



تدوین الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی

سمیه رسولی ^۱ لادن سلیمی ^۲ سیده عصمت رسولی ^{۳*}	تاریخ چاپ نهایی: ۱ دی ۱۴۰۶ تاریخ چاپ اولیه: ۲ خرداد ۱۴۰۵ تاریخ پذیرش: ۲ خرداد ۱۴۰۵ تاریخ بازنگری: ۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۵ تاریخ ارسال: ۵ اسفند ۱۴۰۴	شيوه استناددهی: رسولی، سمیه، سلیمی، لادن، و رسولی، سیده عصمت. (۱۴۰۶). تدوین الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۵(۵)، ۲۶-۱.
---	--	--

چکیده

هدف این پژوهش تدوین و اعتباریابی یک الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان مبتنی بر اصول و یافته‌های علوم اعصاب تربیتی است. این پژوهش با رویکرد کیفی متوالی انجام شد؛ بدین صورت که در مرحله نخست از تحلیل محتوای کیفی استقرایی با رویکرد الو و کینگاس (۲۰۰۸) استفاده شد و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۱ خبره شامل اعضای هیئت علمی، متخصصان علوم اعصاب تربیتی، روان‌شناسان تربیتی و مدیران آموزش و پرورش گردآوری گردید. نمونه‌گیری به روش گلوله‌برفی تا اشباع نظری ادامه یافت. در مرحله دوم، به منظور اعتباریابی الگو، تکنیک دلفی با مشارکت ۱۶ خبره و در سه دور متوالی به کار گرفته شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار Atlas.ti در بخش کیفی و SPSS در بخش دلفی انجام شد و پایایی ابزار اعتباریابی با روش آزمون-بازآزمون تأیید گردید. یافته‌ها منجر به طراحی الگویی با چهار عنصر اصلی شامل هدف، محتوا، روش‌های تدریس و ارزشیابی شد که دربرگیرنده ۱۲ بُعد، ۲۴ مؤلفه و ۱۲۱ شاخص است. نتایج دلفی نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها از دیدگاه خبرگان دارای میانگین بالاتر از حد معیار و ضریب هم‌هنگی کندال بالا بوده و از اعتبار و اجماع قابل قبول برخوردارند. الگوی تدوین شده می‌تواند به‌عنوان چارچوبی علمی و کاربردی برای بازطراحی برنامه‌های آموزش ضمن خدمت معلمان مورد استفاده سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی قرار گیرد و زمینه ارتقای کیفیت یاددهی-یادگیری مبتنی بر شواهد عصبی را فراهم سازد.

واژگان کلیدی: برنامه درسی، آموزش ضمن خدمت معلمان، علوم اعصاب تربیتی، الگوی برنامه درسی

مشخصات نویسندگان:

- دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران
- گروه برنامه‌ریزی درسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

پست الکترونیکی: erasouli@mail.iau.ac.ir

© ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به



نویسنده است.

انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) صورت گرفته است.



Developing a Neuroscience-Based In-Service Teacher Education Curriculum Model

Somayeh Rasoli ¹ Ladan Salimi ² Seyedeh Esmat Rasoli ^{2*}	Submit Date: 24 February 2026 Revise Date: 14 May 2026 Accept Date: 23 May 2026 Initial Publish: 23 May 2026 Final Publish: 22 December 2027	How to cite: Rasoli, S., Salimi, L., & Rasoli, S. E. (2027). Developing a Neuroscience-Based In-Service Teacher Education Curriculum Model. <i>Intelligent Learning and Management Transformation</i> , 5(5), 1-26.
--	--	--

Abstract

This study aimed to develop and validate an in-service teacher education curriculum model grounded in principles of educational neuroscience. A sequential qualitative design was employed. In the model development phase, inductive qualitative content analysis based on Elo and Kyngäs's (2008) approach was conducted using semi-structured interviews with 21 experts in curriculum studies, educational psychology, educational neuroscience, and educational administration, selected through snowball sampling until theoretical saturation was achieved. In the validation phase, a three-round Delphi technique involving 16 experts was applied to assess the importance and coherence of the extracted components. Qualitative data were analyzed using Atlas.ti software, while Delphi data were analyzed in SPSS, and instrument reliability was confirmed through a test–retest procedure. The results yielded a comprehensive curriculum model consisting of four core elements—objectives, content, teaching methods, and evaluation—encompassing 12 dimensions, 24 components, and 121 indicators. Delphi findings indicated that all components exceeded the acceptance threshold, with high Kendall's coefficient of concordance, demonstrating strong expert agreement and model validity. The proposed model provides a scientifically grounded and practice-oriented framework for redesigning in-service teacher education programs and can support evidence-based decision-making aimed at enhancing teaching quality through neuroscience-informed practices.

Keywords: Curriculum model, in-service teacher education, educational neuroscience, teacher professional development

Authors' Information:

erasouli@mail.iau.ac.ir

1. PhD Student, Department of Educational Sciences, Sar.C., Islamic Azad University, Sari, Iran
2. Department of Educational Sciences, Sar.C., Islamic Azad University, Sari, Iran



© 2027 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

مقدمه

تحولات شتابان علمی، فناوریانه و اجتماعی در دهه‌های اخیر، نظام‌های آموزشی را با چالش‌های بنیادینی مواجه ساخته است که پاسخ به آن‌ها مستلزم بازاندیشی جدی در شیوه‌های تربیت و توسعه حرفه‌ای منابع انسانی، به‌ویژه معلمان، است. در این میان، آموزش‌های ضمن خدمت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سازوکارهای ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، نقشی تعیین‌کننده در بهبود کیفیت نظام‌های آموزشی ایفا می‌کند. پژوهش‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که توسعه حرفه‌ای معلمان زمانی اثربخش خواهد بود که به‌صورت مستمر، نظام‌مند و مبتنی بر شواهد علمی طراحی و اجرا شود (Popova, 2021; Sareer & Al-Warfal, 2022). با این حال، فاصله معناداری میان یافته‌های پژوهشی و رویه‌های عملی آموزش ضمن خدمت در بسیاری از نظام‌های آموزشی مشاهده می‌شود که این شکاف، اثربخشی برنامه‌های موجود را با تردید مواجه ساخته است (Popova, 2021).

در ادبیات آموزشی ایران نیز آموزش‌های ضمن خدمت همواره به‌عنوان ابزاری کلیدی برای ارتقای مهارت‌ها، نگرش‌ها و توانمندی‌های حرفه‌ای معلمان و کارکنان آموزشی مورد توجه بوده است. با این وجود، شواهد پژوهشی حاکی از آن است که بسیاری از دوره‌های ضمن خدمت، به دلیل ضعف در طراحی برنامه درسی، عدم نیازسنجی دقیق، فقدان انسجام محتوایی و نارسایی در روش‌های ارزشیابی، نتوانسته‌اند به اهداف مورد انتظار دست یابند (Khosravi-Pour & Ahmadian, 2024; Rahimi et al., 2017). آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت نشان می‌دهد که رویکردهای سنتی و غیرمنعطف، همچنان بر بخش قابل توجهی از این برنامه‌ها حاکم است و کمتر به یافته‌های نوین علوم تربیتی و روان‌شناسی یادگیری توجه شده است (Rahimi et al., 2017).

یکی از رویکردهای نوظهور که در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران آموزشی را به خود جلب کرده، بهره‌گیری از الگوهای مبتنی بر شواهد علمی در طراحی برنامه‌های درسی آموزش ضمن خدمت است. مطالعات متعددی بر ضرورت گذار از آموزش‌های مهارت‌محور سطحی به سوی برنامه‌هایی تأکید دارند که توسعه حرفه‌ای معلمان را در ابعاد شناختی، هیجانی، اجتماعی و فناوریانه مدنظر قرار دهند (Fattah Ali Begi et al., 2025; Sotoudeh Moghadam et al., 2024). در این چارچوب، طراحی الگوهای برنامه درسی جامع که بتوانند پیوندی منسجم میان اهداف، محتوا، روش‌های تدریس و ارزشیابی برقرار کنند، به‌عنوان یک ضرورت اساسی مطرح شده است (Kafshchian Moghadam et al., 2024; Sotoudeh Moghadam et al., 2024).

یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت زمانی افزایش می‌یابد که این آموزش‌ها با نیازهای واقعی معلمان، بافت سازمانی و الزامات حرفه‌ای آنان همسو باشد (Khosravi-Pour & Ahmadian, 2024; Mahara, 2024). از منظر معلمان، چالش‌هایی نظیر غیرکاربردی بودن محتوا، فقدان ارتباط میان آموزش‌ها و مسائل واقعی کلاس درس، و ضعف در پشتیبانی پس از دوره، از مهم‌ترین موانع

بهره‌برداری مؤثر از آموزش‌های ضمن خدمت محسوب می‌شوند (Dosti Alwanagh et al., 2021; Mahara, 2024). این یافته‌ها بر لزوم بازطراحی برنامه‌های آموزشی بر اساس رویکردهای نوین و شواهد تجربی تأکید می‌کنند.

در سطح بین‌المللی، مطالعات گسترده‌ای بر نقش فناوری و آموزش‌های ترکیبی در توسعه حرفه‌ای معلمان تمرکز داشته‌اند. مرور نظام‌مند پژوهش‌ها نشان می‌دهد که استفاده هدفمند از فناوری‌های آموزشی، در صورت همسویی با اهداف تربیتی و طراحی برنامه‌ریزی شده، می‌تواند اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت را به‌طور معناداری افزایش دهد (Hennessy et al., 2022; Lucas et al., 2021). با این حال، صرف بهره‌گیری از فناوری بدون اتکا به یک چارچوب برنامه درسی منسجم، تضمین‌کننده یادگیری عمیق و پایدار نخواهد بود (Hennessy et al., 2022).

در همین راستا، پژوهش‌های اخیر بر اهمیت شایستگی‌های دیجیتال، خلاقیت و نوآوری در آموزش‌های ضمن خدمت معلمان تأکید کرده‌اند. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که توسعه این شایستگی‌ها نیازمند برنامه‌های آموزشی هدفمند و مبتنی بر مدل‌های علمی است (Keykha et al., 2021; Lucas et al., 2021). همچنین آموزش‌های ضمن خدمت می‌توانند نقش مهمی در ارتقای کارآفرینی، خلاقیت و توانمندسازی معلمان ایفا کنند، مشروط بر آنکه از رویکردهای سنتی فاصله گرفته و به سوی مدل‌های نوین حرکت کنند (Ghoreishi et al., 2022; Keykha et al., 2023).

از سوی دیگر، توجه به ابعاد روان‌شناختی و رفاهی معلمان در آموزش‌های ضمن خدمت، به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مغفول‌مانده در بسیاری از برنامه‌ها مطرح شده است. شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی که به کاهش استرس شغلی، فرسودگی و ارتقای بهزیستی حرفه‌ای معلمان توجه دارند، می‌توانند به‌طور غیرمستقیم کیفیت آموزش و یادگیری را نیز بهبود بخشند (Hamidi & Shamloo, 2021; Maarefvand & Shafiabady, 2024). این یافته‌ها بر ضرورت نگاه جامع به توسعه حرفه‌ای معلمان تأکید دارند.

در سال‌های اخیر، رویکردهای مبتنی بر سیاست‌گذاری آموزشی و مدل‌سازی برنامه‌های ضمن خدمت نیز مورد توجه قرار گرفته‌اند. طراحی مدل‌های سیاستی آموزش ضمن خدمت، با هدف ایجاد انسجام میان سطوح تصمیم‌گیری کلان و اجرا، می‌تواند به ارتقای اثربخشی این آموزش‌ها کمک کند (Gholampour Sadehi et al., 2024; Sotoudeh Moghadam et al., 2024). به‌ویژه، بهره‌گیری از بسترهای نوین آموزشی نظیر دوره‌های برخط و MOOCها، در صورت انطباق با نیازهای حرفه‌ای معلمان، می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای توسعه حرفه‌ای فراهم آورد (Gholampour Sadehi et al., 2024).

بررسی مطالعات داخلی نشان می‌دهد که تلاش‌هایی برای شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های اثربخش آموزش‌های ضمن خدمت در حوزه‌های مختلف صورت گرفته است. این مطالعات بر اهمیت مهارت‌محوری، کاربردی بودن محتوا و ارزشیابی مستمر تأکید دارند (Bahrevar et al., 2024; Yousefi et al., 2022). همچنین پژوهش‌های انجام‌شده در وزارت بهداشت و سایر نهادهای دولتی، بر ضرورت اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های

آموزش ضمن خدمت برای افزایش اثربخشی این دوره‌ها صحه گذاشته‌اند (Zahra Yousefi et al., 2023; Z. Yousefi et al., 2023; Yousofi et al., 2023).

در بعد بین‌المللی نیز، مطالعاتی در زمینه آموزش‌های تخصصی معلمان، از جمله آموزش ریاضی و آموزش چندفرهنگی، نشان داده‌اند که ادراک معلمان از کیفیت و کاربردپذیری آموزش‌های ضمن خدمت، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت این برنامه‌ها دارد (Baldan Babayigit et al., 2025; Marange & Tatira, 2025). این پژوهش‌ها بر لزوم طراحی برنامه‌هایی تأکید دارند که با زمینه فرهنگی، اجتماعی و حرفه‌ای معلمان همخوانی داشته باشد.

با وجود حجم قابل توجه پژوهش‌ها، خلأ یک الگوی برنامه درسی جامع و منسجم که بتواند یافته‌های پراکنده پژوهشی را در قالب چارچوبی کاربردی برای آموزش ضمن خدمت معلمان تلفیق کند، همچنان محسوس است. بسیاری از مطالعات، یا بر ارزیابی اثربخشی دوره‌ها تمرکز داشته‌اند یا به شناسایی مؤلفه‌ها پرداخته‌اند، بدون آنکه این عناصر در قالب یک مدل برنامه درسی یکپارچه سازمان‌دهی شوند (Parasteh Qombavani et al., 2022; Şentürk et al., 2022). از این رو، نیاز به تدوین الگویی که بتواند اهداف، محتوا، روش‌ها و ارزشیابی آموزش‌های ضمن خدمت را به صورت منسجم و مبتنی بر شواهد علمی سامان دهد، بیش از پیش احساس می‌شود.

در مجموع، مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت معلمان مستلزم عبور از رویکردهای سنتی، توجه به شواهد علمی، نیازهای واقعی معلمان، ابعاد روان‌شناختی و حرفه‌ای، و بهره‌گیری از الگوهای برنامه درسی منسجم است (Fattah Ali Begi et al., 2025; Popova, 2021; Sareer & Al-Warfal, 2022). در این راستا، طراحی و اعتباریابی یک الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان می‌تواند گامی اساسی در جهت بهبود کیفیت این آموزش‌ها و ارتقای نظام آموزشی باشد. هدف این پژوهش تدوین الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی بود.

روش‌شناسی

روش تحقیق کیفی متوالی بوده، در بخش تدوین الگو از روش تحلیل محتوای کیفی استقرایی با رویکرد الو و کینگاس (۲۰۰۸) با سه مرحله کدگذاری باز، دسته بندی و انتزاع و در بخش اعتباریابی از روش دلفی با رویکرد هلمر و دالکی^۱ (۱۹۹۷) استفاده گردید. در بخش تدوین الگو، بایستی از خبرگان و متخصصان بهره گرفته می‌شد تا مصاحبه‌ها از اعتبار مناسبی برخوردار باشد. مشارکت کنندگان در بخش کیفی چهار دسته بودند، بشرح: ۱. اعضای هیئت علمی در رشته علوم تربیتی - برنامه‌ریزی درسی در مراکز آموزش عالی، ۲. متخصصان حوزه روان‌شناسی

¹ Helmer and Dalkey

یادگیری و روان‌شناسی تربیتی در مراکز آموزش عالی، ۳. متخصصان علوم اعصاب تربیتی و ۴. مدیران و کارشناسان ستادی آموزش و پرورش

(ویژه آموزش ضمن خدمت معلمان). خصوصیات مورد نظر برای خبره بودن افراد، شامل موارد زیر بود:

دست‌کم ۵ سال سابقه حرفه‌ای در حوزه تخصصی خود.

آشنایی با آموزش معلمان و فرایندهای یاددهی-یادگیری.

تمایل به مشارکت فعال در مصاحبه و ارائه دیدگاه‌های علمی و عملی.

قابلیت ارائه تجربه‌های بومی و واقعی مرتبط با جامعه هدف (معلمان دوره دوم متوسطه در استان مازندران).

به منظور نمونه‌گیری، طیفی از آگاهان کلیدی در زمینه موضوع تحقیق با روش نمونه‌گیری گلوله برفی^۱ انتخاب شد. این انتخاب و نظرسنجی،

تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و پس از آن متوقف شد. منظور از اشباع نظری، به اشباع رسیدن نظرات مطرح شده خبرگان در چند

مصاحبه آخر از خبرگان بوده، بطوریکه از تحلیل محتوای مصاحبه‌های پایانی، موارد جدیدی بدست نیاید. نمونه‌گیری به روش گلوله برفی تا

رسیدن به اشباع نظری انجام گرفت. در جدول (۱) مشخصات ۲۱ خبره به شرح زیر آمده است.

جدول ۱. اطلاعات مصاحبه شونده‌گان

ردیف	جنسیت	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	سابقه (سال)	پست سازمانی یا شغل	کد	در نظرسنجی
۱	زن	روان‌شناسی یادگیری	دانشجوی دکتری	۲۲	آموزش پرورش	N۱	
۲	مرد	علوم اعصاب شناختی	دکتری	۱۷	دانشگاه آزاد اسلامی	N۲	
۳	مرد	روان‌شناسی تربیتی	دکتری	۲۴	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	N۳	
۴	مرد	برنامه ریزی درسی	دانشجوی دکتری	۲۶	دانشگاه آزاد اسلامی	N۴	
۵	زن	علوم اعصاب شناختی	دکتری	۱۴	دانشگاه علوم پزشکی	N۵	
۶	مرد	علوم اعصاب شناختی	دکتری	۹	دانشگاه علوم پزشکی	N۶	
۷	مرد	فلسفه تعلیم و تربیت	دکتری	۲۱	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	N۷	
۸	زن	برنامه ریزی درسی	دانشجوی دکتری	۲۳	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	N۸	
۹	زن	علوم اعصاب شناختی	دکتری	۸	دانشگاه علوم پزشکی	N۹	
۱۰	مرد	فلسفه تعلیم و تربیت	کارشناسی ارشد	۱۵	آموزش پرورش	N۱۰	
۱۱	زن	مدیریت بهداشت و درمان	دکتری	۱۸	دانشگاه علوم پزشکی	N۱۱	
۱۲	مرد	برنامه ریزی درسی	کارشناسی ارشد	۱۶	آموزش پرورش	N۱۲	
۱۳	مرد	مدیریت بهداشت و درمان	دکتری	۲۷	دانشگاه علوم پزشکی	N۱۳	
۱۴	مرد	برنامه ریزی درسی	دانشجوی دکتری	۳۰	آموزش پرورش	N۱۴	
۱۵	زن	مدیریت بهداشت و درمان	دانشجوی دکتری	۱۵	دانشگاه علوم پزشکی	N۱۵	
۱۶	مرد	علوم اعصاب شناختی	دکتری	۹	دانشگاه علوم پزشکی	N۱۶	
۱۷	زن	برنامه ریزی درسی	دانشجوی دکتری	۲۴	دانشگاه آزاد اسلامی	N۱۷	

^۱ Snowball sampling

N18	دانشگاه آزاد اسلامی	۱۸	دکتری	برنامه ریزی درسی	مرد	۱۸
N19	دانشگاه آزاد اسلامی	۲۶	دکتری	مدیریت آموزشی	مرد	۱۹
N20	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	۱۷	دکتری	روان‌شناسی یادگیری	مرد	۲۰
N21	دانشگاه علوم پزشکی	۲۷	دکتری	علوم اعصاب شناختی	زن	۲۱

پژوهشگر بعد از مصاحبه ۱۸ با اشباع داده‌ها مواجه شد، ولی جهت اطمینان از کفایت داده‌ها، فرآیند مصاحبه تا نفر ۲۱ ادامه یافت. منظور از اشباع نظری، به اشباع رسیدن نظرات مطرح شده توسط خبرگان در مصاحبه نیمه ساختاریافته بوده، بطوریکه در کد گذاری باز در تحلیل محتوای چند مصاحبه آخر، موارد جدیدی بدست نیاید.

روش نمونه‌گیری در بخش اعتباریابی، به صورت غیر تصادفی هدفمند بوده که تعداد ۱۶ خبره از بین مشارکت کنندگان این بخش که شامل معلمان نمونه در سطح استانی یا ملی، متخصصان علوم اعصاب تربیتی و مدیران عالی و کارشناسان با تجربه عملی در حوزه آموزش ضمن خدمت، بودند با بکارگیری این تکنیک نمونه‌گیری انتخاب گردیدند.

از مصاحبه نیمه ساختاریافته به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها در بخش تدوین الگو استفاده شده و ابزار گردآوری اطلاعات در بخش اعتباریابی، چک لیست خبره سنجی بوده است. برای تعیین روایی و پایایی ابزار بخش تدوین الگو (مصاحبه نیمه ساختاریافته)، از بررسی‌های لازم شامل مقبولیت (بازنگری خبرگان)، قابلیت تائید (بازبینی مجدد خبرگان) و روش توافق، استفاده گردید. بطوریکه برای تعیین روایی، متن تایپ شده پنج مصاحبه اولیه به همراه کدگذاری اولیه‌ای که براساس این پنج مصاحبه بدست آمد، در اختیار خبرگانی که آنان مصاحبه بعمل آمده بود، قرار گرفت تا آنان در مورد، برداشت‌ها و استنباط‌هایی که مصاحبه‌گر از مصاحبه آنان، کرده بود، اعمال نظر کنند. در صورت مغایرت و نیاز به اصلاح بر روی موارد تایپ شده از روی مصاحبه، اصلاحات انجام گرفتند تا آنچه که مدنظر خبرگان بوده، مورد تحلیل قرار گیرد. برای تعیین پایایی، در این پژوهش برای قابلیت تأیید در مرحله پایانی، طبقات به دست آمده به چند نفر از مشارکت کنندگان اولیه به منظور بازبینی و تأیید برگردانده شده و نکات پیشنهادی اعمال شد. برای روایی داده‌ها در مرحله اعتباریابی (چک لیست نظرسنجی)، محتوای چک لیست نظرسنجی از نظر قابل فهم بودن، رسابودن و گویا بودن مورد تأیید چند تن از خبرگان دانشگاهی و سازمانی قرار گرفت و موارد اصلاحی رفع شده تا چک لیست خبره سنجی از اعتبار لازم برخوردار باشد. به منظور بررسی پایایی چک‌لیست خبره سنجی بمنظور تعیین مولفه‌های نهایی، از روش آزمون مجدد استفاده شده است که به همین منظور، ابزار چک‌لیست بین ۱۰ نفر از مشارکت کنندگان در دو نوبت متفاوت با بازه زمانی دوهفته پخش شده و ضریب همبستگی بین نتایج حاصل از نوبت اول با نوبت دوم، در محیط نرم افزار SPSS به مقدار ۰/۸۸ محاسبه شده و لذا، پایایی ابزار مورد تأیید قرار گرفت.

روش تحلیل محتوا: روش تحلیل محتوا یکی از روش‌های تحقیقی است که از گذشته‌ای نسبتاً دور مورد استفاده قرار گرفته و امروزه در علوم اجتماعی و خارج از آن، کاربرد فراوانی یافته است. این روش در ساده‌ترین شکل، به بیرون کشیدن مفاهیم مورد نیاز پژوهش از متن مورد مطالعه می‌پردازد (تبریزی، ۱۳۹۳). استفاده از رویکرد استقرایی که از آن با عنوان تحلیل محتوای متعارف هم نام برده شده است، بیشتر زمانی ضرورت می‌یابد که اطلاعات کافی درباره یک پدیده وجود ندارد و محقق می‌خواهد دانش زمینه‌ای لازم را در این خصوص فراهم کند (توماس^۱، ۲۰۰۶). این امر بدان معناست که محقق با رجوع به داده‌های مورد مطالعه، به تدریج آنها را خلاصه می‌کند تا در نهایت به اصلی‌ترین مفاهیم و مضامین مرتبط با موضوع تحقیق دست پیدا کند. در واقع، تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی، دستیابی به اهداف پی‌آیند را دنبال می‌کند (حریری، ۱۳۹۶). در تحلیل محتوای کیفی استقرایی^۲ هم، مانند سایر روش‌های کیفی، رویکردهای متداول و گام‌بندی‌شده‌ای وجود دارد و یکی از شناخته‌شده‌ترین رویکردها برای تحلیل محتوای کیفی استقرایی، رویکرد الو و کینگاس^۳ (۲۰۰۸) می‌باشد. این رویکرد شامل سه مرحله اصلی بشرح ذیل است: مرحله ۱: آماده‌سازی، مرحله ۲: سازمان‌دهی و مرحله ۳: گزارش‌دهی.

روش تجزیه و تحلیل بخش اعتباریابی: در بخش اعتباریابی، مولفه‌های شناسایی شده در بخش کیفی با تعیین میزان اهمیت آنان در تبیین مدل، با نظرسنجی از خبرگان و بکارگیری تکنیک دلفی^۴ و انجام محاسبات توصیفی در نرم افزار SPSS، انجام گرفت که از چک لیست نظرسنجی طی سه راند استفاده شد. روش دلفی یکی از روش‌های تحقیق کیفی است که از آن به منظور دستیابی به اجماع در تصمیم‌گیری‌های گروهی استفاده می‌شود. در عمل، روش دلفی یک سری از پرسشنامه‌ها یا دوره‌های^۵ متوالی به همراه بازخورد کنترل شده‌ای است که تلاش دارد به اتفاق نظر میان یک گروه از افراد متخصص^۶ درباره یک موضوع خاص دست یابد (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹). روش دلفی در مجموع در سه دور به انجام رسید که در این بخش یافته‌های حاصل از هر دور به تفکیک ارائه گردید. محقق برای نظرسنجی از خبرگان، مولفه‌های هر یک از چهار عنصر الگوی برنامه درسی بشرح: ۱. هدف، ۲. محتوا، ۳. روش‌های تدریس و ۴. ارزشیابی را در قالب چک لیست نظرسنجی ۵ گزینه‌ای با میزان اهمیت (۱ کمترین) تا (۵ بیشترین) در اختیار گروه خبرگان قرار داد. فاصله زمانی هر یک از دوره‌های دلفی، یک هفته بوده و بعد از راند اول، یک هفته بعد، راند دوم دلفی انجام شد و به همین نحو، در هفته بعدی، راند سوم دلفی انجام گرفت. در این پژوهش، روش دلفی در مجموع در سه دور به انجام رسید.

¹ Thomas

² Inductive Qualitative Content Analysis

³ Elo & Kyngäs

⁴ Delphi Method

⁵ Rounds

⁶ Expert Panel

یافته‌ها

الف- بخش شناسایی- تحلیل محتوای کیفی استقرایی

مرحله ۱: آماده‌سازی^۱: طبق رویکرد الو و کینگاس (۲۰۰۸)، مرحله اول در تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های انجام گرفته، انتخاب واحد تحلیل (مثلاً یک پاراگراف، جمله، یا کل مصاحبه)، مرور عمیق و چندباره داده‌ها برای آشنایی کامل و یادداشت‌برداری‌های اولیه و ساختاردهی داده‌ها می‌باشد.

در این مرحله از تجزیه و تحلیل، داده‌ها در سطح جمله و عبارت برای هر یک از مصاحبه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و غوطه‌ور شدن در داده‌ها شامل "بازخوانی مکرر داده‌ها" و خواندن داده‌ها به صورت فعال (یعنی جستجوی معانی و الگوها)، بوده است.

مرحله ۲: سازمان‌دهی^۲: این مرحله که مهمترین مرحله در تحلیل محتوای کیفی استقرایی با رویکرد الو و کینگاس (۲۰۰۸) است، شامل سه گام بشرح: الف- کدگذاری باز، ب- دسته‌بندی و ج- انتزاع است که به ترتیب در زیر آمده است.

مرحله ۲: سازمان‌دهی - بخش کدگذاری باز^۳: در این مرحله، تخصیص کدهای اولیه به واحدهای معنادار و یادداشت‌برداری‌های آزاد و بدون چارچوب پیش‌فرض، انجام می‌گیرد. به واقع در این گام، کدهای اولیه ایجاد شده که شامل خواندن و آشنایی محقق با داده‌ها در جهت ایجاد کدهای اولیه از داده‌ها است که نتایج این مرحله بشرح ذیل بود:

برای عنصر هدف، ۱۱۴ کد مفهومی اولیه شناسایی شد.

برای عنصر محتوا، ۱۱۵ کد مفهومی اولیه شناسایی شد.

برای عنصر روش‌های تدریس، ۹۸ کد مفهومی اولیه شناسایی شد.

برای عنصر ارزشیابی، ۱۱۲ کد مفهومی اولیه شناسایی شد.

پس از شناخت کدهای مفهومی اولیه، دسته‌بندی کدهای مختلف در قالب کدهای گزینشی و مرتب کردن همه خلاصه داده‌های کدگذاری شده انجام می‌شود. پس از بررسی و مطابقت این کدها، کدهای تکراری بایستی حذف شوند که نتایج این مرحله بشرح ذیل بود:

برای عنصر هدف، ۸۳ کد از بین ۱۱۴ کد اولیه، حذف شده و در نهایت ۳۱ کد احصا گردید.

برای عنصر محتوا، ۸۵ کد از بین ۱۱۵ کد اولیه، حذف شده و در نهایت ۳۰ کد احصا گردید.

¹ Preparation Phase

² Organizing Phase

³ Open Coding

برای عنصر روش‌های تدریس، ۷۰ کد از بین ۹۸ کد اولیه، حذف شده و در نهایت ۲۸ کد احصا گردید.

برای عنصر ارزشیابی، ۸۰ کد از بین ۱۱۲ کد اولیه، حذف شده و در نهایت ۳۲ کد احصا گردید.

مرحله ۲: سازمان‌دهی - بخش دسته‌بندی^۱: این بخش از مرحله دوم در کدگذاری، شامل تجمع کدهای مشابه و ایجاد دسته‌های مفهومی می‌باشد که از بخش‌های حساس کدگذاری محسوب می‌شود (حسینی و همکاران، ۱۴۰۱).

در جدول (۲)، نتایج حاصل از تعیین دسته (مولفه) آمده است. هدف از این قسمت ایجاد رابطه بین معیارهای تولید شده است. در مرحله کدگذاری اولیه، برای چهار عنصر الگوی برنامه درسی بشرح: ۱. هدف، ۲. محتوا، ۳. روش‌های تدریس و ۴. ارزشیابی، در مجموع از ۴۳۹ کد اولیه شناسایی شده، پس از بررسی این کدها و حذف کدهای تکراری، تعداد ۳۱۸ کد حذف گردید. در کدگذاری مرحله ۲: سازمان‌دهی - بخش دسته‌بندی، تعیین دسته (مولفه) با کدهای اولیه نهایی (۱۲۱ کد) انجام شد.

جدول ۲. نتایج تعیین دسته (مولفه) در کدگذاری مرحله دوم: سازمان‌دهی - بخش دسته‌بندی

معیار	دسته (مولفه)	ردیف
تقویت باور به قابلیت رشد ذهنی تمامی فراگیران - ۳ تکرار	باورهای رشد و انعطاف‌پذیری ذهن: ۱	۱
پذیرش نقش انعطاف‌پذیری عصبی در پیشرفت تحصیلی فراگیران - ۴ تکرار	توجه به نگرش‌های معلم نسبت به	
ایجاد نگرش مثبت نسبت به بهبود مستمر توانایی‌های یادگیرندگان - ۴ تکرار	قابلیت رشد، انعطاف‌پذیری ذهن و	
افزایش باور به امکان تغییر الگوهای شناختی نادرست دانش‌آموزان - ۳ تکرار	تفاوت‌های فردی	
شناخت الگوهای پردازش اطلاعات مبتنی بر سازوکارهای عصبی - ۵ تکرار	تقویت مهارت‌های شناختی حرفه‌ای: ۲	۲
به‌کارگیری راهبردهای ارتقای حافظه کاری در فعالیت‌های تدریس - ۴ تکرار	تمرکز بر توانایی‌های شناختی معلم نظیر	
تقویت توانایی تحلیل شناختی موقعیت‌های پیچیده آموزشی - ۲ تکرار	توجه، حافظه کاری، بازنمایی ذهنی،	
تمرکز بر مدیریت توجه فراگیران در فرایند یاددهی یادگیری - ۴ تکرار	تصمیم‌گیری آموزشی	
به‌کارگیری راهبردهای بهبود انعطاف‌پذیری شناختی در تدریس - ۳ تکرار	تعمیق تعهد حرفه‌ای معلم نسبت به یادگیری مادام‌العمر - ۲ تکرار	۳
افزایش توان پردازش ذهنی معلم در تصمیم‌گیری‌های آموزشی - ۴ تکرار	تقویت نگرش ارزشی نسبت به نقش تحول‌آفرین معلمی - ۳ تکرار	
تعمیق تعهد حرفه‌ای معلم نسبت به یادگیری مادام‌العمر - ۲ تکرار	افزایش احساس مسئولیت حرفه‌ای در فرایندهای آموزشی - ۴ تکرار	
تقویت نگرش ارزشی نسبت به نقش تحول‌آفرین معلمی - ۳ تکرار	پایبندی به استانداردهای اخلاقی در تعاملات آموزشی روزمره - ۵ تکرار	
افزایش احساس مسئولیت حرفه‌ای در فرایندهای آموزشی - ۴ تکرار	ایجاد نگرش خودبازنگرانه در بررسی عملکرد حرفه‌ای - ۵ تکرار	
تعمیق تعهد حرفه‌ای معلم نسبت به یادگیری مادام‌العمر - ۲ تکرار	تقویت احساس تعلق حرفه‌ای نسبت به جامعه آموزش و یادگیری - ۴ تکرار	
تقویت نگرش ارزشی نسبت به نقش تحول‌آفرین معلمی - ۳ تکرار	هدف‌گذاری آموزشی بر اساس اصول مستند یادگیری مغزبنیاد - ۵ تکرار	۴
افزایش احساس مسئولیت حرفه‌ای در فرایندهای آموزشی - ۴ تکرار	سازمان‌دهی محتوای آموزشی با رویکرد مبتنی بر شواهد علمی - ۲ تکرار	
تعمیق تعهد حرفه‌ای معلم نسبت به یادگیری مادام‌العمر - ۲ تکرار	تدوین راهبردهای تدریسی هماهنگ با یافته‌های علوم اعصاب تربیتی - ۴ تکرار	
تقویت نگرش خودبازنگرانه در بررسی عملکرد حرفه‌ای - ۵ تکرار	تنظیم محیط یادگیری بر اساس اصول یادگیری اثربخش مبتنی شواهد - ۳ تکرار	
تقویت نگرش ارزشی نسبت به نقش تحول‌آفرین معلمی - ۳ تکرار	طراحی سناریوهای تدریس سازگار با واقعیت‌های شناختی فراگیران - ۴ تکرار	
افزایش احساس مسئولیت حرفه‌ای در فرایندهای آموزشی - ۴ تکرار	مبنای شواهد معتبر علمی	

^۱ Creating Categories

- تقویت توانایی تنظیم هیجان در موقعیت‌های استرس‌زای آموزشی- ۴ تکرار
به‌کارگیری مهارت‌های خودنظم‌بخشی هیجانی در تعامل با فراگیران- ۵ تکرار
مدیریت هیجان‌های منفی در شرایط پیچیده یاددهی یادگیری- ۴ تکرار
افزایش آگاهی هیجانی نسبت به محرک‌های کلاسی تاثیرگذار بر تدریس- ۲ تکرار
به‌کارگیری راهبردهای کاهش تنش هیجانی در موقعیت‌های آموزشی دشوار- ۴ تکرار
ترجمه یافته‌های معتبر علوم اعصاب تربیتی به کنش‌های آموزشی عملی- ۲ تکرار
به‌کارگیری اصول عصبی یادگیری در طراحی فعالیت‌های کلاسی اثربخش- ۴ تکرار
استفاده از شواهد عصبی برای درک تفاوت‌های فردی فراگیران- ۴ تکرار
به‌کارگیری یافته‌های نوروشناختی برای بهبود تعاملات آموزشی مؤثر- ۵ تکرار
تفسیر داده‌های عصبی آموزشی جهت ارتقای کیفیت یاددهی یادگیری- ۳ تکرار
ترکیب اصول یادگیری مغزبنیاد با محتوای حوزه‌های آموزشی مختلف- ۴ تکرار
تلفیق مفاهیم عصبی با مثال‌ها و کاربردهای مرتبط آموزشی- ۵ تکرار
ایجاد پیوند مفهومی بین یافته‌های عصبی و محتوای درسی موجود- ۴ تکرار
تنظیم محتوای آموزشی متناسب با سطوح شناختی معلمان- ۵ تکرار
تدوین چارچوب ارائه مفاهیم پیچیده علوم اعصاب تربیتی- ۴ تکرار
مرتب‌سازی مفاهیم مغزبنیاد بر اساس توالی یادگیری اثربخش- ۳ تکرار
تنظیم مفاهیم کلیدی علوم اعصاب تربیتی در قالبی منسجم- ۳ تکرار
یکپارچه‌سازی محتوای عصبی در قالب ساختارهای منظم آموزشی- ۳ تکرار
طراحی نظم مفهومی سازگار با پردازش ذهنی فراگیران معلمان- ۴ تکرار
ایجاد موقعیت‌هایی که به کاربرت عملی یافته‌های عصبی کمک کنند- ۴ تکرار
تدوین مثال‌های کاربردی هماهنگ با سازوکارهای مغزی یادگیری- ۵ تکرار
سازماندهی موقعیت‌های یادگیری برای تعمیق مفاهیم مغزبنیاد- ۴ تکرار
انتخاب موقعیت‌های آموزشی متناسب با چالش‌های حرفه‌ای معلمان- ۳ تکرار
- ارتقای توانمندی‌های تنظیم عصبی- ۵
هیجانی: معطوف به مدیریت هیجان، خودنظم‌بخشی عصبی-هیجانی، حفظ تعادل هیجانی در کنش تدریس
- کاربست مؤثر یافته‌های عصبی: معطوف ۶
به ترجمه شواهد علوم اعصاب تربیتی در موقعیت تدریس واقعی
- ترکیب مفاهیم عصبی با محتوا: تمرکز بر ۷
ادغام محتوای علوم اعصاب تربیتی با دروس و حوزه‌های تدریسی معلمان
- سازماندهی مفاهیم مغزبنیاد: تمرکز بر ۸
شیوه نظام‌مند ساختارسازی مفاهیم علوم اعصاب تربیتی در محتوا
- تدوین موقعیت‌های یادگیری کاربردی: ۹
تمرکز بر تولید محتوا از نوع موقعیت‌ها، مثال‌ها و سناریوهای کاربردی مبتنی بر علوم اعصاب
- طبقه‌بندی اصول یادگیری عصبی: ناظر ۱۰
بر دسته‌بندی اصول علمی یادگیری مغزبنیاد در محتوای برنامه
- بومی‌سازی محتوای مغزبنیاد آموزشی: ۱۱
ناظر بر تطبیق محتوا با بافت، نیاز، موضوع و واقعیت‌های آموزشی معلمان ایرانی
- انتخاب فعالیت‌های یادگیری عصبی: ۱۲
تمرکز بر انتخاب محتوایی که تجربه‌های یادگیری مبتنی بر سازوکارهای مغزی را فعال می‌کند
- تفکیک اصول عصبی یادگیری بر اساس معیارهای علمی معتبر- ۳ تکرار
گروه‌بندی اصول مغزبنیاد مطابق با سطوح مختلف یادگیری- ۵ تکرار
طبقه‌بندی مفاهیم یادگیری عصبی با توجه به کاربرت آموزشی آن‌ها- ۴ تکرار
تعیین دسته‌بندی علمی برای اصول بنیادین یادگیری مغزبنیاد- ۴ تکرار
سازماندهی اصول عصبی بر اساس شواهد تجربی قابل اتکا- ۳ تکرار
تخصیص اصول یادگیری عصبی به حوزه‌های آموزشی مرتبط- ۲ تکرار
تنظیم محتوا بر اساس نیازهای واقعی معلمان در محیط‌های آموزشی کشور- ۵ تکرار
انتخاب نمونه‌های آموزشی سازگار با شرایط بومی و منابع موجود- ۳ تکرار
ترجمه یافته‌های عصبی به محتوای قابل فهم در بافت آموزشی ایرانی- ۴ تکرار
بومی‌سازی اصول مغزبنیاد برای کاربرد در موقعیت‌های آموزشی داخلی- ۴ تکرار
تدوین محتوای بومی متناسب با تفاوت‌های فرهنگی و شناختی فراگیران- ۳ تکرار
انتخاب فعالیت‌های آموزشی سازگار با سازوکارهای عصبی یادگیری- ۲ تکرار
تشخیص فعالیت‌هایی که شبکه‌های عصبی یادگیری را فعال می‌سازند- ۴ تکرار
تعیین فعالیت‌های تعاملی مؤثر بر تقویت مسیرهای عصبی فراگیران- ۵ تکرار
انتخاب تمرین‌هایی که حافظه کاری معلمان را بهبود می‌بخشند- ۴ تکرار
شناسایی فعالیت‌های محرک توجه پایدار و تمرکز آموزشی- ۴ تکرار

- گزینش فعالیت‌های یادگیری متناسب با تفاوت‌های عصبی فراگیران- ۵ تکرار
- ۱۳ ایجاد فرصت‌هایی برای تولید دانش توسط فراگیران در جریان درس- ۳ تکرار
استفاده از تکالیف فعال که مسیرهای عصبی یادگیرنده را تحریک می‌کند- ۳ تکرار
تدوین فعالیت‌هایی که حس مالکیت یادگیری را در فراگیران تقویت می‌کند- ۴ تکرار
طراحی موقعیت‌هایی که فراگیران را به تعامل مستمر با محتوا وادار می‌کند- ۳ تکرار
- ۱۴ افزایش تمرکز یادگیرندگان از طریق تغییر تنوع فعالیت‌های آموزشی- ۳ تکرار
به‌کارگیری روش‌های هدایت توجه در مراحل مختلف تدریس- ۳ تکرار
تنظیم شدت محرک‌های آموزشی برای جلوگیری از بارشناختی اضافی- ۴ تکرار
ایجاد لحظات مکث آموزشی به منظور بازیابی توجه فراگیران- ۴ تکرار
طراحی ساختار تدریس همسو با الگوهای نوسان توجه یادگیرندگان- ۲ تکرار
طراحی تمرین‌هایی که ارتباط میان ذهن و عمل را افزایش می‌دهد- ۳ تکرار
به‌کارگیری روش‌های یادگیری مبتنی بر تجربه مستقیم آموزشی- ۵ تکرار
ایجاد فعالیت‌هایی که فراگیر را در محیط واقعی یادگیری درگیر می‌سازد- ۴ تکرار
تدوین فعالیت‌های آزمایشی برای تقویت فهم عمیق مفاهیم پیچیده- ۳ تکرار
به‌کارگیری ابزارهای عملی برای تحریک سیستم‌های حسی و شناختی- ۴ تکرار
- ۱۶ استفاده از تکرارهای زمان‌بندی شده برای تثبیت اطلاعات در حافظه بلندمدت- ۵ تکرار
به‌کارگیری الگوهای کدگذاری چندحسی برای تقویت یادگیری مفاهیم پیچیده- ۳ تکرار
طراحی فعالیت‌هایی برای فعال‌سازی فرآیند بازیابی حافظه در تدریس- ۴ تکرار
استفاده از رابطه‌سازی مفهومی جهت تسهیل ذخیره‌سازی اطلاعات در ذهن- ۴ تکرار
ایجاد ارتباط مستقیم میان محتوای آموزشی و تجارب عملی معلمان- ۲ تکرار
استفاده از مثال‌های واقعی برای تقویت یادگیری مبتنی بر زمینه- ۴ تکرار
ایجاد فرصت‌هایی برای آزمون عملی راهبردهای آموزشی در موقعیت واقعی- ۳ تکرار
به‌کارگیری چالش‌های واقعی مدرسه برای فعال‌سازی تفکر حل مسئله- ۴ تکرار
تطبیق محتوای تدریس با نیازهای موقعیتی و واقعی فراگیران معلمان- ۳ تکرار
- ۱۸ تسهیل گفت‌وگوهای آموزشی برای افزایش همدلی شناختی و هیجانی- ۳ تکرار
تقویت تعاملات گروهی مبتنی بر یادگیری همیارانه و تبادل تجربه- ۴ تکرار
طراحی فرصت‌های مشارکت اجتماعی برای افزایش انگیزش یادگیرندگان- ۲ تکرار
ایجاد فعالیت‌هایی برای تقویت مهارت‌های ارتباطی در محیط آموزشی- ۵ تکرار
به‌کارگیری تعاملات چندجانبه برای فعال‌سازی شبکه‌های آینه‌ای مغز- ۴ تکرار
سنجش میزان استفاده معلمان از روش‌های عملی مغزبنیاد- ۵ تکرار
بررسی توانایی پیاده‌سازی تکنیک‌های آموزشی در محیط واقعی کلاس- ۴ تکرار
ثبت نحوه به‌کارگیری استراتژی‌های عملی در فرآیند یادگیری- ۲ تکرار
ارزیابی اثرگذاری راهبردهای عملی بر انگیزش و درگیری یادگیرندگان- ۳ تکرار
اندازه‌گیری مهارت‌های عملی معلمان در حل مسائل یادگیری واقعی- ۴ تکرار
بررسی توانایی تطبیق راهبردهای عملی با نیازهای موقعیتی کلاس- ۳ تکرار
پیگیری مداوم فعالیت‌های یادگیری فراگیران در طول آموزش- ۲ تکرار
اندازه‌گیری مراحل پردازش شناختی در جریان تدریس عملی- ۴ تکرار
ثبت تغییرات عملکرد شناختی و حافظه کاری فراگیران- ۳ تکرار
سنجش تدریجی توانایی یادگیری مفاهیم پیچیده مغزبنیاد- ۴ تکرار
بررسی مستمر پیشرفت مهارت‌های شناختی و توجهی یادگیرندگان- ۳ تکرار
- ۱۳ ایجاد مشارکت فعال یادگیرندگان: تأکید بر مشارکت‌جویی، گفت‌وگو، درگیری ذهنی و حرکتی.
- ۱۴ به‌کارگیری راهبردهای توجه‌محور: تمرکز بر روش‌هایی که شبکه‌های توجه و کنترل شناختی را در یادگیرندگان فعال می‌کند.
- ۱۵ اجرای فعالیت‌های یادگیری عملی: تمرکز بر یادگیری مبتنی بر تجربه، حواس، دست‌ورزی و آزمون‌وخطا.
- ۱۶ تقویت روش‌های حافظه‌بنیان: روش‌هایی که ساختارهای حافظه کاری، بلندمدت و کدگذاری اطلاعات را تقویت می‌کند.
- ۱۷ تقویت یادگیری زمینه‌مند واقعی: روش‌هایی که یادگیری را در بستر واقعی، کاربردی و مرتبط با موقعیت اجرا می‌کنند.
- ۱۸ تعاملات شبکه‌های عصبی اجتماعی: مبتنی بر نقش شبکه‌های عصبی اجتماعی در یادگیری.
- ۱۹ ارزیابی کاربردی راهبردهای عملی: سنجش توانایی به‌کارگیری روش‌ها و مهارت‌ها در محیط واقعی آموزش.
- ۲۰ ارزیابی پیوسته یادگیری شناختی و عصبی: تمرکز بر ارزیابی مستمر عملکرد شناختی و عصبی فراگیران در طول آموزش.

- سنجش بازخورد آنی برای اصلاح مسیر یادگیری و تدریس - ۳ تکرار
 بررسی تأثیر بازخورد فوری بر بهبود عملکرد شناختی فراگیران - ۴ تکرار
 اندازه‌گیری میزان مشارکت در ارائه بازخورد فعال توسط یادگیرنده - ۳ تکرار
 ثبت نظرات و پیشنهادات یادگیرندگان در جریان آموزش فعال - ۴ تکرار
 بررسی نحوه استفاده از بازخوردهای فوری برای تنظیم استراتژی‌ها - ۴ تکرار
 سنجش میزان تمرکز و دقت فراگیران در طول فعالیت‌های یادگیری - ۳ تکرار
 اندازه‌گیری توانایی حفظ توجه در مواجهه با محرک‌های متنوع آموزشی - ۴ تکرار
 بررسی تأثیر روش‌های مغزبنیاد بر تقویت تمرکز یادگیرندگان - ۲ تکرار
 ثبت میزان استفاده فراگیران از استراتژی‌های خودتنظیمی توجه - ۵ تکرار
 ارزیابی توانایی مدیریت حواس‌پرتی در محیط‌های آموزشی مختلف - ۴ تکرار
 بررسی کارآمدی تکنیک‌های هدایت توجه در جلسات تدریس - ۳ تکرار
 ارزیابی تأثیر بازخورد دریافتی بر تقویت یادگیری فعال و خودتنظیمی - ۴ تکرار
 بررسی اثر بازخوردهای فوری بر انگیزش و تعهد یادگیرندگان - ۵ تکرار
 سنجش تغییرات عملکرد شناختی ناشی از بازخوردهای هدفمند - ۴ تکرار
 ثبت اثر بازخوردها بر ارتقاء مهارت‌ها و توانایی‌های عملی - ۲ تکرار
 بررسی نحوه به‌کارگیری بازخوردها برای اصلاح استراتژی‌های یادگیری - ۴ تکرار
 ارزیابی نقش بازخورد در افزایش تعامل و مشارکت فعال فراگیران - ۳ تکرار
 ارزیابی توانایی اجرای فعالیت‌های عملی و آموزشی معلمان - ۵ تکرار
 بررسی میزان تسلط فراگیران بر روش‌های تدریس مغزبنیاد - ۴ تکرار
 ثبت کیفیت انجام فعالیت‌های عملی مرتبط با اهداف یادگیری - ۲ تکرار
 سنجش توانایی پیاده‌سازی تکنیک‌های آموزشی در شرایط واقعی کلاس - ۳ تکرار
- ۲۱ جمع‌آوری بازخورد فوری یادگیرنده: تمرکز بر دریافت اطلاعات بازخوردی آنی از فراگیر برای بهبود یادگیری و خودتنظیمی.
- ۲۲ اندازه‌گیری استراتژی‌های تمرکز ذهنی: سنجش میزان به‌کارگیری و حفظ تمرکز و توجه در جریان فعالیت‌های یادگیری.
- ۲۳ تحلیل اثر بازخورد بر درگیری ذهنی: سنجش تأثیر بازخورد بر عملکرد، انگیزش و درگیری فعال ذهنی فراگیران.
- ۲۴ سنجش مهارت‌های آموزشی اعصاب تربیتی: تمرکز بر توانایی اجرای فعالیت‌ها و تکنیک‌های تدریس مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی.

مرحله ۲: سازمان‌دهی - بخش انتزاع^۱: در این بخش، ساخت زیرطبقه‌ها و طبقه‌های اصلی و تعریف دقیق دسته‌ها و ارتباط بین آن‌ها مشخص می‌گردد. تعریف و نام‌گذاری انتزاع (بعد)، به منظور امکان ارائه یک تصویر رضایت‌بخش از دسته (مؤلفه) در این مرحله از کدگذاری انجام شد. در جدول (۳)، نتایج حاصل از کدگذاری بخش انتزاع آمده که در این مرحله از کدگذاری، ۱۲۱ کد نهایی که در قالب ۲۴ دسته (مؤلفه) دسته‌بندی شده بود، در زیرمجموعه ۱۲ انتزاع (بعد)، قرار گرفت.

جدول ۳. نتایج کدگذاری مرحله سوم - انتزاع (بعد)

ردیف	انتزاع (بعد)	دسته‌بندی (مؤلفه)
۱	ارتقای شایستگی‌های عصبی تربیتی	عصر هدف
۲		تقویت مهارت‌های شناختی حرفه‌ای
۳	بهبود کیفیت یاددهی یادگیری	ارتقای توانمندی‌های تنظیم عصبی-هیجانی
۴		کاربست مؤثر یافته‌های عصبی
		تقویت طراحی آموزشی مبتنی شواهد

^۱ Abstraction

۵	توسعه نگرش حرفه‌ای یادگیری محور	باورهای رشد و انعطاف‌پذیری ذهن
۶		تعمیق هویت حرفه‌ای معلم عنصر محتوا
۷	ساختاردهی مفاهیم عصبی تربیتی	سازماندهی مفاهیم مغزبنیاد
۸		طبقه‌بندی اصول یادگیری عصبی
۹	طراحی تجربه‌های یادگیری مغزبنیاد	انتخاب فعالیت‌های یادگیری عصبی
۱۰		تدوین موقعیت‌های یادگیری کاربردی
۱۱	تلفیق دانش تخصصی معلمی	ترکیب مفاهیم عصبی با محتوا
۱۲		بومی‌سازی محتوای مغزبنیاد آموزشی عنصر روش‌های تدریس
۱۳	کاربست راهبردهای مغزبنیاد تدریس	به‌کارگیری راهبردهای توجه‌محور
۱۴		تقویت روش‌های حافظه‌بنیان
۱۵	طراحی تعاملات یادگیری عصبی محور	تعاملات شبکه‌های عصبی اجتماعی
۱۶		ایجاد مشارکت فعال یادگیرندگان
۱۷	اجرای فرایندهای تدریس تجربه‌محور	اجرای فعالیت‌های یادگیری عملی
۱۸		تقویت یادگیری زمینه‌مند واقعی عنصر ارزشیابی
۱۹	سنجش فرآیندی یادگیری مغزبنیاد	ارزیابی پیوسته یادگیری شناختی و عصبی
۲۰		اندازه‌گیری استراتژی‌های تمرکز ذهنی
۲۱	ارزیابی عملکرد مهارت‌های عملی	سنجش مهارت‌های آموزشی اعصاب تربیتی
۲۲		ارزیابی کاربردی راهبردهای عملی
۲۳	تحلیل بازخوردهای یادگیری فعال	جمع‌آوری بازخورد فوری یادگیرنده
۲۴		تحلیل اثر بازخورد بر درگیری ذهنی

مرحله ۳. گزارش‌دهی^۱: در گام آخر از تحلیل محتوای کیفی استقرایی با رویکرد الو و کینگاس (۲۰۰۸)، تبیین دقیق طبقات، نمونه‌هایی از کدها و نحوه شکل‌گیری مفاهیم و نمایش مدل مفهومی نهایی (در صورت وجود) و برقراری انسجام بین داده‌ها و یافته‌ها، انجام می‌گیرد. در مرحله آخر، نتایج نهایی حاصل از تحلیل کیفی، به شرح جدول (۴)، ارائه شده است:

جدول ۴. نتایج انتزاع (بعد)، دسته‌بندی (مولفه) و معیارهای (شاخص‌های) الگوی نهایی پژوهش

ردیف	انتزاع (بعد)	تعداد دسته‌بندی (مولفه)	تعداد شاخص (مولفه)
۱	ارتقای شایستگی‌های عصبی تربیتی	۲	تقویت مهارت‌های شناختی حرفه‌ای ارتقای توانمندی‌های تنظیم عصبی-هیجانی
	عنصر هدف		۱۱

^۱ Reporting Phase

۲	بهبود کیفیت یاددهی یادگیری	۲	کاربست مؤثر یافته‌های عصبی	۱۰
۳	توسعه نگرش حرفه‌ای یادگیری محور	۲	تقویت طراحی آموزشی مبتنی شواهد	۱۰
۴	۳ بعد	۶	باورهای رشد و انعطاف‌پذیری ذهن	۳۱
			تعمیق هویت حرفه‌ای معلمی	شاخص
عنصر محتوا				
۱	ساختاردهی مفاهیم عصبی تربیتی	۲	سازماندهی مفاهیم مغزبنیاد	۱۱
۲	طراحی تجربه‌های یادگیری مغزبنیاد	۲	طبقه‌بندی اصول یادگیری عصبی	۱۰
۳	تلفیق دانش تخصصی معلمی	۲	انتخاب فعالیت‌های یادگیری عصبی	۹
۴	۳ بعد	۶	تدوین موقعیت‌های یادگیری کاربردی	۳۰
			ترکیب مفاهیم عصبی با محتوا	شاخص
			بومی‌سازی محتوای مغزبنیاد آموزشی	
عنصر روش‌های یاددهی - یادگیری				
۱	کاربست راهبردهای مغزبنیاد تدریس	۲	به‌کارگیری راهبردهای توجه‌محور	۹
۲	طراحی تعاملات یادگیری عصبی محور	۲	تقویت روش‌های حافظه‌بنیان	۹
۳	اجرای فرایندهای تدریس تجربه‌محور	۲	تعاملات شبکه‌های عصبی اجتماعی	۱۰
۴	۳ بعد	۶	ایجاد مشارکت فعال یادگیرندگان	۲۸
			اجرای فعالیت‌های یادگیری عملی	شاخص
			تقویت یادگیری زمینه‌مند واقعی	
عنصر ارزشیابی				
۱	سنجش فرآیندی یادگیری مغزبنیاد	۲	ارزیابی پیوسته یادگیری شناختی و عصبی	۱۱
۲	ارزیابی عملکرد مهارت‌های عملی	۲	اندازه‌گیری استراتژی‌های تمرکز ذهنی	۱۰
۳	تحلیل بازخوردهای یادگیری فعال	۲	سنجش مهارت‌های آموزشی اعصاب تربیتی	۱۱
۴	۳ بعد	۶	ارزیابی کاربرد راهبردهای عملی	۳۲
			جمع‌آوری بازخورد فوری یادگیرنده	شاخص
			تحلیل اثر بازخورد بر درگیری ذهنی	
کل الگوی نهایی				
۱	۱۲ بعد	۲۴	-	۱۲۱
				شاخص

پس از اتمام مرحله کیفی و تعیین انتزاع (بعد)، دسته‌بندی (مولفه) و معیارها (شاخص‌ها)، الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان

مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی، به شرح شکل (۱) ارائه می‌گردد:



شکل ۱. الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی

ب- بخش اعتباریابی

«عنصر هدف»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به ارتقای توانمندی‌های تنظیم عصبی-هیجانی با میانگین ۳/۹۶ و انحراف از معیار ۰/۷۶ بوده و کمترین اهمیت مربوط به باورهای رشد و انعطاف‌پذیری ذهن با میانگین ۳/۷۹ و انحراف از معیار ۰/۹۶ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به کاربرد مؤثر یافته‌های عصبی با میانگین ۳/۹۰ و انحراف از معیار ۰/۹۵ بوده و کمترین اهمیت مربوط به

باورهای رشد و انعطاف‌پذیری ذهن با میانگین $3/69$ و انحراف از معیار $0/64$ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به کاربست مؤثر یافته‌های عصبی با میانگین $4/02$ و انحراف از معیار $0/62$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تقویت طراحی آموزشی مبتنی شواهد با میانگین $3/84$ و انحراف از معیار $0/63$ بوده است. ضریب هماهنگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم $0/826$ است که نسبت به دور دوم که برابر با $0/763$ بوده تنها $8/25$ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام دو بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده عنصر هدف، بعد از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل ۳ انتزاع (بعد) بشرح: ۱. ارتقای شایستگی‌های عصبی تربیتی، ۲. بهبود کیفیت یاددهی یادگیری و ۳. توسعه نگرش حرفه‌ای یادگیری محور و ۶ دسته (مؤلفه) بشرح: ۱. تقویت مهارت‌های شناختی حرفه‌ای (بعد اول)، ۲. ارتقای توانمندی‌های تنظیم عصبی-هیجانی (بعد اول)، ۳. کاربست مؤثر یافته‌های عصبی (بعد دوم)، ۴. تقویت طراحی آموزشی مبتنی شواهد (بعد دوم)، ۵. باورهای رشد و انعطاف‌پذیری ذهن (بعد سوم) و ۶. تعمیق هویت حرفه‌ای معلمی (بعد سوم)، بودند، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند.

«عنصر محتوا»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به بومی‌سازی محتوای مغزبنیاد آموزشی با میانگین $3/96$ و انحراف از معیار $0/59$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تدوین موقعیت‌های یادگیری کاربردی با میانگین $3/54$ و انحراف از معیار $0/68$ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به ترکیب مفاهیم عصبی با محتوا با میانگین $4/07$ و انحراف از معیار $0/66$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به طبقه‌بندی اصول یادگیری عصبی با میانگین $3/78$ و انحراف از معیار $0/97$ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به ترکیب مفاهیم عصبی با محتوا با میانگین $3/94$ و انحراف از معیار $0/52$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تدوین موقعیت‌های یادگیری کاربردی با میانگین $3/75$ و انحراف از معیار $0/94$ بوده است. ضریب هماهنگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم $0/916$ است که نسبت به دور دوم که برابر با $0/852$ بوده تنها $7/51$ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام دو بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده عنصر محتوا، بعد از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل دارای ۳ انتزاع (بعد) بشرح: ۱. ساختاردهی مفاهیم عصبی تربیتی، ۲. طراحی تجربه‌های یادگیری مغزبنیاد و ۳. تلفیق دانش تخصصی معلمی و ۶ دسته (مؤلفه) بشرح: ۱. سازماندهی مفاهیم مغزبنیاد (بعد اول)، ۲. طبقه‌بندی اصول یادگیری عصبی (بعد اول)، ۳. انتخاب فعالیت‌های یادگیری عصبی (بعد دوم)، ۴. تدوین موقعیت‌های یادگیری کاربردی (بعد دوم)، ۵. ترکیب مفاهیم عصبی با محتوا (بعد سوم) و ۶. بومی‌سازی محتوای مغزبنیاد آموزشی (بعد سوم)، بوده است، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند.

«عنصر روش‌های تدریس»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به تعاملات شبکه‌های عصبی اجتماعی با میانگین $3/88$ و انحراف از معیار $0/67$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به ایجاد مشارکت فعال یادگیرندگان با میانگین $3/65$ و انحراف از معیار $0/91$ بوده است. در دور

دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به اجرای فعالیت‌های یادگیری عملی با میانگین $3/96$ و انحراف از معیار $0/58$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تعاملات شبکه‌های عصبی اجتماعی با میانگین $3/68$ و انحراف از معیار $0/86$ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به ایجاد مشارکت فعال یادگیرندگان با میانگین $4/02$ و انحراف از معیار $0/77$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تقویت یادگیری زمینه‌مند واقعی با میانگین $3/81$ و انحراف از معیار $0/69$ بوده است. ضریب همابستگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم $0/892$ است که نسبت به دور دوم که برابر با $0/829$ بوده تنها $7/59$ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام دو بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده عنصر روش‌های یاددهی - یادگیری، پس از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل ۳ انتزاع (بعد) بشرح: ۱. کاربست راهبردهای مغزبنیاد تدریس، ۲. طراحی تعاملات یادگیری عصبی‌محور و ۳. اجرای فرایندهای تدریس تجربه‌محور و ۶ دسته (مؤلفه) بشرح: ۱. به‌کارگیری راهبردهای توجه‌محور (بعد اول)، ۲. تقویت روش‌های حافظه‌بنیان (بعد اول)، ۳. تعاملات شبکه‌های عصبی اجتماعی (بعد دوم)، ۴. ایجاد مشارکت فعال یادگیرندگان (بعد دوم)، ۵. اجرای فعالیت‌های یادگیری عملی (بعد سوم) و ۶. تقویت یادگیری زمینه‌مند واقعی (بعد سوم)، بوده است، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند.

«عنصر ارزشیابی»: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به جمع‌آوری بازخورد فوری یادگیرنده با میانگین $3/91$ و انحراف از معیار $0/90$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به اندازه‌گیری استراتژی‌های تمرکز ذهنی با میانگین $3/62$ و انحراف از معیار $0/71$ بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به ارزیابی کاربست راهبردهای عملی با میانگین $4/05$ و انحراف از معیار $0/77$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به تحلیل اثر بازخورد بر درگیری ذهنی با میانگین $3/86$ و انحراف از معیار $0/59$ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به ارزیابی کاربست راهبردهای عملی با میانگین $4/06$ و انحراف از معیار $0/92$ بوده و کمترین اهمیت مربوط به اندازه‌گیری استراتژی‌های تمرکز ذهنی با میانگین $3/82$ و انحراف از معیار $0/64$ بوده است. ضریب همابستگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم $0/821$ است که نسبت به دور دوم که برابر با $0/758$ بوده تنها $8/31$ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام دو بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده عنصر ارزشیابی، بعد از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل ۳ انتزاع (بعد) بشرح: ۱. سنجش فرآیندی یادگیری مغزبنیاد، ۲. ارزیابی عملکرد مهارت‌های عملی و ۳. تحلیل بازخوردهای یادگیری فعال و ۶ دسته (مؤلفه) بشرح: ۱. ارزیابی پیوسته یادگیری شناختی و عصبی (بعد اول)، ۲. اندازه‌گیری استراتژی‌های تمرکز ذهنی (بعد اول)، ۳. سنجش مهارت‌های آموزشی اعصاب تربیتی (بعد دوم)، ۴. ارزیابی کاربست راهبردهای عملی (بعد دوم)، ۵. جمع‌آوری بازخورد

فوری یادگیرنده (بعد سوم) و ۶. تحلیل اثر بازخورد بر درگیری ذهنی (بعد سوم)، بوده است، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند. طبق نتایج سه راند تکنیک دلفی برای اعتباریابی یافته‌های کیفی، ۲۴ مؤلفه نهایی الگوی پژوهش مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۵. نظر پاسخ دهندگان درباره مولفه‌های تبیین کننده الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان مبتنی بر علوم اعصاب

تربیتی - دور سوم دلفی

مولفه‌ها	تعداد پاسخ‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف از معیار	ترتیب اهمیت
عنصر هدف						
تقویت مهارت‌های شناختی حرفه‌ای	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۲	۰.۸۶	۳
ارتقای توانمندی‌های تنظیم عصبی-هیجانی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۸	۰.۷۴	۲
کاربست مؤثر یافته‌های عصبی	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۴.۰۲	۰.۶۲	۱
تقویت طراحی آموزشی مبتنی شواهد	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۴	۰.۶۳	۶
باورهای رشد و انعطاف‌پذیری ذهن	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۰	۰.۷۹	۴
تعمیق هویت حرفه‌ای معلمی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۸	۰.۸۴	۵
عنصر محتوا						
سازماندهی مفاهیم مغزبنیاد	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۷۶	۰.۶۴	۵
طبقه‌بندی اصول یادگیری عصبی	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۹	۰.۸۲	۳
انتخاب فعالیت‌های یادگیری عصبی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۲	۰.۹۳	۴
تدوین موقعیت‌های یادگیری کاربردی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۷۵	۰.۹۴	۶
ترکیب مفاهیم عصبی با محتوا	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۴	۰.۵۲	۱
بومی‌سازی محتوای مغزبنیاد آموزشی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۰	۰.۸۶	۲
عنصر روش‌های تدریس						
به‌کارگیری راهبردهای توجه‌محور	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۲	۰.۸۵	۵
تقویت روش‌های حافظه‌بنیان	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۳	۰.۵۵	۳
تعاملات شبکه‌های عصبی اجتماعی	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۸	۰.۷۱	۴
ایجاد مشارکت فعال یادگیرندگان	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۴.۰۲	۰.۷۷	۱
اجرای فعالیت‌های یادگیری عملی	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۷	۰.۸۹	۲
تقویت یادگیری زمینه‌مند واقعی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۱	۰.۶۹	۶
عنصر ارزشیابی						
ارزیابی پیوسته یادگیری شناختی و عصبی	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۴	۰.۷۸	۴
اندازه‌گیری استراتژی‌های تمرکز ذهنی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۲	۰.۶۴	۶
سنجش مهارت‌های آموزشی اعصاب تربیتی	۱۶	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۶	۰.۶۸	۳
ارزیابی کاربردی راهبردهای عملی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۴.۰۶	۰.۹۲	۱
جمع‌آوری بازخورد فوری یادگیرنده	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۷	۰.۹۶	۲
تحلیل اثر بازخورد بر درگیری ذهنی	۱۶	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۲	۰.۶۸	۵

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که الگوی برنامه درسی آموزش ضمن خدمت معلمان می‌تواند در قالب چهار عنصر اساسی شامل هدف، محتوا، روش‌های تدریس و ارزشیابی سامان یابد و هر یک از این عناصر از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مشخص و معناداری برخوردار باشند. این ساختار چهارعنصری با ادبیات برنامه‌ریزی درسی و مدل‌های توسعه حرفه‌ای معلمان همخوانی دارد و بیانگر آن است که اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت تنها در گرو محتوای آموزشی نیست، بلکه نیازمند هم‌راستایی نظام‌مند اهداف، محتوا، شیوه‌های اجرا و سازوکارهای ارزشیابی است. پژوهش‌های پیشین نیز تأکید کرده‌اند که نبود چنین انسجامی، یکی از علل اصلی ناکارآمدی دوره‌های ضمن خدمت محسوب می‌شود (Popova, 2021; Rahimi et al., 2017).

در بعد «هدف»، نتایج نشان داد که مؤلفه‌هایی نظیر تقویت مهارت‌های شناختی حرفه‌ای، ارتقای توانمندی‌های هیجانی، توسعه نگرش یادگیری‌محور و تعمیق هویت حرفه‌ای معلمي از بالاترین اهمیت برخوردارند. این یافته‌ها با مطالعاتی همسو است که توسعه حرفه‌ای معلمان را فرایندی چندبعدی دانسته و بر نقش ابعاد شناختی، نگرشی و هیجانی در اثربخشی آموزش‌ها تأکید دارند (Fattah Ali Begi et al., 2025; Sareer & Al-Warfal, 2022). همچنین، توجه به هویت حرفه‌ای معلمي به‌عنوان یک هدف محوری، با پژوهش‌هایی همخوان است که نشان داده‌اند آموزش‌های ضمن خدمت زمانی پایدار و اثربخش خواهند بود که به بازتعریف نقش حرفه‌ای معلمان و تقویت تعهد شغلی آنان منجر شوند (Ghoreishi et al., 2022; Maarefvand & Shafiabady, 2024).

در عنصر «محتوا»، یافته‌ها بیانگر آن بود که سازماندهی مفاهیم، کاربردی بودن، انطباق با نیازهای واقعی معلمان و بومی‌سازی محتوای آموزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این نتیجه با مطالعات داخلی و خارجی همسو است که یکی از ضعف‌های اصلی آموزش‌های ضمن خدمت را غیرکاربردی بودن محتوا و فاصله آن با مسائل واقعی محیط‌های آموزشی دانسته‌اند (Dosti Alwanagh et al., 2021; Mahara, 2024). همچنین، پژوهش‌هایی که بر طراحی مدل‌های برنامه درسی و سیاستی آموزش ضمن خدمت تمرکز داشته‌اند، بر ضرورت بومی‌سازی و توجه به زمینه فرهنگی و سازمانی تأکید کرده‌اند (Kafshchian Moghadam et al., 2024; Sotoudeh Moghadam et al., 2024).

نتایج مربوط به عنصر «روش‌های تدریس» نشان داد که رویکردهای تعاملی، مشارکت‌محور و مبتنی بر تجربه، بیشترین مقبولیت را از دیدگاه خبرگان دارند. این یافته با پژوهش‌هایی همسو است که نشان می‌دهد روش‌های فعال و مشارکتی، نسبت به رویکردهای سخنرانی‌محور سنتی، اثربخشی بیشتری در توسعه حرفه‌ای معلمان دارند (Baldan Babayiğit et al., 2025; Popova, 2021). همچنین، نتایج با مطالعاتی

که بر آموزش‌های ترکیبی، فناورانه و استفاده هدفمند از بسترهای دیجیتال تأکید کرده‌اند، همخوانی دارد (Hennessy et al., 2022; Lucas et al., 2021). این همسویی نشان می‌دهد که نوآوری در روش‌های تدریس، زمانی اثربخش خواهد بود که در چارچوب یک برنامه درسی منسجم قرار گیرد.

در عنصر «ارزشیابی»، یافته‌ها بر اهمیت ارزشیابی مستمر، بازخورد سازنده و سنجش میزان تحقق اهداف حرفه‌ای تأکید داشتند. این نتیجه با پژوهش‌هایی همسو است که ضعف نظام ارزشیابی را یکی از چالش‌های اساسی آموزش‌های ضمن خدمت معرفی کرده‌اند (Rahimi et al., 2022; Yousefi et al., 2017; al., 2017). مطالعات انجام‌شده در حوزه اولویت‌بندی مؤلفه‌های آموزش ضمن خدمت نیز نشان می‌دهد که ارزشیابی اثربخش، نقش کلیدی در بهبود کیفیت دوره‌ها و اصلاح مستمر برنامه‌های آموزشی ایفا می‌کند (Zahra Yousefi et al., 2023; Z. Yousefi et al., 2023; Yousofi et al., 2023).

اعتباریابی الگوی پیشنهادی از طریق تکنیک دلفی نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها از اجماع قابل قبول خبرگان برخوردارند. این یافته بیانگر آن است که الگوی ارائه‌شده نه تنها از پشتوانه نظری برخوردار است، بلکه از منظر عملی نیز مورد پذیرش متخصصان قرار گرفته است. این نتیجه با پژوهش‌هایی همسو است که بر لزوم مشارکت خبرگان و ذی‌نفعان در طراحی و اصلاح برنامه‌های آموزش ضمن خدمت تأکید کرده‌اند (Bahrevar et al., 2024; Parasteh Qombavani et al., 2022). مشارکت خبرگان می‌تواند به افزایش واقع‌گرایی و کاربردپذیری الگوهای آموزشی منجر شود.

در مقایسه با مطالعات پیشین، نوآوری اصلی این پژوهش در ارائه یک الگوی برنامه درسی جامع است که مؤلفه‌های پراکنده مطرح‌شده در ادبیات را در قالب چارچوبی منسجم تلفیق می‌کند. بسیاری از پژوهش‌های پیشین یا بر ارزیابی اثربخشی دوره‌ها تمرکز داشته‌اند یا صرفاً به شناسایی شاخص‌ها پرداخته‌اند (Keykha et al., 2023; Khosravi-Pour & Ahmadian, 2024)، در حالی که پژوهش حاضر توانسته است این مؤلفه‌ها را در سطح برنامه درسی سازمان‌دهی کند. این امر می‌تواند به کاهش شکاف میان پژوهش و عمل آموزشی کمک کند؛ شکافی که در ادبیات جهانی نیز به‌عنوان یک چالش اساسی مطرح شده است (Popova, 2021).

یافته‌های این پژوهش همچنین با مطالعات بین‌المللی در زمینه آموزش‌های تخصصی معلمان همسو است. برای مثال، پژوهش‌هایی که بر آموزش ریاضی یا آموزش چندفرهنگی تمرکز داشته‌اند، نشان داده‌اند که ادراک معلمان از تناسب اهداف، محتوا و روش‌ها، عامل تعیین‌کننده‌ای در اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت است (Baldan Babayiğit et al., 2025; Marange & Tatira, 2025). این همسویی نشان می‌دهد که الگوی پیشنهادی قابلیت تعمیم مفهومی به حوزه‌ها و موضوعات آموزشی مختلف را دارد.

در نهایت، می‌توان گفت که نتایج این پژوهش با بدنه ادبیات داخلی و خارجی هم‌راستا بوده و در عین حال، با ارائه یک الگوی برنامه درسی منسجم، گامی فراتر از مطالعات پیشین برداشته است. این الگو می‌تواند به‌عنوان مبنایی علمی برای بازطراحی آموزش‌های ضمن خدمت معلمان مورد استفاده قرار گیرد و به ارتقای کیفیت توسعه حرفه‌ای معلمان و در نهایت بهبود نظام آموزشی کمک کند (Fattah Ali Begi et al., 2025; Sareer & Al-Warfal, 2022; Sotoudeh Moghadam et al., 2024).

این پژوهش با وجود تلاش برای طراحی الگویی جامع، با محدودیت‌هایی همراه بود. از جمله می‌توان به اتکای پژوهش بر دیدگاه خبرگان اشاره کرد که هرچند موجب غنای کیفی داده‌ها شد، اما ممکن است بازتاب‌دهنده تمامی دیدگاه‌های معلمان در سطوح و مناطق مختلف نباشد. همچنین، تمرکز پژوهش بر سطح طراحی و اعتباریابی الگو بوده و امکان آزمون تجربی الگو در میدان عمل فراهم نشد که می‌تواند بر میزان تعمیم‌پذیری نتایج اثرگذار باشد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی به اجرای آزمایشی الگوی ارائه‌شده در بسترهای واقعی آموزش ضمن خدمت بپردازند و میزان اثربخشی آن را از طریق روش‌های کمی یا ترکیبی بررسی کنند. همچنین، بررسی تطبیقی این الگو در رشته‌ها، مقاطع تحصیلی و مناطق جغرافیایی مختلف می‌تواند به غنای بیشتر یافته‌ها و اصلاح الگو کمک کند.

به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی توصیه می‌شود از الگوی ارائه‌شده به‌عنوان چارچوبی راهنما در طراحی و بازنگری برنامه‌های آموزش ضمن خدمت استفاده کنند. همچنین، توجه به نیازسنجی واقعی معلمان، استفاده از روش‌های تدریس مشارکتی و استقرار نظام ارزشیابی مستمر می‌تواند اثربخشی این آموزش‌ها را به‌طور معناداری افزایش دهد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

Extended Abstract

Introduction

In-service teacher education has long been recognized as a cornerstone of educational quality improvement and professional capacity building within educational systems. Rapid social, technological, and pedagogical changes have intensified the need for continuous professional development programs that move beyond traditional, episodic training formats and instead adopt coherent, evidence-informed curricular structures. International research consistently indicates that many in-service training programs suffer from weak alignment between objectives, content, instructional strategies, and evaluation mechanisms, resulting in limited impact on teachers' professional practice (Popova, 2021; Sareer & Al-Warfal, 2022). This gap between research evidence and actual practice has emerged as a persistent global challenge.

In the Iranian context, similar concerns have been raised regarding the effectiveness of in-service teacher training. Empirical studies have documented problems such as inadequate needs assessment, overly theoretical content, limited applicability to classroom realities, and insufficient evaluation frameworks (Khosravi-Pour & Ahmadian, 2024; Rahimi et al., 2017). These shortcomings have contributed to teachers' dissatisfaction and reduced engagement with professional development initiatives (Dosti Alwanagh et al., 2021; Mahara, 2024). Consequently, scholars have increasingly emphasized the necessity of redesigning in-service training programs based on systematic curriculum models rather than fragmented course-based approaches.

Recent literature highlights a shift toward comprehensive curriculum-based frameworks for professional development, emphasizing multidimensional growth encompassing cognitive, emotional, social, and professional identity domains (Fattah Ali Begi et al., 2025; Sotoudeh Moghadam et al., 2024). Such frameworks stress that effective in-service education should be grounded in clear objectives, relevant and contextualized content, active teaching-learning strategies, and formative as well as summative evaluation processes. Studies on curriculum design models further suggest that coherence among these elements is essential for achieving sustainable professional learning outcomes (Kafshchian Moghadam et al., 2024).

Moreover, international research underscores the importance of learner-centered and participatory instructional methods in teacher professional development. Active, collaborative, and experience-based approaches have been shown to enhance teachers' engagement and facilitate the transfer of learning to classroom practice (Baldan Babayiğit et al., 2025; Popova, 2021). The integration of digital technologies and blended learning environments has also gained prominence, particularly when aligned with pedagogical goals and contextual needs (Hennessy et al., 2022; Lucas et al., 2021). However, scholars caution that technology alone cannot guarantee effectiveness without a well-structured curriculum framework (Hennessy et al., 2022). Another emerging theme in the literature is the growing attention to teachers' well-being, professional identity, and emotional competencies as integral components of professional development. Research suggests that in-service programs addressing stress reduction, occupational well-being, and reflective practice can indirectly

enhance teaching quality and job satisfaction (Hamidi & Shamloo, 2021; Maarefvand & Shafiabady, 2024). These findings align with broader perspectives that conceptualize teacher development as a holistic and continuous process rather than a narrow skills-based intervention.

Despite the expanding body of research, a notable gap remains in the form of an integrated and validated curriculum model that systematically organizes the diverse dimensions, components, and indicators of effective in-service teacher education. Many existing studies focus either on evaluating training outcomes or identifying isolated components without synthesizing them into a unified curricular framework (Parasteh Qombavani et al., 2022; Şentürk et al., 2022). Addressing this gap requires a model that is both theoretically grounded and empirically validated through expert consensus and contextual relevance.

Methods and Materials

This study adopted a sequential qualitative design consisting of two main phases: model development and model validation. In the first phase, inductive qualitative content analysis was employed to extract key dimensions and components of an effective in-service teacher education curriculum. Data were collected through semi-structured interviews with a purposive group of experts, including university faculty members in curriculum studies and educational psychology, specialists in teacher professional development, and experienced educational administrators. Snowball sampling was used to identify participants, and data collection continued until theoretical saturation was achieved.

Interviews were transcribed verbatim and analyzed following a systematic process of open coding, categorization, and abstraction. This process resulted in the identification of preliminary codes, which were subsequently refined into higher-order components and dimensions. Qualitative data analysis software was utilized to manage and organize the coding process.

In the second phase, the preliminary curriculum model was subjected to validation using the Delphi technique. A panel of experts distinct from the initial interview group participated in three iterative Delphi rounds. In each round, participants evaluated the relevance and importance of the identified components using structured questionnaires. Quantitative analyses, including measures of central tendency and consensus indices, were applied to determine the level of agreement among experts. The stability and reliability of responses across rounds were assessed to confirm the robustness of the model.

Findings

The analysis resulted in the development of a comprehensive in-service teacher education curriculum model comprising four core elements: objectives, content, instructional methods, and evaluation. Within these elements, a total of 12 dimensions, 24 components, and 121 indicators were identified and systematically organized.

The objectives element emphasized professional cognitive skills, emotional and motivational competencies, learner-centered professional attitudes, and the strengthening of teachers' professional identity. The content element focused on relevance, applicability, contextualization, and alignment with teachers' real classroom

needs. Instructional methods highlighted participatory, interactive, and experience-based approaches that actively engage teachers in the learning process. The evaluation element incorporated continuous assessment, formative feedback, and outcome-oriented evaluation mechanisms.

Results from the Delphi validation indicated strong expert consensus across all components. Mean scores for each component exceeded the predefined acceptance threshold, and measures of agreement demonstrated high stability across successive rounds. These findings confirmed both the conceptual coherence and practical relevance of the proposed curriculum model.

Discussion and Conclusion

The findings of this study demonstrate that effective in-service teacher education requires a curriculum-based approach that integrates objectives, content, instructional strategies, and evaluation into a coherent and mutually reinforcing system. The proposed model addresses longstanding critiques of fragmented and ineffective professional development programs by offering a structured framework capable of guiding systematic planning and implementation.

The emphasis on multidimensional professional growth reflects a holistic understanding of teacher development, recognizing that instructional improvement is closely linked to teachers' cognitive, emotional, and identity-related dimensions. By foregrounding participatory and experience-based instructional methods, the model supports active learning and facilitates the transfer of professional knowledge to classroom practice. Furthermore, the strong expert consensus achieved through the Delphi process underscores the contextual validity and applicability of the model. This consensus suggests that the framework resonates with both theoretical perspectives and practical realities of in-service teacher education.

In conclusion, the developed curriculum model provides a comprehensive and validated framework for redesigning in-service teacher education programs. Its application can support educational policymakers, curriculum designers, and training providers in enhancing the quality and effectiveness of professional development initiatives, ultimately contributing to improved teaching practices and educational outcomes.

References

- Bahrevar, Z., Hamidifar, F., Delgoshaei, Y., & Khorshidi, A. (2024). Identifying indicators of skill-based in-service training in the educational deputy of the Ministry of Health and Medical Education. *Medicine and Refinement*, 33(1), 48-37. <https://doi.org/10.61838/kman.ijecs.5.1.8>
- Baldan Babayiğit, B., Sever, D., ÇAm Aktaş, B., KİP Kayabaş, B., ŞEnel, E. A., & GÜVen, M. (2025). Professional Development for Multicultural Education: Lessons from a Blended In-Service Teacher Training Programme. *Teaching and Teacher Education*, 165. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105151>
- Dosti Alwanagh, M., Yar Mohammadzadeh, P., & Yariqli, B. (2021). Exploring teachers' perceptions of virtual in-service training. *Journal of Education and Human Resource Development*, 30, 134-160. <https://doi.org/10.52547/istd.30814.8.30.134>
- Fattah Ali Begi, P., Abtahi, M. A.-S., Maqami, H. R., & Moradi, R. (2025). Examining the impact of in-service training on teacher professional development: An analysis of components, contextual factors, and models. *Teacher Professional Development*, 10(1), 153-182. https://tpdevelopment.cfu.ac.ir/article_4205.html
- Gholampour Sadehi, R., Zangooyi, A., Momeni Mahmoeeci, H., & Zirak, M. (2024). Platforms and requirements of an in-service training model based on MOOC: A new approach in human resource training. *Journal of Human Resource Excellence*, 5(3), 1-21.

- Ghoreishi, S. A., Ahmadi, M., & Parhizkari, M. (2022). The effect of in-service training on the dimensions of empowerment and professional development of primary school teachers according to clause 3 of the general policies of transformation in the basic education system. *Research in Educational Systems*, 16(59), 81-94. https://www.jiera.ir/article_171007.html?lang=fa
- Hamidi, F., & Shamloo, M. (2021). Effectiveness of Mindfulness Based on Stress Reduction on Teacher's Job Stress and Job Burnout. *Research in Teacher Education (RTE)*, 4(1), -. https://te-research.cfu.ac.ir/article_1438_0c3833412668e7ef1120c6d9626122c9.pdf
- Hennessy, S., D'Angelo, S., McIntyre, N., Koomar, S., Kreimeia, A., Cao, L., Brugha, M., & Zubairi, A. (2022). Technology Use for Teacher Professional Development in Low- and Middle-Income Countries: A systematic review. *Computers and Education Open*, 3, 100080. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100080>
- Kafshchian Moghadam, A., Maleki, H., & Sadeghi, A. (2024). Designing a Citizenship Rights Curriculum Model for the Second Period of Elementary Education [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(2), 1-7. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.2.1>
- Keykha, Z., Sadeghi, A., & Rashki, S. (2023). Investigating the Role of In-Service Training on Enhancing Entrepreneurship and Creativity of Exceptional School Teachers in Zahedan.
- Khosravi-Pour, B., & Ahmadian, Z. (2024). Measuring the success rate of in-service training courses in promoting the professional skills of employees of the Ahvaz Agricultural Jihad. *Geography and Human Relations*, 6(4), 377-388. https://www.gahr.ir/article_194959.html?lang=fa
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- Maarefvand, A., & Shafiabady, A. (2024). Effectiveness of Shafie-Abadi's Multidimensional Model Training on Enhancing Occupational Well-being and Quality of Work Life among Teachers in Qom City. *International Journal of Education and Cognitive Sciences*, 4(4), 21-30. <https://doi.org/10.61838/kman.ijecs.4.4.3>
- Mahara, K. K. (2024). Receiving and Implementing in-Service Teacher Training Programmes: Identifying Challenges From Teachers' Perspectives. *KMC Journal*, 6(1), 153-175. <https://doi.org/10.3126/kmcj.v6i1.62338>
- Marange, I. Y., & Tatira, B. (2025). In-Service Mathematics Teachers' Perceptions of GeoGebra Integrative Training Materials: The Case of Geometry Teaching. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 21(2), em2588. <https://doi.org/10.29333/ejmste/15958>
- Parasteh Qombavani, F., Ansari, M., & Abdollahi, M. (2022). Evaluating the effectiveness of in-service courses on the personal and professional development of elementary school principals in Shahriyar (from the perspective of principals and teachers). *Excellence in Education and Training*, 1(1), 88-70. https://ectj.journals.iau.ir/article_696918.html
- Popova, A., Evans, David K, Breeding, Mary E, Arancibia, Violeta. (2021). Teacher Professional Development around the World: The Gap between Evidence and Practice. *The World Bank Research Observer*, 37(1), 107-136. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab006>
- Rahimi, B., Talebzadeh, M., & Mehri, D. (2017). Pathology of the Curriculum of In-Service Training Courses for University Employees Based on the ADDIE Model (A Mixed-Methods Study). *Journal of Qualitative Research in Curriculum Studies*, 2(8), 201-149.
- Sareer, J. Z. A., & Al-Warfal, F. A. S. (2022). The Philosophy of Teacher Preparation and Professional Development During In-Service Training. *Journal of Educational Studies*, 53. https://www.researchgate.net/publication/377580503_flsft_adad_almlm_wtnmyth_mhnyaa_athna_alkhdm_taltlymyt
- Şentürk, Ş., Kefelî, gt, İdil, & Bircan, M. A. (2022). Assessment of in-Service Training Program of Support Education Room Awareness Course for Gifted and Talented Students Organized for Classroom Teachers. *Education Mind*. <https://doi.org/10.58583/pedapub.em2202>
- Sotoudeh Moghadam, M., Cherabin, M., Akbari, A., & Zendedel, A. (2024). Designing the Policy Model of In-Service Training Suitable for the Professional Development of Teachers [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(1), 166-178. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.1.16>
- Yousefi, Z., Imani, M. N., & Jahed, H. A. (2022). Providing a Model for Enhancing the Effectiveness of In-Service Training Courses for Employees of the Central Headquarters of the Ministry of Health, Treatment, and Medical Education. 31(3), 199-215. https://www.tebvatazkiye.ir/article_164997.html
- Yousefi, Z., Imani, M. N., & Jahed, H. A. (2023). Determining the Priority of Dimensions, Components and Indicators to Improve the Effectiveness of in-Service Training Courses for Staff of the Central Headquarters of the Ministry of Health, Treatment and Medical Education. *Health Management*, 14(49), 35-50. <https://doi.org/10.30495/JHM.2023.74752.11152>
- Yousefi, Z., Imani, M. T., & Jahed, H. (2023). Prioritizing the Dimensions, Components, and Indicators for Enhancing the Effectiveness of In-Service Training Courses for the Central Staff of the Ministry of Health, Treatment, and Medical Education. *Health and Treatment Management*. <https://civilica.com/doc/1876500>
- Yousefi, Z., Emani, M. T., & Jahed, H. (2023). Determining the priority of dimensions, components, and indicators for enhancing the effectiveness of in-service training courses for employees at the Ministry of Health, Treatment, and Medical Education. *Health and Treatment Management*, 43(4), 15-51. <https://doi.org/10.30495/JHM.2023.74752.11152>