



Research Article

Development the components of a comprehensive human resources training and development system: A qualitative study using meta-synthesis method

* **Roya Fathi**¹ , **Saeid Safaei Mohahed**² , **Zahra Taleb**¹ 

1. Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. National Iranian Oil Company, Tehran, Iran

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Fathi R, Safaei Mohahed S, Taleb Z. Development the components of a comprehensive human resources training and development system: A qualitative study using meta-synthesis method. *Development Strategies in Medical Education*. 2025; 12(3):331-346. [In Persian]



10.48312/DSME.12.3.670.2

Article Info:

Received: 9 Aug 2025
Accepted: 25 Oct 2025
Available Online: 20 Dec 2025

Key Words:

Personnel Management,
Education, Staff
Development, Systematic
Review, Qualitative
Research.

ABSTRACT

Introduction: In today's complex and dynamic organizational world, human resource training and development is recognized as one of the key pillars of sustainable development. The aim of this research was to develop the components of a comprehensive human resource training and development system with the aim of enhancing capabilities and improving human resource performance.

Methods: This study was conducted with a qualitative approach and meta-synthesis method. Data were collected from 79 domestic studies between 2012 and 2014 in domestic databases such as Magiran, Normags, Civilica, Elmnet, and SID and with specific keywords such as employee training system, human resource training and improvement, components of the training and improvement system, etc. After screening, 29 studies were selected for analysis. Content analysis and categorization were performed to extract the components.

Results: The findings indicated that the human resources training system comprises 13 main categories, including individual and interpersonal learner components, the role of trainers, training needs assessment, environmental factors, leadership and policymaking, instructional design and training planning, teaching-learning strategies, executive management, material resources, evaluation and monitoring, and outcomes and results. Each of these components plays a vital role in the success of the training system.

Discussion: The development and implementation of a comprehensive human resources training and development system based on these components can lead to increased productivity, job satisfaction, educational equity, and sustainable development.

* Corresponding Author:

Roya Fathi

Address: Islamic Azad University, Tehran, Iran.

E-mail: fathiroya47@gmail.com



Copyright © 2025 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



Extended Abstract

Introduction:

Haste and rapid changes are one of the characteristics of today's world that has created a competitive environment to keep up with changes in all areas, these changes are also very evident in organizations. Organizations need to develop and expand their executive operations to keep up with changes. One of the ways to improve the performance of the organization is to change the values and attitudes of the organization's employees, training and organizational improvement. One of the most important challenges to development of the country's administrative and executive system is the lack or shortage of necessary training within the framework of an effective educational system among managers and employees of government organizations and its affiliated agencies. Obviously, the goals of "effective employee training" cannot be achieved by simply having numerous training centers and holding various employee training courses. These trainings will only be useful and effective when they are scientifically implemented and in compliance with the principles and criteria of "educational planning and management" in the form of a comprehensive educational system. Organizational trainings can be effective when they are based on the vision, mission and organizational goals. The training and improvement process is an essential activity for adapting human resources to the changing conditions of the organization and the environment, and training is a tool that helps managers in managing organizations through various techniques and methods. Therefore, the present study was conducted with the aim of developing the components of a comprehensive human resources training and improvement system.

Methods:

Metasynthesis was used in the present study. The goal of metasynthesis is to synthesize empirical research in order to create generalizations. Therefore, the research approach is qualitative and its method is metasynthesis. Metasynthesis is an interpretive synthesis that is obtained from the original data and results of the studies under review and focuses on the quality of the studies that do not necessarily in-

clude extensive theoretical foundations and in fact helps the researcher to conduct a comprehensive and systematic detailed and in-depth review and synthesize the research findings in a way so that the phenomenon under study produces results that are greater than the sum of its parts. The statistical population of the study consisted of domestic research (2012 to 2013) conducted in the field of comprehensive human resource training and improvement system, which were collected with specific keywords such as employee training system, human resource training and improvement, components of the training and improvement system, etc. in domestic databases such as Magiran, Normags, Civilica, Elmnet, and SID. A total of 79 studies were extracted. After several stages of screening, 29 study units were selected and reviewed based on the title, abstract, and research content. Content analysis method was used to analyze the research data using categorization.

Results:

By analyzing the data, it was determined that the components of the comprehensive system of training and human resource improvement include "individual components of learners", "interpersonal components of learners", "trainers", "educational needs assessment", "environmental factors", "leadership and policy-making", "educational design", "educational planning", "teaching and learning strategies", "executive management", "material resources", "evaluation and monitoring" and "outcomes and results".

Conclusion:

According to the findings of this study, it can be concluded that training and development of human resources play a key role in improving the quality of organizational performance. Data analysis showed that targeted training programs increase employee motivation, job satisfaction, and productivity. Also, the use of modern learning methods and continuous assessment significantly improves the effectiveness of the training process. These results emphasize the need to invest in in-service training and professional development. Finally, it is suggested that managers of organizations, with a scientific and participatory approach, consider the training process

as a long-term investment. This can pave the way for organizational transformation and sustainable growth.



مقاله پژوهشی

تدوین مؤلفه‌های نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی: یک مطالعه با رویکرد کیفی و روش فراترکیب

* رویا فتحی^۱ ID، سعید صفایی موحد^۲ ID، زهرا طالب^۱ ID

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. شرکت ملی نفت ایران، تهران، ایران

Use your device to scan and read the article online



Citation: Fathi R, Safaei Mohahed S, Taleb Z. Development the components of a comprehensive human resources training and development system: A qualitative study using meta-synthesis method. *Development Strategies in Medical Education*. 2025; 12(3):331-346. [In Persian]

 10.48312/DSME.12.3.670.2

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۹ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴ آبان ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۳۰ آذر ۱۴۰۴

هدف: در دنیای پیچیده و پویای سازمانی امروز، آموزش و بهسازی منابع انسانی به‌عنوان یکی از ارکان کلیدی توسعه پایدار شناخته می‌شود. هدف این پژوهش، تدوین مؤلفه‌های نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی با هدف ارتقاء توانمندی‌ها و بهبود عملکرد منابع انسانی می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه با رویکرد کیفی و روش فراترکیب انجام شد. داده‌ها از ۷۹ مطالعه داخلی بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۲ در پایگاه‌های داخلی همچون مگیران، نورمگز، سیویلیکا، علم نت، و SID و با کلیدواژگان خاص همچون نظام آموزش کارکنان، آموزش و بهسازی منابع انسانی، مؤلفه‌های نظام آموزش و بهسازی، و ... گردآوری و پس از غربالگری، ۲۹ مطالعه برای تحلیل انتخاب شدند. تحلیل محتوا و مقوله بندی برای استخراج مؤلفه‌ها صورت گرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که نظام آموزش منابع انسانی شامل ۱۳ مقوله اصلی مانند مولفه‌های فردی و بین فردی فراگیران، نقش مربیان، نیازسنجی آموزشی، عوامل محیطی، رهبری و خط مشی گذاری، طراحی آموزشی برنامه ریزی آموزشی، راهبردهای یاددهی- یادگیری، مدیریت اجرایی، منابع مادی، ارزشیابی و پایش و پیامد و نتایج است. هر یک از مؤلفه‌های به دست آمده نقش حیاتی در موفقیت نظام آموزشی دارند.

نتیجه‌گیری: تدوین و اجرای نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی مبتنی بر این مؤلفه‌ها می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری، رضایت شغلی، عدالت آموزشی و توسعه پایدار گردد.

کلیدواژه‌ها:

مدیریت منابع انسانی، آموزش ضمن خدمت، توسعه مرفه‌ای کارکنان، مرور نظام‌مند، پژوهش کیفی.

*نویسنده مسئول:

رویا فتحی

نشانی: دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

پست الکترونیک: athiroya47@gmail.com



Copyright © 2025 The Author[s];

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legal-code.en>], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه:

بنابراین یکی از راهبردی ترین چالش‌ها، تدوین و استقرار نظام جامعی است که بتواند با نگاه کل نگر و مبتنی بر شواهد نظری و تجربی، ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر را در آموزش و توانمندسازی کارکنان مشخص و اجرایی سازد. چنین نظامی علاوه بر ارتقاء سطح دانش و مهارت، باید انگیزه، تعهد شغلی و فرهنگ یادگیری مستمر را نیز در کارکنان نهادینه کند [۴].

پژوهش‌های داخلی و خارجی، عوامل گوناگونی همچون انتخاب شایسته مربیان، طراحی نظام مند محتوا، ارتباط بین نیازسنجی و آموزش، ارزشیابی دقیق و تسهیم دانش را در موفقیت نظام آموزش مؤثر دانسته‌اند. همچنین تأکید بر یادگیری مادام العمر، نقش مدیریت دانش و توسعه فرهنگ سازمانی یادگیرنده، از نکات کلیدی این ادبیات است. بیگدلی و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که مؤلفه‌های الگوی بهسازی منابع انسانی عبارتند از: اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی، فردی، آموزشی، سازمانی و حرفه‌ای [۵]. افشار و همکاران نیز در پژوهش خود، پنج مؤلفه آموزش، کارراهه شغلی، ارزیابی عملکرد، انضباط و نظام پاداش برای بهسازی منابع انسانی شناسایی و تأیید کردند [۶]. همچنین، گلی‌پور و همکاران نیز در پژوهش خود نشان دادند که ۱۲ مؤلفه در تبیین الگوی نظام آموزش براساس فرایند توسعه منابع انسانی نقش دارند که عبارت‌اند از: خودکارآمدی، عزت‌نفس، انگیزه، توانمندسازی، یادگیری سازمانی، فرهنگ سازمانی، مدیریت دانش، فناوری، رضایت شغلی، توسعه جامعه، تسهیل شبکه‌سازی و توسعه سرمایه انسانی [۷]. در ایران نیز، اگرچه سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در حوزه آموزش صورت گرفته، اما اغلب این تلاش‌ها از نظر جامعیت علمی، کفایت ساختاری و اثربخشی عملی با چالش روبه‌رو بوده‌اند. این وضعیت، لزوم طراحی و استقرار یک نظام جامع علمی کاربردی در آموزش منابع انسانی را روشن تر می‌سازد، تا توسعه توانمندی‌های فردی و گروهی به صورت متوازن محقق گردد.

در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف «تدوین مؤلفه‌های نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی» انجام شده است تا براساس روش فراترکیب و تحلیل کیفی،

در عصر حاضر، تحولات سریع فناورانه، تغییرات اجتماعی و رقابت‌های فزاینده، سازمان‌ها را با چالش‌های پیچیده‌ای مواجه ساخته است. که به عنوان یکی از بخش‌های حیاتی اقتصاد نقش آفرینی می‌کند، نیاز به نیروی انسانی کارآمد و توانمند بیش از گذشته احساس می‌شود [۱]. نیروی انسانی به عنوان ارزشمندترین سرمایه سازمانی، محور موفقیت و بقای سازمان‌ها تلقی می‌شود و آموزش و بهسازی مداوم این منابع، از عوامل حیاتی ارتقای عملکرد و تحقق اهداف استراتژیک سازمان‌ها به حساب می‌آید [۲].

با پیچیده‌تر شدن محیط کار و رشد فناوری‌های دیجیتال، انتظارات از کارکنان سازمان‌ها دیگر به مهارت‌های صرفاً فنی محدود نیست؛ بلکه لازم است کارکنان از توانمندی‌های رفتاری، انعطاف‌پذیری و مهارت‌های نوین ارتباطی نیز برخوردار باشند [۲]. این روند سبب شده آموزش و توسعه منابع انسانی به صورت نظام مند و جامع به یکی از الزامات مدیریت پیشرفته منابع انسانی تبدیل گردد [۳].

تجارب سازمانی نشان می‌دهد که صرف برگزاری دوره‌های متعدد آموزشی تا زمانی که متناسب با نیازها و اهداف واقعی سازمان نباشد و نظام جامع و ارزیابی‌پذیری وجود نداشته باشد، بازده و اثربخشی لازم را حاصل نخواهد کرد. افت کیفیت آموزش، ضعف انتقال یادگیری به محیط کار و نبود سازوکار پایش اثربخشی، از چالش‌های عمده بسیاری دیگر از سازمان‌هاست؛ شرایطی که به وضوح ناشی از فقدان برنامه ریزی و سیستم آموزش و توسعه منابع انسانی هدفمند و علمی است [۴].

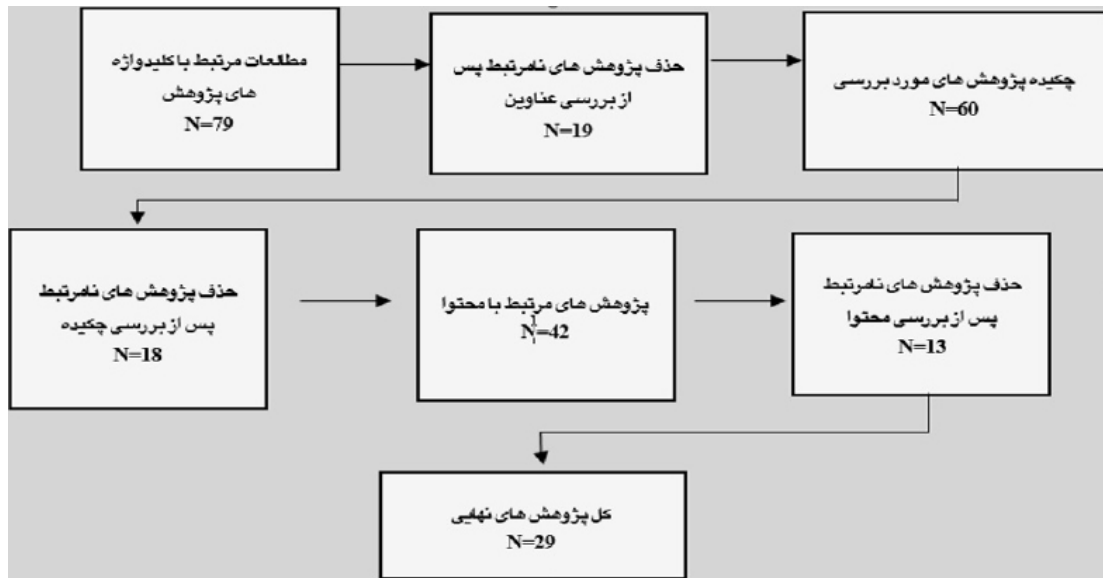
در ادبیات علمی مدیریت منابع انسانی، آموزش و توسعه به عنوان فرآیندی پویا معرفی می‌شود که هدف آن ارتقاء دانش، مهارت و نگرش کارکنان برای تحقق شایستگی‌های مورد نیاز سازمانی است. این فرایند باید طی مراحل چون تحلیل نیاز، طراحی محتوا، اجرا و ارزیابی مستمر صورت گیرد تا اطمینان حاصل شود آموزش‌ها با راهبردهای سازمانی هماهنگ و در مسیر پیشرفت مستمر هستند [۳].

آموزش و بهسازی منابع انسانی می‌باشد که با کلیدواژه‌های نظام آموزش کارکنان، آموزش و بهسازی منابع انسانی، مؤلفه‌های نظام آموزش و بهسازی، و ... در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی نورمگز، مگیران، سیویلیکا، علم نت و SID جمع آوری شدند. شرایط ورود مطالعات، داشتن محتوای تجربی و تحلیلی در حوزه مورد نظر بود. پس از غربالگری اولیه و بررسی چکیده‌ها، مطالعات فاقد شرایط حذف شدند و ۲۹ پژوهش (مقاله) با کیفیت مطلوب برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و بر اساس معیارهای ورود و خروج مشخص انجام گرفت تا حداکثر تطابق مطالعات با اهداف پژوهش تضمین شود.

به استخراج و ساماندهی ساختارها و مؤلفه‌های کلیدی نظام اثربخش آموزش پردازد. انتظار می‌رود یافته‌های این پژوهش، مبنایی معتبر برای بهبود برنامه‌های آموزشی و سیاست‌گذاری منابع انسانی فراهم کند و موجب افزایش بهره‌وری، رضایت شغلی و ارتقای عملکرد نیروی انسانی این صنعت در سطح ملی و بین‌المللی شود.

مواد و روش‌ها:

این مطالعه از نوع کیفی و به روش فراترکیب انجام شده است جامعه آماری پژوهش شامل ۷۹ مطالعه داخلی منتشر شده بین سالهای ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۲ در حوزه نظام جامع



نمودار ۱: مراحل گزینش، بالایش و سازماندهی پژوهش‌ها

بی طرفانه گردآوری شود.

برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل محتوا به شیوه مقوله بندی استفاده گردید. همچنین جهت حفظ کنترل کیفیت تحقیقات، ابزارهای (CASP)^۱ و مقیاس ۵۰ گزینه‌ای روبیک به کار گرفته شد. بر اساس این ابزارها، مطالعات با امتیاز پایین‌تر از خوب حذف شده و ۲۹ مطالعه با کیفیت خوب و عالی در تحلیل نهایی لحاظ شدند [۸].

گردآوری اطلاعات توسط فرم استاندارد استخراج داده‌ها انجام شد. فرم گردآوری شامل اطلاعات مقاله، سال انتشار، اهداف، روش پژوهش و مؤلفه‌های گزارش شده بود. برای افزایش روایی ابزار، فرم بر اساس مبانی نظری و پیشینه مطالعاتی طراحی شد. داده‌ها مطابق مراحل تحلیل محتوا، با دقت استخراج و طبقه بندی گردید. به منظور اعتبارسنجی داده‌ها، تیم پژوهشی بر سر کدگذاری مفاهیم توافق کردند و بازنگری داده‌ها توسط اعضا انجام شد تا داده‌ها کامل و

امتیاز/نمره (Score)	تعریف/توصیف (Definition)	رویه (Procedure)
۴۱-۵۰	عالی	پذیرفته شده
۳۱-۴۰	خوب	پذیرفته شده
۲۱-۳۰	متوسط	رد شده
۱۱-۲۰	نسبتاً متوسط	رد شده
۰-۱۰	ضعیف	رد شده

یافته‌ها:

پژوهش، پژوهش‌های مناسب شناسایی شده و به هر یک از آن‌ها یک کد اختصاص داده شد. سپس با تأمل بر روی هر یک از شواهد و مفاهیم به دست آمده، مطابق جدول ۲، در مقوله‌های جداگانه‌ای دسته‌بندی شدند.

همان‌طور که در جدول ۲ نیز قابل مشاهده است، بعد از بررسی دقیق اسناد پژوهش و با در نظر گرفتن سؤال

مقوله	مؤلفه	مفاهیم	شماره سند
منابع انسانی	مؤلفه فردی فراگیران	یادگیرنده مادام‌العمر	۱
		کنجکاو	۱
		مسئولیت‌پذیری	۲۵ و ۵
		اعتماد به نفس	۵
		وجدان کاری	۵
		نگرش و روحیه کارآفرینی	۶
		خبرگی	۱۶
		خطرپذیری	۱۶
		عزت نفس	۱۶
		آمادگی فراگیران و ایجاد انگیزه در آنان	۲۵ و ۲۴
		ویژگی روان‌شناختی	۱۰
		قانونگرایی	۵
		نوع دوستی	۵
		رفتار اجتماعی-سیاسی	۵
		ادب و ملاحظه	۵
		تلاشگر	۱
		نیروی انسانی متخصص	۳
منابع انسانی	مؤلفه بین فردی	مشارکت جو	۵ و ۱
		ارای قدرت تفکر انتقادی	۱
		خلاقیت	۲۵ و ۱۴
		تعهد	۲۵ و ۱۸
		دانش و مهارت	۲۲
		سطح انگیزه	۲۲
		نگرش سیستمی	۱۴
		انعطاف‌پذیری	۱۴
		تصمیم‌گیری و حل مساله	۱۴
		هوش هیجانی	۱۴
تیم سازی و کار تیمی	۱۴ و ۴		
تعامل و ارتباط موثر	۲۲ و ۱۴ و ۱۵ و ۴		
تفویض اختیار	۱۴		
مدیریت تعارض	۱۴		

جدول ۲: مقوله سازی از مفاهیم به دست آمده درباره مولفه‌های الگوی نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی

مقوله	مؤلفه	مفاهیم	شماره سند
منابع انسانی	مربیان	نظریه پرداز	۱
		محقق و مولد علم نافع	۱
		مسئولیت پذیر در عرصه‌های سیاسی-اجتماعی	۱
		تولیدکننده محتوای آموزشی	۱
		برنامه ریز	۱۶
		مجری فعال	۱۶
		حرفه مندی مدیران و اساتید	۸
		آشنا با اصول ارتباط انسانی	۱
		آشنا با روش‌های نوین تدریس	۱
		آشنایی با روش‌های نوین ارزشیابی	۱
آشنایی با نظریه‌های روانشناسی تربیتی	۱		
توانایی استفاده از ابزارهای نوین	۱		
ملزومات قبل از آموزش	نیاز سنجی آموزش	نیاز سنجی	۸ و ۹ و ۱۱ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹
		توازن آموزش با نیازها	۷
		مشاوره	۱۰ و ۲۴
ملزومات قبل از آموزش	عوامل محیطی	تجزیه و تحلیل مشاغل	۱۱
		عوامل فنی	۱۲
		عوامل انسانی	۱۲
		عوامل فرهنگی و ارزشی	۱۲
		عوامل اجتماعی	۱۲
		عوامل اداری	۱۲ و ۲۵
عوامل اقتصادی	۲۵		
فرصت‌ها و تهدیدهای بیرونی و رقباتی آموزش سازمانی			
ملزومات قبل از آموزش	رهبری و خط مشی گذاری	استراتژی و برنامه ریزی استراتژیک	۲ و ۲۲ و ۲۶
		توجه به قوانین و مقررات و اسناد بالادستی	۲ و ۳ و ۹ و ۱۱ و ۱۵ و ۲۲
		ساختار سازمانی	۱۱ و ۱۵ و ۲۵
		سیاست گذاری و خط مشی آموزشی	۹ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۶ و ۲۲
		فرهنگ سازمانی	۹ و ۱۱ و ۲۵ و ۲۶
		نگرش سیستمی	۱۱ و ۱۲
فرهنگ یادگیری	۲ و ۹		
ملزومات قبل از آموزش	طراحی آموزشی	اهداف آموزش	۲ و ۱۳ و ۲۱ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۸ و ۲۹
		تدوین تقویم آموزشی	۲۸
		تعیین حیطه یادگیری	۲۸
		طراحی آموزشی	۲ و ۸ و ۱۱ و ۱۵ و ۱۹ و ۲۲ و ۲۴ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹
		معلم و ویژگی‌های او	۱۳ و ۲۸
فراگیران	۲ و ۱۳ و ۲۸		
محتوای آموزش	۲ و ۳ و ۴ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۳ و ۲۲ و ۲۴ و ۲۸		
ملزومات قبل از آموزش	برنامه ریزی آموزشی	استاندارد سازی برنامه	۱۱ و ۲
		استاندارد سازی برنامه	۱۶
		بلوغ برنامه	۱۶
		برنامه ریزی آموزشی	۲ و ۷ و ۱۱ و ۱۵ و ۱۹ و ۲۶

جدول ۲: مقوله سازی از مفاهیم به دست آمده درباره مولفه های الگوی نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی

مقوله	مؤلفه	مفاهیم	شماره سند
ملزومات حین آموزش	راهبردهای یاددهی یادگیری	مشارکت و کار تیمی یادگیرنده محور و توجه به مهارت فراگیران روش گفتمان و مذاکره راهبردهای یاددهی یادگیری چندبعدی و مستمر راهبردهای یاددهی یادگیری پودمانی روشهای آموزش کارآمد (روش تدریس) تعامل های پیوسته و پویا ارتقای کیفیت یادگیری	۱۸ و ۱۵ و ۸ و ۷ و ۱ ۷ و ۱ ۱ ۲۶ و ۱۶ و ۳ و ۱ ۱ ۲۹ و ۲۸ و ۲۴ و ۲۲ و ۱۹ و ۱۳ و ۱۰ و ۸ و ۷ و ۶ و ۲ ۱۶ ۷
ملزومات حین آموزش	مدیریت اجرایی	مدیریت استرس و تنش در کارکنان سازماندهی و اجرای دوره آموزش مدیریت اثر بخش مدیریت دانش سیستم مدیریت آموزش سبک رهبری و مدیریت	۲۵ ۲۹ و ۲۸ و ۲۷ و ۲۶ و ۲۴ و ۱۸ و ۱۵ و ۱۱ و ۲ ۲۰ ۱۱ ۲۲ و ۲ ۲۶ و ۲۵ و ۲۰ و ۱۰ و ۶ و ۳
ملزومات حین آموزش	منابع مادی	زمان و مکان منابع مالی فضا و تجهیزات آموزشی (تکنولوژی آموزشی)	۲۲ و ۳ و ۲ ۱۱ و ۹ و ۲ ۲۸ و ۲۴ و ۲۳ و ۲۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۸ و ۶ و ۳ و ۲
ملزومات بعد از آموزش	ارزشیابی و پایش	ارزشیابی تکوینی مستمر و اثر بخش خود ارزشیابی تعیین روش سنجش ارزیابی و ارزشیابی آموزش نظارت و پایش آموزش	۲۴ و ۴ و ۱ ۲۴ و ۱ ۲۹ و ۲۸ ۲۹ و ۲۸ و ۲۷ و ۲۶ و ۲۵ و ۲۴ و ۲۲ و ۲۱ و ۱۹ و ۱۵ و ۱۱ و ۸ و ۳ و ۲ و ۱ ۲۸ و ۲۵ و ۱۵ و ۹ و ۲
ملزومات بعد از آموزش	پیامد و نتایج	تمرکز زدایی اثر بخشی آموزش توسعه فردی و سازمانی طراحی هوشمند فرآیند آموزش بهبود فرآیند یاددهی یادگیری ارتقای کیفیت معرفت شناسی ارزش شناسی تحلیل نتایج هستی شناسی اثر بخشی دینفعان اثر بخشی عملکرد اثر بخشی کارکنان ارزش آفرینی برای جامعه آموزش اخلاق محور بهبود مستمر آموزش تخصص محور ایجاد انگیزش در فراگیران انتقال آموزش و یادگیری مهارت آموزی جلب مشارکت عمومی عدالت و برابری آموزشی بهینه سازی نیروی انسانی	۸ و ۳ ۱۲ و ۸ ۲۶ و ۲۴ و ۲۳ و ۲۲ و ۱۹ و ۱۶ و ۱۲ و ۹ و ۸ ۹ ۲۶ و ۲۴ و ۱۲ ۱۲ ۱۳ ۱۳ ۲۴ ۱۳ ۲۰ ۲۰ ۲۷ و ۲۰ ۲۰ ۱۷ ۱۸ و ۱۷ ۱۷ ۲۸ و ۹ ۱۵ و ۱۱ ۳ ۳ ۳ ۳

انسانی مستلزم توجه همزمان به مولفه‌های فردی، انگیزش و ویژگی‌های روانشناختی کارکنان است.

مهارت‌های بین فردی نقشی کلیدی در بهبود ارتباطات، هماهنگی و برقراری فرهنگ همکاری دارند. عناصر مهمی مانند هوش هیجانی (توانایی درک و مدیریت هیجانات خود و دیگران)، کار تیمی، تعامل مؤثر، تفویض اختیار و مدیریت تعارض، طی پژوهش‌های افشار و همکاران، یونسی فر و همکاران و دیبا و نوری کلخوران، از پایه‌ای ترین نیازهای نیروی انسانی شمرده شده‌اند. بررسی پژوهش‌ها نشان می‌دهد در محیط‌هایی که هوش هیجانی و تعاملات اثربخش در آنها تقویت می‌شود، بهره‌وری و رضایتمندی افزایش می‌یابد و تعارض‌ها به سازندگی و نوآوری می‌انجامد. پژوهش شهریاری و همکاران نیز بیانگر آن است که سرمایه گذاری روی توسعه مهارت‌های بین فردی، موجب ارتقای حس مسئولیت پذیری و تحقق اهداف جمعی می‌شود [۱۳-۱۰].

مربیان و مدرسان به عنوان ستون فقرات نظام آموزشی، در انتقال دانش تخصصی و مهارت‌های نرم نقشی اساسی ایفا می‌کنند. شاکری و همکاران بر ضرورت انتخاب مربیان حرف‌های، متخصص، آگاه به روش‌های نوین تدریس، تولید محتوا و ارزشیابی تاکید دارند [۱۴]. تربیت مربیانی متعهد، توانمند در ارتباط انسانی و جامع نگر، به معنای فراهم کردن زمینه یادگیری فعال، انتقال تجربیات عملی و رشد انگیزش فراگیران است. نقش مجری فعال، نظریه پرداز، تولیدکننده محتوای آموزشی و برنامه ریز در ساختار مربیان برجسته است [۱۵]. این امر هنر تدریس را از ابزاری برای انتقال صرف اطلاعات به بستری پویا برای تغییر نگرش، انگیزش و خرد جمعی تبدیل می‌کند.

نیازسنجی آموزشی بنیاد هر برنامه توسعه منابع انسانی اثربخش است. مطالعات متعددی مانند و میراحمدی و همکاران تأکید دارند که فرایند صحیح نیازسنجی، توازن برنامه‌های آموزشی با نیازهای شغلی روز را تضمین می‌کند [۱۶]. این فرآیند باید بر ارزیابی دقیق خلأهای دانشی و مهارتی، تجزیه و تحلیل مشاغل و جایگاه‌ها

جدول ۲ در سه ستون نشان دهنده آدرس مفاهیم استخراج شده از ادبیات پژوهش به همراه مفاهیم اولیه و مقوله‌های اصلی استخراج شده می‌باشد. بر این اساس، مولفه‌های الگوی نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی از نظر اسناد مرتبط با سؤال پژوهش در ۱۳ مقوله اصلی و ۱۱۷ مفهوم جای‌گذاری گردیدند.

بحث و نتیجه‌گیری:

پژوهش حاضر با بهره‌گیری از یافته‌ها و اسناد متعدد، به شناسایی و تحلیل ۱۳ مولفه اصلی نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی پرداخت. این مولفه‌ها چارچوبی جامع، عملیاتی و بومی سازی شده را فراهم می‌آورند که در پیشبرد اهداف توسعه منابع انسانی و ارتقاء کیفیت نیروی انسانی نقش آفرینی می‌کند. در ادامه، هر یک از این ابعاد به صورت تحلیلی و با اتکا به منابع پژوهشی تبیین می‌گردد.

مولفه‌های فردی یکی از مهم ترین عوامل مؤثر در فرآیند یادگیری و موفقیت آموزش منابع انسانی هستند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ویژگی‌هایی همچون یادگیرنده مادام‌العمر بودن (یادگیری مستمر و کسب مهارت در طول دوران خدمت)، کنجکاوی (تمایل همیشگی به اکتشاف و یادگیری)، تفکر انتقادی، مسئولیت پذیری، اعتماد به نفس، وجدان کاری و تعهد، مستقیماً بر کیفیت آموزش و اثربخشی آن تأثیر می‌گذارند. برای مثال، شامحمدی اهمیت یادگیرنده مادام‌العمر، کنجکاوی و تفکر انتقادی را در چابکی یادگیری امروزی معنا می‌کند [۹].

ویژگی‌هایی مانند روحیه کارآفرینی، خبرگی، خطرپذیری و عزت نفس نیز علاوه بر تقویت قابلیت انطباق فرد و استقبال از چالش‌ها، بنیان توسعه مهارت‌های آینده را شکل می‌دهند. تفاوت در این مؤلفه‌ها و تحلیل آنها ضرورت رویکرد فردمحور در آموزش‌ها را روشن می‌سازد؛ زیرا اثربخشی آموزش بدون درک تفاوت‌ها و زمینه‌های فردی فراگیران کاهش می‌یابد [۳]. بخش مهمی از مقالات داخلی این نکته را تأیید می‌کنند که توسعه اثربخش منابع

تعیین شیوه‌های آموزش و زمان‌بندی اجرای دوره‌ها انجام می‌شود. این برنامه‌ریزی باعث می‌شود فعالیت‌های آموزش کارکنان به صورت منسجم و هدفمند انجام شود و همسویی کامل با نیازهای سازمان و ویژگی‌های فراگیران داشته باشد [۲۰]. برنامه‌ریزی آموزشی کارآمد منجر به سازماندهی پیوسته فعالیت‌ها و سازگاری برنامه‌ها با استانداردهای تدوین شده و بلوغ فرایند آموزش می‌شود. در واقع، بلوغ برنامه به انعطاف‌پذیری و قابلیت انطباق سریع برنامه‌های توسعه‌ای منابع انسانی با تغییرات بازار و نیازهای در حال تحول اشاره دارد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های یادگیرنده‌محور، مشارکت فعال و کار تیمی (مانند مدل یادگیری پودمانی)، منجر به یادگیری عمیق‌تر و افزایش بازدهی آموزشی می‌شود. روش‌هایی مانند آموزش چندبعدی، یادگیرنده‌محوری، آموزش مبتنی بر گفت‌وگو و مذاکره، تعامل پیوسته و بهبود مستمر به عنوان ابزارهای پیشنهادی مطرح هستند که توانسته‌اند رفتار حرفه‌ای و جامعه‌پذیری را در کارکنان ارتقاء دهند [۲۱]. این روش‌ها با ایجاد محیط یادگیری مشارکتی و تعاملی، مهارت‌های تفکر انتقادی، همکاری تیمی و مهارت‌های ارتباطی را تقویت می‌کنند و یادگیری را پایدار و کاربردی‌تر می‌سازند.

سازماندهی بهینه دوره‌ها، مدیریت استرس و فشار کاری کارکنان، پیاده‌سازی سبک‌های رهبری نوین، مدیریت دانش و شایسته‌سالاری آموزشی از مولفه‌های مدیریت اجرایی موفق محسوب می‌شود. استقرار سیستم‌های مدیریت آموزش و بهره‌گیری از فناوری برای پیش‌ارزیابی و تکمیل فرایند یاددهی-یادگیری در دنیای امروز ضروری است. مدیریت استرس و تنش کارکنان نیز، که در پژوهش محمودی کوچکسرایبی و همکاران مورد بررسی قرار گرفته، کلید کاهش فرسودگی شغلی و ارتقاء سلامت سازمانی است [۱۸].

منابع مادی یکی از مؤلفه‌های اساسی در آموزش کارکنان به شمار می‌روند که شامل بودجه، تجهیزات، فناوری‌های آموزشی، فضاهای آموزشی، و سایر امکانات

و بهره‌گیری از نظرات خبرگان استوار باشد. مشاوره و گزارش‌های تحلیلی مشاغل، اساسی برای تخصیص منابع و طراحی هدفمند آموزش هستند [۱۷]. نیازسنجی منجر به جلوگیری از هدر رفت منابع آموزشی و افزایش هدفمندی برنامه‌ها می‌شود.

عوامل محیطی و بیرونی همچون وضعیت اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، فنی و اداری تاثیرات مهمی روی موفقیت فرآیندهای آموزشی دارند. محمودی کوچکسرایبی و همکاران نشان دادند که شناسایی این عوامل و بومی‌سازی آموزش‌ها بر اساس واقعیت‌های محیطی و ساختارهای سازمانی تضمین‌کننده موفقیت آنهاست [۱۸]. همچنین، فرهنگ سازمانی یادگیرنده، ارزشگذاری آموزش در ادارات، پویایی و بحران‌زدایی اقتصادی، بخش مهم شبیه‌سازی و توسعه آموزش‌های مدرن هستند.

رهبری موثر و سیاست‌گذاری مسؤولانه، خط سیر حرکت سازمان و موفقیت نظام آموزش را تعیین می‌کند. تعیین استراتژی، تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی استراتژیک، توجه به قوانین و اسناد بالادستی، هماهنگی سطوح ساختاری و اجرایی بر جهت‌دهی اهداف نظام آموزشی تاثیرگذار است [۱۶]. فرهنگ یادگیری و نگرش سیستمی نیز به رهبران این امکان را می‌دهد تا از نگاه کلان، پویایی کل سازمان و توان هم‌افزایی بخش‌های مختلف برای ارتقاء نظام آموزش را مورد توجه قرار دهند.

طراحی آموزشی باید جامع، هدفمند و مبتنی بر نیازهای سازمان و ویژگی‌های فراگیران ایجاد شود. این طراحی شامل تعیین دقیق اهداف، محتوای تخصصی، استانداردهای سازی، تدوین تقویم آموزشی و تعیین ویژگی‌های معلم و یادگیرنده است [۱۹]. تعریف حیطه‌های مختلف یادگیری شناختی، عاطفی و رفتاری و تطبیق تکنولوژی آموزشی با نیازهای امروز از مهم‌ترین یافته‌هاست.

برنامه‌ریزی آموزشی به عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی الگوی آموزش کارکنان، فرایندی سازمان‌یافته است که با هدف تعیین اهداف آموزشی، طراحی محتوای تخصصی،

افزایش رضایتمندی ذینفعان بوده است.

در نهایت، پژوهش حاکی از آن است که استقرار نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی، به شرط توجه همه جانبه به مولفه‌های فوق می‌تواند ضامن تداوم رقابت پذیری و رشد پایدار در سطح ملی و منطقه ای باشد. پژوهش حاضر نقاط ضعف و قوت خاص خود را نیز داشت. از جمله نقاط قوت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

* پرداختن به نظام جامع آموزش و بهسازی منابع انسانی با رویکردی همه‌جانبه.

* استفاده از روش فراترکیب که امکان تلفیق داده‌ها و تحلیل چندجانبه را فراهم می‌کند و اعتبار یافته‌ها را افزایش می‌دهد.

* ارائه چارچوبی کاربردی برای سیاست‌گذاران و مدیران ارشد که می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های راهبردی در حوزه رشد و توسعه منابع انسانی مفید باشد.

برخی از نقاط ضعف این پژوهش نیز عبارتند از:

* محدودیت‌های مربوط به جامعیت داده‌ها. زیرا ممکن است نتواند تمام تنوع سازمانی را پوشش دهد.

* احتمال وجود سوگیری‌ها در جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل‌ها به دلیل روش فراترکیب که نیازمند دقت بالا در انتخاب و ترکیب داده‌ها است.

* نیاز به مطالعات تکمیلی و عملیاتی برای اعتبارسنجی چارچوب ارائه شده در زمینه‌های مختلف و فرهنگ‌های سازمانی متفاوت.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با کد پیگیری ۱۶۲۳۴۸۳۱۷ و مصوب جلسه شورای پژوهشی مورخ ۱۴۰۱/۰۶/۲۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب می‌باشد.

فیزیکی مرتبط با برنامه‌های آموزشی است. تامین این منابع باعث تحقق اهداف آموزشی، افزایش کیفیت آموزش و ایجاد شرایط مناسب برای یادگیری موثر می‌شود. بدون تخصیص منابع مادی کافی، برنامه‌های آموزشی با مشکلاتی نظیر کمبود تجهیزات، عدم دسترسی به فناوری‌های نوین و فقدان شرایط مناسب اجرایی مواجه می‌شوند که می‌تواند اثربخشی آموزش را کاهش دهد [۱].

تحقیقات نشان داده‌اند اختصاص منابع مادی و معنوی به آموزش سازمانی از جمله عوامل مهم در بهبود عملکرد و رضایت کارکنان است و بر ماندگاری نیروی انسانی نیز تاثیر مثبت دارد. بر اساس دیدگاه‌های علمی، تخصیص بودجه مناسب و فراهم‌آوری ابزارهای آموزشی متنوع، باعث افزایش اثربخشی آموزش و تسهیل فرآیند یادگیری می‌شود. در واقع، یکی از نکات کلیدی موفقیت در آموزش کارکنان، فراهم کردن منابع کافی و مدیریت بهینه آن‌هاست تا آموزش‌ها با کیفیت عالی و به موقع اجرا گردد [۲۲، ۲۳].

ارزیابی و پایش آموزش کارکنان بخش مهمی از فرایند آموزش و توسعه منابع انسانی است که به منظور سنجش اثربخشی و کیفیت دوره‌های آموزشی انجام می‌شود. هدف از ارزیابی، تعیین میزان تحقق اهداف آموزشی، شناسایی نقاط قوت و ضعف برنامه‌ها، و تصمیم‌گیری برای بهبود مستمر فرآیندهای آموزش است. معمولاً ارزیابی شامل مراحل مختلفی است که از واکنش اولیه شرکت‌کنندگان نسبت به آموزش (رضایت و نگرش) شروع شده و به سنجش میزان یادگیری، تغییر رفتار در محیط کار و نتایج کسب‌وکاری می‌رسد. پژوهش‌های متعدد از جمله شامحمدی و درتاج و همکاران بر اهمیت ارزشیابی تکوینی، خودارزشیابی و توسعه رویه‌های دقیق سنجش تأکید دارند [۱۸، ۲۴].

پیامدهای یک نظام جامع و هدفمند آموزش نه تنها رشد و توسعه فردی کارکنان، بلکه رشد سازمانی مستمر را در پی دارد. این پیامدها شامل ارتقاء سطح مهارت، عدالت آموزشی، ایجاد انگیزش، اثربخشی عملکرد و ارزش آفرینی برای جامعه است [۲۳]. تلاش سازمان‌ها در جهت اثربخشی آموزش، هم‌راستا با رشد کیفیت خدمات به مشتری و

حامی مالی

این مقاله از طرف هیچ گونه نهاد یا موسسه ای حمایت مالی نشده و تمام منابع مالی آن از طرف نویسندگان تامین شده است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

سهام نویسندگان

رؤیا فتحی، سعید صفای موحد و زهرا طالب در مفهوم آفرینی و طراحی مطالعه مشارکت داشتند. رؤیا فتحی در گردآوری، تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها فعالیت داشته است. همچنین، سعید صفای موحد و زهرا طالب بر فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها نظارت داشته‌اند. در نگارش پیش‌نویس مقاله و تأیید نسخه نهایی برای انتشار و بازنگری آن نیز رؤیا فتحی، سعید صفای موحد و زهرا طالب مشارکت داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

از تمامی عزیزانی که با راهنمایی‌های علمی، حمایت‌های معنوی و همکاری‌های صمیمانه خود در پیشبرد این بخش از مقاله یاری رساندند، صمیمانه سپاسگزارم. قدردان تلاش‌های بی‌وقفه استادان محترم، همکاران گرامی و تمامی کسانی هستم که در راستای بهبود کیفیت این پژوهش همراه ما بودند. همچنین از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب بابت فراهم آوردن امکانات کمال تشکر را دارم.



References

1. Noe RA. Human resource management: Gaining a competitive advantage. New York: McGraw-Hill Higher Education; 2022. [Link](#)
2. Alah Bakhshi S. The study of organizational improvement and its impact on social capital at Payame Noor University of Tehran Province [Dissertation]. Tehran: Educational Management, Payame Noor University, Tehran South Center; 2021. [In Persian] [Link](#)
3. Zemburuka I. An assessment on the impact of training and development on employees' performance in the Namibian Defence Force at Okahandja. *IJHRS*. 2020; 10(3):153-89. DOI: [10.5296/ijhrs.v10i3.17496](#)
4. Sadati SZ. The impact of expenses on training and development of human resources on organizational performance in the Mazandaran Gas Company [Dissertation]. Tehran: Human Resource Training and Development, Shahid Beheshti University; 2021. [In Persian]
5. Bigdeli M, Davoudi R, Kamali N, Entesar Fomani G. Identifying the dimensions and components of human resource improvement in education for proposing a conceptual model. *J Hum Resour Manag*. 2018; 10(2):73-100. [In Persian] [Link](#)
6. Sarshar E, Samiei R. Identifying the components of human resource improvement with an emphasis on meritocracy in the Iranian Government. *PAP*. 2019; 10(4): 176-91. [In Persian] DOI: [10.48308/jpap.2019.96605](#)
7. Golipour M, Safari M. Provide a model of higher education system based on the process of developing human resources. *JMTE*. 2021; 16(4):41-56. [In Persian] [Link](#)
8. Long HA, French DP, Brooks JM. Optimising the value of the critical appraisal skills programme (CASP) tool for quality appraisal in qualitative evidence synthesis. *Research Methods in Medicine & Health Sciences*. 2020; 1(1):31-42. DOI: [10.1177/2632084320947559](#)
9. Shahmohammadi, M. Presenting an appropriate educational and research system model (with emphasis on the University and National Defense Advanced Research Center). *Defense Strategy*. 2023; 21(81):46-76. [In Persian] [Link](#)
10. Afshar M, Sharifi A, Mirhashemi M. Designing the educational system for the management levels of Persian Bank Branches (senior executives, senior executives) Competency-Based. *JRES*. 2021; 15(52):17-32. [In Persian] [Link](#)
11. Younesi Far M, Teimouri H, Nasr Isfahani A. Designing a dynamic organizational training model with a combined approach. *TLR*. 2022; 19(1):103-16. [In Persian] DOI: [10.22070/TLR.2023.16258.1265](#)
12. Vajari TD, Nouri F. Pathology of training and improvement of human resources: The case of the insurance organization. *J Training and Development of Human Resources*. 2021; 8(28):44. [In Persian] DOI: [10.52547/istd.8.28.0](#)
13. Shahriari R, Taghipour Zahir A, Shabannezhad Khas R, Saheb Alzamani M. Designing a model for improving non-governmental educational system with emphasis on third millennium education in elementary level (Case Study: Tehran City). *EPS*. 2023; 12(23):1-18. [In Persian] DOI: [10.22080/eps.2023.24567.2152](#)
14. Shakeri M, Kargar Bide M, Serafat A, Hooshisadat SA. Pathology of human resources in-service training system based on grounded theory (a case study of training in a public organization). *EPS*. 2023; 1(1):17-32. [In Persian] [Link](#)
15. Babinets LS, Borovyk IO, Migenko BO, Botsyuk NY, Korylchuk NI, Halabitska IM. Holistic approach in communication skills teaching of medical students. *Wiad Lek*. 2022; 75(4 pt 2):1019-21. DOI: [10.36740/WLek202204218](#) PMID: [35633336](#)
16. Mir Ahmadi K, Khorasani A, Nazarpour MT, Shams Morkani G. Pathology of the human resource education system in higher education: Designing and validating a model. *Human Resource Development Quarterly*. 2021; 28(8):1-25. [In Persian] DOI: [10.52547/istd.31444.8.28.1](#)
17. Darling-Hammond L, Hyler ME, Gardner M. Effective teacher professional development. Learning policy institute. 2017. [Link](#)
18. Mahamoudi Kuchaksaraei AA, Farahani M, Rasteh Moghadam A. Pathology of employee training system using the triangular model. *Human Resource Development Quarterly*. 2015; 5(2):1-10. [In Persian] [Link](#)
19. Abuhassna H, Alnawajha S. Instructional design made easy! Instructional design models, categories, frameworks, educational context, and recommendations for future work. *Eur J Investig Health Psychol Educ*. 2023; 13(4):715-35. DOI: [10.3390/ejihpe13040054](#) PMID: [37185907](#)
20. Salas E, Tannenbaum SI, Kraiger K, Smith-Jentsch KA. The science of training and development in organizations: What matters in practice. *Psychol Sci Public Interest*. 2012; 13(2):74-101. DOI: [10.1177/1529100612436661](#) PMID: [26173283](#)
21. Steinert Y, Mann K, Anderson B, Barnett BM, Centeno A, Naismith L, Dolmans D. A systematic review of faculty development initiatives designed to enhance teaching effectiveness: A 10-year update: BEME Guide No. 40. *Med Teach*. 2016; 28(6):497-526. DOI: [10.1080/01421590600902976](#) PMID: [17074699](#)
22. Kim J, Chang H, Bell BS. Organizational-level training and

Performance: A meta-analytic investigation. JOM. 2025: 01492063251327588. DOI: [10.1177/01492063251327588](https://doi.org/10.1177/01492063251327588)

23. Hosen S, Hamzah SR, Arif Ismail I, Noormi Alias S, Faiq Abd Aziz M, Rahman MM. Training & development, career development, and organizational commitment as the predictor of work performance. *Heliyon*. 2023; 10(1):e23903. DOI: [10.1016/j.heliyon.2023.e23903](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23903) PMID: 38261866
24. Dartaj F, Zarei Zavaraki E, Aliabadi Kh. Design and validation of mock-based distance learning model for students. *Educational Psychology*. 2017; 13(44):83-108. [In Persian] DOI: [10.22054/jep.2017.7981](https://doi.org/10.22054/jep.2017.7981)

