

# Designing an Online Curriculum Model with a Research-Oriented Approach

1. Neda Aghakasiri<sup>id</sup>: PhD Student, Department of Educational Sciences, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, n.aghakasiri@gmail.com

2. Mohammad Norian<sup>id</sup>\*: Associate Professor, Department of Management and Curriculum Planning, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Morteza Samiee Zafarghandi<sup>id</sup>: Associate Professor, Educational Research and Planning Organization, Institute for Educational Studies, Tehran, Iran

\*Corresponding Author's Email Address: Nourian2001@gmail.com

## Abstract:

The aim of this study was to design an online curriculum model with a research-oriented approach. The research method was a mixed-methods exploratory design (qualitative and quantitative). The statistical population included curriculum planning experts and online education specialists with publications and experience in virtual learning, web-based education, and research-oriented approaches in education. Participants were selected through purposive sampling, and based on the principle of theoretical saturation, 15 individuals were included. To validate the qualitative findings, a questionnaire was developed based on the results, and after ensuring its validity and reliability, it was administered to the statistical sample. The statistical population for this stage consisted of curriculum experts and experienced teachers in Tehran, from which 384 participants were selected through multi-stage random sampling. Qualitative data were analyzed using the coding method (Corbin & Strauss), including open coding, axial coding, and selective coding. Data evaluation was conducted using the Lincoln and Guba (1985) criteria, which include credibility, transferability, dependability, and confirmability. For data analysis and assessing the fit of the designed model, inferential statistics and structural equation modeling were employed. The findings of this study led to the development of a proposed online curriculum model with a research-oriented approach, and the results indicated that the components of the proposed model have an appropriate level of validity. The core components of the proposed model include widespread access to virtual courses by users, continuous and lifelong learning, emphasis on information and communication technology tools, integration of communication skills and computer literacy, learner-centered learning, extensive use of the web as an informational resource, and the possibility of providing rapid feedback.

**Keywords:** Model design, online curriculum, research-oriented approach.

**How to Cite:** Aghakasiri, N., Norian, M., & Samiee Zafarghandi, M. (2024). Designing an Online Curriculum Model with a Research-Oriented Approach. *Journal of Management, Education and Development in Digital Age*, 1(3), 43-62.



## طراحی الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور

۱. ندا آقا کثیری<sup>ID</sup>: دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. محمد نوریان<sup>ID\*</sup>: دانشیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی درسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. مرتضی سمیعی زفرقندی<sup>ID</sup>: دانشیار، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، تهران، ایران

\*پست الکترونیک نویسنده مسئول: Nourian2001@gmail.com

### چکیده

هدف این پژوهش طراحی الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور بود. روش پژوهش ترکیبی (کیفی و کمی) از نوع اکتشافی بود. جامعه آماری شامل متخصصان برنامه ریزی درسی و کارشناسان حوزه آموزش آنلاین که دارای تالیفات و تجارب در زمینه آموزش مجازی و آموزش مبتنی بر وب و رویکرد پژوهش محور در آموزش بودند و با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند که طبق اصل اشباع نظری شامل ۱۵ نفر بود. به منظور اعتبار سنجی داده‌های حاصل از مطالعات کیفی پرسشنامه‌ای بر اساس یافته‌ها تهیه و پس از انجام مراحل روایی و پایایی آن در نمونه آماری اجرا گردید، جامعه آماری کارشناسان برنامه درسی و معلمان با تجربه شهر تهران بود که از طریق نمونه گیری مرحله‌ای تصادفی ۳۸۴ نفر انتخاب شدند. داده‌های کیفی از طریق کدگذاری (روش کوربین و اشتراوس) شامل کد گذاری باز، کد گذاری محوری و کد گذاری انتخابی استخراج شدند. برای ارزیابی داده‌های از روش ارزیابی لینکن و گویا (۱۹۸۵) با چهار معیار اعتبار، انتقال پذیری، قابلیت اعتماد و تایید پذیری استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها و سنجش برازش الگوی طراحی شده از آمار استنباطی و معادلات ساختاری استفاده شد. یافته‌های این مطالعه ارائه الگوی پیشنهادی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور بود و نتایج نشان داد که مولفه‌های الگوی پیشنهادی از اعتبار مناسبی برخوردارند. مولفه‌های اساسی الگوی پیشنهادی شامل فراگیری دوره‌های مجازی توسط کاربران به صورت گسترده، یادگیری مستمر و مادام العمر، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، در برگیرنده مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری، یادگیری فراگیر محور، کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی و امکان ارائه بازخورد سریع هستند.

**کلیدواژه‌ها:** طراحی الگو، برنامه درسی آموزش برخط، رویکرد پژوهش محور.

نحوه استناددهی: آقا کثیری، ندا، نوریان، محمد، و سمیعی زفرقندی، مرتضی. (۱۴۰۳). طراحی الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور. نشریه مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۱(۳)، ۶۲-۴۳.



## مقدمه

در عصر حاضر، فناوری اطلاعات و ارتباطات، بسیاری از جنبه‌های زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده و دگرگون کرده است. یکی از این حوزه‌ها، آموزش و یادگیری است که به واسطه پیشرفت‌های فناوری، تغییرات بنیادینی را تجربه کرده است. آموزش برخط یا یادگیری الکترونیکی، به عنوان یکی از دستاوردهای مهم این تحولات، فرصت‌هایی بی‌نظیر را برای آموزش به شیوه‌ای منعطف، مقرون به صرفه و دسترس‌پذیر فراهم آورده است. این شیوه نوین آموزشی، محدودیت‌های زمانی و مکانی را کاهش داده و امکان یادگیری را برای گروه‌های متنوع‌تری از افراد، از جمله شاغلان، دانش‌آموزان مناطق دورافتاده و کسانی که به دلایل مختلف قادر به حضور در کلاس‌های حضوری نیستند، مهیا کرده است (Pirozhkova, 2021).

با این حال، موفقیت آموزش برخط تنها به بهره‌گیری از فناوری محدود نمی‌شود، بلکه نیازمند طراحی برنامه‌های درسی متناسب با ماهیت این نوع آموزش است. برنامه‌های درسی که بتوانند تعامل، انگیزه و یادگیری عمیق را در فراگیران تقویت کنند و آن‌ها را از مصرف‌کنندگان صرف دانش به پژوهشگران و تولیدکنندگان فعال دانش تبدیل نمایند. در این راستا، رویکرد پژوهش محور به عنوان یکی از رویکردهای مؤثر در آموزش، می‌تواند نقش کلیدی در افزایش اثربخشی آموزش برخط ایفا کند (Sonnenberg & Rutledge, 2024).

رویکرد پژوهش محور در آموزش، بر یادگیری از طریق تحقیق، کشف و حل مسئله تأکید دارد. در این رویکرد، یادگیرندگان به جای دریافت صرف اطلاعات، به انجام فعالیت‌های پژوهشی، جستجو و تحلیل داده‌ها تشویق می‌شوند. این امر نه تنها باعث ارتقای تفکر انتقادی، خلاقیت و مهارت‌های پژوهشی در آن‌ها می‌شود، بلکه یادگیری معنادار و پایدار را نیز تسهیل می‌کند. ترکیب این رویکرد با آموزش برخط، می‌تواند فرصتی مناسب برای توسعه مهارت‌های فراگیران و ارتقای کیفیت آموزش فراهم آورد (Palar et al., 2023a, 2023b).

طراحی الگویی جامع برای برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور، نیازمند درک عمیق از اصول و مؤلفه‌های این دو حوزه است. از یک سو، باید ویژگی‌ها و الزامات آموزش برخط مانند انعطاف‌پذیری، تعامل مجازی، و استفاده از فناوری‌های نوین در نظر گرفته شود. از سوی دیگر، مؤلفه‌های اصلی رویکرد پژوهش محور، از جمله تأکید بر مشارکت فعال یادگیرندگان، ارتقای تفکر تحلیلی، و طراحی فعالیت‌های مبتنی بر مسئله و پروژه، باید در برنامه درسی لحاظ گردد (Fitriah et al., 2024).

الگوی آموزش برخط مبتنی بر پژوهش محوری تلاش می‌کند تا دانش‌آموزان را به‌طور فعال و مستمر در فرآیند پژوهش و کشف دانش قرار دهد. این رویکرد با تمرکز بر توسعه مهارت‌های تحقیقاتی، تحلیلی و حل مسأله‌ای، دانش‌آموزان را درگیر فرآیند یادگیری مستمر و فعال می‌کند (Lismaya et al., 2024). یکی از جنبه‌های کلیدی طراحی الگوی برنامه درسی آموزش برخط، فراخوانی یادگیری فعال است. در این رویکرد، دانش‌آموزان باید به‌طور مستقل درگیر فرآیند یادگیری شوند و تمایل به کشف و بررسی مسائل را پرورش دهند. یادگیری فعال به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که به جای صرفاً پذیرش اطلاعات، به تعامل با مفاهیم و ایده‌ها بپردازند. یافته‌ها نشان می‌دهند که محیط‌های یادگیری فعال، مشارکت و انگیزه را افزایش می‌دهند و به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسأله را تقویت کنند (Chou et al., 2022).

همچنین الگوی آموزش برخط مبتنی بر پژوهش محوری، استفاده از فناوری پیشرفته به‌منظور تسهیل فرآیند یادگیری و پژوهش را مورد توجه قرار می‌دهد. این رویکرد با استفاده از ابزارهای فناوری پیشرفته، دانش‌آموزان را درگیر فرآیند یادگیری مستمر و فعال می‌کند و امکان توسعه مهارت‌های فناوری و نوآوری را فراهم می‌کند (Siantuba et al., 2023). استفاده از فناوری پیشرفته در آموزش برخط مبتنی بر رویکرد پژوهش محور می‌تواند نقش مؤثری در بهبود کیفیت یادگیری ایفا کند. از ابزارها و سامانه‌های آموزش برخط می‌توان برای ارائه محتوا، تسهیل فرآیند پژوهش و ارتباطات استفاده کرد. این فناوری‌ها همچنین می‌توانند به تنوع بخشی به شیوه‌های آموزشی و ارتقاء خلاقیت در یادگیری کمک کنند. گزارش‌ها بیانگر این هستند که استفاده از فناوری‌های نوین، سطح مشارکت و انگیزه دانش‌آموزان را افزایش و باعث تسهیل انتقال و درک مطالب می‌شود (Al Mamun & Lawrie, 2023; Mamun et al., 2020).



الگوی آموزش برخط مبتنی بر پژوهش محوری تلاش می‌کند تا دانش آموزان را در کنار هم قرار دهد و فرآیند یادگیری به‌طور اجتماعی و گروهی را تسهیل کند. این رویکرد با استفاده از ابزارهای اجتماعی و فناوری پیشرفته، امکان توسعه مهارت‌های اجتماعی و همکاری را فراهم می‌کند (Araujo et al., 2024). طراحی الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور به ابعاد اجتماعی و همکاری اهمیت می‌دهد. در این رویکرد، یادگیری به‌عنوان یک فرایند اجتماعی در نظر گرفته می‌شود که در آن دانش‌آموزان از تعامل با یکدیگر یاد می‌گیرند. این رویکرد به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که تجربیات و دانش خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارند و از ارتقاء یادگیری جمعی بهره‌مند شوند. تحقیقات نشان داده‌اند که تعامل و همکاری در فرآیند یادگیری به تقویت ارتباطات اجتماعی و افزایش نتایج یادگیری کمک می‌کند (Dreyfuss et al., 2023). ارزیابی‌های مستمر و بازخوردهای سازنده به عنوان ابزاری کلیدی در طراحی الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور مطرح می‌شود. هدف از این ارزیابی‌ها، تعیین سطح تسلط دانش‌آموزان بر مفاهیم و توانایی‌های پژوهشی آن‌هاست. این فرآیند نه تنها به شناسایی نقاط قوت و ضعف دانش‌آموزان کمک می‌کند، بلکه ابزارهای لازم برای پیشرفت و بهبود را نیز فراهم می‌آورد. داده‌ها نشان می‌دهند که بازخورد مؤثر بر بهبود فرآیند یادگیری و افزایش انگیزه دانش‌آموزان تأثیرگذار است (Hendratmoko et al., 2023). به علاوه، الگوی آموزش برخط مبتنی بر پژوهش محوری تلاش می‌کند تا دانش‌آموزان را درگیر فرآیند پژوهش و کشف دانش و توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی قرار دهد. این رویکرد با استفاده از ابزارهای فناوری پیشرفته، امکان توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحقیقاتی را فراهم می‌کند (Dreyfuss et al., 2023).

یکی از خلاهای پژوهشی اساسی در این حوزه، نبود یک مدل جامع و عملیاتی است که بتواند به طور کامل و مؤثر برنامه‌های درسی آنلاین را با رویکرد پژوهش محور پیاده‌سازی کند. در حالی که آموزش برخط از نظر دسترسی و انعطاف‌پذیری مزایای زیادی دارد، بسیاری از برنامه‌های درسی آنلاین صرفاً بر محتوای تئوری و انتقال اطلاعات تمرکز دارند و کمتر به مهارت‌های پژوهشی، تفکر انتقادی و توانمندی‌های تحقیقاتی توجه می‌شود. علاوه بر این، تحقیقات موجود نشان می‌دهند که برنامه‌های درسی آنلاین بسیاری از ابعاد یادگیری فعال و مشارکتی را نادیده می‌گیرند. به عبارت دیگر، فقدان مدل‌های مؤثر برای ایجاد فضای پژوهشی در آموزش برخط یکی از چالش‌های بزرگ در این حوزه است. از سوی دیگر، بسیاری از پژوهش‌های موجود در این زمینه به ارائه ابزارها و تکنیک‌های آموزشی توجه دارند و کمتر به نیازمندی‌های طراحی یک برنامه درسی جامع و هدفمند پرداخته‌اند. در برنامه‌های آموزشی آنلاین، یکی از چالش‌های اصلی، کمبود تعاملات فردی و گروهی است. طراحی الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور نیازمند تحقیقات بیشتر و شفاف‌سازی در زمینه مفاهیم، اصول طراحی، ابزارهای آموزشی و ارزیابی‌های دقیق است. این موضوع نه تنها به پیشرفت علم در این زمینه کمک می‌کند، بلکه می‌تواند راهکارهایی عملی و مؤثر برای بهبود فرآیند آموزش آنلاین فراهم کند. بنابراین پژوهشگر درصدد پاسخگویی به این سوال است که الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور چگونه است؟ و آیا از اعتبار مناسبی برخوردار است؟

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر شامل دو بخش عمده طراحی الگو و اعتباریابی الگو بود و در بخش طراحی الگو به‌منظور دستیابی به واقعیت‌ها و اطلاعات موردنظر از روش تحقیق کیفی شامل : تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. در مطالعه حاضر، از بین طرح‌های روش‌های ترکیبی، طرح اکتشافی متوالی\* مدل تدوین طبقه‌بندی استفاده می‌شود. این طرح برای شناخت پدیده، با داده‌های کیفی شروع می‌شود و سپس مرحله ثانویه یا کمی ساخته می‌شود (کرسول و پلانو کلارک<sup>†</sup>، ۱۳۹۰: ۸۵). جامعه پژوهش حاضر در بخش کیفی کلیه متخصصان، کارشناسان و نخبگان رشته برنامه ریزی درسی، مدیریت فناوری اطلاعات و سیستم‌ها در نظر گرفته شدند که به صورت هدفمند و اصل اشباع نظری ۱۵ نفر انتخاب شدند و در بخش کمی معلمان با تجربه شهر تهران بودند که از طریق نمونه‌گیری مرحله‌ای تصادفی ۳۸۴ نفر انتخاب شدند. یکی از ابزارهای گردآوری داده‌ها در بخش کیفی پژوهش شامل مصاحبه به وسیله پژوهشگر بوده است که به‌صورت مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شده است. مصاحبه<sup>۲</sup> نیمه ساختار یافته مصاحبه‌ای است که در آن، سوالات مصاحبه از قبل مشخص می‌شود و از تمام پاسخ دهندگان، پرسش‌های مشابه پرسیده می‌شود؛ اما آن‌ها آزادند که پاسخ خود را به هر طریقی که می‌خواهند پاسخ دهند. البته در راهنمای مصاحبه

\*. Exploratory Sequential Design

†. Plano Clark, V. C.

جزئیات مصاحبه، شیوه بیان و ترتیب آن‌ها ذکر نمی‌شود. این موارد در طی فرایند مصاحبه تعیین می‌شوند (دلاور، ۱۴۰۱) برای این منظور موضوع مورد مطالعه در مصاحبه‌های انفرادی از جهات مختلف مورد بررسی و کاوش قرار گرفته است. سعی پژوهشگر بر این بود که قبل از شروع مصاحبه با ارائه نکاتی در خصوص اهداف پژوهش و توضیح مختصر روند پژوهش نظر مصاحبه شونده را جلب نماید. سپس نسبت به طرح سوالات مصاحبه و انجام فرایند مصاحبه اقدام کند. به منظور ثبت داده‌های کیفی یادداشت‌هایی از نکات کلیدی هر مصاحبه تهیه می‌شد و در صورت رضایت مصاحبه شونده، مصاحبه ضبط می‌شد. نوع مصاحبه اعم از حضوری یا تلفنی یا مجازی بسته به علاقه مصاحبه شونده انتخاب شد. در بخش اعتبارسنجی پژوهش به منظور اجرای طرح و گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته که به شیوه مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای (خیلی زیاد تا خیلی کم) بود، استفاده شد. پرسشنامه طراحی شده از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب پایایی در کل ۰/۸۴ استخراج شد که نشان می‌دهد، ابزار اندازه گیری از پایایی مطلوبی برخوردار است. برای انجام کدگذاری باز و محوری، ابتدا برای استخراج کدهای مفهومی، هریک از متن‌های مصاحبه‌ها در سطح جمله و عبارت بررسی شد؛ سپس این کدهای مفهومی در قالب مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها، سازماندهی و نام گذاری شدند. در مرحله آخر از فرایند تحلیل کیفی، یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل، حول محور هدف اصلی بایبوند دادن (کدها) کدگذاری باز، مفاهیم) کدگذاری محوری (و در نهایت رابطه بین طبقات) کدگذاری گزینشی (مشخص شد. در نهایت ۳۰ شاخص و مفهوم اولیه از مصاحبه با خبرگان استخراج شد. بر اساس مفاهیم و مقوله‌های حاصله، زمینه کدگذاری محوری فراهم شد. در کدگذاری محوری بین مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با هم ارتباط برقرار گردید که حاوی چهار طبقه بوده و هر یک از طبقات دربرگیرنده زیرطبقات و مفاهیم مربوط به خود است. این طبقات از محورهای A تا D مشخص شدند. در واقع براساس بهره مندی از مدل عناصر اصلی برنامه ریزی تایلر، کدگذاری (A) مربوط به اهداف، کدگذاری (B) مربوط به محتوا، کدگذاری (C) مربوط به روش و کدگذاری (D) هم مربوط به مولفه‌های عناصر ارزشیابی بودند. به منظور اعتبارسنجی چارچوب مغومی پیشنهادی ارائه شده، از تحلیل عاملی تأییدی در چارچوب مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد. مدل معادلات ساختاری رویکرد آماری جامعی برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای مکنون است. از طریق این رویکرد می‌توان قابل قبول بودن الگوهای نظری را در جامعه‌های خاص با استفاده از داده‌های همبستگی، غیر آزمایشی و آزمایشی آزمود. دلیل انتخاب این رویکرد آن است که برخلاف رویکرد مبتنی بر کوواریانس  $t$  وابستگی کمتری به حجم نمونه سطح سنجش متغیرها و نرمال بودن داده‌های توزیع شده دارد. می‌توان گفت که رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) در قیاس با تکنیک‌های مشابه معادلات ساختاری مانند لیزرل و ایموس، نیاز به شروط کمتری دارد. رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) برای کاربردهای واقعی مناسب‌تر است و به‌ویژه هنگامی که مدل‌ها پیچیده‌ترند، بهره‌گیری از این رویکرد مطلوب‌تر خواهد بود. در این پژوهش با استفاده از نرم افزار Smart PLS به بررسی مدل‌های اندازه گیری از طریق تحلیل روایی و پایایی و تحلیل عاملی تأییدی پرداخته شد و پس از تهیه مدل مفهومی، مدل به دست آمده توسط تکنیک تحلیل عاملی تأییدی مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین صورت که در ابتدا به صورت جزئی هر سازه بررسی می‌شود. با هر بار اجرای این تکنیک و تأیید بخش‌های جزئی، روائی همگرا و روائی واگرا و پایایی (توسط آلفای کرونباخ و ضریب قابلیت ترکیبی) گزارش شد. همچنین ضریب مسیر و معنی داری هر یک توسط آزمون آمورد ارزیابی قرار گرفت. در ادامه بعد از مشخص کردن عامل‌های پیش تجربی (منظور شناسایی عامل‌ها در تحلیل عاملی اکتشافی) از طریق تعیین برازندگی (ضریب تعیین  $R^2$ ، شاخص بلایند فولدینگ  $Q^2$  و شاخص GOF) مدل عاملی از پیش تعیین شده تطابق بهینه ساختارهای عاملی مشاهده شده و نظری برای مجموعه داده‌ها آزمون شد و اختیار چارچوب نهایی طراحی برنامه درسی پیشنهادی مورد تأیید قرار گرفت.

## یافته‌ها

بر اساس گویه‌ها و مولفه‌های جدول ۱، همانگونه که مشاهده می‌شود، در نهایت تعداد ۳۰ شاخص و مفهوم اولیه (کد محوری) استخراج شد. در مرحله سوم از فرایند کدگذاری داده‌های گردآوری شده، مرتب سازی نهایی و خوشه بندی کلیه مفاهیم و کدهای محوری را در دو طبقه صورت گرفته است.

### جدول ۱. اسناد بررسی شده و فرایند کدگذاری (مصاحبه نیمه ساختاریافته)

| کدگذاری باز | مرتبه علمی | جنسیت | مصاحبه |
|-------------|------------|-------|--------|
|-------------|------------|-------|--------|



|         |                            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱ و ۲   | نفر اول زن<br>نفر دوم مرد  | دانشیار<br>دانشیار   | فراگیری دوره‌های مجازی توسط کاربران به صورت گسترده، برخورداری از انعطاف پذیری بیشتر، حس انسجام فردی فراگیران، فراخوانی و بازیابی اطلاعات قبلی، رویکردهای برنامه درسی، تاکید بر خدمت به انسان، رشد و گسترش آگاهی فرد و استقلال فردی، تاکید بر روش‌های انعطاف پذیر در طراحی برنامه درسی، زمان و فضا به اصول و نمونه‌ها، ایجاد دانش، تسهیل در یادگیری، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات، فرایند یاددهی - یادگیری، توجه به جنبه‌های کاربردی و مهارتی، محتوای آموزش، فیزیک محیط یادگیری الکترونیکی، کاربرد در جهان واقعی، تاثیر فناوری یادگیری                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۳ و ۴   | نفر اول مرد<br>نفر دوم مرد | استادیار<br>دانشیار  | تاکید بر ارتقای شایستگی و عملکرد به جای محتوا، تاکید بر چگونگی کاربرد اطلاعات به جای تاکید بر چپستی اطلاعات، دسترسی به جستجوی اطلاعات، ارتقای شایستگی، کاربرد در جهان واقعی، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، تاکید بر زمینه‌های دانشی آینده نگرانه آمادگی برای دنیای فناورانه، مادام العمر بودن، کاربرد در جهان واقعی، تسهیل در یادگیری و نحوه یادگیری، بهبود خود شناسی، مهارت‌های آگاهی و حس انسجام فردی فراگیران، تفکرو کاربرد آموخته‌ها در شرایط زندگی واقعی، ارائه بازخورد سریع، انعطاف پذیری بیشتر، منطق طراحی برنامه درسی، یادگیری مستمر، توجه به جنبه‌های کاربردی و ویژگی‌های عناصر برنامه درسی مبتنی بر آموزش ترکیبی (حضور و الکترونیکی)، دانش آینده نگرانه، فراگیری گسترده، جنبه‌های کاربردی و مهارتی، افزایش حجم اطلاعات بدلیل پیشرفتهای سریع و انفجار دانش، تنوع و گستردگی موضوعات و ورود موضوعات جدید به مجموعه، تسهیل در یادگیری، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات، تسهیل در نحوه یادگیری، فراخوانی اطلاعات قبلی، منبع اطلاعاتی گسترده، افزایش تاثیر فناوری بر یادگیری، مولفه‌های اهداف، محتوا |
| ۵       | مرد                        | استادیار             | یادگیری فراگیر محور، کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی، ارتقای شایستگی و عملکرد، زمینه‌های دانشی آینده نگرانه، کاربرد اطلاعات، دییات حوزه یادگیری الکترونیکی، رویکردهای سنتی برنامه درسی مبتنی بر وب و طرح نوین ملاحظات معرفت شناختی تغییر روش ارزشیابی، ارزشیابی انعطاف پذیر، افزایش تاثیر فناوری بر چگونگی یادگیری کاربران و فراگیران، یادگیری از طریق ساخت فعال دانش توسط فراگیران                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۶ و ۷   | نفر اول مرد<br>نفر دوم زن  | استاد<br>دانشیار     | تغییر در روش و اصول حاکم بر ارزشیابی برنامه‌های درسی<br>سنجش درک و فهم، استدلال، تفکرو کاربرد آموخته‌ها در شرایط زندگی واقعی، رویکرد تدوین هدفها، شکل ارائه محتوا، تعیین فعالیتهای یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی مطابق با الگوی راهنما، منابع یادگیری، انتخاب راهبردهای تدریس، استفاده از ابزارهایی که تکالیف پیچیده و واقعی را در اختیار دانش آموز محوری، نقش‌ها و مسئولیت‌های متفاوت فراگیر، ایجاد دانش، تسهیل در یادگیری، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات، بهره گیری از روش‌های متنوع تر و انعطاف پذیرتر در ارزشیابی<br>سنجش سطوح بالاتر تفکر<br>فراهم شدن امکان ارزشیابی مستمر به نحو بهتر<br>امکان ارائه بازخورد سریع و بهتر به کاربران                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۸ و ۹   | نفر اول زن<br>نفر دوم زن   | دانشیار<br>دانشیار   | انعطاف پذیری بیشتر، مادام العمر بودن یادگیری، توجه به جنبه‌های مهارتی، گسترش فراگیری، روش‌های متنوع تر در ارزشیابی، افزایش فرصت برای حل مسائل، روش‌های جدید سنجش، فرایند تدریس و روش‌های یادگیری، نحوه تعامل با اساتید و دانشجویان، روش‌های ارزشیابی، امکانات و منابع یادگیری و میزان یادگیری، یادگیری از طریق ساخت فعال دانش، افزایش حجم اطلاعات دانش، آمادگی برای دنیای فناورانه، در برگیرنده معلومات کامپیوتری، دسترسی به جستجوی اطلاعات، تاکید بر کاربرد اطلاعات، ارتقای شایستگی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۱۰ و ۱۱ | نفر اول مرد<br>نفر دوم زن  | استاد<br>دانشیار     | پداگوژیک «طراحی محیط ارائه»، ابعاد تشکیل دهنده آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی ایران، تسهیل در یادگیری، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات، تسهیل در نحوه یادگیری، فراخوانی اطلاعات قبلی، منبع اطلاعاتی گسترده، افزایش تاثیر فناوری بر یادگیری، سنجش درک و فهم و استدلال، امکان ارزشیابی مستمر،                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۱۲ و ۱۳ | نفر اول مرد<br>نفر دوم زن  | استادیار<br>استادیار | اهداف، محتوا، فعالیت‌های یاددهی و یادگیری و روش‌های ارزشیابی توجه به جنبه‌های کاربردی، حس انسجام فردی فراگیران، فراخوانی و بازیابی اطلاعات قبلی، رویکردهای برنامه درسی، فرایند یاددهی - یادگیری، محتوای آموزش، بازنگری در طرح برنامه‌ی درسی دوره‌های آموزش مجازی یادگیری مستمر، توجه به جنبه‌های کاربردی، تسهیل در نحوه یادگیری، فراخوانی اطلاعات قبلی، منبع اطلاعاتی گسترده، افزایش تاثیر فناوری بر یادگیری، سنجش درک و فهم و استدلال، امکان ارزشیابی مستمر، یادگیری مستمر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|         |                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۵ و ۱۴ | نفر اول مرد<br>نفر دوم مرد | استادیار<br>استاد | مؤلفه‌های اثربخش؛ مؤلفه‌های مشارکت، مؤلفه‌های درون‌دادی، ارزشیابی، منطقی و زیرساخت‌ها، برخی از عناصر برنامه درسی این دانشگاهها مانند رویکرد تدوین هدفها، شکل ارائه محتوا، تعیین فعالیتهای یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی مطابق با الگوی راهنما تدوین نشده است |
|         |                            |                   | توصیف مؤلفه‌های اثربخش در برنامه درسی مجازی بر اساس رویکرد مشارکتی، مؤلفه‌های بازده مشارکت، ترکیب گروه، فناوری، تکالیف شغلی، نقش‌های گروهی، فرایندها و آموزش‌ها، زمان، آموزش مهارت‌های گروهی، دانش پیشین یادگیرنده و مشوق‌ها                               |

در مرحله آخر از فرایند تحلیل کیفی حاضر، یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل، حول محور هدف اصلی با پیوند دادن به عنوان کدها و درنهایت رابطه بین طبقات کدگذاری انتخابی مشخص شد.

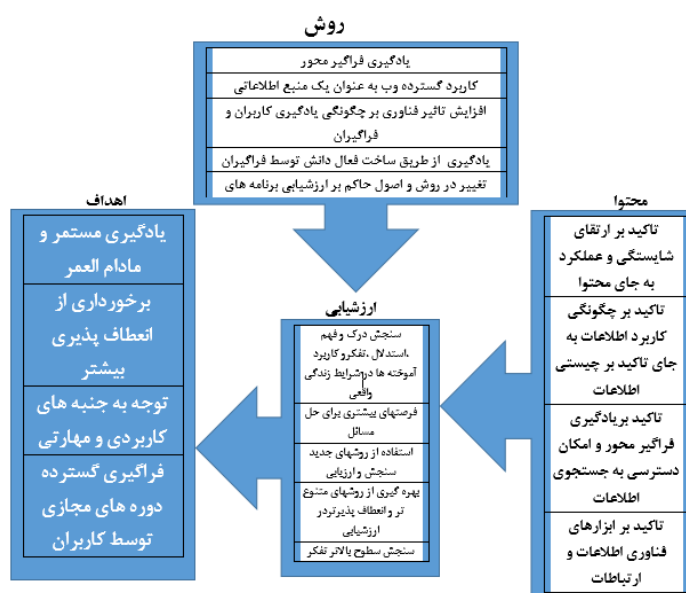
## جدول ۲. کدگذاری نهایی نتایج تحلیل محتوای مصاحبه نیمه ساختاریافته و کدهای حاصل از منابع مکتوب داخلی و خارجی در الگوی برنامه درسی

### آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور

| ابعاد | کدهای انتخابی                                                                                                                                                                | کدهای محوری                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اهداف | یادگیری مستمر و مادام العمر<br>برخورداری از انعطاف پذیری بیشتر<br>توجه به جنبه‌های کاربردی و مهارتی                                                                          | یادگیری پیوسته، یادگیری مادام العمر، یادگیری مداوم، یادگیری مستمر<br>قابلیت انعطاف، انعطاف پذیری بالا، منعطف بودن برنامه، برخوردار از انعطاف<br>کاربردی بودن، توجه به مهارت‌ها، توجه به مهارت آموزی، کاربرد در زندگی واقعی، توجه به کاربرد                                  |
| محتوا | فراگیری گسترده دوره‌های مجازی توسط کاربران<br>تاکید بر ارتقای شایستگی و عملکرد به جای محتوا                                                                                  | گسترده‌گی یادگیری، فراگیری یادگیری، عمومیت در یادگیری، استفاده فراگیر یادگیری دوره مجازی<br>ارتقای عملکردی، افزایش شایستگی‌ها، تاکید بر عملکرد، بهبود عملکرد، رشد شایستگی‌ها                                                                                                |
|       | تاکید بر چگونگی کاربرد اطلاعات به جای تاکید بر چیستی اطلاعات<br>تاکید بر یادگیری فراگیر محور و امکان دسترسی به جستجوی اطلاعات<br>تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات | کاربرد اطلاعات، تاکید بر کاربرد، کاربرد در زندگی، اطلاعات کاربردی، کاربردی بودن محتوا<br>فراگیر محور بودن یادگیری، جستجوی سریع، امکان جستجوی محتوا، دسترسی بودن محتوا<br>استفاده از فناوری، استفاده از ابزارهای نوین، استفاده از ابزارهای فناوری در آموزش، ارتباط با فناوری |
|       | تاکید بر زمینه‌های دانشی آینده نگرانه<br>در برگیرنده مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری                                                                                   | ابجاد زمینه‌های یادگیری، دانش آینده نگرانه، فراهم کردن زمینه‌های دانش داشتن اطلاعات فناورانه، درگیری با دنیای فناوری، بالا بردن معلومات کامپیوتری، پیشرفت فناورانه                                                                                                          |
|       | کاربرد در جهان واقعی<br>تسهیل دریادگیری و نحوه یادگیری                                                                                                                       | کاربردی بودن محتوا، کاربرد محتوا در دنیای واقعی، کاربرد در زندگی<br>تسهیل فرآیند آموزش، تسهیل یادگیری، تسهیل نحوه یادگیری، تسهیل یادگیری محتوا                                                                                                                              |
|       | بهبود خود شناسی، مهارت‌های آگاهی و حس انسجام فردی فراگیران<br>ایجاد آمادگی در فرد برای دنیای فناورانه                                                                        | خودشناسی فراگیران، بهبود خودشناسی، انسجام فردی فراگیر، افزایش قدرت خودشناسی، انسجام فردی<br>آمادگی برای دنیای فناورانه، آشنایی بیشتر با فناوری، لزوم درگیری فراگیر با فناوری                                                                                                |
|       | امکان فراخوانی و بازیابی اطلاعات قبلی                                                                                                                                        | مرور اطلاعات قبلی، امکان فراخوانی آموخته‌ها، بازیابی آموخته‌های قبل، مرور آموخته‌ها                                                                                                                                                                                         |

|          |                                                           |                                                                                              |
|----------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| روش      | یادگیری فراگیر محور                                       | فراگیر محور بودن، یادگیری بر اساس نیاز فراگیر، فراگیر محور بودن یادگیری، یادگیری فراگیر محور |
|          | کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی                | استفاده از وب، منبع اطلاعاتی گسترده، کاربرد وسیع اطلاعات در وب، حجم وسیع منابع وب            |
|          | افزایش تاثیر فناوری بر چگونگی یادگیری کاربران و فراگیران  | تاثیرات مثبت فناوری بر یادگیری، تاثیر فناوری بر نوع یادگیری، تغییر چگونگی یادگیری            |
|          | یادگیری از طریق ساخت فعال دانش توسط فراگیران              | ساخت دانش به جای انتقال، یادگیری از طریق کشف دانش، یادگیری فراگیر از طریق ساخت دانش          |
| ارزشیابی | تغییر در اصول حاکم بر ارزشیابی برنامه درسی                | تغییر روش‌های ارزشیابی، ارزشیابی متفاوت برنامه درسی                                          |
|          | بهره گیری از روش‌های متنوع تر و انعطاف پذیرتر در ارزشیابی | روش‌های متنوع ارزشیابی، ارزشیابی منعطف، ارزشیابی‌های متفاوت، تنوع در ارزشیابی                |
|          | سنجش سطوح بالاتر تفکر                                     | ارزشیابی سطوح بالای تفکر، سنجش تفکر، ارزشیابی از سطوح بالای یادگیری                          |
|          | فراهم شدن امکان ارزشیابی مستمر به نحو بهتر                | ارزشیابی مستمر، تسهیل در فرآیند ارزشیابی، تسهیل ارزشیابی مستمر، فرآیند ارزشیابی دقیق تر      |
|          | امکان ارائه بازخورد سریع و بهتر به کاربران                | بازخورد سریع ارزشیابی، بازخورد دقیق تر ارزشیابی، ارائه بازخورد سریع در ارزشیابی              |

به منظور اعتبار سنجی داده‌های حاصل از مطالعات کیفی و بر اساس یافته‌ها، پرسشنامه‌ای تهیه و پس از انجام مراحل روایی و پایایی آن در بین نمونه آماری اجرا گردید، همانگونه که قبلاً هم ذکر شد جامعه آماری کارشناسان برنامه درسی و معلمان با تجربه شهر تهران بوده است که از طریق نمونه گیری هدفمند تعداد ۳۸۴ نفر انتخاب شدند. داده‌های کیفی از طریق کدگذاری (روش کوربین و اشتراوس) شامل کد گذاری باز، کد گذاری محوری و کد گذاری انتخابی در مرحله اول استخراج و در مرحله دوم کیفی طبق نتایج تحلیل و تنظیم گردید. برای ارزیابی داده‌های از روش ارزیابی لینکن و گویا (۱۹۸۵) با چهار معیار اعتبار، انتقال پذیری، قابلیت اعتماد و تایید پذیری استفاده شد. الگوی حاصله برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور بشرح زیر ارائه می‌شود:



شکل ۱. الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور



همانگونه که شکل ۱ نشان می‌دهد در الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محورو به منظور دستیابی به اهدافی نظیر یادگیری مستمر و مادام‌العمر، برخورداری از انعطاف پذیری بیشتر، توجه به جنبه‌های کاربردی و مهارتی و فراگیری گسترده دوره‌های مجازی توسط کاربران می‌بایست برنامه درسی حاوی محتوا و موادی همانند تاکید بر ارتقای شایستگی و عملکرد به جای محتوا، تاکید بر چگونگی کاربرد اطلاعات به جای تاکید بر چستی اطلاعات، تاکید بر یادگیری فراگیر محور و امکان دسترسی به جستجوی اطلاعات، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، تاکید بر زمینه‌های دانشی آینده نگرا، در برگیرنده مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری، کاربرد در جهان واقعی، تسهیل در یادگیری و نحوه یادگیری، بهبود خود شناسی، مهارت‌های آگاهی و حس انسجام فردی فراگیران و ایجاد آمادگی در فرد برای دنیای فناورانه باشد تا از طریق روش‌های یادگیری فراگیر محور، کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی، افزایش تاثیر فناوری بر چگونگی یادگیری کاربران و فراگیران، یادگیری از طریق ساخت فعال دانش توسط فراگیران و تغییر در روش و اصول حاکم بر ارزشیابی برنامه‌های درسی و بکارگیری نظام ارزشیابی با روش‌های جدید سنجش و ارزیابی و خصوصیات و ویژگی‌هایی همانند سنجش درک و فهم، استدلال، تفکر و کاربرد آموخته‌ها در شرایط زندگی واقعی، فرصت‌های بیشتری برای حل مسائل، استفاده از، بهره‌گیری از روش‌های متنوع تر و انعطاف پذیرتر در ارزشیابی، به منظور سنجش سطوح بالاتر تفکر و فراهم شدن امکان ارزشیابی مستمر به نحو بهتر امکان ارائه بازخورد سریع و بهتر به کاربران فراهم شود.

### جدول ۳. خروجی آزمون KMO و آزمون بارتلت (مناسب بودن ماتریس همبستگی برای انجام تحلیل عاملی تاییدی)

| KMO مقدار ضریب کفایت نمونه‌گیری | ۰/۷۱۸  |
|---------------------------------|--------|
| آزمون بارتلت                    | ۱۲۹۰/۲ |
| کای اسکوتر                      | ۱۸۹    |
| درجه آزادی                      | ۰/۰۰۱  |
| سطح معنی داری                   |        |

مطابق اطلاعات جدول ۳ اندازه کفایت نمونه (KMO) برابر ۰/۷۱۸ و همچنین آزمون معناداری کروییت نمونه (Bartlett) در تحلیل عاملی برابر ۰/۰۰۱ به دست آمده که نشان دهنده کفایت نمونه‌ها برای انجام تحلیل عاملی می‌باشد. ( $P < 0.05$ ) لذا براساس آماره آزمون بارتلت، مقدار آماری آزمون کای اسکوتر حاصله بزرگتر از کای اسکوتر جدول بحرانی است و همچنین در سطح ( $P < 0.05$ ) معنادار است بنابراین شواهد فوق می‌توان به این نتیجه دست یافت که ماتریس همبستگی فاکتورها برای انجام تحلیل عاملی مناسب است ( $P < 0.05$ ).

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مشاهده شده از دو معیار کشیدگی و چولگی استفاده شد.

### جدول ۴. بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مشاهده شده

| مولفه                                                              | کشیدگی | چولگی  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| تاکید بر ارتقای شایستگی و عملکرد به جای محتوا                      | -۰.۷۱۵ | -۰.۶۹۷ |
| تاکید بر چگونگی کاربرد اطلاعات به جای تاکید بر چستی اطلاعات        | -۰.۹۰۳ | -۰.۲۴۹ |
| تاکید بر یادگیری فراگیر محور و امکان دسترسی به جستجوی اطلاعات      | -۰.۸۳۲ | -۰.۲۵۷ |
| تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات                        | -۱.۰۷۵ | ۰.۱۵۶  |
| تاکید بر زمینه‌های دانشی آینده نگرا                                | -۱.۲۳۴ | ۰.۲۴۹  |
| در برگیرنده مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری                  | -۰.۲۸۵ | -۰.۴۶۰ |
| کاربرد در جهان واقعی                                               | -۱.۲۲۲ | -۰.۴۶  |
| تسهیل در یادگیری و نحوه یادگیری                                    | -۰.۷۹۲ | ۰.۴۱۹  |
| بهبود خود شناسی، مهارت‌های آگاهی و حس انسجام فردی فراگیران         | -۱.۲۳۲ | -۰.۴۴  |
| ایجاد آمادگی در فرد برای دنیای فناورانه                            | -۱.۰۴۵ | ۰.۱۸۶  |
| امکان فراخوانی و بازیابی اطلاعات قبلی                              | -۱.۲۵۳ | -۰.۰۷۹ |
| مادام‌العمر بودن فرایند اکتساب دانش                                | -۰.۴۵۰ | -۰.۷۷۲ |
| افزایش حجم اطلاعات بدلیل پیشرفتهای سریع و انفجار دانش              | -۱.۳۶۷ | -۰.۴۳  |
| تنوع و گستردگی موضوعات و ورود موضوعات جدید به مجموعه محتوای آموزشی | -۱.۳۲۳ | -۰.۲۱۵ |
| یادگیری فراگیر محور                                                | ۰.۲۰۵  | -۰.۷۸۱ |

|                                                                       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|------|
| کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی                            | -۲۸۶  | ۸۳۷  |
| افزایش تاثیر فناوری بر چگونگی یادگیری کاربران و فراگیران              | -۸۲۰  | -۴۸۱ |
| یادگیری از طریق ساخت فعال دانش توسط فراگیران                          | -۱۴۱۹ | ۰۰۸  |
| تغییر در روش و اصول حاکم بر ارزشیابی برنامه‌های درسی                  | -۹۵۳  | -۱۱۸ |
| سنجش درک و فهم، استدلال، تفکر و کاربرد آموخته‌ها در شرایط زندگی واقعی | -۱۴۲۳ | -۲۵۴ |
| فرصت‌های بیشتری برای حل مسائل                                         | -۱۳۶  | ۴۳۱- |
| استفاده از روش‌های جدید سنجش و ارزیابی                                | -۱۰۱۴ | -۳۱۳ |
| بهره‌گیری از روش‌های متنوع تر و انعطاف پذیرتر در ارزشیابی             | -۱۲۳  | ۱-۰۴ |
| سنجش سطوح بالاتر تفکر                                                 | -۷۹۲  | ۴۱۹  |
| فراهم شدن امکان ارزشیابی مستمر به نحو بهتر                            | -۱۲۳۲ | -۰۴۴ |
| امکان ارائه بازخورد سریع و بهتر به کاربران                            | -۱۰۴۵ | ۱۸۶  |
| یادگیری مستمر و مادام‌العمر                                           | -۱۲۵۳ | -۰۷۹ |
| برخورداری از انعطاف پذیری بیشتر                                       | -۴۵۰  | -۷۷۲ |
| توجه به جنبه‌های کاربردی و مهارتی                                     | -۱۳۶۷ | -۰۴۳ |
| فراگیری گسترده دوره‌های مجازی توسط کاربران                            | -۱۳۲۳ | -۲۱۵ |

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد مقادیر کشیدگی و کجی (چولگی) بین دو دامنه (۳- و ۳) قرارداد، بنابراین توزیع متغیرها نرمال است.

#### جدول ۵. بارهای عاملی در تبیین واریانس کل مؤلفه‌ها

| ردیف | مؤلفه (کدهای باز)                                                     | بار عاملی |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| ۱    | تاکید بر ارتقای شایستگی و عملکرد به جای محتوا                         | ۰/۹۸      |
| ۲    | تاکید بر چگونگی کاربرد اطلاعات به جای تاکید بر پیوستی اطلاعات         | ۰/۹۳      |
| ۳    | تاکید بر یادگیری فراگیر محور و امکان دسترسی به جستجوی اطلاعات         | ۰/۹۲      |
| ۴    | تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات                           | ۰/۹۱      |
| ۵    | تاکید بر زمینه‌های دانشی آینده نگرانه                                 | ۰/۹۰      |
| ۶    | در برگیرنده مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری                     | ۰/۹۵      |
| ۷    | کاربرد در جهان واقعی                                                  | ۰/۹۷      |
| ۸    | تسهیل دریادگیری و نحوه یادگیری                                        | ۰/۸۹      |
| ۹    | بهبود خود شناسی، مهارت‌های آگاهی و حس انسجام فردی فراگیران            | ۰/۸۹      |
| ۱۰   | ایجاد آمادگی در فرد برای دنیای فناورانه                               | ۰/۹۹      |
| ۱۱   | امکان فراخوانی و بازیابی اطلاعات قبلی                                 | ۰/۹۳      |
| ۱۲   | مادام‌العمر بودن فرایند اکتساب دانش                                   | ۰/۹۲      |
| ۱۳   | افزایش حجم اطلاعات بدلیل پیشرفتهای سریع و انفجار دانش                 | ۰/۹۱      |
| ۱۴   | تنوع و گستردگی موضوعات و ورود موضوعات جدید به مجموعه محتوای آموزشی    | ۰/۹۰      |
| ۱۵   | یادگیری فراگیر محور                                                   | ۰/۹۵      |
| ۱۶   | کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی                            | ۰/۹۷      |
| ۱۷   | افزایش تاثیر فناوری بر چگونگی یادگیری کاربران و فراگیران              | ۰/۸۹      |
| ۱۸   | یادگیری از طریق ساخت فعال دانش توسط فراگیران                          | ۰/۸۹      |
| ۱۹   | تغییر در روش و اصول حاکم بر ارزشیابی برنامه‌های درسی                  | ۰/۸۴      |
| ۲۰   | سنجش درک و فهم، استدلال، تفکر و کاربرد آموخته‌ها در شرایط زندگی واقعی | ۰/۸۳      |
| ۲۱   | فرصت‌های بیشتری برای حل مسائل                                         | ۰/۸۱      |
| ۲۲   | استفاده از روش‌های جدید سنجش و ارزیابی                                | ۰/۸۰      |
| ۲۳   | بهره‌گیری از روش‌های متنوع تر و انعطاف پذیرتر در ارزشیابی             | ۰/۹۲      |

|      |                                            |    |
|------|--------------------------------------------|----|
| ۰/۹۹ | سنجش سطوح بالاتر تفکر                      | ۲۴ |
| ۰/۹۷ | فراهم شدن امکان ارزشیابی مستمر به نحو بهتر | ۲۵ |
| ۰/۸۴ | امکان ارائه بازخورد سریع و بهتر به کاربران | ۲۶ |
| ۰/۹۲ | یادگیری مستمر و مادام العمر                | ۲۷ |
| ۰/۹۲ | برخورداری از انعطاف پذیری بیشتر            | ۲۸ |
| ۰/۹۹ | توجه به جنبه‌های کاربردی و مهارتی          | ۲۹ |
| ۰/۹۵ | فراگیری گسترده دوره‌های مجازی توسط کاربران | ۳۰ |

اطلاعات جدول ۵ نشان می‌دهد بارهای عاملی به دست آمده برای همه گویه‌ها از ۰/۷۰ بالاتر است لذا از وضعیت مطلوبی برخوردارند. به بیان دیگر نتیجه به دست آمده ناشی از اجرای تحلیل عاملی در بحث اعتبار ابزار اندازه‌گیری، اطلاعات در جداول مربوطه نشان می‌دهد که مقدار ضرائب بارهای عاملی استخراج شده اکثریت گویه‌ها بزرگتر از ۰/۷ استخراج شده است و این بدان معناست که همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب می‌باشند و از انسجام لازم و کافی برای تبیین مؤلفه‌های پژوهش حاضر می‌باشند. در ادامه به منظور سنجش برازش الگوی طراحی شده از آمار استنباطی و معادلات ساختاری استفاده شد و در نهایت مدل مفهومی طراحی گردید.

#### جدول ۶. شاخص‌های برازش

| شاخص                             | مقدار | حد مجاز       |
|----------------------------------|-------|---------------|
| $\chi^2/df$                      | ۱/۷   | کمتر از ۳     |
| (ریشه میانگین خطای برآورد) RMSEA | ۰/۰۴  | کمتر از ۰/۱   |
| (برازندگی تعدیل یافته) CFI       | ۰/۹۳  | بالاتر از ۰/۹ |
| (برازندگی نرم شده) NFI           | ۰/۹۴  | بالاتر از ۰/۹ |
| (نیکویی برازش) GFI               | ۰/۹۱  | بالاتر از ۰/۹ |

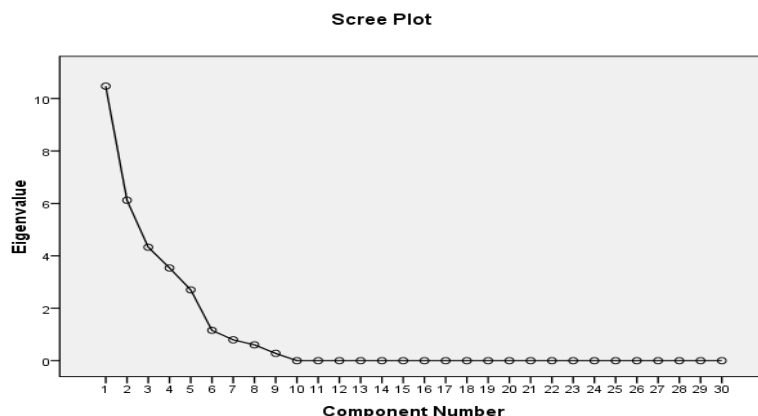
بنابر شواهد و اطلاعات جدول ۶ می‌توان به این نتیجه اشاره نمود که در مجموع مؤلفه‌های ارائه شده برای مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور از اعتبار لازم و مناسبی برخوردار می‌باشد. به بیان دیگر براساس شواهد موجود و با ملاحظه شاخص‌های برازش، شاخص‌های به دست آمده در جهت تبیین و برازش از وضعیت مناسبی برخوردار هستند.

#### جدول ۷. جزئیات واریانس مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور

| مؤلفه                                                         | ضرائب ویژه اولیه | مجموع مجزورات حاصله (استخراجی) ضرائب حاصله |
|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|
| کل                                                            | درصد واریانس     | درصد واریانس                               |
| کل                                                            | درصد واریانس     | درصد واریانس                               |
| تاکید بر ارتقای شایستگی و عملکرد به جای محتوا                 | ۱۳.۸             | ۳۴.۶                                       |
| تاکید بر چگونگی کاربرد اطلاعات به جای تاکید بر چپستی اطلاعات  | ۷.۸              | ۱۹.۶                                       |
| تاکید بر یادگیری فراگیر محور و امکان دسترسی به جستجوی اطلاعات | ۵.۳              | ۱۳.۳                                       |
| تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات                   | ۴.۶              | ۱۱.۵                                       |
| تاکید بر زمینه‌های دانشی آینده نگرا                           | ۴.۰              | ۹.۹                                        |
| در برگیرنده مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری             | ۱.۹              | ۴.۸                                        |
| کاربرد در جهان واقعی                                          | ۱.۳              | ۳.۲                                        |

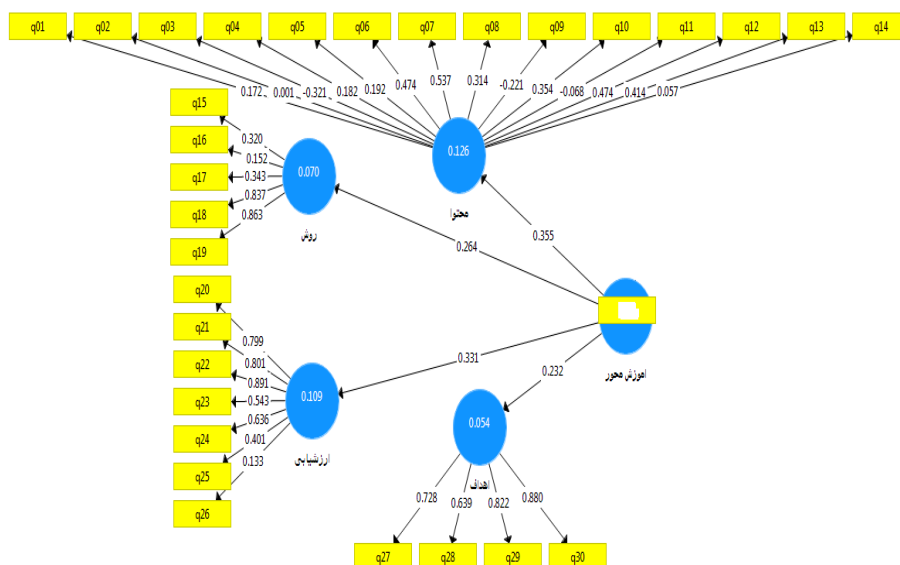
|          |          |      |                                                                       |
|----------|----------|------|-----------------------------------------------------------------------|
| ۰.۹      | ۲.۲      | ۹۹.۰ | تسهیل در یادگیری و نحوه یادگیری                                       |
| ۳۸۲      | ۰.۹۵۵    | ۱۰۰  | بهبود خود شناسی، مهارت‌های آگاهی و حس انسجام فردی فراگیران            |
| ۳.۴۳۱-۱۵ | ۸.۵۷۸-۱۵ | ۱۰۰  | ایجاد آمادگی در فرد برای دنیای فناوریانه                              |
| ۱.۲۱۳-۱۵ | ۳.۰۳۲-۱۵ | ۱۰۰  | امکان فراخوانی و بازیابی اطلاعات قبلی                                 |
| ۶.۸۸۲-۱۶ | ۱.۷۲۰-۱۵ | ۱۰۰  | مادام العمر بودن فرایند اکتساب دانش                                   |
| ۴.۴۷۹-۱۶ | ۱.۱۲۰-۱۵ | ۱۰۰  | افزایش حجم اطلاعات بدلیل پیشرفتهای سریع و انفجار دانش                 |
| ۳.۶۳۶-۱۶ | ۹.۰۸۹-۱۶ | ۱۰۰  | تنوع و گستردگی موضوعات و ورود موضوعات جدید به مجموعه محتوای آموزشی    |
| ۲.۵۵۰-۱۶ | ۶.۳۷۵-۱۶ | ۱۰۰  | یادگیری فراگیر محور                                                   |
| ۲.۱۰۸-۱۶ | ۵.۲۷۰-۱۶ | ۱۰۰  | کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی                            |
| ۲.۰۰۱-۱۶ | ۵.۰۰۳-۱۶ | ۱۰۰  | افزایش تاثیر فناوری بر چگونگی یادگیری کاربران و فراگیران              |
| ۱.۶۱۰-۱۶ | ۴.۰۲۵-۱۶ | ۱۰۰  | یادگیری از طریق ساخت فعال دانش توسط فراگیران                          |
| ۱.۳۴۴-۱۶ | ۳.۳۶۰-۱۶ | ۱۰۰  | تغییر در روش و اصول حاکم بر ارزشیابی برنامه‌های درسی                  |
| ۱.۲۶۴-۱۶ | ۳.۱۵۹-۱۶ | ۱۰۰  | سنجش درک و فهم، استدلال، تفکر و کاربرد آموخته‌ها در شرایط زندگی واقعی |
| ۱.۱۷۷-۱۶ | ۲.۹۴۳-۱۶ | ۱۰۰  | فرصت‌های بیشتری برای حل مسائل                                         |
| ۹.۴۶۰-۱۷ | ۲.۳۶۵-۱۶ | ۱۰۰  | استفاده از روش‌های جدید سنجش و ارزیابی                                |
| ۸.۷۷۱-۱۷ | ۲.۱۹۳-۱۶ | ۱۰۰  | بهره گیری از روش‌های متنوع تر و انعطاف پذیرتر در ارزشیابی             |
| ۶.۱۹۱-۱۷ | ۱.۵۴۸-۱۶ | ۱۰۰  | سنجش سطوح بالاتر تفکر                                                 |
| ۵.۰۱۱-۱۷ | ۱.۲۵۳-۱۶ | ۱۰۰  | فراهم شدن امکان ارزشیابی مستمر به نحو بهتر                            |
| ۳.۳۹۶-۱۷ | ۸.۴۸۹-۱۷ | ۱۰۰  | امکان ارائه بازخورد سریع و بهتر به کاربران                            |
| ۲.۳۱۰-۱۷ | ۵.۷۷۵-۱۷ | ۱۰۰  | یادگیری مستمر و مادام العمر                                           |
| ۱.۵۶۶-۱۹ | ۳.۹۱۵-۱۹ | ۱۰۰  | برخورداری از انعطاف پذیری بیشتر                                       |
| ۳.۱۱۲-۳۳ | ۷.۷۸۰-۳۳ | ۱۰۰  | توجه به جنبه‌های کاربردی و مهارتی                                     |
| ۶.۳۰۲-۳۳ | ۱.۵۷۵-۳۲ | ۱۰۰  | فراگیری گسترده دوره‌های مجازی توسط کاربران                            |

نتایج جدول شماره ۷ حاکی از آن است که براساس مقادیر ضرایب ویژه در هر گویه، تعداد ۳۰ مؤلفه (گویه) در مجموع قادر می‌باشند به صورت کامل و صد درصد واریانس عوامل مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور را تبیین نمایند. شواهد نشان می‌دهد تنها تعداد ۷ ماده از این متغیر به تنهایی قادر است قریب به ۹۶/۸ درصد از واریانس این مؤلفه‌ها را تبیین نمایند. به عبارت دیگر نتایج ضرایب ویژه نشان می‌دهد همه مواد ۳۰ گانه می‌تواند مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور در تحقیق حاضر را تبیین نماید و لذا به عنوان گویه‌ها و بارهای عاملی مناسب برای مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور شناخته می‌شوند.

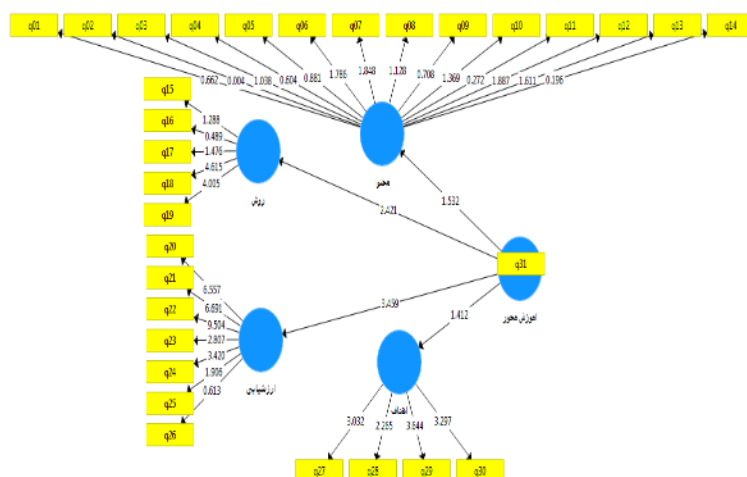


شکل ۲. نمودار مولفه‌های برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور

به منظور تحلیل عاملی تاییدی از نرم افزار Smart PLS نیز استفاده شد تا وضعیت الگوی تحلیل عاملی تاییدی در حالت ضرایب استاندارد شده نیز استخراج و گزارش شود.



شکل ۳. الگوی تحلیل عاملی تاییدی در حالت ضرایب استاندارد نشده



شکل ۴. الگوی تحلیل عاملی تاییدی در حالت ضرایب استاندارد شده

در مجموع با توجه به خروجی‌های نرم افزار Smart PLS و شکل‌های ۳ و ۴ می‌توان به این نتیجه رسید که مدل تحقیق با داده‌های حاصل از این تحقیق منطبق است.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش ارائه الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور بود. مولفه‌های اساسی الگوی ارائه شده شامل فراگیری دوره‌های مجازی توسط کاربران به صورت گسترده، یادگیری مستمر و مادام‌العمر، تاکید بر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، در برگیرنده مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری، یادگیری فراگیر محور، کاربرد گسترده وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی و امکان ارائه بازخورد سریع هستند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که مولفه‌های الگوی پیشنهادی از اعتبار مناسبی برخوردارند. در مقایسه تطبیقی در زمینه سؤال‌های پژوهش، یافته‌های این پژوهش از نتایج پژوهش محققین داخلی و خارجی (Abdollahi Moghaddam et al., 2022; Al Mamun & Lawrie, 2023; Araujo et al., 2024; Chou et al., 2022; Delavar, 2022; Dreyfuss et al., 2023; Ebadi et al., 2024; Fitriah et al., 2024; Hendratmoko et al., 2023; Jame Bozorg et al., 2023; Lismaya et al., 2024; Moghami et al., 2023; Moslemi Nejad Arani et al., 2023; Palar et al., 2023a, 2023b; Palashi et al., 2023; Rees et al., 2023; Sadati Kiadehi et al., 2021; Saidi & Pourkarimi, 2022; Sancar et al., 2023; Siantuba et al., 2023; Sonnenberg & Rutledge, 2024; Wang et al., 2023) همخوانی داشته و با یافته‌های آن‌ها انطباق دارد. در تبیین یافته‌های این سوال می‌توان اینگونه بیان کرد که الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور، به‌ویژه در دنیای امروز که تحولات فناوری در حال شتاب است، می‌تواند نقش مهمی در شکل‌دهی به فرآیند یادگیری ایفا کند. این الگو در تلاش است تا به نیازهای یادگیری مستمر و مادام‌العمر پاسخ دهد و همچنین بر ایجاد شرایطی برای فراگیران تأکید دارد که به آن‌ها امکان می‌دهد از منابع آموزشی در هر زمان و مکانی بهره‌برداری کنند (فیطریه و همکاران، ۲۰۲۴). در این الگو، از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به‌طور گسترده استفاده می‌شود تا فرآیند یادگیری را تسهیل کرده و کارایی آن را بهبود بخشد. همچنین، این برنامه درسی بر پژوهش محور بودن تأکید دارد، بدین معنا که به جای تأکید صرف بر محتوا، بیشتر بر چگونگی کاربرد اطلاعات و همچنین تقویت شایستگی‌ها و مهارت‌های فردی تمرکز می‌شود. ارتقای شایستگی‌ها و عملکرد به جای تأکید بر محتوا یکی از ویژگی‌های کلیدی این الگو است (Sancar et al., 2023). در این مدل، توجه به یادگیری کاربردی و توانمندسازی فراگیران برای به‌کارگیری اطلاعات در موقعیت‌های واقعی زندگی است. به عبارت دیگر، این رویکرد به‌جای اینکه تنها بر ارائه داده‌ها و محتوای تئوریک تمرکز کند، هدف خود را بر توسعه توانمندی‌های عملی و کاربردی در فراگیران قرار می‌دهد. یادگیری فراگیرمحور یکی دیگر از ویژگی‌های بارز این الگو است. به‌طور کلی، در این رویکرد، فراگیران به‌عنوان مرکز فرآیند یادگیری قرار می‌گیرند (Ebadi et al., 2024). این الگو بر تعامل فعال فراگیران با منابع آموزشی تأکید دارد، به‌طوری‌که آن‌ها خود می‌بایست اطلاعات را جستجو و کشف کنند و در این مسیر از فناوری‌های موجود بهره‌برداری کنند. در این مدل، ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌طور عمده برای تسهیل فرآیند یادگیری و بهبود دسترسی به منابع

اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از ارکان اصلی در این الگو است. استفاده از فناوری‌های مدرن به‌ویژه اینترنت و وبسایت‌ها به‌عنوان منابع آموزشی گسترده، موجب می‌شود که فراگیران بتوانند به اطلاعات موردنیاز خود در هر زمان و مکانی دسترسی پیدا کنند. این امر به فراگیران اجازه می‌دهد که با انعطاف بیشتری به یادگیری بپردازند و از منابع متنوع برای گسترش دانش خود استفاده کنند (Moghami et al., 2023). زمینه‌های دانشی آینده‌نگرانه نیز در این الگو جایگاه ویژه‌ای دارند. این رویکرد به دنبال آموزش دانش‌هایی است که نه تنها برای حال، بلکه برای آینده نیز مفید و ضروری باشند. به عبارت دیگر، این الگو تأکید دارد بر یادگیری دانش‌هایی که می‌توانند در دنیای متغیر و پیچیده امروز و فردا کاربرد داشته باشند. مهارت‌های ارتباطی و معلومات کامپیوتری از دیگر اجزای کلیدی این الگو است. به دلیل اهمیت روزافزون فناوری در دنیای امروز، در این برنامه درسی به تقویت مهارت‌های ارتباطی و آشنایی با فناوری‌های کامپیوتری توجه زیادی می‌شود (Hendratmoko et al., 2023). این امر به فراگیران کمک می‌کند تا در دنیای دیجیتال و ارتباطات آنلاین به‌طور مؤثرتر عمل کنند و بتوانند با دیگران در محیط‌های آنلاین تعامل داشته باشند. کاربرد در جهان واقعی یکی دیگر از جنبه‌های مهم در این رویکرد است. در این برنامه درسی، تمرکز اصلی بر آموزش‌های کاربردی است که به فراگیران این امکان را می‌دهد تا آموخته‌های خود را در دنیای واقعی به کار گیرند. این ویژگی باعث می‌شود که یادگیری به‌صورت عملی و در دنیای واقعی نیز مفید و مؤثر باشد. تسهیل در یادگیری و نحوه یادگیری نیز به‌عنوان یک ویژگی برجسته دیگر در این الگو مطرح می‌شود (Wang et al., 2023). استفاده از روش‌های متنوع برای یادگیری و به کارگیری ابزارهای فناوری برای تسهیل این فرآیند، به فراگیران کمک می‌کند تا با روش‌های مختلف به یادگیری بپردازند و از تجارب خود برای بهبود فرآیند یادگیری بهره‌برداری کنند. خودشناسی و مهارت‌های آگاهی فردی در این الگو نیز به‌طور خاص مورد توجه قرار دارد. در این رویکرد، فراگیران نه تنها مهارت‌های علمی را یاد می‌گیرند، بلکه به‌طور هم‌زمان بر خودشناسی و مهارت‌های آگاهی فردی نیز تأکید می‌شود. این امر می‌تواند موجب بهبود اعتماد به نفس و توانمندسازی فردی فراگیران شود (Moghami et al., 2023). ارزشیابی در این الگو به روش‌های جدید و متنوعی انجام می‌شود. به جای استفاده از روش‌های سنتی ارزشیابی، این الگو از روش‌های نوین و متنوع برای سنجش پیشرفت‌های یادگیری فراگیران بهره می‌برد. این شامل ارزشیابی درک و فهم، استدلال، تفکر و کاربرد آموخته‌ها در شرایط واقعی است. همچنین، این رویکرد از روش‌های انعطاف‌پذیرتر برای ارزشیابی استفاده می‌کند تا به‌طور مؤثرتر سطح‌های بالاتر تفکر را در فراگیران مورد سنجش قرار دهد. در نهایت، ارزشیابی مستمر و ارائه بازخورد سریع و به موقع یکی از ویژگی‌های این الگو است. به جای اینکه ارزشیابی در پایان دوره انجام شود، در این الگو ارزشیابی به‌طور مستمر و در طول فرایند یادگیری صورت می‌گیرد. این امر به فراگیران این امکان را می‌دهد تا در هر مرحله از یادگیری خود بازخورد دریافت کنند و آن را برای بهبود عملکرد خود به کار گیرند. در مجموع، الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش‌محور به دنبال ایجاد فضایی است که در آن فراگیران به‌طور فعال و مستقل یاد بگیرند، از فناوری به‌طور مؤثر بهره‌برداری کنند، و در نهایت به شایستگی‌های علمی و عملی لازم برای موفقیت در دنیای پیچیده و فناورانه امروز دست یابند. این الگو با تمرکز بر مهارت‌های کاربردی، فناوری‌های نوین، ارزشیابی مستمر و بازخورد مؤثر، می‌تواند به‌طور چشم‌گیری به ارتقای کیفیت یادگیری و آموزش در دنیای دیجیتال کمک کند. در تبیین نتایج می‌توان بیان داشت که یکی از مهارت‌هایی که باید در هر نظام آموزشی به دانش‌آموزان آموخته شود مهارت اندیشیدن است. برای عملی شدن این مهم معلم باید در افزایش مهارت‌های تفکر و استدلال شاگردان خود بکوشد و آن‌ها را از مرحله یادگیری طوطی‌وار مطالب، به مرحله تفکر سوق دهد و آن‌ها را در یافتن راه حل مناسب که اساس یادگیری توأم با تفکر است آموزش دهد به طوری که دانش‌آموزان بتوانند مهارت‌های کسب شده را در درس گوناگون و موقعیت‌های مختلف زندگی استفاده کنند؛ زیرا زندگی دانش‌آموزان محدود به مدرسه نبوده و باید یادگیری مهارت‌های تفکر به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل آموزش و پرورش باشد. به عبارت دیگر محور فعالیت‌های مراکز آموزشی باید آموختن اندیشیدن باشد نه آموزش اندیشه‌ها، در چنین وضعیتی است که ادامه جریان تفکر در مدرسه امکان پذیر می‌شود، آموزش مجازی را می‌توان نقطه عطفی در آموزش و پرورش ایران دانست (Hosseinpour Toulazadehi et al., 2017). آموزش مجازی روشی برای طراحی، تدوین، ارائه و ارزیابی آموزش است که از قابلیت‌های آن برای تسهیل یادگیری استفاد می‌شود. یادگیری مجازی مزایای بسیاری را ارائه می‌دهد که در برنامه‌های سنتی آموزشی وجود ندارد، مانند دسترسی از هر نقطه و در هر زمان، بحث‌های ناهمزمان با همکلاسی‌ها، بازخورد فوری در مورد آزمون‌ها. با این حال، با وجود مزایای یادگیری مجازی، پیاد سازی آن همیشه آسان نیست (Fitriah et al., 2024). در ایران، آموزش مجازی برای دانش‌آموزان از طریق برنامه‌های تلویزیونی و رسانه‌های اجتماعی در تلفن همراه انجام می‌شود با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش می‌توان از برنامه‌درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور استفاده نمود. با توجه به اینکه آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور دانش‌آموزان امکان پرسش و رفع اشکال از سایر دانش‌آموزان و معلمان

را دارد و دانش‌آموز باید به طور همزمان به سؤالات پاسخ دهد و تکالیف درخواست شده را ارائه دهد، با دقت بیشتری مطالب ارائه شده در کلاس را پیگیری می‌کند و به همین جهت یادگیری بیشتری را تجربه می‌کند (Dasas & Cruz, 2021). همچنین می‌توان اذعان نمود که به دلیل اینکه آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور در زمانی غیر از ساعت کلاس انجام می‌گیرد، زمان بیشتری به فرایند یاددهی اختصاص داده می‌شود و به همین جهت آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور تأثیر بیشتری بر یاددهی دارد. فضای مجازی علیرغم مزایای زیادی که دارد و پتانسیل‌هایی که فضای مجازی برای یادگیری در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهد اما از ضعف‌های سامانه‌ای و ناتوانی‌های آموزش مجازی هم نمی‌توان چشم پوشید (Dreyfuss et al., 2023). بنابراین باید تلاش بیشتری به کار گرفته شود تا معایب زیرساختی و ناتوانی در استفاده از آن و ضعف‌های امنیتی آن را رفع و رجوع کرد، چون پتانسیل‌های فرامکانی و فرازمانی آن و قابلیت‌های بیشمار دیگری که دارد این آموزش را به یک رقیب سرسخت برای روش سنتی تبدیل کرده است. با توجه به یافته‌ها و نتایج به‌دست‌آمده، می‌توان نتیجه گرفت که الگوی برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور از اعتبار بالایی برخوردار است. داده‌ها نشان‌دهنده کفایت نمونه، همبستگی مناسب بین متغیرها، و بارهای عاملی مطلوب هستند که در مجموع، بیانگر آن است که ابزار اندازه‌گیری و مدل مفهومی طراحی‌شده در این پژوهش از اعتبار و دقت بالایی برخوردار است. همچنین، تحلیل‌های برازش و واریانس نشان می‌دهند که مدل طراحی‌شده به‌خوبی قادر به تبیین مؤلفه‌های مختلف برنامه درسی آموزش برخط با رویکرد پژوهش محور است و می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مؤثر در طراحی و ارزیابی برنامه‌های آموزشی در این حوزه استفاده شود. این پژوهش، مبنای مناسبی برای تحقیقات آینده در زمینه طراحی و ارزیابی برنامه‌های درسی آموزش برخط فراهم می‌آورد و می‌تواند به ارتقای کیفیت آموزش مجازی و پژوهش محور کمک کند. بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که برنامه درسی آموزش برخط با تأکید بیشتر بر یادگیری فعال و پژوهش محور طراحی شوند. در این راستا، طراحی محتوای درسی که بتواند افراد را در فرایند جستجو، تحلیل و استفاده از اطلاعات واقعی و کاربردی در دنیای شغلی قرار دهد، ضروری است.

## تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.





## Extended Summary

### Introduction

The rapid advancement of information and communication technologies has revolutionized various aspects of human life, particularly in the field of education. Online learning has emerged as one of the most significant developments in modern education, providing learners with flexible, cost-effective, and accessible learning opportunities (Pirozhkova, 2021). Unlike traditional face-to-face education, online learning eliminates spatial and temporal limitations, making it possible for a diverse group of learners, including working professionals and individuals in remote areas, to access high-quality educational resources (Sonnenberg & Rutledge, 2024).

Despite its advantages, the effectiveness of online education depends not only on the technological infrastructure but also on the pedagogical frameworks employed. An essential consideration in online curriculum design is fostering deep engagement, critical thinking, and independent learning among students. The research-oriented approach has been identified as a critical framework that can enhance the effectiveness of online education by encouraging learners to engage in inquiry-based learning, problem-solving, and knowledge creation rather than passive content consumption (Palar et al., 2023a, 2023b).

A research-oriented approach to education emphasizes active student participation in knowledge discovery and the application of research methodologies in learning processes. Studies have shown that integrating research-oriented learning into online education enhances students' analytical thinking, creativity, and problem-solving skills, making the learning experience more meaningful and long-lasting (Fitriah et al., 2024). Given these advantages, designing an online curriculum model with a research-oriented approach is essential for equipping learners with the skills necessary to thrive in an increasingly knowledge-driven society (Lismaya et al., 2024).

Although there has been significant interest in online education and research-oriented learning, there is a lack of comprehensive models that effectively integrate these two domains. Existing online learning models often focus on content delivery rather than fostering research skills and inquiry-based learning. This study seeks to bridge this gap by designing an online curriculum model that incorporates a research-oriented approach, ensuring that students are not only consumers of knowledge but also active participants in its creation (Chou et al., 2022).

### Methods and Materials

This study employed a mixed-methods exploratory design, integrating both qualitative and quantitative research approaches. The qualitative phase focused on identifying key components of a research-oriented online curriculum through expert interviews and content analysis. Participants included curriculum design experts and online education specialists with experience in virtual learning and inquiry-based education. A purposive sampling method was used, leading to the selection of 15 experts based on theoretical saturation.

In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted, and data were analyzed using Corbin and Strauss's coding method, including open, axial, and selective coding. To ensure the credibility of qualitative findings, the Lincoln and Guba (1985) criteria—credibility, transferability, dependability, and confirmability—were applied.

For the quantitative phase, a questionnaire was developed based on qualitative findings to validate the proposed model. The statistical population for this phase comprised curriculum experts and experienced educators from Tehran, from whom 384 participants were selected through multi-stage random sampling. Inferential statistics and structural equation modeling were used to assess the validity and fit of the proposed model.



## Findings

The study identified six core components that define a research-oriented online curriculum model:

1. **Widespread access to virtual courses** – The model ensures broad accessibility, enabling learners from various backgrounds to engage in continuous and self-directed learning.
2. **Continuous and lifelong learning** – The curriculum is designed to promote ongoing education, allowing learners to acquire knowledge and skills relevant to their evolving needs.
3. **Emphasis on information and communication technology tools** – The integration of digital resources and technological tools enhances learning effectiveness and interaction.
4. **Integration of communication skills and computer literacy** – The curriculum incorporates training in essential competencies such as digital literacy, collaboration, and problem-solving.
5. **Learner-centered learning** – The model prioritizes student autonomy, encouraging active engagement in research and inquiry-based activities.
6. **Extensive use of the web as an informational resource** – The online curriculum leverages web-based materials and digital platforms to facilitate knowledge acquisition.

Statistical analysis confirmed that the proposed model possesses a high level of validity. Structural equation modeling results indicated strong relationships among the identified components, demonstrating that a research-oriented approach enhances the effectiveness of online education.

## Discussion and Conclusion

The findings highlight the critical role of research-oriented learning in online education. Traditional online curricula often focus on content delivery, but the proposed model shifts the emphasis toward inquiry-based learning, critical thinking, and knowledge creation. This shift is essential for equipping learners with the skills required to navigate complex and rapidly changing knowledge landscapes.

The integration of information and communication technologies into the curriculum enhances accessibility, engagement, and collaborative learning. By fostering digital literacy and communication skills, the model ensures that learners can effectively interact with peers, instructors, and digital resources. Furthermore, the emphasis on continuous and lifelong learning aligns with the evolving demands of modern education, where individuals must continuously update their knowledge and skills to remain competitive.

The validation of the model through quantitative analysis confirms its practical applicability in real-world educational settings. The strong statistical relationships among its components indicate that a research-oriented online curriculum can enhance student engagement, critical thinking, and long-term learning outcomes.

The proposed model provides valuable insights for policymakers, educators, and curriculum designers seeking to implement effective online education strategies. Future research should explore its application across different educational levels and disciplines, examining its impact on learning outcomes, student motivation, and research skills development.

In conclusion, designing an online curriculum with a research-oriented approach offers significant advantages for modern education. By fostering independent learning, analytical thinking, and digital literacy, the model prepares students to engage with knowledge dynamically and meaningfully. Implementing such a curriculum requires institutional commitment, technological infrastructure, and ongoing support for educators and learners. With these considerations in place, research-oriented online education can play a transformative role in shaping the future of learning.



## References

- Abdollahi Moghaddam, M., Garavand, H., & Sabzian, S. (2022). A causal model of the exploratory community framework and academic self-handicapping, mediated by virtual space dependence and loneliness among gifted female high school students. *Cognitive Strategies in Learning*, 10(19), 285-310. [https://asj.basu.ac.ir/article\\_4752.html](https://asj.basu.ac.ir/article_4752.html)
- Al Mamun, M. A., Lawrie, G., & Wright, T. (2020). Instructional design of scaffolded online learning modules for self-directed and inquiry-based learning environments. *Computers & Education*, 144, 103695. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103695>
- Al Mamun, M. A., & Lawrie, G. A. (2023). Student-content interactions: Exploring behavioural engagement with self-regulated inquiry-based online learning modules. *Smart Learning Environments*, 10, 1-31. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00221-x>
- Araujo, A. D., Papadopoulos, P. M., McKenney, S., & Jong, T. D. (2024). A learning analytics-based collaborative conversational agent to foster productive dialogue in inquiry learning. *J. Comput. Assist. Learn.*, 40, 2700-2714. <https://doi.org/10.1111/jcal.13007>
- Chou, R., Liang, C., Huang, L., & She, H. (2022). The Impacts of Online Skeuomorphic Physics Inquiry-Based Learning With and Without Simulation on 8th Graders' Scientific Inquiry Performance. *Journal of Science Education and Technology*, 31, 357-371. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09960-5>
- Dasas, L., & Cruz, E. (2021). Inquiry-based learning in science: Effects on students' attitudes towards science in online distance learning. 5th International Congress on Action Research, Action Learning (ARAL 2021), [https://www.researchgate.net/publication/352212462\\_Inquiry-based\\_learning\\_in\\_science\\_Effects\\_on\\_students%27\\_attitudes\\_towards\\_science\\_in\\_online\\_distance\\_learning](https://www.researchgate.net/publication/352212462_Inquiry-based_learning_in_science_Effects_on_students%27_attitudes_towards_science_in_online_distance_learning)
- Delavar, A. (2022). *Theoretical and Practical Foundations of Research, Third Edition*. Tehran: Roshd.
- Dreyfuss, A. E., Barlow, A., Fraiman, A., & Becvar, J. E. (2023). Instructional engagement in person and online: Making the case for peer-led team learning. *Advances in Peer-Led Learning*. <https://doi.org/10.54935/apll2023-01-06-77>
- Ebadi, S., Ghanavati, Z., Ebadi, Z., & Taibi, Z. (2024). Project-based learning and its impact on students' problem-solving skills. First National Conference on New Perspectives in Education Issues, <https://en.civilica.com/doc/2118845/>
- Fitriah, M., Efgivia, M. G., & Herawati. (2024). Development of online learning design for class XI civics subjects during the COVID-19 pandemic at SMK Permata 2 Bogor City. *International Journal of Advanced Engineering and Management Research*. <https://doi.org/10.51505/ijaemr.2024.9408>
- Hendratmoko, A. F., Madlazim, M., Widodo, W., & Sanjaya, I. G. (2023). The impact of inquiry-based online learning with virtual laboratories on students' scientific argumentation skills. *Turkish Online Journal of Distance Education*. <https://doi.org/10.17718/tojde.1129263>
- Hosseinpour Toulazadehi, S., Zeinabadi, H. R., Abdollahi, B., & Abbasian, H. (2017). Research-based teaching and learning in a constructivist environment: designing a model based on phenomenological research. *Scientific-Research Quarterly of Education and Training*, 33(4), 9-30. [https://qjoe.ir/browse.php?a\\_id=703&sid=1&slc\\_lang=en](https://qjoe.ir/browse.php?a_id=703&sid=1&slc_lang=en)
- Jame Bozorg, Z., Jafar Khani, F., & Heidarian, M. R. (2023). Designing a web-based project-based learning environment and its impact on the creativity of fifth-grade elementary students in science. *Psychology Growth*, 12(6), 13-24. [https://frooyesh.ir/browse.php?a\\_id=4609&slc\\_lang=en&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1](https://frooyesh.ir/browse.php?a_id=4609&slc_lang=en&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1)
- Lismaya, L., Widyatmoko, A., & Nurcahyono, A. (2024). Bibliometric analysis of inquiry-based learning models in biology online education for enhancing higher-order thinking skills (HOTS) from 2013 to 2023. *Indonesian Journal of Learning and Instruction*, 7(2). <https://doi.org/10.25134/ijli.v7i2.10992>
- Moghami, H. R., Asadi, F., & Zarei Zavarki, E. (2023). The impact of project-based e-learning (PBL) on the self-efficacy and academic engagement of sixth-grade elementary students. *Educational Technology*, 17(4), 825-836. [https://jte.sru.ac.ir/article\\_1971.html?lang=en](https://jte.sru.ac.ir/article_1971.html?lang=en)
- Moslemi Nejad Arani, S., Zarei, A., & Sarani, A. (2023). The impact of online and in-person problem-based learning on language learners' willingness to communicate, self-efficacy, and classroom anxiety. *Educational Technology*, 18(1), 19-36. [https://www.researchgate.net/publication/377241561\\_Online\\_vs\\_offline\\_Problem-based\\_Learning\\_Affecting\\_Foreign\\_Language\\_Learners%27\\_willingness\\_to\\_communicate\\_self-efficacy\\_and\\_classroom\\_anxiety](https://www.researchgate.net/publication/377241561_Online_vs_offline_Problem-based_Learning_Affecting_Foreign_Language_Learners%27_willingness_to_communicate_self-efficacy_and_classroom_anxiety)
- Palar, H., Salehi, M., & Enayati, T. (2023a). Designing and validating a research-oriented school model with an approach to enhancing the quality of the teaching-learning process in schools. *Journal of Jundishapur Educational Development, Ahvaz*, 14(1). [https://edj.ajums.ac.ir/article\\_173951.html](https://edj.ajums.ac.ir/article_173951.html)
- Palar, H., Salehi, M., & Enayati, T. (2023b). Examining the quality improvement approach to the teaching-learning process in designing a research-oriented school model. *Journal of Educational Leadership and Management*(63). [https://journals.iau.ir/article\\_703239.html?lang=en](https://journals.iau.ir/article_703239.html?lang=en)
- Palashi, L., Hadad Narafshan, M., & Anjom Shoa, L. (2023). The impact of technology-based project-based learning on learners' English vocabulary development and social identity. *Educational Technology*, 17(4), 755-766. [https://jte.sru.ac.ir/article\\_1966.html?lang=en](https://jte.sru.ac.ir/article_1966.html?lang=en)
- Pirozhkova, I. (2021). Higher education for sustainable development: Research-based learning (the case of the Ural State University of Economics). E3s Web of Conferences, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129608028>

- Rees, C., Allen, H., Whitehouse, M., Cheeptham, N., Harrison, M., DeVries, E., Sjøkvist, G., & Miller, C. (2023). Curiosity-driven, inquiry-based science projects bridge face-to-face and online learning formats during COVID-19: A teacher's community of inquiry. *The Canadian Journal of Action Research*. <https://doi.org/10.33524/cjar.v23i3.657>
- Sadati Kiadehi, S. M., Niaz Azari, K., & Salehi, M. (2021). Identifying and ranking the dimensions of research-oriented schools in Mazandaran's education system. *Educational Research Journal*(66), 130-146. [https://journals.iau.ir/article\\_681205.html?lang=en](https://journals.iau.ir/article_681205.html?lang=en)
- Saidi, F., & Pourkarimi, J. (2022). The effect of the layer-by-layer teaching method on academic achievement in elementary school mathematics compared to exploratory and online methods. *Educational Psychology Quarterly*, 18(65), 107-129. [https://jep.atu.ac.ir/article\\_15285.html](https://jep.atu.ac.ir/article_15285.html)
- Sancar, R., Atal, D., Kuşçu, E., & Barutçu Yıldırım, F. (2023). A study of an online cyber identity course designed on the basis of the community of inquiry model. *Journal of Educational Technology and Online Learning*. <https://doi.org/10.31681/jetol.1198525>
- Siantuba, J., Nkhata, L., & de Jong, T. (2023). The impact of an online inquiry-based learning environment addressing misconceptions on students' performance. *Smart Learning Environments*, 10, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00236-y>
- Sonnenberg, D., & Rutledge, P. (2024). Online education benefits instructors' emotional labor management. *Computers and Education Open*. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100225>
- Wang, Q., Wang, Z., & Li, X. (2023). Research review under the framework of inquiry community theory. *Advances in Educational Technology and Psychology*. <https://clausiuspress.com/article/7504.html>

