت، فکور بودن را صرفاً به انباشت دانش پیوند می‌زند و از ابعاد حرفه‌ای و بازاندیشانه آن غافل می‌شود.

در عین حال، تجربه‌های کارورزی نیز در تقویت این ابهام نقش داشت. به گفته یکی از دانشجومعلم‌ان: «من تو کلاس‌های کارورزی، معلمی که فکر کنه به نیازهای بچه‌ها رو ندیدم» (ش ۵). این بیان نشان می‌دهد که محیط‌های آموزشی غالباً بر اجرای صرف برنامه درسی متمرکز بوده و فرصتی برای بروز رفتارهای فکورانه فراهم نکرده‌اند.

افزون بر این، برخی دانشجومعلم‌ان فکور بودن را موضوعی فردی و شخصی می‌دانستند، نه امری حرفه‌ای مرتبط با نقش معلم. چنین برداشت‌هایی موجب فاصله میان رشد فردی و هویت حرفه‌ای آنان می‌شد و درک معلم فکور را در سطحی انتزاعی و غیرکاربردی نگه می‌داشت.

مضمون اصلی سوم: گشودگی به تغییر، با حمایت و آموزش

برخلاف نگرش‌های منفی و ابهام‌های موجود، داده‌ها نشان دادند که بخشی از دانشجومعلم‌ان در مواجهه با تجربه‌های مثبت و آموزش هدفمند، نگرش بازتری نسبت به فناوری پیدا کردند. این تغییر نگرش غالباً زمانی رخ داد که آنان فرصت لمس واقعی کارکرد فناوری‌های نوپدید، به‌ویژه ابزارهای هوش مصنوعی، را یافتند.

به گفته یکی از مشارکت‌کنندگان: «وقتی استاد با یه برنامه AI آزمون طراحی کرد، تازه فهمیدم می‌تونه مفید باشه» (ش ۶). چنین تجربه‌ای نشان داد که مواجهه مستقیم با نمونه‌های کاربردی می‌تواند ترس و بدبینی اولیه را کاهش داده و به پذیرش آگاهانه‌تر منجر شود.

عامل دیگر، خلأ آموزشی در برنامه‌های تربیت معلم بود. یکی از دانشجومعلم‌ان تأکید کرد: «اگه یه واحد داشتیم فقط برای آشنا شدن با فناوری‌های جدید، آینده رو بهتر می‌دیدیم» (ش ۱۰). این بیان نشان می‌دهد که نبود آموزش ساختاریافته، مانعی جدی برای تقویت هویت فناورمحور معلم‌ان آینده است.

در کنار این موارد، نقش استادان راهنما بسیار برجسته بود. تأکید و راهنمایی آنان نه تنها باعث افزایش اعتماد به نفس دانشجومعلم‌ان می‌شد، بلکه افق‌های تازه‌ای برای استفاده از فناوری در عمل آموزشی ترسیم می‌کرد. بدین ترتیب، گشودگی به تغییر در میان دانشجومعلم‌ان بیش از هر چیز وابسته به ترکیب سه عامل تجربه موفق، آموزش هدفمند، و حمایت استادان راهنما بود.

برای شفاف‌سازی مسیر تحلیل و نشان دادن پیوند مستقیم میان داده‌های خام و مضامین استخراج‌شده، در گام نخست گزاره‌ها و کدهای اولیه‌ای که مستقیماً از مصاحبه‌ها به دست آمده‌اند، ارائه می‌شوند. این مضامین پایه، حاصل کدگذاری اولیه بر اساس جملات و تعابیر مشارکت‌کنندگان هستند و به مثابه نقطه آغاز فرایند تحلیل مضمون محسوب می‌شوند. در جدول (۱) نمونه‌ای از این مضامین پایه همراه با نقل‌قول‌های شرکت‌کنندگان آمده است.

جدول ۱. مضامین پایه همراه با شواهد خام از مصاحبه‌ها

کدهای مفهومی (گزاره‌های اولیه)	مضمون پایه (فرعی)	نمونه نقل قول (شاهد)
«هوش مصنوعی جای معلم را می‌گیرد» «معلم با ابزارهای جدید حذف می‌شود» «فناوری شأن معلم را پایین می‌آورد» «بلد نیستیم با ابزارهای هوشمند کار کنیم» «کسی آموزش نداده» «می‌ترسم اشتباه کنم»	ترس از بی‌هویتی معلم	«فکر می‌کنم AI جای معلمو می‌گیره» (م ۴)
«در کارورزی هیچ وقت معلم از فناوری استفاده نکرد» «فقط با تخته و کتاب پیش می‌رفتند» «معلم فکور یعنی باسواد» «کسی که مطالب رو از حفظ بلده» «خیلی کتاب خونده»	احساس ناتوانی در استفاده از ابزار فناورانه	«اگر تو کلاس نیاز باشه از ابزار خاصی استفاده کنم، نمی‌دونم چطور باید شروع کنم» (م ۹)
«در کارورزی هیچ وقت معلم از فناوری استفاده نکرد» «فقط با تخته و کتاب پیش می‌رفتند» «معلم فکور یعنی باسواد» «کسی که مطالب رو از حفظ بلده» «خیلی کتاب خونده»	فقدان تجربه فناورانه در کارورزی	«توی کلاس‌های کارورزی حتی یک بار هم ندیدم معلم از ابزارهای دیجیتال استفاده کنه» (م ۲)
«در کارورزی معلمی که به نیازهای بچه‌ها فکر کنه، ندیدم» «همه فقط برنامه درسی رو اجرا می‌کردن» «فکر می‌کردم فکور بودن یه موضوع شخصیه» «مربوط به رفتار فردی آدم‌هاست نه شغل شون» «وقتی دیدم ابزار AI آزمون طراحی می‌کنه، خیلی خوب بود» «نظرم عوض شد»	فقدان تجربه زیسته فکورانه در کارورزی	«استاد بهمون گفت معلم فکور یعنی معلمی که زیاد بودن تصور می‌شود» «کتاب خونده باشه...» (م ۷)
«در کارورزی معلمی که به نیازهای بچه‌ها فکر کنه، ندیدم» «همه فقط برنامه درسی رو اجرا می‌کردن» «فکر می‌کردم فکور بودن یه موضوع شخصیه» «مربوط به رفتار فردی آدم‌هاست نه شغل شون» «وقتی دیدم ابزار AI آزمون طراحی می‌کنه، خیلی خوب بود» «نظرم عوض شد»	درک فکور بودن به مثابه رویکرد فردی، نه حرفه‌ای	«من تو کلاس‌های کارورزی، معلمی که فکر کنه به نیازهای بچه‌ها رو ندیدم» (م ۵)
«در کارورزی معلمی که به نیازهای بچه‌ها فکر کنه، ندیدم» «همه فقط برنامه درسی رو اجرا می‌کردن» «فکر می‌کردم فکور بودن یه موضوع شخصیه» «مربوط به رفتار فردی آدم‌هاست نه شغل شون» «وقتی دیدم ابزار AI آزمون طراحی می‌کنه، خیلی خوب بود» «نظرم عوض شد»	تجربه موفق، عامل تغییر نگرش	«فکر می‌کردم فکور بودن یه چیز شخصیه، نه اینکه به شغلم هم ربط داشته باشه...» (م ۱)
«در کارورزی معلمی که به نیازهای بچه‌ها فکر کنه، ندیدم» «همه فقط برنامه درسی رو اجرا می‌کردن» «فکر می‌کردم فکور بودن یه موضوع شخصیه» «مربوط به رفتار فردی آدم‌هاست نه شغل شون» «وقتی دیدم ابزار AI آزمون طراحی می‌کنه، خیلی خوب بود» «نظرم عوض شد»	لزوم آموزش فناوری در تربیت معلم	«وقتی استاد با یه برنامه AI آزمون طراحی کرد، تازه فهمیدم می‌تونه مفید باشه.» (م ۶)
«در کارورزی معلمی که به نیازهای بچه‌ها فکر کنه، ندیدم» «همه فقط برنامه درسی رو اجرا می‌کردن» «فکر می‌کردم فکور بودن یه موضوع شخصیه» «مربوط به رفتار فردی آدم‌هاست نه شغل شون» «وقتی دیدم ابزار AI آزمون طراحی می‌کنه، خیلی خوب بود» «نظرم عوض شد»	اهمیت نقش استاد راهنما در جهت‌دهی ذهنی	«اگه یه واحد داشتیم فقط برای آشنا شدن با فناوری‌های جدید، آینده رو بهتر می‌دیدیم.» (م ۱۰)
«در کارورزی معلمی که به نیازهای بچه‌ها فکر کنه، ندیدم» «همه فقط برنامه درسی رو اجرا می‌کردن» «فکر می‌کردم فکور بودن یه موضوع شخصیه» «مربوط به رفتار فردی آدم‌هاست نه شغل شون» «وقتی دیدم ابزار AI آزمون طراحی می‌کنه، خیلی خوب بود» «نظرم عوض شد»	«استاد ما همیشه می‌گفت فقط درس نخونید، فکر کنید این نسل، نسل هوش مصنوعیه...» (م ۸)	

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شد، کدهای مفهومی اولیه در قالب ۹ مضمون پایه سازمان یافتند. در مرحله بعدی تحلیل، این مضامین پایه با هم‌پوشانی و هم‌معنایی ادغام و تجمیع شدند و نهایتاً به ۶ مضمون فرعی منسجم تبدیل گردیدند. در جدول ۲، روند این دسته‌بندی از مضامین پایه به مضامین فرعی و سپس به مضامین اصلی ارائه شده است.

جدول ۲. دسته‌بندی نهایی مضامین فرعی و مضامین اصلی استخراج‌شده از مصاحبه‌ها

مضمون اصلی	مضمون فرعی	نمونه نقل‌قول از شرکت‌کنندگان
	مفهوم فناوری در ذهن دانشجومعلمیان	«فکر می‌کنم AI جای معلم می‌گیره» (م۴) «معلم با این ابزارها کم‌کم بی‌فایده میشه» (م۲)
گسست ادراکی نسبت به فناوری	موانع فنی و روانی در پذیرش فناوری	«اگه تو کلاس نیاز باشه از ابزار خاصی استفاده کنم، نمی‌دونم چطور باید شروع کنم» (م۹) «می‌ترسم اشتباه کنم و بچه‌ها فکر کنن بی‌سوادم» (م۳)
	چالش‌های معلم فکور در برنامه‌های کارورزی	«من تو کلاس‌های کارورزی، معلمی که فکر کنه به نیازهای بچه‌ها رو ندیدم» (م۵) «کارورزی بیشتر تقلید بود تا بازاندیشی» (م۶)
نقش مبهم معلم فکور	پذیرش آگاهانه فناوری در نقش معلم فکور	«فکر می‌کردم فکور بودن یه چیز شخصیه، نه اینکه به شغلم هم ربط داشته باشه...» (م۱) «تا قبل از این تحقیق اصلاً نمی‌دونستم معلم فکور یعنی چی» (م۷)
	اهمیت پشتیبانی و مربی‌گری	«استاد ما همیشه می‌گفت فقط درس نخونید، فکر کنید این نسل، نسل هوش مصنوعیه...» (م۸) «وقتی استاد راهنما خودش از فناوری استفاده کرد، دیدگاه ما هم عوض شد» (م۱۰)
گشودگی به تغییر با حمایت و آموزش	تأثیر آموزش‌های فناورانه در هویت حرفه‌ای	«اگه یه واحد داشتیم فقط برای آشنا شدن با فناوری‌های جدید، آینده رو بهتر می‌دیدیم» (م۱۰) «وقتی استاد ابزار رو نشونمون داد، ترسم ریخت» (م۶)

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شد، مضامین پایه استخراج‌شده از مصاحبه‌ها در فرایند تحلیل، در قالب شش مضمون فرعی ادغام و نهایتاً ذیل سه مضمون اصلی سازمان‌دهی گردیدند. این روند بیانگر آن است که مسیر تحلیل از کدهای مفهومی اولیه تا دستیابی به مضامین کلی، بر اساس الگوی کلازی به‌صورت مرحله‌به‌مرحله دنبال شده است. بررسی دقیق‌تر مضامین نشان داد که «گسست ادراکی نسبت به فناوری» بازتاب‌دهنده مقاومت‌ها، ترس‌ها و فقدان تجربه واقعی در مواجهه با ابزارهای نوپدید است؛ «نقش مبهم معلم فکور» عمدتاً از خلأهای نظری و تجربی در کارورزی منشأ می‌گیرد؛ و «گشودگی به تغییر با حمایت و آموزش» بر اهمیت تجربه‌های موفق، آموزش ساختاریافته و نقش حمایتی استادان راهنما دلالت دارد.

در پاسخ صریح به پرسش دوم پژوهش و به‌صورت کاملاً استقرایی و برآمده از خوشه‌بندی کدها و مضامین پایه (نه بر اساس پیش‌فرض یا چارچوب ازپیش‌تعیین‌شده)، سه دسته عامل مؤثر در شکل‌گیری ادراک دانشجومعلمیان از مفهوم «معلم فکور» شناسایی شد:

- **عوامل فردی:** مانند ترس از کاستی هویت حرفه‌ای، ناآشنایی/عدم اطمینان نسبت به فناوری و تفسیرهای شخصی از «فکور بودن»؛
- **عوامل محیطی:** از جمله فقدان الگوهای فناورمحور و تجربه‌های محدود میدانی در کارورزی که به بازتولید رویه‌های سنتی می‌انجامد؛

- **عوامل آموزشی:** نظیر حمایت استادان راهنما، فرصت‌های بازاندیشی و آموزش‌های ساختاریافته که زمینه‌ی تغییر نگرش و پذیرش آگاهانه فناوری را فراهم می‌کند. تأکید می‌شود این طبقه‌بندی سه‌سطحی پس از استخراج کدها و ادغام مضامین پایه و در مرحله‌ی صورت‌بندی مضامین حاصل شد؛ لذا هیچ چارچوب قیاسی بر داده‌ها تحمیل نگردید. در این بخش، صرفاً گزارش توصیفی یافته‌ها ارائه می‌شود و تبیین پیامدهای نظری/کاربردی و نیز مستندات روش‌شناختی مربوط به کفایت و انسجام مضامین در بخش «بحث و نتیجه‌گیری» آورده خواهد شد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که دانشجومعلم‌ان دانشگاه فرهنگیان، در مواجهه با مفهوم «معلم فکور» در بستر فناوری‌های نوپدید، بیش از هر چیز با سه وضعیت کلیدی روبه‌رو هستند: نخست، گسست ادراکی نسبت به فناوری که خود را در قالب ترس از بی‌هویتی معلم، ناتوانی در به‌کارگیری ابزارهای فناورانه و فقدان تجربه عملی در کارورزی نشان می‌دهد؛ دوم، ابهام و تقلیل مفهوم معلم فکور که گاه به صرف «باسواد بودن» یا «ویژگی فردی» فروکاسته می‌شود و از معنای حرفه‌ای تهی می‌گردد؛ و سوم، گشودگی نسبی به تغییر که تنها در شرایط دریافت حمایت، آموزش هدفمند و تجربه موفق فناورانه ظهور می‌یابد. این یافته‌ها روشن ساخت که چالش اصلی نه صرفاً کمبود مهارت‌های فناورانه، بلکه مجموعه‌ای از تجربه‌های آموزشی محدود، نبود الگوهای حرفه‌ای فناورمحور در کارورزی، و تداوم تلقی‌های سنتی از نقش معلم است؛ عواملی که به صورت هم‌افزا موجب شکل‌گیری نگرشی پرتناقض، از مقاومت تا پذیرش محتاطانه، در ذهن دانشجومعلم‌ان شده است.

مضمون نخست پژوهش، «گسست ادراکی نسبت به فناوری»، نشان داد که بخشی از دانشجومعلم‌ان، فناوری‌های نوپدید و به‌ویژه هوش مصنوعی را نه به‌مثابه ابزار یادگیری، بلکه به‌عنوان تهدیدی برای هویت و کارکرد حرفه‌ای معلم درک می‌کنند. این برداشت اغلب با احساس ناتوانی در استفاده از ابزارهای فناورانه و فقدان تجربه عملی در کارورزی همراه بود؛ وضعیتی که به شکل‌گیری نوعی ترس وجودی از حذف نقش معلم منجر شده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های بین‌المللی (هرمزو، ۲۰۲۱)^۱ و داخلی (نوروزی و همکاران، ۱۴۰۲) هم‌راستاست که نشان می‌دهند «تجربه زیسته منفی یا ناکافی» در مواجهه با فناوری، یکی از موانع اصلی پذیرش آن است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مقاومت دانشجومعلم‌ان بیش از آن که ریشه در ذات فناوری داشته باشد، بازتابی از خلأ تجربه‌های مثبت، فقدان آموزش عملی و نبود الگوهای فناورمحور در محیط کارورزی است؛ عاملی که در صورت برطرف‌شدن می‌تواند مسیر پذیرش را تغییر دهد.

مضمون دوم، «نقش مبهم معلم فکور»، بیانگر آن است که این مفهوم در ذهن بسیاری از دانشجومعلم‌ان هنوز ابهام‌آلود و ناپایدار است و اغلب به ویژگی‌های فردی همچون «باسواد بودن» یا «مطالعه زیاد» تقلیل می‌یابد. چنین برداشت تقلیل‌گرایانه‌ای نشان می‌دهد که معلم فکور در نظر آنان بیشتر یک خصیصه شخصی است تا یک نقش حرفه‌ای و ساختاریافته. این در حالی است که در ادبیات تربیتی، معلم فکور به‌عنوان فردی معرفی می‌شود که توانایی تفسیر موقعیت‌های آموزشی، تحلیل شرایط پیچیده، تصمیم‌گیری آگاهانه و بازاندیشی در عمل را داراست (اسمیت و آزیورن، ۲۰۲۰)^۲. نبود مواجهه واقعی با چنین الگوهایی در دوره‌های کارورزی سبب شده تا این مفهوم در ذهن دانشجومعلم‌ان در حد یک «ایده نظری» باقی بماند و به هویت حرفه‌ای آنان راه نیابد. درواقع،

1. Hermzo

2. Smith & Osborn

می‌توان گفت که فاصله میان نظریه و عمل یکی از دلایل اصلی ابهام درک معلم فکور است؛ شکافی که در صورت بازطراحی تجربه‌های میدانی و تقویت مربی‌گری حرفه‌ای، امکان پر شدن خواهد داشت.

از سوی دیگر، مضمون سوم یعنی «گشودگی به تغییر در صورت حمایت»، نشانه‌ای مثبت و امیدبخش در میان برخی دانشجومعلم‌ان بود. تجربه‌های محدود اما موفق در به‌کارگیری فناوری برای نمونه طراحی آزمون با هوش مصنوعی یا مشاهده تدریس فناورمحور استاد راهنما باعث شد که نگرش منفی یا مبهم برخی مشارکت‌کنندگان به فرصتی برای یادگیری و رشد حرفه‌ای تبدیل شود. این یافته نشان می‌دهد که حمایت آموزشی و وجود الگوهای عملی می‌تواند نقش مهمی در عبور از ترس و مقاومت و حرکت به سوی پذیرش فعال فناوری ایفا کند. از این منظر، گشودگی به تغییر نه صرفاً یک ویژگی فردی، بلکه برآیند تعامل میان تجربه زیسته، آموزش هدفمند و مربی‌گری حمایتی است. این امر با دیدگاه کلایزی (کلایزی، ۱۹۷۸)^۱ همخوان است که بر اهمیت تجربه‌های ایمن، زمینه‌مند و معنادار در شکل‌گیری ادراک پدیدارشناختی تأکید دارد. بنابراین می‌توان گفت ظرفیت تحول در نگرش و هویت فناورانه دانشجومعلم‌ان وجود دارد، مشروط بر اینکه شرایط ساختاری و آموزشی لازم برای حمایت از این فرایند فراهم شود.

این یافته‌ها نشان می‌دهد که اگرچه درک کامل و عمیق از نقش «معلم فکور فناورآگاه» در بسیاری از دانشجومعلم‌ان هنوز شکل نگرفته است، اما ظرفیت بالقوه تحول در آنان وجود دارد. این ظرفیت زمانی بالفعل می‌شود که تجربه‌های زیسته مثبت، آموزش هدفمند و فرصت‌های تأملی در فرایند تربیت معلم ادغام شوند. در همین راستا، تربیت معلمان آینده برای کلاس‌های هوشمند نیازمند آماده‌سازی ذهنی و مهارتی پیشینی است؛ چنان‌که مهتا و شاه (۲۰۲۲) تأکید می‌کنند، برنامه‌های تربیت معلم باید به‌طور نظام‌مند مسیرهای فناورمحور را طراحی کنند.^۲

از سوی دیگر، نقش معلم در عصر هوش مصنوعی نمی‌تواند به «رأه‌دهنده محتوا» محدود بماند، بلکه باید به «طراح یادگیری» و «راهنمای فرایند آموزشی» ارتقا یابد (نگ، ۲۰۲۳).^۳ یافته‌های این پژوهش نشان داد که مقاومت یا پذیرش فناوری آموزشی در دوره تربیت معلم، بیش از آنکه امری صرفاً فردی باشد، تابع تعامل میان ذهنیت معلم و تجربه‌های میدانی اوست؛ موضوعی که مارتینز و گومز (۲۰۲۱)^۴ نیز در پژوهش خود به آن اشاره کرده‌اند. افزون بر این، بازتاب حرفه‌ای و فرصت‌های تأمل ساختاریافته می‌تواند فرایند شکل‌گیری هویت فناورمحور معلمان را تسهیل کند (وانگ و لو، ۲۰۲۲).^۵ این امر بیانگر آن است که پرورش معلمان فکور فناورآگاه مستلزم طراحی محیط‌های یادگیری بازاندیشانه است که در آن، فناوری نه صرفاً ابزار، بلکه بستر تحول حرفه‌ای تلقی شود.

به‌لحاظ روش‌شناختی نیز، کفایت و انسجام مضامین استخراج‌شده بر پایه چندین معیار قابل دفاع است: نخست، اشباع مفهومی در مصاحبه‌های پایانی به‌دست آمد و مضمون تازه‌ای افزوده نشد؛ دوم، تنوع مشارکت‌کنندگان از حیث جنسیت، پردیس، ترم تحصیلی و سطح سواد دیجیتال، امکان بازنمایی دیدگاه‌های ناهمگون را فراهم ساخت؛ سوم، هر مضمون فرعی با چندین شاهد مستقل مستند گردید و همگرایی گزاره‌ها پیرامون سه مضمون اصلی نشان داد که خوشه‌بندی‌ها از پراکندگی به الگوی منسجم رسیده‌اند؛ چهارم، برای

1. Colaizzi

2. Mehta & Shah

3. Ng

4. Martinez & Gomez

5. Wang & Lu

ارتقای اعتبار، بازبینی مشارکت‌کنندگان، هم‌سنگی با همکاران و هم‌گدی دو پژوهشگر به‌کار گرفته شد. از این رو، ادعای «غنا» و «انسجام» در این پژوهش مبتنی بر داوری شخصی نبوده، بلکه بر شواهد روش‌شناختی و راهبردهای تضمین اعتبار داده‌ها استوار است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود:

- برنامه‌های کارورزی بازطراحی شوند تا تجربه‌های واقعی از معلم فکور فناورمحور در میدان مشاهده شود. قرار دادن دانشجویمعلمان در کنار معلمان نوآور، می‌تواند تصویر ذهنی آنان از «معلم آینده» را بازسازی کرده و شکاف ادراکی آنان را در مواجهه با فناوری کاهش دهد.
- در برنامه درسی تربیت معلم، یک واحد عملیاتی مرتبط با فناوری و طراحی آموزشی فکورانه گنجانده شود. چنین واحدی باید بر «کاربرد عملی و بازاندیشانه» و نه صرفاً بر «شناخت ابزار» تمرکز داشته باشد تا هویت حرفه‌ای فناورمحور تقویت گردد.
- کارگاه‌های تأملی و جلسات گفت‌وگوی حرفه‌ای با محوریت فناوری برگزار شود تا فضایی برای بازاندیشی جمعی فراهم آید؛ فضایی که در آن تردیدها، ترس‌ها و امیدها در مواجهه با فناوری به اشتراک گذاشته شود.

- اساتید راهنمای کارورزی و مدرسان علوم تربیتی باید نقش الگویی خود را با نمایش رفتارهای حرفه‌ای فکورانه در بستر فناوری ایفا کنند، چرا که مشاهده چنین الگوهایی بیش از هر توضیح نظری، بر تغییر نگرش دانشجویمعلمان اثرگذار است.

همچنین، با توجه به محدود بودن نمونه پژوهش، توصیه می‌شود در پژوهش‌های آتی:

- از روش‌های ترکیبی (کمی-کیفی) برای بررسی تطور نگرش‌ها در طول دوران کارورزی استفاده شود.
- مطالعات تطبیقی میان پردیس‌های مختلف دانشگاه فرهنگیان و حتی میان‌فرهنگی با سایر کشورها انجام گیرد تا ابعاد پنهان‌تر این پدیده آشکار شود.

در پایان باید تأکید کرد که شکل‌گیری «معلم فکور در عصر هوش مصنوعی» تنها با ارائه نظریه ممکن نیست، بلکه نیازمند تجربه، تعامل، آموزش مستمر، و حضور الگوهای انسانی زنده در میدان تربیت است. اگر این عناصر به‌درستی طراحی و اجرا شوند، می‌توان به آینده‌ای امیدوار بود که در آن، فناوری نه تهدید، بلکه فرصتی برای رشد حرفه‌ای و بازاندیشی معلمان آینده باشد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در نگارش مقاله حاضر مشارکت فعال داشته‌اند. نویسنده اول در طراحی مطالعه، گردآوری داده‌ها و نگارش اولیه مشارکت داشته (۶۰٪) و نویسنده دوم در تحلیل داده‌ها، بازبینی نهایی و اصلاح ساختاری مقاله نقش داشته است (۴۰٪). مسئولیت نهایی صحت محتوا بر عهده نویسنده مسئول است.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی مستقل در حوزه تربیت معلم بوده و فاقد حمایت مالی خاص از سوی نهادهای بیرونی است. بدین‌وسیله از دانشجویمعلمان شرکت‌کننده در مصاحبه‌ها و اساتیدی که در فرایند اعتباربخشی ابزار پژوهش همکاری کردند، قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع مالی، حرفه‌ای یا مالکیت فکری در ارتباط با موضوع مقاله ندارند. مالی غیرمستقیم: حق امتیاز، مشاوره و مالکیت سرمایه گذاری مشترک. تعارض حرفه ای و مالکیت فکری: ارتقای سازمانی و نظریات تخصصی شخصی. نویسندگان باید هنگام ارسال مقاله اطلاعات مربوط به منافع مالی یا دیگر منافع که در نگارش مقاله تاثیرگذار بوده است، را بیان کنند. همچنین نویسندگان باید منابع حمایت مالی مقاله را نیز اعلام نمایند. کامل کردن و امضاء فرم اظهارنامه تعارض منافع برای نویسندگان ضروری است. چنانچه تعارض منافع وجود نداشته باشد جمله زیر باید در بخش تعارض منافع اضافه شد: «هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است».

منابع

- Abedi, K., & Zamani, R. (2021). The role of mentors in shaping pre-service teachers' professional self-efficacy. *Internship in Teacher Education*, 7(13), 78–99. [In Persian]
- Chen, L., Zhao, H., & Wu, Y. (2023). Teachers' professional identity in the age of AI: Challenges and opportunities. *Teaching and Teacher Education*, 124, 103941.
- Ghanbari, H., & Sadeghi, M. (2022). Designing and validating a scale for teachers' attitudes toward educational technology. *Contemporary Educational Research*, 11(2), 23–44. [In Persian]
- Hermzo, R. (2021). Teachers' perceptions of AI integration: A phenomenological approach. *Contemporary Education Review*, 39(2), 112–128.
- Hosseini, F., & Abdollahi, M. (2023). Analysis of pre-service teachers' reflections in practicum with a phenomenological approach. *Internship in Teacher Education*, 9(15), 12–35. [In Persian]
- Johnson, P., & Miller, T. (2022). AI literacy in teacher education: Bridging theory and practice. *Journal of Teacher Development*, 44(3), 210–229.
- Khadamizadeh, M., & Shekari, S. (2025). AI literacy and the professional identity of future teachers. *Teacher Education Research*, 15(2), 99–120. [In Persian]
- Khosravi, M., & Ghasemi, N. (2021). Reflective practice in teaching: From theory to professional experience. *Curriculum Studies Quarterly*, 16(4), 45–67. [In Persian]
- Karimi, S., & Rezaei, N. (2022). Lived experiences of novice teachers in using technology in classrooms. *Internship in Teacher Education*, 8(14), 50–71. [In Persian]
- Lee, S. (2023). Teachers' resistance and adaptation to AI in education. *Computers & Education*, 194, 104695.
- Mehta, R., & Shah, V. (2022). Preparing pre-service teachers for AI-enabled classrooms. *International Journal of Teacher Education*, 33(4), 77–95.
- Mehraban, F., & Yousefi, M. (2023). Future-oriented teacher education: Integrating technology and professional identity. *Curriculum Planning Research*, 17(2), 90–115. [In Persian]
- Mirghasemi, E., Ghanbari, M., & Talebi, Z. (2025). Digital and AI literacy education in teacher training: Opportunities and challenges. *Curriculum Planning Research*, 26(1), 55–74. [In Persian]
- Martinez, P., & Gomez, L. (2021). Resistance and receptivity to educational technology in teacher preparation. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103334.
- Ng, W. (2023). Rethinking teacher roles in the era of AI: From instructors to learning designers. *AI and Education Journal*, 2(1), 14–28.
- Norouzi, A., Rezaei, N., Mohammadi, Sh., & Shakeri, M. (2023). Comparative analysis of technology-oriented teacher education policies in Iran and Singapore. *Educational Sciences Research*, 20(1), 7–25. [In Persian]
- Sadeghi, R., & Naderi, M. (2021). The role of digital literacy in teachers' readiness for virtual education. *Educational Technology*, 9(1), 21–38. [In Persian]
- Salehi Farsani, S., Ahmadi, K., & Rezazadeh, F. (2024). Hidden resistance of teachers toward emerging technologies. *Innovation in Education Studies*, 12(2), 40–60. [In Persian]
- Smith, J. A., & Osborn, M. (2020). Interpretative phenomenological analysis as a useful methodology for research on the professional identity of reflective teachers. *Journal of Educational Inquiry*, 25(1), 34–49.
- Sohrabi, A. (2022). Pre-service teachers' understanding of their professional role in the digital age. *Educational Sciences Quarterly*, 18(3), 62–85. [In Persian]

- Siahie Atabaki, M., Salehi Farsani, S., & Jalili Nargesi, F. (2024). Challenges of professionalization in teacher education. *Research in Education and Learning*, 25(1), 90–112. [In Persian]
- Wang, J., & Lu, X. (2022). Professional identity construction through reflection: A longitudinal study with student teachers. *Reflective Practice*, 23(2), 189–203.

