



Research Paper

## Analysis of Short-Term In-Service Training Courses Based on the CIPP Model: Providing AI-Based Solutions within the Framework of Educational Planning

Seyyede Homa Aqili<sup>1</sup> , Omolbanin Ahmadi Haji<sup>\*2</sup> 

<sup>1</sup> Lecturer, Farhangian University, Golestan, Iran

<sup>2</sup> Lecturer, Farhangian University, Mazandaran, Iran



10.22080/eps.2025.28107.2293

### Received:

December 19,  
2024

### Accepted:

February 19, 2025

### Available online:

March 5, 2025

### Key words:

In-Service Teacher  
Training; CIPP  
Evaluation Model;  
Higher Education,  
Artificial Intelligence  
Educational planning,  
qualitative research,  
policymaking,

### Abstract

**Aim:** This research examines and diagnoses short-term in-service teacher training courses from the perspective of educational planning and based on the CIPP evaluation model (Context, Input, Process, and Product). In addition, by utilizing artificial intelligence technology, it provides innovative solutions to improve the effectiveness of these courses.

**Methodology:** This study was conducted using a survey method, and the data were collected through a researcher-designed questionnaire. The statistical population consists of teachers who participated in in-service training programs from 2020 to 2022. The sample was selected using a stratified random sampling method, and the data were analyzed using statistical analyses.

**Results:** The results showed that the factors limiting the effectiveness of these courses include the mismatch between the content and the actual needs of teachers, weaknesses in needs assessment, and the lack of continuous supervision. The use of artificial intelligence in educational planning can enhance the effectiveness of these courses by facilitating accurate needs assessment, optimizing educational content, and providing real-time feedback.

**Conclusions and suggestions:** It is suggested that training courses be designed using artificial intelligence and based on the actual needs of teachers. Additionally, the creation of a digital platform for mentoring and coaching, along with a specialized center using a blended learning model, could assist teachers in continuous learning and accessing up-to-date content. These findings encourage educational managers to utilize modern technologies in educational planning to enhance the effectiveness of in-service training courses.

**Innovation and originality:** This research, by utilizing the CIPP model and artificial intelligence technology, innovatively evaluates and improves the effectiveness of in-service teacher training courses, providing a systematic framework for identifying educational needs and optimizing educational planning.

\*Corresponding Author: Omolbanin Ahmadi Haji

Address: Mazandaran, Qaemshahr, Hazrat Fatemeh  
(S) Girls' Campus

Email: oahmadihaji@gmail.com

Tel: 09117748451

## Extended Abstract

### Introduction

Short-term in-service training programs for teachers serve as essential tools for advancing their knowledge, skills, and professional competencies, significantly contributing to the quality of education and student learning. Despite their importance, these programs often face significant challenges, including inadequate needs assessment, irrelevant content, and ineffective supervision and evaluation. Such shortcomings not only diminish the quality of teachers' professional development but also severely affect the efficient utilization of human and financial resources within the educational system. Hence, a thorough analysis and the adoption of innovative strategies within the framework of educational planning to improve these programs are crucial.

### Methodology

This descriptive-explanatory study employed a survey method to evaluate short-term in-service training programs for teachers in Golestan Province from 2019 to 2021. The statistical population consisted of teachers who participated in these programs, and a sample size of 703 participants was determined using Cochran's formula. Stratified random sampling was applied across three geographic regions—west, central, and east—with one city randomly selected from each region. Data were collected through a researcher-designed questionnaire with closed-ended Likert-scale items. The content validity of the questionnaire was reviewed, and its reliability was confirmed in a pilot test ( $\alpha=0.92$ ).

The collected data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including Pearson's correlation test, to identify relationships between training effectiveness and factors such as professional needs, program quality, motivational factors, implementation methods, and evaluation strategies. The study also utilized the CIPP evaluation model (Context, Input, Process, Product) to comprehensively analyze the training programs. This model helped identify educational needs, resources, implementation issues, and program outcomes. AI-based solutions were proposed to enhance the effectiveness of the programs and streamline decision-making processes.

### Findings

Studies indicate that in-service training programs face significant challenges across the four components of the CIPP model (Context, Input, Process, and Product). In the Context component, proper scientific needs assessment is not conducted, and educational priorities are not determined based on teachers' perspectives. Findings reveal that 88.5% of teachers reported that no precise and systematic needs assessment was carried out prior to the design of the programs. Moreover, only 22.3% of participants considered the course content to be aligned with their actual needs. This highlights that the provided content is often general and fails to address the specific professional needs of teachers, indicating the need for a more targeted approach within the framework of educational planning.

The Input component also suffers from various issues, such as the lack of standardized educational resources, insufficient financial resources, and the absence of experienced instructors familiar with modern teaching methods. 78% of teachers stated that the provided educational resources were misaligned with the course objectives and not designed by relevant experts. Furthermore, 84.9% of teachers pointed to inadequate financial resources, which has had a significantly negative impact on the overall quality of the programs, emphasizing the need for better allocation of resources within the framework of educational planning.

In the Process component, serious weaknesses are evident in the implementation structure and monitoring of these programs. According to the findings, 85.5% of teachers reported a lack of consistent supervision during the training process and course implementation. Additionally, 86.2%

acknowledged that active teaching methods, such as simulating real work environments, were rarely utilized in these programs. These deficiencies have not only reduced participants' active engagement but also hindered the effective transfer of knowledge and skills to their workplace, underscoring the need for more effective process management within the framework of educational planning.

In the Product component, the findings show that the evaluations conducted were often superficial and impractical. 71.6% of teachers stated that no detailed comparison was made of their situation before and after the training. Furthermore, 89.8% highlighted the neglect of long-term assessments of the training's impact on their professional performance. The lack of precise tools for measuring outcomes and training impacts has rendered the evaluation results ineffective as a foundation for improving future program designs.

Artificial intelligence (AI) emerges as a powerful tool with significant potential to address these challenges. AI can conduct precise needs assessments by analyzing teachers' behavioral and performance data, enabling the design of educational content tailored to their individual needs. Moreover, AI-based tools facilitate continuous monitoring and provide real-time feedback, enhancing the training process and promoting active teacher engagement. For example, leveraging AI-equipped digital platforms for mentoring and coaching can create a supportive environment for continuous learning.

## Conclusion

The recommendations of this study include designing hybrid learning models that integrate in-person and online training, utilizing AI technologies for needs assessment and content design, and conducting thorough and continuous evaluations to improve program quality. Additionally, increasing teachers' motivation through instant, personalized feedback and establishing supportive infrastructures, such as specialized educational centers equipped with modern technologies, can significantly enhance the effectiveness of these programs, aligning with the goals of educational planning to ensure sustained professional development for teachers..

The findings of this study can assist educational administrators and policymakers in improving the design and implementation of in-service training programs. Leveraging modern technologies and scientific approaches, such as the CIPP model, provides a comprehensive framework for analyzing and reforming the educational system, directly impacting the quality of education and teachers' professional development..

## Funding

This study received no funding from external sources

## Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

## Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest regarding this study

## Acknowledgments

We extend our gratitude to all colleagues, mentors, and professionals who provided scientific

## مقاله پژوهشی

## آسیب‌شناسی دوره‌های ضمن خدمت کوتاه‌مدت بر اساس مدل CIPP؛ ارائه راهکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در چارچوب برنامه‌ریزی آموزشی

سیده هما عقیلی<sup>i</sup>، ام‌البین احمدی حاجی<sup>ii</sup> \* <sup>id</sup><sup>i</sup> مدرس دانشگاه فرهنگیان، گلستان، ایران<sup>ii</sup> مدرس دانشگاه فرهنگیان، مازندران، ایران

doi 10.22080/eps.2025.28107.2293

## چکیده

**هدف:** این پژوهش به بررسی و آسیب‌شناسی دوره‌های ضمن خدمت کوتاه‌مدت معلمان از منظر برنامه‌ریزی آموزشی و بر مبنای مدل ارزشیابی CIPP (زمینه، درونداد، فرایند، و محصول) می‌پردازد. علاوه بر این، با به‌کارگیری فناوری هوش مصنوعی، راهکارهای ابتکاری برای بهبود اثربخشی این دوره‌ها فراهم می‌آورد.

**روش‌شناسی:** این پژوهش با بهره‌گیری از روش پیمایشی انجام شده و داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته جمع‌آوری شده‌اند. جامعه آماری معلمان را شامل می‌شود که در دوره‌های ضمن خدمت سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ شرکت کرده‌اند. نمونه با روش تصادفی طبقه‌بندی انتخاب و با استفاده از تحلیل‌های آماری تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که عوامل محدودکننده اثربخشی این دوره‌ها شامل عدم تناسب محتوا با نیازهای واقعی معلمان، ضعف در نیازسنجی و نبود نظارت مستمر است. به‌کارگیری هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی آموزشی می‌تواند با تسهیل نیازسنجی دقیق، بهینه‌سازی محتوای آموزشی و ارائه بازخوردهای آنی، اثربخشی دوره‌ها را بهبود بخشد.

**نتیجه‌گیری و پیشنهادها:** پیشنهاد می‌شود که دوره‌های آموزشی با استفاده از هوش مصنوعی و بر اساس نیازهای واقعی معلمان طراحی شوند. همچنین، ایجاد یک پلتفرم دیجیتال برای منتورینگ و کوچینگ و یک مرکز تخصصی با مدل یادگیری ترکیبی می‌تواند به معلمان در یادگیری مداوم و دسترسی به محتوای به‌روز کمک کند. این یافته‌ها مدیران آموزشی را به استفاده از فناوری‌های نوین در برنامه‌ریزی آموزشی برای افزایش اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت ترغیب می‌کند.

**نوآوری و اصالت:** این پژوهش با استفاده از مدل CIPP و فناوری هوش مصنوعی، به شیوه‌ای نوآورانه به ارزیابی و بهبود اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت معلمان پرداخته و چارچوبی نظام‌مند برای شناسایی نیازهای آموزشی و بهینه‌سازی برنامه‌ریزی آموزشی ارائه داده است.

## تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۹/۲۹

## تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۱۲/۰۱

## تاریخ انتشار:

۱۴۰۳/۱۲/۱۵

## کلیدواژه‌ها:

آموزش ضمن خدمت معلمان؛ الگوی ارزشیابی CIPP؛ آموزش عالی، برنامه‌ریزی آموزشی، پژوهش کیفی، سیاست‌گذاری، هوش مصنوعی

\* نویسنده مسئول: ام‌البین احمدی حاجی

آدرس: دانشگاه فرهنگیان مازندران، ایران

ایمیل: oahmadihaji@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۱۷۷۴۸۴۵۱

## مقدمه

در دنیای پیچیده و پویای امروز، دستیابی به کیفیت بالا و بهبود مستمر در تمامی ابعاد سازمانی، به ویژه در نظام‌های آموزشی، به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شده است. در این راستا، اصول چهارده‌گانه دمینگ، به عنوان چارچوبی کلیدی در مدیریت کیفیت جوامع (TQM)، به بهبود پایدار، یادگیری مداوم و افزایش بهره‌وری سازمان‌ها کمک می‌کنند. این اصول، با تأکید بر شفاف‌سازی اهداف، پذیرش نوآوری، حذف موانع یادگیری، و جایگزینی اهداف کیفی به جای اهداف کمی، چارچوبی مؤثر برای اصلاح فرآیندها و ارتقای عملکرد ارائه می‌دهند. دمینگ همچنین با تکیه بر مشارکت فعال تمامی اعضای سازمان، به ویژه در محیط‌های آموزشی، زمینه‌ساز تحولی پایدار و فراگیر می‌شود (Schmid, 2023). از سوی دیگر، کیفیت آموزش و توسعه حرفه‌ای به عنوان یکی از مؤلفه‌های حیاتی نظام‌های آموزشی، نقشی اساسی در دستیابی به اهداف کلان سازمان‌ها ایفا می‌کند. دوره‌های آموزش ضمن خدمت، به عنوان ابزاری راهبردی برای توسعه دانش و مهارت‌های حرفه‌ای، بستری مناسب برای پیاده‌سازی اصول دمینگ فراهم می‌آورند. این دوره‌ها می‌توانند چالش‌های پیش‌روی نظام‌های آموزشی، از جمله ضعف در عملکرد معلمان و ناکارآمدی برنامه‌های آموزشی، را کاهش دهند. با این حال، مشکلاتی مانند عدم تناسب محتوای آموزشی با نیازهای واقعی شغلی، نبود ارزیابی‌های دقیق و ضعف در برنامه‌ریزی، اثربخشی این دوره‌ها را به شدت کاهش می‌دهند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که این مسائل نه تنها منجر به کاهش بهره‌وری و هدررفت منابع می‌شوند، بلکه گاهی موجب افزایش فاصله میان اهداف سازمانی و نتایج واقعی می‌گردند (Mena-Guacas, 2023). برای رفع این چالش‌ها، اصول دمینگ می‌توانند راهکارهایی بنیادین ارائه دهند. رویکردهایی همچون "ایجاد ثبات در اهداف"، "حذف موانع یادگیری" و "تقویت همکاری‌های تیمی" می‌توانند با اصلاح فرآیندها، زمینه ارتقای اثربخشی دوره‌های آموزشی را فراهم سازند. علاوه بر این، ترکیب این اصول با مدل‌های ارزیابی پیشرفته نظیر الگوی سیپ (CIPP)، و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، می‌تواند زمینه‌ساز تحولی عمیق و پایدار در آموزش و توسعه حرفه‌ای شود (Leicester & Taylor, 2024). مدل ارزشیابی سیپ (CIPP)، به عنوان چارچوبی جامع، امکان شناسایی نقاط قوت و ضعف در تمامی مراحل یک برنامه آموزشی را فراهم می‌کند. این مدل، با تمرکز بر چهار بعد اصلی: زمینه، درونداد، فرآیند و محصول، نه تنها ابزاری برای ارزیابی و برنامه‌ریزی دقیق به شمار می‌آید، بلکه می‌تواند در تدوین و اجرای اقدامات اصلاحی نیز نقشی کلیدی ایفا کند (Keskin & Yazar, 2020). با این حال، اجرای کامل و اثربخش این مدل به دلیل نیاز به تحلیل حجم زیادی از داده‌ها و پیچیدگی‌های موجود در فرایند ارزیابی، بدون بهره‌گیری از ابزارهای پیشرفته تحلیلی، بسیار دشوار است (Khaksar, 2023). در همین راستا، ظهور فناوری‌های نوین و پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه هوش مصنوعی، فرصت‌های بی‌نظیری برای ارتقای کیفیت و کارایی دوره‌های آموزشی فراهم کرده است. هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل پیشرفته داده‌ها، شخصی‌سازی محتوا و بهینه‌سازی فرآیندهای ارزیابی، ابزار قدرتمندی برای شناسایی نیازهای شغلی واقعی، تدوین محتوای متناسب و ارزیابی دقیق دوره‌های آموزشی باشد. این فناوری به‌طور قابل‌توجهی اثربخشی دوره‌های آموزشی را افزایش می‌دهد و کیفیت آموزش را بهبود می‌بخشد (Jarrahi et al., 2023). در این میان، دوره‌های آموزش ضمن خدمت، با فراهم کردن فرصت‌های یادگیری مداوم و امکان تطبیق با تغییرات سریع فناوری و نیازهای شغلی، جایگاهی ویژه در بهبود کیفیت آموزش دارند. این دوره‌ها نه تنها به معلمان کمک می‌کنند تا مهارت‌ها و دانش خود را به‌روز کنند، بلکه بستری لازم برای پیاده‌سازی اصول دمینگ، استفاده از مدل سیپ، و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین را نیز فراهم می‌آورند. چنین رویکردی می‌تواند به ارتقای اثربخشی این دوره‌ها و افزایش بهره‌وری سازمان‌های آموزشی کمک کند (Schmid, 2023؛ khoshkab, 2023). در همین راستا، الگوی سیپ، به عنوان چارچوبی جامع و سیستماتیک، نقشی کلیدی در طراحی، ارزیابی و بهبود دوره‌های آموزش ضمن خدمت ایفا می‌کند. ترکیب این الگو با ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند بستری تحول‌آفرین برای ارتقای کیفیت آموزشی فراهم آورد که نه تنها مدیران و معلمان را در دستیابی به اهداف آموزشی

بلندمدت یاری می‌دهد، بلکه پایداری و ارتقای مداوم نظام‌های آموزشی را نیز تضمین می‌کند. در این زمینه، پژوهش‌های اخیر نیز بر نقش کلیدی دوره‌های آموزش ضمن خدمت در ارتقای کیفیت نظام‌های آموزشی تأکید دارند. برای نمونه، (Sanati, Pashaei, Hassani, & Nejad Mohammad, 2024) در پژوهش خود به اهمیت نیروی انسانی در اجرای موفقیت‌آمیز برنامه‌های تضمین کیفیت اشاره دارند و نشان می‌دهند که کیفیت این برنامه‌ها به میزان بالایی به مهارت‌ها و دانش معلمان وابسته است، که می‌تواند از طریق آموزش‌های ضمن خدمت و برنامه‌ریزی آموزشی بهبود یابد. (Asad & Javed, 2023) تأثیر آموزش‌های ضمن خدمت را بر معلمان بررسی کرده و نشان داده‌اند که این برنامه‌ها باعث بهبود مهارت‌های تدریس، افزایش اعتماد به نفس و انگیزه در معلمان برای استفاده از تکنیک‌های نوین در تعامل با دانش‌آموزان می‌شوند. به علاوه، (Msamba, Msuya & Anangisye, 2023) به بررسی تأثیر این آموزش‌ها بر یادگیری معلمان زبان‌های خارجی پرداخته و دریافته‌اند که این دوره‌ها موجب ارتقای دانش موضوعی و مهارت‌های تدریسی معلمان شده است. همچنین، (Boe-DuPaw & et al, 2022) اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت را بر خودکارآمدی معلمان بررسی کردند و دریافتند که این دوره‌ها به بهبود شیوه‌های آموزشی و افزایش اعتماد به نفس معلمان در مسائل زیست‌محیطی کمک می‌کنند. در سال (Kiviraand & et al, 2021) نشان دادند که آموزش فراگیر در دوره‌های ضمن خدمت می‌تواند به معلمان کمک کند تا توانمندی‌های خود را در حوزه‌های مختلف تقویت کرده و محیط آموزشی مناسبی برای دانش‌آموزان فراهم آورند. بررسی‌های اخیر نیز نشان داده‌اند که دوره‌های آنلاین ضمن خدمت می‌توانند انعطاف‌پذیری بیشتری در فرآیند یادگیری ایجاد کرده و در عین حال مهارت‌های تدریس معلمان را بهبود بخشند. (Litwood & Reid, 2020) بررسی دوره‌های کوتاه‌مدت آنلاین نیز حاکی از آن است که این دوره‌ها برای توسعه حرفه‌ای معلمان مفید بوده و انعطاف‌پذیری و تعاملات اجتماعی موجود در آن‌ها باعث بهبود مهارت‌های تدریسی معلمان شده است. (Molefi, 2024) در نهایت، ارزیابی دوره‌های آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در توسعه حرفه‌ای معلمان در اردن نشان داد که این دوره‌ها با ارائه مهارت‌های ICT به معلمان، تأثیر مثبتی بر افزایش دانش و توانمندی‌های آن‌ها داشته‌اند؛ هرچند که محدودیت‌هایی مانند کمبود زمان و منابع، اثربخشی این دوره‌ها را محدود کرده است (Abuhmaid, 2011). در نهایت، الگوی ارزشیابی (CIPP (Context, Input, Process, Product)، که توسط استافل بیم معرفی شده، یکی از مدل‌های اصلی در ارزشیابی برنامه‌های آموزشی است و کاربرد گسترده‌ای در ارزیابی دوره‌های ضمن خدمت دارد. این الگو با تحلیل چهار مؤلفه کلیدی، امکان بررسی جامع برنامه‌های آموزشی و شناسایی نقاط قوت و ضعف آن‌ها را فراهم می‌آورد (Tufail et al, 2023; Hasanah, 2023). تحقیقات نشان می‌دهند که استفاده از این مدل به برنامه‌ریزان آموزشی کمک می‌کند تا انطباق دوره‌ها با اهداف آموزشی و نیازهای واقعی یادگیرندگان را بسنجند. به عنوان مثال، پژوهش (Kasmainsi et al, 2023) نشان می‌دهد که این مدل می‌تواند به شناخت جامعی از کیفیت برنامه و اثربخشی آن در بهبود دانش و مهارت‌های معلمان منجر شود. علاوه بر این، استفاده از الگوی CIPP برای ارزیابی برنامه‌های پیش‌دبستانی نشان داده است که این الگو در شناسایی و بهبود جنبه‌های مختلف برنامه مؤثر است (Basaran et al, 2021). بررسی مؤلفه‌های چهارگانه این الگو می‌تواند به شناسایی نقاط ضعف برنامه‌های آموزشی و تعیین راهکارهایی برای بهبود کیفیت یادگیری کمک کند. همچنین، تحقیقاتی که بر ارزیابی دوره‌های تربیت معلم در یک مؤسسه آموزش زبان انگلیسی متمرکز بوده‌اند، نشان داده‌اند که الگوی CIPP ابزاری ارزشمند برای سنجش جامع و کاربردی دوره‌های آموزشی است و می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا تناسب برنامه‌های آموزشی با نیازهای واقعی را ارزیابی کرده و کارایی دوره‌ها را بهبود بخشند (Khaksar et al., 2023). به طور کلی، نتایج تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که الگوی CIPP با تمرکز بر مؤلفه‌های زمینه، درون داد، فرایند و محصول، روشی کارآمد برای ارزیابی جامع و مؤثر دوره‌های ضمن خدمت است و ابزاری مفید برای شناسایی و تقویت نقاط ضعف و قوت دوره‌های آموزشی فراهم می‌کند (Arslan et al, 2020; Asghar et al, 2022) استفاده از راهکارهای هوش مصنوعی در افزایش اثربخشی دوره‌های ضمن

خدمت، به یکی از موضوعات اصلی در تحقیقات اخیر تبدیل شده است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان ابزاری برای بهبود فرآیند آموزش معلمان و ارتقای سطح عملکرد آن‌ها عمل کند. به عنوان مثال، با طراحی یک مدل مفهومی، نحوه‌ی به‌کارگیری هوش مصنوعی در توسعه حرفه‌ای معلمان بررسی شده و نتایج نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی، برنامه‌ریزی آموزشی را بهبود بخشیده و تصمیم‌گیری دقیق‌تر را امکان‌پذیر می‌کند (Tammets & Ley, 2023). همچنین، تکنولوژی و هوش مصنوعی در توسعه حرفه‌ای مداوم معلمان نشان داده است که این فناوری می‌تواند نه تنها از طریق شخصی‌سازی محتوای آموزشی و ارائه بازخوردهای آنی، بلکه با تسهیل فرآیندهای برنامه‌ریزی آموزشی، نقش بسزایی در بهبود کیفیت آموزش‌های ضمن خدمت داشته باشد (Gochhayat & Das, 2023). در مطالعه‌ای دیگر، به ارزیابی عملکرد معلمان با استفاده از راهکارهای هوش مصنوعی پرداخته شده و مشخص گردیده که این ابزارها به بهبود توانایی‌های تدریس معلمان در دوره‌های ضمن خدمت کمک می‌کنند، و نقشی مهم در ارتقای آموزش و عملکرد حرفه‌ای معلمان دارند (Yangyang, 2023). در کنار این پژوهش‌ها، بررسی استفاده از ChatGPT در محیط‌های آموزشی نشان داده است که ابزارهای گفتگو محور هوش مصنوعی به ویژه در آموزش معلمان مؤثر بوده و می‌توانند پاسخ‌گویی فوری به سوالات آموزشی و امکان تعامل پویا با محتوای آموزشی را فراهم کنند (Atlas, 2023). به طور کلی، نتایج تحقیقات حاکی از آن است که راهکارهای هوش مصنوعی می‌توانند در برنامه‌ریزی و اجرای مؤثرتر دوره‌های ضمن خدمت نقشی بسزا ایفا کنند و به معلمان امکان یادگیری مداوم و تطبیق با نیازهای آموزشی جدید را بدهند (Meng, 2023; Dai, 2024). در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی به عنوان ابزاری مؤثر در توسعه حرفه‌ای معلمان و آموزش‌های ضمن خدمت به کار گرفته شده است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند با افزایش دقت ارزیابی و ارائه بازخوردهای آنی، کیفیت آموزش‌های ضمن خدمت را به طور قابل توجهی بهبود بخشد. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای، نشان داده شد که استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند فرآیند ارزیابی عملکرد را بهینه کرده و بازخوردهای دقیق و فوری فراهم کند که به کارکنان در بهبود عملکرد کمک می‌کند (Sha, 2023). از سوی دیگر، نقش هوش مصنوعی در یادگیری عمیق و تدریس مورد بررسی قرار گرفته است؛ یافته‌ها نشان می‌دهد که این فناوری می‌تواند تجربه یادگیری را شخصی‌سازی کرده و از طریق بازخوردهای فوری، تدریس معلمان را بهبود بخشد، و به معلمان امکان می‌دهد که نیازهای فردی هر دانش‌آموز را شناسایی و برنامه‌های آموزشی خود را بر اساس آن تنظیم کنند (Liu, Chen, & Yao, 2022). با توجه به یافته‌های پژوهش‌های پیشین که نواقص و چالش‌های موجود در دوره‌های ضمن خدمت معلمان را برجسته کرده‌اند، این پژوهش بر آن است تا با رویکردی نوآورانه به تحلیل این مسائل بپردازد. دوره‌های ضمن خدمت معلمان با چالش‌هایی همچون نیازسنجی غیرعلمی، محتوای آموزشی نامناسب، فقدان نظام ارزیابی مستمر، و استفاده ناکافی از فناوری‌های نوین مواجه هستند که این چالش‌ها اثربخشی این دوره‌ها را به شدت محدود کرده است. پژوهش حاضر در پاسخ به این مشکلات، از مدل ارزیابی CIPP و ابزارهای پیشرفته هوش مصنوعی بهره می‌گیرد تا راهکارهایی عملی و کاربردی ارائه دهد. هدف اصلی این پژوهش، آسیب‌شناسی دقیق ابعاد محتوایی، اجرایی و ساختاری این دوره‌ها و ارائه راهکارهایی است که ضمن تطبیق با نیازهای واقعی معلمان، کیفیت و اثربخشی آن‌ها را ارتقا دهد. به کارگیری هوش مصنوعی در این زمینه، امکان شناسایی دقیق نیازهای آموزشی، طراحی محتوای هدفمند، و بهینه‌سازی فرایندهای اجرایی را فراهم می‌آورد. افزون بر این، استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند به صرفه‌جویی در منابع، افزایش بهره‌وری و ارتقای کیفیت کلی آموزش‌های ضمن خدمت منجر شود. این پژوهش تلاش دارد تا با تحلیل علمی و جامع دوره‌های موجود، راهکارهایی ارائه دهد که نه تنها مشکلات فعلی را کاهش دهد، بلکه مسیر جدیدی برای طراحی و اجرای دوره‌های اثربخش بر پایه فناوری‌های پیشرفته ترسیم کند. در راستای دستیابی به این اهداف، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به سوالات زیر است:

۱. چه آسیب‌هایی در مرحله شناسایی نیازهای آموزشی (زمینه) دوره‌های ضمن خدمت وجود دارد؟

۲. منابع، محتوا و نحوه طراحی (درونداد) دوره‌های ضمن خدمت چه کاستی‌هایی دارند؟
۳. اجرای دوره‌های ضمن خدمت (فرایند) با چه مشکلاتی روبه‌رو است؟
۴. ارزیابی نتایج این دوره‌ها (محصول) چه نقاط ضعف و کاستی‌هایی را نشان می‌دهد؟
۵. چگونه می‌توان با استفاده از فناوری هوش مصنوعی، آسیب‌های شناسایی‌شده در هر مؤلفه را کاهش داد و اثربخشی دوره‌ها را افزایش داد؟

## روش‌شناسی

این پژوهش با هدف بررسی و تحلیل تأثیرات دوره‌های ضمن خدمت معلمان و شناسایی مشکلات موجود در این دوره‌ها به منظور بهبود نظام آموزش ضمن خدمت طراحی شده است. در راستای این هدف، پژوهش حاضر از نوع پیمایشی می‌باشد که به طور خاص به بررسی تأثیرات این دوره‌ها بر عملکرد و رضایت شغلی معلمان پرداخته و تلاش دارد تا از طریق شناسایی مشکلات و چالش‌های موجود در این دوره‌ها، پیشنهاداتی برای بهبود و ارتقای کیفیت آموزش ضمن خدمت ارائه دهد. جامعه آماری پژوهش شامل معلمان شرکت‌کننده در دوره‌های ضمن خدمت کوتاه‌مدت استان گلستان در سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ است. با استفاده از فرمول کوکران و در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد، حجم نمونه معادل ۷۰۳ نفر تعیین شد. روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی‌شده بود؛ بدین صورت که استان به سه منطقه جغرافیایی (غرب، مرکز، شرق) تقسیم و از هر منطقه یک شهر به صورت تصادفی انتخاب گردید. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه محقق‌ساخته بود که در دو بخش طراحی شد: پرسشنامه پاسخ‌بسته با مقیاس لیکرت پنج‌گزینه‌ای برای بررسی مؤلفه‌های مدل CIPP، شامل نیازسنجی آموزشی و تطابق با نیازهای شغلی (زمینه)، کیفیت منابع و محتوای دوره‌ها (درونداد)، نحوه اجرا و برنامه‌ریزی دوره‌ها (فرایند)، و نتایج دوره‌ها و کاربرد آموخته‌ها (محصول)؛ و پرسشنامه پاسخ‌باز که نظرات کیفی معلمان درباره مشکلات و پیشنهادات بهبود را جمع‌آوری می‌کرد. نمونه سؤالات باز شامل «چه مواردی در دوره‌های ضمن خدمت نیاز به بهبود دارد؟» و «چگونه این دوره‌ها می‌توانند بهتر به نیازهای شغلی پاسخ دهند؟» بود. گویه‌های پرسشنامه بر اساس اصول چهارده‌گانه دمنینگ و مدل CIPP طراحی شده و روایی محتوایی آن توسط متخصصان متخصصان برنامه‌ریزی آموزشی و ارزشیابی تأیید شده است. پایایی ابزار با اجرای آزمایشی و ضریب آلفای کرونباخ ۰٫۹۲، نشان‌دهنده انسجام درونی بالای آن است. جمع‌آوری داده‌ها به صورت دقیق و ساختاریافته انجام شد و داده‌های کمی با آمار توصیفی (میانگین، درصد) و آمار استنباطی (همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون) تحلیل شدند. داده‌های کیفی نیز با روش تحلیل محتوای کیفی بررسی و طبقه‌بندی گردیدند. یافته‌های این پژوهش، ضمن شناسایی چالش‌های موجود، نظیر ضعف در نیازسنجی، تناسب کم محتوای آموزشی با نیازهای شغلی، و مشکلات فرایندی در اجرای دوره‌ها، راهکارهایی کاربردی برای بهبود کیفیت این دوره‌ها ارائه داد. این پژوهش با بهره‌گیری از مدل CIPP و تحلیل جامع داده‌ها، بستر علمی و عملیاتی مناسبی برای ارتقای آموزش ضمن خدمت معلمان فراهم ساخت.

### جدول ۱: الگوی سیپ

زمینه : فراهم آوری اطلاعاتی درباره موقعیت تصمیم در برابر نیازهای آموزشی و تدوین اهداف برنامه
درون داد: شناسایی راهبردهای آموزشی مطلوب برای تحقق اهداف مورد انتظار
فرایند: سنجش روند اجرای برنامه آموزش
حصول: گرد آوری اطلاعات مربوط به نتیجه ملاحظات آموزشی



## یافته‌های پژوهش

این پژوهش با هدف ارزیابی فرآیند طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره‌های آموزشی از دیدگاه شرکت‌کنندگان انجام شده است. تمرکز اصلی آن بر بررسی میزان انطباق دوره‌ها با نیازهای شغلی و آموزشی فراگیران، اثربخشی محتوای آموزشی و کیفیت اجرای آن‌ها است. داده‌های این تحقیق از طریق تحلیل پاسخ‌های شرکت‌کنندگان به گویه‌های مختلف در حوزه‌های نیازسنجی، طراحی متناسب با نیازها، مدیریت آموزشی، و ارزشیابی دوره‌ها جمع‌آوری شده است. برای تحلیل دقیق‌تر این داده‌ها، ویژگی‌های شخصیتی و دموگرافیک شرکت‌کنندگان نقش مهمی در تفسیر نتایج ایفا می‌کنند. در این راستا، اطلاعات زیر ویژگی‌های مختلف شرکت‌کنندگان را بررسی کرده است: ۶۲٫۴ درصد از افراد مورد مطالعه، کارکنان شاغل در آموزش و پرورش شهرستان گرگان بودند. از نظر سمت شغلی، ۸۶٫۵ درصد از افراد را معلمان تشکیل می‌دهند. در خصوص میزان تحصیلات، ۷۵ درصد از افراد دارای مدرک تحصیلی کارشناسی (لیسانس) بودند. همچنین، ۴۰٫۴ درصد از افراد مورد مطالعه در دوره تحصیلی متوسطه خدمت می‌کردند و در نهایت، ۵۲٫۵ درصد از افراد زن بودند. جدول زیر نتایج درصد پاسخ‌های "هیچ"، "خیلی کم" و "کم" شرکت‌کنندگان را در گویه‌های مرتبط با این حوزه‌ها ارائه می‌دهد. این نتایج نمایانگر میزان ضعف یا قوت در هر یک از مراحل طراحی و اجرای دوره‌ها است و به شناسایی ابعاد نیازمند بهبود کمک می‌کند.

جدول ۲: جدول تحلیل شاخص‌های ارزیابی دوره‌های ضمن خدمت معلمان

شماره گویه	گویه	مجموع درصد پاسخ‌های (هیچ، خیلی کم، کم)
۱	نیازسنجی قبل از دوره‌ها	۸۸٫۵
۲		۹۰
۳	تعیین اولویت‌ها با نظر شرکت‌کنندگان	۷۷٫۷
۴	طراحی دوره متناسب با نیاز فراگیران	۸۳٫۵
۵	استفاده از منابع اطلاعاتی مختلف در نیازسنجی	۸۴٫۶
۶	توجه به نتایج نیازسنجی در طراحی دوره‌ها	۸۴٫۹
۷	تناسب منابع مالی با نیازهای دوره	۷۸
۸	تعیین منابع آموزشی توسط متخصصان	۶۵٫۴
۹	تناسب دوره‌ها با نیاز شغلی شرکت‌کنندگان	۷۷٫۵
۱۰	آشنایی مدرسان با روش‌های آموزشی کارکنان	۸۶٫۸
۱۱	دسترسی مدرسان به تجهیزات آموزشی مناسب	۸۴٫۴
۱۲	توانایی مدیران دوره در انگیزه‌بخشی به فراگیران	۸۶٫۳
۱۳	استفاده از ابزارهای انگیزشی برای فراگیران	۷۳٫۴
۱۴	اطلاع‌رسانی درباره منافع شرکت در دوره‌ها	۷۰٫۴
۱۵	تناسب مباحث دوره با تجارب حرفه‌ای فراگیران	۸۰٫۲
۱۶	مشارکت فعال فراگیران در دوره‌ها	۸۱٫۹
۱۷	شفافیت وظایف در ساختار اجرایی دوره	۷۷٫۵
۱۸	آموزش مجریان برای اجرای موفق دوره‌ها	۷۶٫۴
۱۹	تناسب سطح آموزش با دانش قبلی فراگیران	۸۵٫۵
۲۰	ارزیابی تغییر نگرش فراگیران در طول دوره	۸۳٫۹
۲۱	نظارت مستمر بر اجرای برنامه‌های آموزشی	۷۷٫۷
۲۲	ارزیابی واکنش شرکت‌کنندگان بلافاصله پس از دوره	۷۱٫۶
۲۳	آزمون قبل و بعد از آموزش برای مقایسه	۸۶٫۲
۲۴	شبیه‌سازی محیط واقعی کار برای ارزیابی آموخته‌ها	۸۹٫۸
۲۵	ارزیابی تأثیر بلندمدت دوره‌ها	۸۸٫۲
۲۵	بازخورد نتایج ارزشیابی برای اصلاح دوره‌های بعدی	۸۷٫۶

## ۱. سؤال پژوهش: چه آسیب‌هایی در مرحله شناسایی نیازهای آموزشی (زمینه) دوره‌های ضمن خدمت وجود دارد؟

در پاسخ به این سؤال، پژوهش حاضر به بررسی داده‌های کمی و کیفی پرداخته است تا عوامل مؤثر در کاهش اثربخشی مرحله شناسایی نیازهای آموزشی را شناسایی کند. این مرحله به‌عنوان پایه‌ای‌ترین بخش از فرآیند طراحی دوره‌های آموزشی، نقش مهمی در هم‌سویی محتوای دوره‌ها با نیازهای واقعی فراگیران دارد. با این حال، یافته‌ها نشان‌دهنده وجود آسیب‌های جدی در این مرحله هستند که بر کیفیت نهایی دوره‌ها تأثیر منفی گذاشته‌اند. در این راستا میانگین نظرات شرکت‌کنندگان درباره گویه «نیازسنجی دقیق و علمی انجام می‌شود» برابر با ۲٫۸ از ۵ بوده و بیش از ۵۵٪ از پاسخ‌دهندگان مخالف این موضوع بودند. درباره «اولویت‌بندی مناسب نیازهای آموزشی»، میانگین ۳٫۰ از ۵ به‌دست آمد و تنها ۱۲٪ این امر را تأیید کردند. همچنین، در گویه مربوط به هماهنگی سیاست‌های سازمانی با نتایج نیازسنجی، میانگین ۲٫۹ ثبت شد و ۴۵٪ از پاسخ‌دهندگان این هماهنگی را رد کردند. ضریب همبستگی پیرسون میان دقت نیازسنجی و اثربخشی دوره‌ها برابر با ۰٫۶۵ بوده که نشان‌دهنده رابطه مثبت و معنادار است ( $p < ۰.۰۵$ ). از سوی دیگر، تحلیل کیفی داده‌های گردآوری‌شده از پاسخ‌های باز پرسشنامه، به شناسایی چالش‌های اساسی در مرحله شناسایی نیازهای آموزشی کمک کرد. این مرحله به‌عنوان یکی از پایه‌های کلیدی برنامه‌ریزی آموزشی، مستلزم انجام دقیق و علمی فرآیند نیازسنجی است. یافته‌ها نشان دادند که رویکردهای فعلی در نیازسنجی اغلب فاقد دقت کافی بوده و با نیازهای واقعی فراگیران هم‌خوانی ندارند. علاوه بر این، عوامل مدیریتی، فرهنگی، و اجرایی نیز نقش مهمی در کاهش اثربخشی این مرحله داشته‌اند. نتایج تحلیل، چهار تم اصلی را به‌عنوان آسیب‌های کلیدی این فرآیند شناسایی کرده است که در ادامه توضیح داده می‌شوند.

- **ضعف در نیازسنجی علمی:** یکی از تم‌های اصلی این مرحله، صوری بودن نیازسنجی و عدم انجام آن به شیوه‌ای علمی است. به‌عنوان مثال، یکی از شرکت‌کنندگان اظهار داشت: «نیازسنجی‌ها بیشتر صوری هستند و با واقعیت‌های کاری ما تطابق ندارند.» شرکت‌کننده دیگری افزود: «نتایج نیازسنجی به ندرت در طراحی دوره‌ها اعمال می‌شود و این باعث می‌شود احساس کنیم نیازهای ما نادیده گرفته شده‌اند.»
- **اولویت‌بندی نادرست نیازها:** اولویت‌بندی نادرست نیازهای آموزشی یکی دیگر از چالش‌های اصلی شناسایی‌شده است. یکی از معلمان در این زمینه اظهار داشت: «دوره‌ها به موضوعات عمومی و تکراری می‌پردازند، در حالی که نیازهای تخصصی ما اغلب نادیده گرفته می‌شود.» شرکت‌کننده دیگری اضافه کرد: «توجه بیشتر به کمیت دوره‌ها و بی‌توجهی به کیفیت محتوای آن‌ها باعث شده نیازهای واقعی ما در اولویت قرار نگیرند.»
- **ناهماهنگی در سیاست‌های سازمانی:** تحلیل داده‌های کیفی نشان داد که سیاست‌های سازمانی اغلب با نتایج نیازسنجی هماهنگ نیستند. یکی از شرکت‌کنندگان اشاره کرد: «سیاست‌های سازمانی ما به نتایج نیازسنجی توجهی ندارند و این مسئله باعث می‌شود دوره‌ها بی‌تأثیر شوند.» شرکت‌کننده دیگری افزود: «شکاف میان سیاست‌ها و نیازهای ما، انگیزه ما را برای شرکت در دوره‌ها کاهش می‌دهد.»
- **فقدان باور به اثربخشی دوره‌ها:** نبود باور به اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت یکی دیگر از آسیب‌های مهم شناسایی‌شده است. یکی از معلمان بیان کرد: «این دوره‌ها بیشتر جنبه تشریفاتی دارند و واقعاً تأثیری بر عملکرد ما نمی‌گذارند.» شرکت‌کننده دیگری اظهار داشت: «احساس می‌کنم که دوره‌ها فقط برای افزایش آمار برگزاری طراحی شده‌اند، نه برای پاسخگویی به نیازهای ما.»

- **ضعف در فرهنگ سازمانی:** تحلیل‌ها نشان داد که ضعف در فرهنگ سازمانی، انگیزه کارکنان برای شرکت در دوره‌ها را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است. یکی از شرکت‌کنندگان اظهار داشت: «در سازمان ما، کسی اهمیت واقعی آموزش‌های ضمن خدمت را باور ندارد و این باعث شده دوره‌ها جدی گرفته نشوند.» شرکت‌کننده دیگری اشاره کرد: «نبود تعهد سازمانی به کیفیت این آموزش‌ها، باعث کاهش انگیزه ما شده است.»
- **برتری معیار هزینه بر سود آموزش:** تمرکز بیش از حد بر کاهش هزینه‌ها به جای بهبود کیفی دوره‌ها یکی از آسیب‌های اصلی در این مرحله است. یکی از معلمان گفت: «همیشه بودجه و هزینه مهم‌تر از کیفیت است، و این دوره‌ها عملاً هیچ تأثیری بر کار ما ندارند.» شرکت‌کننده دیگری افزود: «اینکه به صرفه‌جویی مالی بیشتر از تأثیرگذاری آموزش توجه می‌شود، باعث کاهش کیفیت دوره‌ها شده است.»
- **تمرکزگرایی در ساختار مدیریتی:** تمرکزگرایی در مدیریت آموزشی نیز یکی از تم‌های برجسته شناسایی شده است. یکی از معلمان اظهار داشت: «همه تصمیم‌ها از بالا گرفته می‌شود و نظرات ما که در میدان عمل هستیم، نادیده گرفته می‌شود.» شرکت‌کننده دیگری گفت: «نبود انعطاف در تصمیم‌گیری‌ها، نوآوری در طراحی دوره‌ها را محدود کرده است.»
- **نقش کم‌رنگ عوامل انگیزشی:** ضعف در طراحی عوامل انگیزشی مناسب، مشارکت فراگیران را کاهش داده است. یکی از شرکت‌کنندگان بیان کرد: «این دوره‌ها هیچ جذابیتی ندارند و انگیزه‌ای برای حضور در آن‌ها وجود ندارد.» معلم دیگری افزود: «انگیزه‌های مالی یا حرفه‌ای که ایجاد می‌شود، بسیار سطحی است و اثر بلندمدتی ندارد.»

یافته‌های کمی نشان داد که بیش از ۸۸٪ از شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که نیازسنجی‌ها غیرعلمی و اولویت‌بندی نیازها ضعیف است. تحلیل آماری نیز نشان داد که دقت نیازسنجی با اثربخشی دوره‌ها رابطه مثبت و معناداری دارد ( $r=0.65$ ,  $p<0.05$ ). یافته‌های کیفی این نتایج را با شناسایی چهار تم اصلی غنی‌تر کردند: ضعف در نیازسنجی علمی، اولویت‌بندی نادرست، ناهماهنگی سیاست‌های سازمانی و ضعف در فرهنگ سازمانی. شرکت‌کنندگان تأکید کردند که نیازسنجی‌ها به‌صورت صوری انجام شده و نتایج آن در طراحی دوره‌ها لحاظ نمی‌شود. همچنین، اولویت‌بندی نادرست، ناهماهنگی سیاست‌ها و ضعف در فرهنگ سازمانی، موجب ناکارآمدی دوره‌ها شده‌اند. این ترکیب نشان می‌دهد که ضعف‌های ساختاری، مدیریتی و فرهنگی، مانع دستیابی به اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت شده است و نیاز به به‌کارگیری ابزارهای علمی و تقویت ارتباط میان سیاست‌ها و نیازهای واقعی دارد.

## ۲. سؤال پژوهش: چه آسیب‌هایی در مرحله طراحی دوره‌های آموزشی (درونداد) وجود دارد؟

میانگین نظرات درباره گویه «محتوای دوره‌ها با نیازهای واقعی هم‌خوانی دارد»، برابر با ۳٫۰ از ۵ بوده و بیش از ۵۰٪ از پاسخ‌دهندگان مخالف این موضوع بوده‌اند. در مورد «اهداف دوره‌ها به‌طور دقیق و مشخص تعیین شده‌اند»، میانگین ۳٫۲ از ۵ به‌دست آمده است که نشان‌دهنده عدم تطابق اهداف با نیازهای واقعی است. همچنین، در گویه مربوط به «هماهنگی روش‌های تدریس با محتوای دوره‌ها»، میانگین ۳٫۱ ثبت شد که نشان‌دهنده مشکلات در این بخش است. ضریب همبستگی پیرسون میان «دقت در طراحی اهداف دوره‌ها» و «اثربخشی دوره‌ها» برابر با ۰٫۵۸ است که نشان‌دهنده رابطه مثبت و معنادار است ( $p<0.05$ ). تحلیل داده‌های کیفی این پژوهش نشان داد که شرکت‌کنندگان نظرات متنوعی درباره چالش‌های مرحله شناسایی نیازهای

آموزشی در دوره‌های ضمن خدمت دارند. این نظرات در قالب پنج تم اصلی دسته‌بندی شدند که هرکدام نشان‌دهنده ضعف‌ها و مشکلات موجود در این فرآیند است. در ادامه، دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان برای هر تم به تفصیل بیان می‌شود.

#### - عدم تناسب منابع آموزشی با نیازهای واقعی فراگیران

شرکت‌کنندگان معتقد بودند که منابع آموزشی به‌طور کامل با نیازهای واقعی شغلی آن‌ها تطابق ندارند. یکی از افراد بیان کرد: «نیازسنجی‌ها بیشتر صوری هستند و با واقعیت‌های کاری ما همخوانی ندارند.» این شکاف نشان می‌دهد که فرآیندهای نیازسنجی باید دقیق‌تر و علمی‌تر انجام شوند. بر اساس این بازخورد، لازم است که منابع آموزشی به‌طور مؤثری با چالش‌ها و وظایف شغلی واقعی تطبیق یابند تا اثربخشی بیشتری داشته باشند.

#### - کیفیت پایین محتوا و نبود ساختار استاندارد

بررسی‌ها نشان داد که محتوای بسیاری از دوره‌ها فاقد به‌روزرسانی‌های لازم و ساختار استاندارد بوده است. یکی از شرکت‌کنندگان اشاره کرد: «محتوا تکراری است و به‌روز نمی‌شود.» این مشکل می‌تواند منجر به عدم علاقه و انگیزه در یادگیرندگان شود. برای بهبود وضعیت، ضروری است که محتوای دوره‌ها با استفاده از منابع علمی معتبر و به‌روز، به‌طور منظم بازنگری و استانداردسازی شود.

#### - روش‌های طراحی غیرمنعطف و کلیشه‌ای

روش‌های تدریس در بسیاری از دوره‌ها همچنان سنتی و غیرمنعطف باقی مانده‌اند. یکی از شرکت‌کنندگان اظهار داشت: «روش‌های تدریس قدیمی هستند و نتایج مثبتی نمی‌دهند.» استفاده از شیوه‌های نوآورانه و مبتنی بر نیازهای واقعی فراگیران می‌تواند موجب افزایش انگیزه و ارتقای اثربخشی دوره‌ها شود. بنابراین، دوره‌ها باید با رویکردهای تعاملی و خلاقانه طراحی شوند تا به بهترین نحو پاسخگوی نیازهای آموزشی باشند.

#### - نبود ارزیابی مستمر و بازخورد مؤثر در طراحی

یکی از مشکلات اصلی در طراحی دوره‌ها، نبود ارزیابی مستمر و بازخورد مؤثر است. بسیاری از شرکت‌کنندگان بیان کردند که بازخوردها غالباً نادیده گرفته می‌شوند. یکی از افراد گفت: «بازخوردهای ما به‌ندرت در طراحی دوره‌ها اعمال می‌شود.» برای ارتقای کیفیت دوره‌ها، لازم است که یک سیستم بازخورد مستمر و مؤثر ایجاد شود که به‌طور مستقیم بر اصلاح و بهبود محتوا و روش‌های آموزشی تأثیر بگذارد.

### - ضعف زیرساخت‌های آموزشی و منابع فیزیکی

شرکت‌کنندگان از کمبود امکانات و تجهیزات آموزشی رنج می‌برند. یکی از افراد اشاره کرد: «تجهیزات ناکافی است و این باعث کاهش کیفیت آموزش‌ها می‌شود.» برای بهبود کیفیت دوره‌ها و بهره‌وری بیشتر از منابع آموزشی، لازم است که سرمایه‌گذاری بیشتری در زیرساخت‌های آموزشی و تجهیز کلاس‌ها انجام شود.

ترکیب این پنج تم نشان‌دهنده ساختار و فرآیندهای ناکارآمد در شناسایی نیازهای آموزشی است که به‌طور جدی بر اثربخشی دوره‌های ضمن‌خدمت تأثیر منفی می‌گذارد. یافته‌های کمی نشان‌دهنده عدم تطابق محتوای دوره‌ها با نیازهای واقعی است، به‌طوری‌که بیش از ۵۰٪ از پاسخ‌دهندگان مخالف این امر بوده‌اند. همچنین، یافته‌های کیفی این نتایج را با شناسایی مشکلاتی چون عدم وضوح اهداف دوره‌ها و ناهماهنگی روش‌های تدریس با محتوا، تقویت کردند. شرکت‌کنندگان به‌طور مشترک بر عدم ارتباط محتوای دوره‌ها با نیازهای واقعی تأکید کرده و بر لزوم بازنگری در طراحی اهداف و روش‌های تدریس تأکید کردند. این ترکیب نشان می‌دهد که ضعف‌های ساختاری و محتوایی در طراحی دوره‌های آموزشی، نیازمند بازنگری جدی است تا بتواند به‌طور مؤثر پاسخگوی نیازهای واقعی فراگیران باشد و اثربخشی دوره‌ها افزایش یابد.

### ۳. اجرای دوره‌های ضمن خدمت (فرایند) با چه مشکلاتی روبه‌رو است؟

پژوهش حاضر به بررسی مشکلات موجود در اجرای دوره‌های ضمن‌خدمت می‌پردازد که یکی از مراحل اساسی و تأثیرگذار در ارتقای مهارت‌ها و دانش افراد شاغل در حوزه‌های مختلف است. این دوره‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی و اجرا شوند که با نیازهای واقعی فراگیران هم‌خوانی داشته باشند، اما در عمل مشکلات و چالش‌های مختلفی در این زمینه مشاهده می‌شود که می‌تواند بر اثربخشی دوره‌ها تأثیر منفی بگذارد. هدف از این پژوهش شناسایی این مشکلات و عوامل مؤثر بر آنهاست. نتایج نشان می‌دهند که شرکت‌کنندگان از جنبه‌های مختلف اجرای دوره‌های ضمن‌خدمت رضایت چندانی ندارند. میانگین گویه «منابع و امکانات آموزشی کافی است» (۲٫۸ از ۵) بیانگر عدم رضایت از منابع و امکانات آموزشی است. همچنین، محتوای دوره‌ها با نیازهای واقعی فراگیران تطابق مناسبی ندارد (میانگین ۳٫۰ از ۵). نارضایتی از فرآیند مدیریتی دوره‌ها نیز مشهود است، چرا که میانگین این گویه ۲٫۷ از ۵ به دست آمده است. ضعف در انگیزه و مشارکت فراگیران با میانگین ۲٫۸ از ۵، و نیز ناکارآمدی ارزیابی‌ها و بازخوردها با میانگین ۲٫۷ از ۵، بر ناکارآمدی ساختاری و مدیریتی دوره‌ها تأکید دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که برای بهبود اثربخشی دوره‌ها، باید به اصلاح منابع و امکانات، محتوای آموزشی، فرآیندهای مدیریتی و سازوکارهای ارزیابی توجه ویژه‌ای شود. تحلیل داده‌های کیفی گردآوری‌شده از مصاحبه‌ها و پرسشنامه‌های باز نشان‌دهنده پنج چالش اصلی در اجرای دوره‌های ضمن‌خدمت است که به شرح زیر می‌باشند:

### - هماهنگی ناکافی در برنامه‌ریزی و اجرای دوره‌ها:

بررسی‌ها نشان داده است که برنامه‌ریزی دوره‌ها اغلب به‌صورت هماهنگ و منسجم انجام نمی‌شود. این ناهماهنگی‌ها شامل انتخاب زمان و مکان نامناسب، تداخل با وظایف شغلی و عدم اطلاع‌رسانی مؤثر است. یکی از شرکت‌کنندگان عنوان کرد: «برنامه‌ریزی‌ها به‌گونه‌ای است که امکان حضور مؤثر در دوره‌ها برای ما فراهم نیست.» این مسائل موجب کاهش حضور و مشارکت فراگیران شده و بر اثربخشی دوره‌ها تأثیر منفی گذاشته است.

**- کیفیت تدریس و تخصص ناکافی مدرسین:**

کیفیت تدریس مدرسین از عوامل کلیدی موفقیت دوره‌ها است، اما یافته‌ها نشان می‌دهد که بسیاری از مدرسین تسلط کافی بر محتوای آموزشی یا مهارت‌های تدریس ندارند. یکی از فراگیران بیان کرد: «مطالب اغلب به صورت کلیشه‌ای و غیرجذاب ارائه می‌شود و کمتر کاربردی هستند.» این ضعف، به ویژه در دوره‌هایی که نیاز به مهارت‌های عملی دارند، بیشتر احساس می‌شود و کاهش رضایت و انگیزه فراگیران را در پی دارد.

**- تعامل ناکافی بین فراگیران و مدرسین:**

تعامل مؤثر میان مدرسین و فراگیران نقش اساسی در کیفیت یادگیری دارد. با این حال، بسیاری از دوره‌ها فاقد فضای تعاملی مناسب هستند. یکی از شرکت‌کنندگان گفت: «فرصت کافی برای پرسش یا مشارکت فعال در جلسات آموزشی وجود ندارد.» این موضوع منجر به کاهش انگیزه و کیفیت یادگیری شده و اهمیت استفاده از روش‌های تعاملی و مشارکتی را دوچندان کرده است.

**- زمان‌بندی نامناسب دوره‌ها:**

زمان‌بندی نامناسب یکی از چالش‌های مهم در اجرای دوره‌هاست. برخی از شرکت‌کنندگان اظهار داشتند: «دوره‌ها در زمان‌هایی برگزار می‌شود که با مسئولیت‌های شغلی ما تداخل دارد.» این عامل موجب کاهش حضور و تمرکز فراگیران شده و بر میزان اثربخشی دوره‌ها تأثیر منفی می‌گذارد.

**- فقدان سیستم ارزیابی و بازخورد مؤثر در اجرا:**

نبود سیستم ارزیابی و بازخورد منظم یکی دیگر از مشکلات اساسی است. بسیاری از فراگیران ابراز داشتند: «ارزیابی عملکرد مدرسین و دوره‌ها یا انجام نمی‌شود یا نتایج آن تأثیری در بهبود کیفیت دوره‌ها ندارد.» نبود این سیستم‌ها منجر به عدم شناسایی مشکلات و فرصت‌های بهبود شده و کیفیت دوره‌ها را کاهش داده است.

ترکیب داده‌های کمی و کیفی نشان می‌دهد که مشکلات اصلی در اجرای دوره‌های ضمن خدمت عبارتند از: کمبود منابع آموزشی، عدم تطابق محتوای دوره‌ها با نیازهای واقعی فراگیران، مشکلات مدیریتی و سازمانی، عدم انگیزه فراگیران و فقدان بازخورد مؤثر. یافته‌های کمی و کیفی هر دو نشان‌دهنده نارضایتی فراگیران از این جنبه‌ها هستند. در این میان، مشکلات مدیریتی و سازمانی، همراه با کمبود منابع و انگیزه پایین فراگیران، مهم‌ترین عواملی هستند که مانع از اجرای مؤثر دوره‌ها می‌شوند. در نتیجه، نیاز به اصلاحات اساسی در این حوزه‌ها برای بهبود فرآیند اجرایی دوره‌های ضمن خدمت احساس می‌شود.

**۴. ارزیابی نتایج این دوره‌ها (محصول) چه نقاط ضعف و کاستی‌هایی را نشان می‌دهد؟**

ارزیابی نتایج دوره‌های ضمن خدمت معلمان، به عنوان بخش نهایی مدل ارزشیابی CIPP (محصول)، نقش کلیدی در سنجش اثربخشی و کیفیت این برنامه‌ها ایفا می‌کند. این ارزیابی، علاوه بر بررسی میزان تحقق اهداف آموزشی، بر بهبود عملکرد شغلی، رضایت فراگیران و کاربردپذیری آموخته‌ها در محیط کاری متمرکز است. یافته‌ها نشان می‌دهند که ۶۲ درصد از شرکت‌کنندگان اعلام کردند دوره‌ها نتوانسته‌اند مهارت‌های لازم را به آن‌ها منتقل کنند یا تأثیر مثبتی بر عملکرد شغلی آن‌ها داشته باشند و میانگین تحقق اهداف آموزشی ۲٫۹ از ۵ گزارش شده است. این امر نشان‌دهنده عدم تناسب محتوای آموزشی با نیازهای شغلی واقعی و در نتیجه ناکارآمدی دوره‌هاست. علاوه بر این، بررسی‌ها حاکی از آن است که ۵۸ درصد از فراگیران معتقد بودند محتوای دوره‌ها کاربرد عملی در محیط کاری ندارد و تحلیل همبستگی نیز رابطه مثبت و قوی (۰٫۷۵) میان محتوای کاربردی و بهبود عملکرد شغلی را نشان داد. سطح متوسط رضایت از دوره‌ها (میانگین ۳ از ۵) نیز بیانگر تأثیر منفی کیفیت پایین اجرا و طراحی غیر استاندارد دوره‌هاست، به گونه‌ای که تحلیل رگرسیون نشان داد کیفیت محتوای آموزشی

با رضایت فراگیران همبستگی قوی (۰٫۶۸) دارد. همچنین، ۶۵ درصد از شرکت‌کنندگان اظهار داشتند که نتوانسته‌اند آموخته‌های خود را به صورت مؤثر در محیط کاری به کار گیرند، و تحلیل‌ها تأکید کردند که کاربردپذیری محتوا و روش تدریس تأثیر معناداری بر انتقال آموخته‌ها به محیط کار دارد. در نهایت، ۷۰ درصد از پاسخ‌دهندگان به نبود سیستم ارزیابی مستمر اشاره کردند که این ضعف، شناسایی نقاط ضعف و قوت برنامه‌های آموزشی را محدود کرده و اصلاح دوره‌ها را دشوار ساخته است. این یافته‌ها بر ضرورت بازطراحی دوره‌ها بر اساس نیازهای واقعی، تدوین محتوای کاربردی و استانداردسازی فرآیندهای ارزیابی تأکید دارند. تحلیل نظرات شرکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها و بازخوردهای کیفی به شناسایی نقاط ضعف متعددی در ارزیابی نتایج دوره‌های ضمن خدمت منجر شد. یافته‌های کیفی در محورهای زیر دسته‌بندی شده‌اند:

#### - **عدم دستیابی به اهداف آموزشی تعیین‌شده:**

یکی از چالش‌های اصلی در ارزیابی نتایج دوره‌ها، عدم تحقق اهداف آموزشی از پیش تعیین‌شده است. یکی از شرکت‌کنندگان بیان کرد: «دوره‌ها نتوانسته‌اند مهارت‌های ضروری را به ما انتقال دهند یا تأثیر ملموسی در بهبود عملکرد شغلی‌مان داشته باشند». این ضعف می‌تواند به دلیل عدم تطابق محتوای آموزشی با نیازهای شغلی واقعی باشد و در نهایت منجر به ناکارآمدی دوره‌ها شود.

#### - **تأثیر محدود دوره‌ها بر عملکرد شغلی کارکنان:**

بررسی‌ها نشان داد که در بسیاری از موارد، آموخته‌ها تأثیر زیادی بر بهبود عملکرد شغلی نداشته است. یکی از فراگیران اظهار داشت: «محتوای دوره‌ها کاربردی نبود و نمی‌توانستم آن‌ها را در کار روزمراهام به کار گیرم». این امر نشان می‌دهد که طراحی دوره‌ها باید بیشتر متناسب با نیازهای شغلی و عملی باشد.

#### - **کاهش رضایت فراگیران از نتایج دوره‌ها:**

یکی از نکات ضعف مهم، کاهش سطح رضایت فراگیران از نتایج دوره‌ها است. یکی از شرکت‌کنندگان گفته است: «دوره‌ها نتوانسته‌اند انتظارات ما را برآورده کنند یا تأثیر مثبتی در توسعه حرفه‌ای‌مان داشته باشند». این کاهش رضایت ممکن است به دلیل نبود استاندارد در طراحی دوره‌ها و ضعف در اجرای آن‌ها باشد.

#### - **عدم انتقال آموخته‌ها به محیط واقعی کار:**

یکی از مشکلات مهم در ارزیابی دوره‌ها، ضعف در انتقال آموخته‌ها به محیط واقعی کار است. یکی از شرکت‌کنندگان بیان کرد: «دوره‌ها خیلی تئوریک بودند و نتوانستم آموخته‌هایم را در محیط کار به طور مؤثر استفاده کنم». این نکته نشان‌دهنده اهمیت کاربردی بودن محتوا و روش تدریس در انتقال مهارت‌ها به دنیای واقعی کار است.

#### - **نبود سیستم ارزیابی مستمر برای سنجش نتایج:**

یکی دیگر از چالش‌های شایع در ارزیابی نتایج، نبود سیستم ارزیابی مستمر و جامع است. یکی از شرکت‌کنندگان گفت: «بعد از پایان دوره‌ها، هیچ ارزیابی دقیقی از میزان تأثیرگذاری آن‌ها بر ما انجام نشد». این عدم ارزیابی مستمر باعث می‌شود که نقاط قوت و ضعف دوره‌ها شناسایی نشده و امکان بهبود آن‌ها در آینده وجود نداشته باشد.

ترکیب داده‌های کمی و کیفی، تصویر جامعی از نقاط ضعف دوره‌ها ارائه می‌دهد. داده‌های کمی نشان دادند که میانگین تحقق اهداف آموزشی و رضایت فراگیران در سطح پایینی قرار دارد و کاربردپذیری محتوا به طور مستقیم با اثربخشی دوره‌ها مرتبط است. از سوی دیگر، داده‌های کیفی این نتایج را با ارائه جزئیات بیشتری درباره تجربیات شرکت‌کنندگان تکمیل می‌کنند. برای مثال، رابطه مثبت میان کیفیت محتوای آموزشی و رضایت فراگیران (۰٫۶۸) در داده‌های کمی، با انتقادات کیفی درباره استاندارد نبودن طراحی محتوا و فرمال بودن نیازسنجی تقویت می‌شود.

همچنین، ضعف در انتقال آموخته‌ها به محیط کار که در داده‌های کمی برجسته شده بود، در داده‌های کیفی با تأکید بر نبود شبیه‌سازی محیط واقعی کار تأیید شد.

##### ۵. چگونه می‌توان با استفاده از فناوری هوش مصنوعی، آسیب‌های شناسایی‌شده در هر مؤلفه را کاهش داد و اثربخشی دوره‌ها را افزایش داد؟

تحلیل داده‌های کیفی حاصل از نظرات شرکت‌کنندگان نشان داد که استفاده از فناوری هوش مصنوعی می‌تواند به طور قابل توجهی مشکلات موجود در مؤلفه‌های مختلف آموزش‌های ضمن خدمت را کاهش داده و اثربخشی این دوره‌ها را افزایش دهد. این تحلیل‌ها در چارچوب مدل CIPP و بر اساس چهار مؤلفه زمینه (Context)، درون‌داد (Input)، فرایند (Process)، و محصول (Product) دسته‌بندی شده‌اند. هر مؤلفه نشان‌دهنده بخشی از مشکلات شناسایی‌شده و راهکارهایی است که هوش مصنوعی می‌تواند برای رفع آن‌ها ارائه دهد. در مؤلفه زمینه (Context)، شرکت‌کنندگان بر نقش هوش مصنوعی در شناسایی دقیق نیازهای آموزشی تأکید کردند. این فناوری با تحلیل داده‌های بزرگ و الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌تواند نیازهای واقعی کارکنان را شناسایی کند و دوره‌هایی متناسب با این نیازها پیشنهاد دهد. به گفته یکی از شرکت‌کنندگان: «هوش مصنوعی می‌تواند نیازهای واقعی ما را شناسایی کرده و دوره‌های مفیدتری طراحی کند». علاوه بر این، سیستم‌های پیشنهادگر مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند محتوای آموزشی را به‌طور مستمر بر اساس تغییرات نیازها و مهارت‌های فردی به‌روزرسانی کنند، که این امر از طراحی دوره‌های غیرکاربردی جلوگیری می‌کند. در مؤلفه درون‌داد (Input)، شرکت‌کنندگان به اهمیت هوش مصنوعی در تولید و به‌روزرسانی محتوای آموزشی تأکید داشتند. یکی از نظرات بیان می‌کند: «محتوای آموزشی که با هوش مصنوعی تولید می‌شود، دائماً به‌روزرسانی شده و با نیازهای ما هماهنگ است». این فناوری با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته، محتوای تطبیقی تولید می‌کند که متناسب با سطح توانایی‌ها و نیازهای فراگیران است. به این ترتیب، افراد در هر زمان و مکان می‌توانند محتوای آموزشی مناسب را دریافت کرده و تجربه یادگیری بهتری داشته باشند. در مؤلفه فرایند (Process)، هوش مصنوعی امکان ارزیابی فوری و ارائه بازخورد آنی را فراهم می‌کند، که شرکت‌کنندگان آن را یکی از نقاط قوت این فناوری می‌دانند. به گفته یکی از افراد: «بازخورد فوری هوش مصنوعی می‌تواند نقاط ضعف ما را سریع‌تر شناسایی کند و راهکارهایی برای بهبود ارائه دهد». همچنین، این فناوری در طراحی دوره‌های آموزشی تعاملی و شبیه‌سازی‌شده با استفاده از واقعیت افزوده (AR) و واقعیت مجازی (VR) نقش حیاتی دارد. این دوره‌ها محیط‌هایی واقعی و تعاملی فراهم می‌کنند که به تقویت مهارت‌های عملی فراگیران کمک می‌کند. در مؤلفه محصول (Product)، شرکت‌کنندگان اشاره کردند که هوش مصنوعی می‌تواند نتایج دوره‌ها را با دقت بیشتری ارزیابی کند. این فناوری با تحلیل داده‌های پیشرفته قادر است پیشرفت فراگیران را قبل و بعد از دوره‌ها مقایسه کرده و گزارشی جامع ارائه دهد. یکی از شرکت‌کنندگان گفت: «این سیستم‌ها می‌توانند نشان دهند که دوره‌ها تا چه حد در بهبود عملکرد ما مؤثر بوده‌اند». چنین ارزیابی‌هایی به شناسایی نقاط ضعف و ارائه راهکارهای دقیق برای بهبود طراحی و اجرای دوره‌ها کمک می‌کند. به طور کلی، تحلیل‌ها نشان می‌دهند که استفاده از هوش مصنوعی در تمامی مراحل طراحی، اجرا و ارزیابی دوره‌های ضمن خدمت، می‌تواند کیفیت این دوره‌ها را افزایش دهد و تجربه یادگیری فراگیران را بهبود بخشد. این فناوری با ارائه راهکارهایی نوین، علاوه بر کاهش مشکلات موجود، امکان بهینه‌سازی منابع آموزشی و ارتقای سطح یادگیری را فراهم می‌کند.



جدول ۳. ضریب همبستگی پیرسون

متغیر وابسته	مستقل	ضریب همبستگی	سطح معنی دار
اثربخشی	نیازمندی های حرفه ای منابع انسانی	۰/۷۱۵	۰/۰۰۰
اثربخشی	سطح کیفی برنامه عمل	۰/۷۹۶	۰/۰۰۰
اثربخشی	عوامل انگیزشی در منابع انسانی	۰/۸۱۸	۰/۰۰۰
اثربخشی	نحوه ی اجرای برنامه آموزشی	۰/۸۰۵	۰/۰۰۰
اثربخشی	شیوه های ارزشیابی	۰/۷۵۷	۰/۰۰۰

## بحث و نتیجه گیری

در پاسخ به سؤال نخست پژوهش، مبنی بر «چه آسیب‌هایی در مرحله شناسایی نیازهای آموزشی (زمینه) دوره‌های ضمن خدمت وجود دارد؟»، نتایج پژوهش به وضوح حاکی از آن است که فرآیند نیازسنجی، به عنوان یکی از کلیدی‌ترین مراحل در طراحی دوره‌های آموزشی، دچار ضعف‌های ساختاری و عملکردی اساسی است. این کاستی‌ها شامل صوری بودن نیازسنجی، اولویت‌بندی نادرست و ناهماهنگی نتایج آن با سیاست‌های کلان سازمانی است. عدم اجرای نیازسنجی دقیق و علمی موجب کاهش تطابق میان محتوای آموزشی و نیازهای واقعی معلمان شده و علاوه بر کاهش اثربخشی دوره‌ها، منجر به اتلاف منابع انسانی و مالی نیز شده است. این یافته‌ها با پژوهش‌های Atlas (2023) همسو است که بیان می‌کند فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند با تحلیل داده‌های شغلی و رفتاری، فرآیند نیازسنجی را بهینه کرده و طراحی دوره‌ها را به نیازهای واقعی نزدیک‌تر سازند. Schmid (2023) نیز تأکید کرده است که نیازسنجی غیرعلمی، علاوه بر کاهش کیفیت آموزش، انگیزه معلمان برای مشارکت در دوره‌ها را به شدت تضعیف می‌کند. افزون بر این، پژوهش‌های (Tufail et al, 2023) و (Keskin & Yazar, 2020) نشان داده‌اند که اولویت‌بندی نادرست در نیازسنجی، منجر به تمرکز بر جنبه‌های کم اهمیت می‌شود و اثربخشی آموزش‌ها را محدود می‌کند. به طور مشابه، (Gochhayat & Das (2023) بیان داشته‌اند که ناهماهنگی میان سیاست‌های سازمانی و نتایج نیازسنجی، شکاف میان اهداف آموزشی و نیازهای حرفه‌ای معلمان را تعمیق کرده و اثربخشی آموزش‌ها را کاهش می‌دهد. تحلیل عمیق این یافته‌ها آشکار می‌سازد که ضعف در فرآیند نیازسنجی، تنها به کاهش کیفیت طراحی محتوای آموزشی محدود نمی‌شود، بلکه کلیت نظام آموزشی دوره‌های ضمن خدمت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. صوری بودن این فرآیند و نبود دقت علمی، موجب می‌شود که منابع محدود سازمانی در جهت موضوعاتی به کار گرفته شوند که ارتباط چندانی با نیازهای واقعی معلمان ندارند. این نارسایی، همراه با عدم تعهد سازمان‌ها به بهره‌گیری از نتایج واقعی نیازسنجی، چرخه‌ای ناکارآمد ایجاد کرده که در نهایت به کاهش انگیزه و رضایت معلمان، افت کیفیت آموزش و هدررفت منابع منجر می‌شود. در پاسخ به سؤال دوم پژوهش، مبنی بر «چه کاستی‌هایی در منابع، محتوا و طراحی (درونداد) دوره‌های ضمن خدمت وجود دارد؟»، یافته‌ها نشان می‌دهد که این دوره‌ها با چالش‌های قابل توجهی در این سه حوزه روبه‌رو هستند. یکی از اساسی‌ترین مشکلات، عدم انطباق منابع آموزشی با نیازهای واقعی فراگیران است؛ به ویژه در محیط‌های شغلی پویا که منابع موجود قادر به پاسخ‌گویی به چالش‌های روزمره معلمان نیستند و این موضوع به کاهش انگیزه و توانایی فراگیران در به‌کارگیری آموخته‌ها منجر می‌شود. علاوه بر این، کیفیت پایین محتوا و نبود ساختار استاندارد در حدود ۶۰ درصد دوره‌ها گزارش شده است، که نه تنها رضایت فراگیران را کاهش داده، بلکه به تولید محتوای تکراری و ناکارآمد نیز انجامیده است. در زمینه طراحی، روش‌های غیرمنعطف و کلیشه‌ای

که عمدتاً بر مدل‌های سنتی متکی هستند، باعث کاهش نوآوری، تعاملی نبودن فرآیند یادگیری و در نهایت افت اثربخشی آموزش‌ها شده است. همچنین، فقدان بازخورد و ارزیابی مستمر در فرآیند طراحی، یکی دیگر از چالش‌های جدی است؛ به طوری که ۷۲ درصد از دوره‌ها بدون تحلیل نتایج دوره‌های قبلی طراحی شده‌اند. در نهایت، کمبود زیرساخت‌های آموزشی مناسب، از جمله تجهیزات و فضاهای پیشرفته، تأثیری منفی بر کیفیت و دسترسی به این آموزش‌ها گذاشته است. این یافته‌ها با پژوهش‌های پیشین کاملاً همسو هستند. Meng (2024) بر عدم انطباق منابع آموزشی با نیازهای شغلی و تأثیر آن بر کاهش اثربخشی یادگیری تأکید کرده است. Mena-Guacas et al (2023) به اهمیت استانداردسازی محتوا و تأثیر مثبت آن بر افزایش رضایت و یادگیری فراگیران اشاره کرده‌اند. علاوه بر این، Qaisra & Haider (2023) نشان داده‌اند که روش‌های طراحی مبتنی بر مدل‌های سنتی، بدون خلاقیت و تعامل، نمی‌توانند اثربخشی لازم را ایجاد کنند (Kasmaini et al (2023). نیز تأکید کرده‌اند که نبود سیستم‌های ارزیابی مستمر، فرآیند بهبود آموزش‌ها را مختل می‌کند. در نهایت، یافته‌های Boeve-de Pauw et al (2022) نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های پیشرفته، کیفیت آموزش‌ها و میزان دسترسی معلمان به آن‌ها را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. تحلیل یافته‌ها بیانگر این است که ضعف در منابع، محتوا و طراحی، به طور مستقیم بر کاهش کیفیت یادگیری و انگیزه معلمان تأثیر می‌گذارد. عدم انطباق منابع با نیازهای واقعی، محتوای غیرکاربردی و طراحی‌های غیرتعاملی، باعث شده است که دوره‌ها نتوانند به اهداف موردنظر دست یابند. نبود ارزیابی مستمر و بازخوردهای دقیق، مانع شناسایی و رفع مشکلات موجود شده و کمبود زیرساخت‌های مناسب نیز این چالش‌ها را تشدید کرده است. برای بهبود اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت، بازنگری عمیق در منابع، محتوا و طراحی، همراه با تقویت فرآیندهای نظارت و ارزیابی، ضروری به نظر می‌رسد. در پاسخ به سؤال سوم پژوهش، مبنی بر «فرآیند اجرای دوره‌های ضمن خدمت با چه چالش‌هایی مواجه است؟»، یافته‌ها نشان می‌دهد که این فرآیند با مشکلات متعددی روبه‌رو است که اثربخشی دوره‌ها را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. ناهماهنگی در برنامه‌ریزی یکی از چالش‌های برجسته است که با نرخ رضایت ۲٫۷ از ۵ نشان‌دهنده عدم تطابق برنامه‌های آموزشی با وظایف شغلی شرکت‌کنندگان است. همچنین، کیفیت پایین تدریس به دلیل فقدان تخصص کافی مدرسین، تعامل محدود و استفاده از روش‌های آموزشی غیرجذاب، به کاهش یادگیری فراگیران منجر شده است. زمان‌بندی نامناسب نیز که ۷۰ درصد از شرکت‌کنندگان آن را تأیید کرده‌اند، تمرکز و مشارکت فراگیران را مختل کرده است. علاوه بر این، نبود سیستم‌های ارزیابی و بازخورد مستمر مانع شناسایی مشکلات و بهبود فرآیند اجرا شده است. این یافته‌ها با پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد (Jarrahi et al (2023 و Cleary et al (2021 بر اهمیت برنامه‌ریزی دقیق و تأثیر آن بر اثربخشی آموزش تأکید دارند. Tammets & Ley (۲۰۲۳) نیز نشان داده‌اند که عدم وجود بازخورد و ارزیابی مستمر، مانع اصلاح و بهبود آموزش‌ها می‌شود. همچنین، Atlas (2023) بیان می‌کند که تعامل محدود میان مدرسین و فراگیران، کیفیت یادگیری را به شدت کاهش می‌دهد. تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که چالش‌های موجود در فرآیند اجرا، نه تنها بر کیفیت یادگیری فراگیران، بلکه بر میزان رضایت و انگیزه آن‌ها نیز تأثیر منفی گذاشته است. ناهماهنگی در برنامه‌ریزی و زمان‌بندی نامناسب، نشان‌دهنده عدم تطبیق آموزش‌ها با نیازهای واقعی فراگیران است. کیفیت پایین تدریس و تعاملات محدود نیز، اثربخشی فرآیند یادگیری را به شدت کاهش داده و تجربه آموزشی را برای معلمان خسته‌کننده و غیرمؤثر کرده است. در نهایت، نبود ارزیابی مستمر، فرآیند اجرای دوره‌ها را از هرگونه بازخورد سازنده محروم کرده و امکان شناسایی و اصلاح کاستی‌ها را محدود ساخته است. بازنگری در برنامه‌ریزی، ارتقای مهارت‌های مدرسین، و ایجاد سازوکارهای بازخوردی و ارزیابی مستمر، گام‌هایی ضروری برای بهبود فرآیند اجرای دوره‌های ضمن خدمت است. در پاسخ به سؤال چهارم پژوهش، مبنی بر «ارزیابی نتایج دوره‌های ضمن خدمت (برونداد) با چه چالش‌هایی روبه‌رو است؟»، یافته‌ها نشان می‌دهد که این ارزیابی با چالش‌هایی جدی مواجه است. عدم دستیابی به اهداف آموزشی یکی از چالش‌های اصلی است؛ به طوری که ۶۲ درصد از

شرکت‌کنندگان اظهار داشتند که دوره‌ها در انتقال مهارت‌های لازم ناکام بوده‌اند و میانگین تحقق اهداف آموزشی تنها ۲٫۹ از ۵ گزارش شده است. تأثیر محدود بر عملکرد شغلی نیز مشهود است؛ ۵۸ درصد از فراگیران اذعان داشتند که محتوای دوره‌ها کاربرد عملی در محیط کاری ندارد که این امر نشان‌دهنده عدم تناسب محتوا با نیازهای شغلی است. همچنین، کاهش رضایت فراگیران با میانگین ۳ از ۵ ناشی از طراحی غیر استاندارد دوره‌ها و کیفیت پایین اجرا بوده است. علاوه بر این، ۶۵ درصد از شرکت‌کنندگان ناکامی در انتقال آموخته‌ها به محیط واقعی کار را مطرح کرده‌اند، که نشان‌دهنده ضعف در محتوای عملی و شیوه‌های تدریس است. نهایتاً، نبود سیستم‌های ارزیابی مستمر، که توسط ۷۰ درصد از شرکت‌کنندگان تأیید شده، مانع شناسایی نقاط ضعف دوره‌ها و اصلاحات لازم شده است. این یافته‌ها با پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد. به‌عنوان مثال، Msamba et al (2023) نشان داده است که طراحی ضعیف محتوا و روش‌های تدریس غیرموثر، انتقال دانش به محیط واقعی را مختل می‌کند (Liu et al (2022) و Hasanah (2023) تأکید کرده‌اند که نبود سیستم‌های ارزیابی مستمر، روند اصلاح و برنامه‌ریزی دوره‌ها را مختل می‌سازد. همچنین، Molefi (2024) و Tammets & Ley (2023) بر اهمیت ارزیابی تأثیرات بلندمدت دوره‌ها در انتقال آموخته‌ها به محیط کار تأکید کرده‌اند. تحلیل این یافته‌ها نشان می‌دهد که چالش‌های موجود در ارزیابی نتایج دوره‌های ضمن خدمت، به دلیل ضعف در طراحی، اجرا و نظارت بر دوره‌ها ایجاد شده است. عدم تحقق اهداف آموزشی و انتقال آموخته‌ها به محیط کاری، ناشی از محتوای غیرکاربردی و روش‌های تدریس ناکارآمد است. کاهش رضایت فراگیران، نشان‌دهنده فاصله میان انتظارات شرکت‌کنندگان و نتایج واقعی دوره‌هاست. همچنین، نبود سیستم‌های ارزیابی مستمر، امکان شناسایی مشکلات و بهبود مستمر دوره‌ها را از بین برده است. بازنگری در طراحی محتوا، تدوین اهداف شفاف، و استقرار سیستم‌های ارزیابی جامع و دقیق، گام‌های کلیدی برای رفع این چالش‌ها و بهبود اثربخشی دوره‌هاست. برای پاسخ به سؤال پنجم پژوهش، مبنی بر اینکه «چگونه می‌توان با استفاده از فناوری هوش مصنوعی، آسیب‌های شناسایی‌شده در هر مؤلفه را کاهش داد و اثربخشی دوره‌ها را افزایش داد؟»، تحلیل داده‌های کیفی نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور قابل توجهی مشکلات موجود در هر چهار مؤلفه مدل CIPP را کاهش دهد. این فناوری از طریق شناسایی دقیق نیازهای آموزشی، تولید و به‌روزرسانی منابع استاندارد، بهبود فرایند اجرا، و ارزیابی جامع نتایج، به بهبود کیفیت آموزش‌های ضمن خدمت کمک می‌کند. در ادامه، برای هر مؤلفه به تفکیک، مشکلات شناسایی‌شده و پیشنهادها مرتبط ارائه می‌شود. بر اساس یافته‌های پژوهش در مؤلفه زمینه (Context) مربوط به شناسایی نیازهای آموزشی، مشخص شد که این مرحله این مرحله غالباً به‌صورت صوری و غیرعلمی انجام می‌شود و ارتباط کمی با نیازهای واقعی معلمان و سیاست‌های سازمانی دارد. این مسئله منجر به کاهش تطابق میان محتوای آموزشی و نیازهای حرفه‌ای معلمان شده و علاوه بر آن، به هدررفت منابع مالی و انسانی انجامیده است. ضعف در اولویت‌بندی نیازها نیز از دیگر چالش‌های این مرحله بود که موجب شد مسائل کلیدی معلمان در فرآیند طراحی آموزشی نادیده گرفته شود. برای رفع این مشکلات، پیشنهاد می‌شود از فناوری هوش مصنوعی برای اجرای فرآیند نیازسنجی دقیق و علمی استفاده شود. این فناوری با تحلیل داده‌های شغلی و رفتاری معلمان، می‌تواند نیازهای واقعی را شناسایی کرده و آن‌ها را بر اساس اولویت‌های آموزشی دسته‌بندی کند. در همین راستا، (Gochhayat & Das, 2023) نشان داده است که استفاده از هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی آموزشی می‌تواند به بهینه‌سازی منابع و ارائه آموزش‌های متناسب کمک کند. هوش مصنوعی می‌تواند نتایج نیازسنجی را با سیاست‌های سازمانی تطبیق داده و زمینه طراحی دوره‌های هدفمند و کاربردی را فراهم کند. این رویکرد، نه تنها تطابق بیشتری میان محتوای آموزشی و نیازهای معلمان ایجاد می‌کند، بلکه از اتلاف منابع جلوگیری کرده و اثربخشی آموزش‌ها را افزایش می‌دهد. در مؤلفه درون‌داد (Input)، یافته‌ها نشان داد که منابع آموزشی، محتوا، و طراحی دوره‌ها با چالش‌های جدی مواجه هستند که اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت را به‌طور قابل توجهی کاهش داده است. منابع آموزشی غالباً با نیازهای شغلی معلمان همخوانی ندارند و محتوای آموزشی فاقد

استانداردهای لازم است. طراحی دوره‌ها نیز بر اساس مدل‌های سنتی و غیرتعاملی انجام می‌شود که این عوامل به‌طور مستقیم کیفیت یادگیری را کاهش داده و اثربخشی دوره‌ها را محدود کرده است. علاوه بر این، نبود بازخورد و ارزیابی مستمر از محتوا و طراحی، مانع از اصلاح دوره‌ها و بهبود کیفیت آن‌ها شده است. برای رفع این چالش‌ها، پیشنهاد می‌شود از فناوری‌های نوین مانند واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) استفاده شود. این فناوری‌ها امکان تولید محتوای تعاملی و استاندارد را فراهم کرده و می‌توانند تجربه یادگیری را جذاب‌تر و کاربردی‌تر کنند. همچنین، طراحی سیستم‌های بازخوردی مبتنی بر هوش مصنوعی پیشنهاد می‌شود تا کیفیت محتوا به‌طور مستمر ارزیابی شده و نقاط ضعف آن به سرعت اصلاح شود. این اقدامات می‌توانند منابع و محتوای آموزشی را به نیازهای واقعی معلمان نزدیک‌تر کرده و اثربخشی دوره‌ها را به‌طور چشمگیری افزایش دهند. در مؤلفه فرایند (Process)، یافته‌های پژوهش نشان داد که اجرای دوره‌های ضمن خدمت با چالش‌های متعددی روبه‌رو است. ناهماهنگی در برنامه‌ریزی، کیفیت پایین تدریس، تعامل محدود میان مدرسین و فراگیران، و زمان‌بندی نامناسب از مشکلات اصلی در این مرحله هستند. این چالش‌ها نه تنها منجر به کاهش اثربخشی دوره‌ها شده‌اند، بلکه انگیزه و مشارکت فراگیران را نیز به شدت تحت تأثیر قرار داده‌اند. برای رفع این مشکلات، ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند در برنامه‌ریزی دقیق‌تر و شخصی‌سازی محتوا برای هر معلم مورد استفاده قرار گیرند. این ابزارها قادرند برنامه‌های آموزشی را بر اساس نیازهای فردی فراگیران تنظیم کنند و تجربه یادگیری را بهبود بخشند. در همین راستا، یافته‌های (Yangyang, 2023)؛ (Atlas, 2023) تأکید کرده است که ابزارهای گفتگو محور هوش مصنوعی می‌توانند محتوای سفارشی ارائه داده و تعاملات آموزشی را تقویت کنند. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود پلتفرم‌های دیجیتالی برای منتورینگ و کوچینگ ایجاد شوند تا ارتباط مستمر و مؤثری میان مدرسین و فراگیران برقرار شود و تعاملات آموزشی تقویت گردد. زمان‌بندی دوره‌ها نیز باید با استفاده از داده‌های رفتاری فراگیران بهینه‌سازی شود تا تمرکز و مشارکت آن‌ها افزایش یابد. این اقدامات می‌توانند اجرای دوره‌ها را کارآمدتر کرده و کیفیت آموزشی را بهبود بخشند. در مؤلفه «محصول»، یافته‌های پژوهش نشان داد که دوره‌های ضمن خدمت با چالش‌هایی در ارزیابی نتایج مواجه هستند. یافته‌ها حاکی از آن بود که عدم تحقق اهداف آموزشی، تأثیر محدود بر عملکرد شغلی، کاهش رضایت فراگیران، و نبود سیستم‌های ارزیابی مستمر از چالش‌های اساسی در این مرحله هستند. این مشکلات منجر به ضعف در شناسایی نقاط ضعف دوره‌ها و عدم اعمال اصلاحات لازم شده‌اند. برای حل این مشکلات، پیشنهاد می‌شود از سیستم‌های ارزیابی مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده شود. این سیستم‌ها قادرند نتایج دوره‌ها را به‌صورت جامع تحلیل کرده، نقاط ضعف را شناسایی و پیشنهادهای اصلاحی ارائه دهند. این موضوع در پژوهش (Tammets & Ley, 2023) نیز تأیید شده است که فناوری هوش مصنوعی را ابزاری مؤثر در نظارت و تنظیم دقیق اجرای برنامه‌های آموزشی معرفی کرده‌اند. همچنین، ارزیابی تأثیر بلندمدت دوره‌ها و میزان انتقال آموخته‌ها به محیط کاری باید به‌عنوان بخشی کلیدی از فرآیند ارزیابی در نظر گرفته شود. استفاده از این سیستم‌ها می‌تواند اثربخشی آموزش‌ها را افزایش داده و زمینه بهبود مستمر دوره‌ها را فراهم کند. این پیشنهادات با یافته‌های پژوهش‌های (Atlas, 2023)؛ (Gochhayat & Das, 2023)، (Yangyang, 2023) و (Tammets & Ley, 2023) همخوانی دارد که تأکید دارند فناوری هوش مصنوعی می‌تواند با ارائه آموزش‌های شخصی‌سازی‌شده، تقویت انگیزه، و ارزشیابی دقیق، اثربخشی دوره‌های آموزشی را به‌طور معناداری افزایش دهد و چارچوبی نوین برای بهبود کیفیت آموزش و پرورش ارائه دهد.

منابع

- Abuhmaid, A. (2011). ICT training courses for teacher professional development in Jordan. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4).  
<https://www.learntechlib.org/p/53347/>.
- Agrati, L. S. (2021). Systematic reviews on in-service training effectiveness: A prior comparative analysis of the used terms. *Education and Self Development*, 16(3).  
<https://doi.org/10.26907/esd.16.3.14>.
- Asad, Z., & Javed, F. (2023). Exploring the effectiveness of in-service training programs for enhancing teaching skills of ESL teachers at higher education level: Teachers' perceptions and experiences. *Journal of Arts and Social Sciences*, 10(1), 198-208.  
<https://doi.org/10.46662/jass.v10i1.367>.
- Asghar, M. Z. (2022). Evaluation of in-service vocational teacher training program: A blend of face-to-face, online and offline learning approaches. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*.  
<http://hdl.handle.net/10138/350217>.
- Atlas, S. (2023). ChatGPT for higher education and professional development: A guide to conversational AI. *DigitalCommons@URI, University of Rhode Island*, 1-15.  
[https://digitalcommons.uri.edu/cba\\_facpubs/548](https://digitalcommons.uri.edu/cba_facpubs/548).
- Arslan, S., Mirici, İ. H., & Öz, H. (2020). Implementation and evaluation of an EFL teacher training program for non-formal education settings. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 19(3), 1337-1370. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.729666>.
- Basaran, M., Dursun, B., Gur Dortok, H. D., & Yilmaz, G. (2021). Evaluation of preschool education program according to CIPP model. *Pedagogical Research*, 6(2), em0091.  
<https://doi.org/10.29333/pr/9701>.
- Cleary, T. J., Kitsantas, A., Peters-Burton, E., Lui, A., McLeod, K., Slem, J., & Zhang, X. (2021). Professional development in self-regulated learning: Shifts and variations in teacher outcomes and approaches to implementation. *Elsevier Ltd*. [10.1016/j.tate.2021.103619](https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103619).
- Dai, Y. (2023). Negotiation of epistemological understandings and teaching practices between primary teachers and scientists about artificial intelligence in professional development. *Research in Science Education*, 53, 577-591. <https://doi.org/10.1007/s11165-022-10072-8>.
- Gochhayat, L., & Das, S. R. (2023). Beyond the classroom walls: Leveraging technology and artificial intelligence for continuous teacher professional development in the modern era. In *Proceedings of the International Conference on Educational Technology* (pp. 659-669). ISBN: 978-93-34012-77-4
- Hasanah, R. Z. (2023). Input evaluation in the implementation of the in-service teacher professional education curriculum. *Proceedings of the International Conference on Education, Teacher Training & Education Faculty, Universitas Serambi Mekkah*.  
<https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1393>.
- Jarrahi, M. H., Askay, D., Eshraghi, A., & Smith, P. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI. *Business Horizons*, 66(1), 87-99.  
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.002>.
- Kasmainsi, Hamzah, S., & Winarto, H. (2023). CIPP evaluation model: Online in-service teachers training program conducted at English language education study program of Bengkulu University. *English Franca: Academic Journal of English Language and Education*, 7(1).  
<https://doi.org/10.29240/ef.v7i1.5871>.
- Khaksar, M., Kiany, G. R., & ShayesteFar, P. (2023). Using a CIPP-based model for evaluation of teacher training programs in private-sector EFL institutes. *Language Teaching Research Quarterly*, 38, 65-91. <https://doi.org/10.32038/ltrq.2023.38.04>.
- Keskin, İ., & Yazar, T. (2020). Evaluation of the curriculum of high school mathematics according to CIPP model. *Bulletin of Education and Research*, 42(3), 183-214. DOI:[10.18009/jcer.740113](https://doi.org/10.18009/jcer.740113).

- Kivirand, T., Leijen, Ä., Lepp, L., & Tammemäe, T. (2021). Designing and implementing an in-service training course for school teams on inclusive education: Reflections from participants. <https://doi.org/10.3390/educsci11040166>.
- Khoshkab, S. (2023). Identifying and validating the themes of development of group and organizational qualifications in faculty members. *Educational Planning Studies*, 11(22), 183-198. <https://doi.org/10.22080/EPS.2023.23868.2129>. [In Persian]
- Liu, Y., Chen, L., & Yao, Z. (2022). The application of artificial intelligence assistant to deep learning in teachers' teaching and students' learning processes. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 929175. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.929175>.
- Meng, P. (2024). An AI-enhanced teaching model using a novel deep learning approach. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-19. <https://doi.org/10.2478/amns.2024.012>.
- Mena-Guacas, A. F., Chacon, M. F., Munar, A. P., Ospina, M., & Agudelo, M. (2023). Evolution of teaching in short-term courses: A systematic review. *Heliyon*, 9, e16933. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16933>.
- Molefi, R. R., Ayanwale, M. A., Kurata, L., & Chere-Masopha, J. (2024). Do in-service teachers accept artificial intelligence-driven technology? The mediating role of school support and resources. *Computers and Education Open*, 6, 100191. DOI:[10.1016/j.caeo.2024.100191](https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100191).
- Msamba, E. M., Msuya, E. A., & Anangisye, W. A. L. (2023). The impact of in-service education and training on teachers' learning: Perspectives from English foreign language teachers in Tanzania. *Education Research International*, Volume 2023, Article ID 6135444. DOI:[10.1155/2023/6135444](https://doi.org/10.1155/2023/6135444).
- Qaisra, R., & Haider, S. Z. (2023). The influence of in-service teacher training programs on the professional development of school teachers. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(1), 507-516. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.1101.0368>.
- Sanati, Z., Pashaei, A., Hassani, M., & Nejad Mohammad, V. (2024). Factors affecting the implementation of quality assurance programs in higher education. *Educational Planning Studies*, 12(23), 210-225. [In Persian] [10.22080/eps.2024.26466.2234](https://doi.org/10.22080/eps.2024.26466.2234).
- Schmid, R. F., Borokhovski, E., Bernard, R. M., Pickup, D. I., & Abrami, P. C. (2023). A meta-analysis of online learning, blended learning, the flipped classroom and classroom instruction for pre-service and in-service teachers. *Computers and Education Open*, 5, 100142. DOI:[10.1016/j.caeo.2023.100142](https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100142).
- Sha, R. N. (2023). Application of artificial intelligence in employee training and development. *Mathematical Modeling and Algorithm Application*, 1(1), Ulaanbaatar Erdem University. <https://doi.org/10.54097/gg5eemnb>.
- Tammets, K., & Ley, T. (2023). Integrating AI tools in teacher professional learning: A conceptual model and illustrative case. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 1255089. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1255089>.
- Tufail, M., Ishfaq, U., Tahir, T., & Muqqadar, L. (2023). Comparative analysis of induction program by using CIPP model: Perceptions of professional and non-professional teachers. *Russian Law Journal*, 11(2). <https://doi.org/10.52783/rlj.v11i2.2199>.
- Yangyang, W. (2023). Teaching ability, performance and professional development among artificial intelligence Chinese professors. *Asia Pacific Journal of Management and Sustainable Development*, 11(1), 35-45. DOI:[10.1344/der.2024.45.151-157](https://doi.org/10.1344/der.2024.45.151-157).