



Identification and Ranking of Factors Affecting Curriculum Quality in Distance Higher Education Systems Using Fuzzy VIKOR Technique

Anvar Shahmohammadi^{1*}, Hamid Reza Kamali Ardakani, Hamid Mortazavi³

1. Assistant professor Department of Educational Paym Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author).
anvar1354@pnu.ac.ir
2. Department of Higher Education Administration, Arda. C., Islamic Azad University, Ardakan, Iran.
ha.kamali@iau.ac.ir
3. Department of Educational Management, Farhangian University, PO Box 889_14665, Tehran, Iran.
H.mortazavi@cfu.ac.ir

Original Article

Abstract

Background and aim: Identifying the effective dimensions and components in the curriculum planning of the distance education system can be used as an effective strategy and tool in improving the quality of the educational course of this type of educational system. The aim of this research was to identify and rank the factors affecting the quality of the curriculum in the distance higher education system.

Data and method: In this study, a mixed method was used, which for this purpose, a qualitative approach was used to identify the dimensions and components affecting the quality of the curriculum, and a descriptive-survey method was used to rank the components. The participants were 10 experts and faculty members of Payam Noor University in related fields, with whom semi-structured interviews were conducted. The data obtained from these interviews were used as the basis for the researcher's research tool, and its face and content validity were confirmed based on the opinions of experts. Content analysis was used for data analysis in the qualitative part and the fuzzy VIKOR method was used in the quantitative part.

Findings: The research findings led to the identification of 4 main dimensions and 18 components that affect the quality of the curriculum in the distance education system, and the components of appropriate formation of educational and behavioral goals based on course topics, availability of educational and course goals, division of educational content into initial, main, and final topics, attention to self-learning of the content, existence and use of up-to-date educational models in education, existence and use of up-to-date technology in education, existence of proportionality between evaluation methods with other elements of the curriculum, and immediate feedback of evaluation methods were respectively the most and least important among the components that affect the quality of the curriculum in this type of education system in the opinion of experts.

Conclusion: Various dimensions such as goals, content, teaching and evaluation methods, and their sub-components can affect the quality of curriculum elements in the distance education system. Accordingly, it is suggested that those involved in this type of educational system pay more attention to the dimensions and components identified from the findings of this study when setting their curriculum.

Keywords: curriculum elements, distance education system, fuzzy logic, higher education, ranking

Received: 19/08/2025

Accepted: 01/11/2025

Citation: Shahmohammadi, A. Kamali Ardakani, H.R & Mortazavi, H. (2025), Identification and Ranking of Factors Affecting Curriculum Quality in Distance Higher Education Systems Using Fuzzy VIKOR Technique, Journal of Interdisciplinary Studies in Education, 4(3), 111-130
DOI: <https://doi.org/10.22034/ise.2025.18445.1239>



Extended Abstract

Introduction

Recently, developments and challenges such as globalization, the knowledge-based economy, the quantitative increase in students and the reduction of their per capita budget, as well as increased competition among higher education institutions at both national and international levels and the demand for greater accountability, have heightened attention to the quality of higher education (Mosalahi and Alidoust, 2022). Today, the enhancement and assurance of quality are necessities for academic systems worldwide. This is only possible through evaluation to be aware of the current situation and identify needs and problems on one hand, and to recognize desirable standards on the other (Shahmohammadi & Azizi, 2022). Quality is a complex, dynamic, and multidimensional concept that is often defined based on a set of social, economic, cultural, and political factors and conditions (Khatibi et al., 2011). In various institutions, it is viewed from two different aspects: one as internal quality assessment and the other as external quality assessment. The internal quality assessment refers to the examination of the desirability and status of the elements and components of the educational system in achieving predetermined goals, while the external quality assessment refers to the extent of achieving specific objectives considering the available resources (human, financial, and material) for higher education institutions (Torkzadeh et al., 2019). The development and sustainability of higher education depend not only on infrastructural factors and budgets but also on the quality of their curricula, and the design of the curriculum plays a significant role in student learning (Saraji et al., 2008). Research has shown that in the design and development of curricula in distance education systems, pedagogical aspects have been neglected, while improving the quality of learning in distance education requires a systematic curriculum design that demonstrates the relationship between curriculum elements and how they integrate with technological capabilities. Therefore, if there is no internal coherence and necessary homogeneity in the curricula of educational systems, it will not achieve the desired effectiveness (Saraji et al., 2008). Although the results of studies conducted in this area indicate that the quality of curriculum elements in distance education in higher education is at an average level, this superiority does not reflect a particularly favorable situation for these elements in our country, as it is only slightly above the average and is far from the desired adequacy level (Javadian & Anari Nejad, 2018). Distance education, which is also referred to as e-learning and virtual education today (Ramkumar & Vinayagamoorthy, 2021), is the latest form of education defined as a combination of information and communication technologies used in the educational process and generally, though not exclusively, occurs via the internet. Accordingly, this research aims to identify and rank the components affecting the quality of the curriculum in distance higher education using the fuzzy VIKOR technique and seeks to answer the following questions:

1. What are the dimensions and factors affecting the quality of the curriculum in the higher education system of distance learning from the perspective of experts?
2. To what extent does the prioritization of the factors affect the quality of the curriculum in this educational system from the perspective of experts?

Methods and Data

In this study, a mixed-methods design was employed; a qualitative approach was used to identify the components influencing the quality of the curriculum, while a descriptive survey method was utilized to rank these components. The participants consisted of 10 specialists and faculty members from Payame Noor University in related fields, who were interviewed using a semi-structured format. The data obtained from these interviews formed the basis for the researcher-developed

research instrument, and its face and content validity was confirmed based on the opinions of experts. Qualitative data was analyzed using content analysis, while the quantitative data was analyzed using fuzzy Vikor method.

Findings

The findings of the research led to the identification of four dimensions and eighteen components that influence the quality of the curriculum in distance education systems. Among these components, the appropriate formulation of educational and behavioral objectives based on the course topics, the attainability of educational and curricular goals, the division of educational content into introductory, core, and concluding topics, attention to the self-learning nature of the content, the presence and use of up-to-date educational models, the existence and application of modern technology in education, the alignment of assessment methods with other elements of the curriculum, and the prompt feedback from assessment methods ranked in order of importance according to experts regarding the components affecting the quality of the curriculum in this type of educational system.

Discussion and Conclusion

In today's world, educational systems face challenges in meeting the needs of industry and society. One of these challenges is improving the quality of education. Therefore, the aim of this research was to identify and rank the factors affecting the quality of the curriculum in distance higher education using the fuzzy VIKOR technique. The results of this study indicate that, according to experts, the factors include the attainability of educational and curricular objectives, the alignment of goals with the interests and needs of learners, the proper formulation of objectives, the division of content into introductory, main, and concluding topics, the currency, comprehensiveness, accuracy, and clarity of the content, attention to the self-learning aspect of the content, the suitability of content and educational materials for the training course, the alignment of content with the interests and needs of learners, the existence and use of updated teaching models in education, the compatibility between teaching methods and content as well as educational materials and media, attention to active learning in instruction, the existence and use of up-to-date technology and tools in education, consideration of group learning methods, the use of blended and learner-centered teaching approaches, the alignment of assessment methods with other elements of the curriculum, attention to learners' self-assessment, clear expression of assessment methods and principles, and immediate feedback on assessment methods, are important and effective in the quality of the curriculum elements in distance education systems. Therefore, changes in information and communication technology (ICT) have transformed the methods of teaching and learning, challenging and enhancing the elements of the curriculum in distance education as a result. In this study, the four dimensions of objectives, content, teaching methods, and assessment were identified, and 18 factors affecting the quality of the curriculum in distance education were ranked. Therefore, the distance higher education system needs to focus on improving the quality of these elements and create the necessary conditions for their implementation in order to enhance the effectiveness of this type of educational system. Consequently, while suggesting the examination of these dimensions in future research, it is recommended that those involved in the distance education system pay greater attention to clearly and precisely defining appropriate objectives in the curriculum design of this educational system, developing up-to-date educational content that meets the needs of individuals and society, utilizing modern educational models in distance education, and employing evaluation methods that are compatible with other curriculum elements.

Ethical Considerations

Compliance with Ethical Guidelines

All ethical considerations, including confidentiality, trustworthiness, citation accuracy, respect for contributors, adherence to ethical data collection standards, and participant privacy have been taken into account by the researchers. All study participants were assured of the confidentiality of

the research findings, and their involvement was fully voluntary.

Acknowledgments

This article was conducted through interviews with professors at Payam Noor University. Therefore, we sincerely thank and appreciate the professors who participated in this research.

Funding

This article has not received any financial support

Authors' Contributions

The first author wrote the article and collected data, the second author assisted in data analysis, and the third author assisted in the writing process.

Conflicts of Interest

The authors of this article have no conflicts of interest.

hhhhrrCCCCCCC

Anvar Shahmohammadi: <https://orcid.org/0000-0002-1639-3684>

Hame Reza Kamali Ardkani: <https://orcid.org/0000-0003-4932-6581>

Hamed Motrazavi: <https://orcid.org/0009-0004-6125-0449>



شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور با استفاده از تکنیک ویکور فازی

انور شاه‌محمدی^{۱*}، حمیدرضا کمالی‌اردکانی^۲، حمید مرتضوی^۳

۱. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) anvar1354@pnu.ac.ir

۲. گروه مدیریت آموزش عالی، واحد اردکان، دانشگاه آزاد اسلامی، اردکان، ایران. ha.kamali@iaau.ac.ir

۳. گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۸۸۹، تهران، ایران. h.mortazavi@cfu.ac.ir

مقاله اصلی

چکیده:

زمینه و هدف: شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌ریزی درسی نظام آموزش از راه دور می‌تواند به‌عنوان راهبرد و ابزار مؤثری در ارتقای کیفیت دوره آموزشی این نوع نظام آموزشی مورد استفاده قرار گیرد. هدف این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور بود.

داده‌ها و روش‌ها: در این پژوهش، از روش آمیخته استفاده شد که برای این منظور و با هدف شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی از رویکرد کیفی و برای رتبه‌بندی مؤلفه‌ها از روش توصیفی - پیمایشی بهره گرفته شد. مشارکت‌کنندگان ده نفر از متخصصان و اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور در رشته‌های مرتبط بودند که با آنها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به عمل آمد. داده‌های حاصل از این مصاحبه‌ها مبنای ابزار پژوهش محقق گردید و روایی صوری و محتوایی آن بر اساس نظر صاحب‌نظران به تأیید رسیده و برای تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش تحلیل محتوی و در بخش کمی از روش ویکور فازی استفاده گردید.

یافته‌ها: پژوهش حاضر چهار بُعد اصلی و هجده مؤلفه مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش از راه دور را شناسایی کرد. در میان این مؤلفه‌ها، شکل‌گیری مناسب هدف‌های آموزشی و رفتاری براساس مباحث درسی اهمیت بالایی داشت. همچنین دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی، تقسیم محتوای آموزشی به مباحث آغازین، اصلی و پایانی، و توجه به خودآموز بودن محتوا نیز در اولویت قرار گرفت. وجود و بهره‌گیری از مدل‌های آموزشی به‌روز و فناوری نوین در آموزش نیز مورد تأکید متخصصان بود. علاوه بر این، تناسب شیوه‌های ارزشیابی با سایر عناصر برنامه درسی و ارائه بازخورد فوری در ارزشیابی‌ها، اهمیت قابل توجهی داشتند. این نتایج نشان می‌دهد که هر یک از این مؤلفه‌ها به شکلی متفاوت بر کیفیت برنامه درسی تأثیر می‌گذارند و متخصصان به ترتیب اهمیت آن‌ها را مشخص کرده‌اند.

نتیجه‌گیری: ابعاد مختلفی مانند اهداف، محتوا، روش‌های آموزش و ارزشیابی و مؤلفه‌های زیرمجموعه آنها می‌تواند بر کیفیت عناصر برنامه درسی نظام آموزش از راه دور تأثیر بگذارد که بر این اساس پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان این نوع نظام آموزشی در تنظیم برنامه‌های درسی آن به ابعاد و مؤلفه‌های احصاء‌شده از یافته‌های این پژوهش توجه بیشتری مبذول دارند.

واژه‌های کلیدی: آموزش عالی، رتبه‌بندی، عناصر برنامه درسی، نظام آموزش از راه دور، ویکور فازی.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۸

استناد به این مقاله: شاه‌محمدی، انور. کمالی‌اردکانی، حمیدرضا و مرتضوی، حمید. (۱۴۰۴). شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور با استفاده از تکنیک ویکور فازی. مطالعات بین‌رشته‌ای در آموزش، ۴(۳)، ۱۱۱-۱۳۰.

DOI: <https://doi.org/10.22034/ISE.2025.18445.1239>

مقدمه

به‌تازگی تحولات و چالش‌هایی نظیر روند جهانی شدن، دانش‌محور شدن اقتصاد، افزایش کمی دانشجویان و کاهش بودجه سرانه آنها و همچنین افزایش رقابت میان مؤسسات آموزش عالی در سطح ملی و بین‌المللی و نیز تقاضا برای پاسخگویی بیشتر، توجه به کیفیت آموزش عالی را افزایش داده است (مصلحی و علی دوست، ۱۴۰۱). امروزه ارتقاء و تضمین کیفیت از ضرورت‌های نظام‌های دانشگاهی در سراسر جهان است. این مهم تنها با ارزیابی به‌منظور آگاهی از وضعیت موجود و شناسایی نیازها و مشکلات از یک سو و شناسایی استانداردهای مطلوب از سوی دیگر، امکان‌پذیر است (شاهمحمدی و عزیزی، ۱۴۰۱).

کیفیت مفهومی است پیچیده، پویا و چندبُعدی که اغلب تعریف آن تابع مجموعه‌ای از عوامل و شرایط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است (خطیبی و همکاران، ۱۳۹۰) و در مؤسسات گوناگون از دو بُعد متفاوت به آن نگاه می‌شود: یکی ارزشیابی کیفیت درونی و دیگری ارزشیابی کیفیت بیرونی؛ منظور از ارزشیابی کیفیت درونی، بررسی مطلوبیت و وضعیت عناصر و مؤلفه‌های نظام آموزشی در جهت تحقق اهداف از پیش فرض شده و معین است. منظور از ارزشیابی کیفیت بیرونی، میزان دستیابی به هدف‌های معین با توجه به منابع (انسانی، مالی و مادی) در دسترس برای مؤسسات آموزش عالی است (ترکزاده و همکاران، ۱۳۹۸).

توسعه و بقای آموزش عالی علاوه بر عوامل زیرساختی و بودجه، به کیفیت برنامه درسی آنها وابسته است و نحوه طراحی برنامه درسی نقش مهمی در یادگیری دانشجویان دارد (سراجی و همکاران، ۱۳۸۷). طراحی برنامه درسی به عناصر تشکیل دهنده برنامه درسی و چگونگی روابط بین آنها گفته می‌شود. صاحب‌نظران در زمینه تعدد عناصر برنامه درسی اجماع نظری ندارند. صاحب‌نظرانی مانند رالف تایلر،^۱ (۱۹۰۲-۱۹۹۴) [ائتلاف برای بهبود مدرسه] آن را در چهار عنصر، هیلدا تابا^۲ (۱۹۶۷-۱۹۰۲) [آموزش و پرورش بین گروهی] در هشت عنصر، و فرانسیس کلاین^۳ (۱۶۵۸-۱۵۸۲) [عناصر نه‌گانه برنامه درسی] در نه عنصر در نظر گرفته‌اند (روشنی و همکاران، ۱۴۰۱).

نظام‌های آموزشی از راه دور به‌عنوان زیرمجموعه نظام‌های آموزش عالی برای توسعه و بقای خود، علاوه بر عوامل زیرساختی باید به کیفیت برنامه درسی نیز توجه کافی داشته باشند؛ زیرا که نحوه طراحی برنامه درسی نقش مهمی در یادگیری دانشجویان دارد و اجرای موفقیت‌آمیز نظام آموزش از راه دور تا حد زیادی وابسته به برنامه درسی و عنصر طراحی شده در آن است (جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲).

کاظمی قره‌چه و همکاران (۱۳۹۳) نشان داده‌اند که در طراحی و تدوین برنامه درسی نظام‌های ارائه دهنده آموزش از راه دور از جنبه‌های آموزشی غفلت شده و این در حالی است که بهبود کیفیت یادگیری در آموزش از راه دور مستلزم طراحی برنامه درسی نظام‌مندی است که در آن ارتباط بین عناصر برنامه درسی و چگونگی تلفیق آن با قابلیت‌های فناوری نشان داده شود؛ بنابراین اگر در برنامه درسی نظام‌های آموزشی همخوانی درونی و تجانس لازم وجود نداشته باشد، اثربخشی لازم را در پی نخواهد داشت (سراجی و همکاران، ۱۳۸۷).

1. Ralph W. Tyler
2. Hilda. Taba
3. Francis Cleyn

اگرچه نتایج مطالعات صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهد کیفیت عناصر برنامه درسی در نظام آموزش از راه دور در آموزش عالی در حد متوسط است؛ اما این برتری بیانگر وضعیت چندان مطلوبی برای این عناصر در کشور ما نیست و تنها اندکی از حد متوسط بالاتر است و با سطح کفایت مطلوب فاصله دارد (جاودانی و اناری‌نژاد، ۱۳۹۷).

آموزش از راه دور که امروزه با عنوان‌های «آموزش الکترونیکی» و «آموزش مجازی» نیز از آن نام برده می‌شود (Ramkumar & Vinayagamoorthy, 2021)؛ جدیدترین شکل آموزش است که در آن به‌عنوان ترکیبی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی تعریف می‌شود که در فرایند آموزش استفاده می‌شود و عموماً ولی نه منحصرأ به واسطه اینترنت صورت می‌گیرد. فعالیت‌ها در این شیوه یادگیری به‌صورت برخط انجام می‌شود و می‌تواند به‌صورت هم‌زمان یا ناهم‌زمان توسط شرکت‌کنندگان مورد استفاده قرار گیرد (Dias et al, 2020). از این رو، شکی نیست که افزایش قابلیت‌های آموزش عالی از راه دور و امکان تحقق هدف‌های آن از این طریق، در گرو در نظر گرفتن ابعاد و جوانب متعدد آن و توجه به عوامل اثرگذار در این شیوه آموزشی است (Shahmohammadi, et al., 2018).

کاهش نرخ رشد جمعیت و به تبع آن کاهش نرخ رشد جمعیت جوان مستعد تحصیل در دانشگاه، افزایش رقابت دانشگاه‌ها و مؤسسات مختلف آموزشی برای جذب دانشجویان سبب شده تا دانشگاه‌ها به‌طور عام دغدغه دستیابی به کیفیت داشته باشند. در چنین شرایطی نظام آموزش از راه دور برای ارائه خدمات آموزشی باکیفیت برای گروه‌های متنوعی از متقاضیان تحصیل، ناگزیر است کیفیت عناصر مؤثر در آموزش را مورد توجه قرار دهد تا بتواند در حوزه آموزش جایگاهی برای خود به دست آورد و موجبات جذب دانشجویان مشتاق و درنهایت کسب رضایت آنها را بیش از پیش را فراهم کند (ملکزاده و همکاران، ۱۳۹۸).

با گسترش نظام آموزش از راه دور در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ایران، موضوع ارزیابی کیفیت این نظام آموزشی توجه محققان مختلف را به خود جلب کرده است. از این رو، در این پژوهش تلاش شد تا مطالعاتی مورد بررسی قرار گیرند که زوایای آشکار و پنهانی از ابعاد و مؤلفه‌های مرتبط با عناصر برنامه درسی در نظام آموزش از راه دور را منعکس می‌کنند.

ساتو و همکاران (Sato et al., 2024) در مطالعه‌ای با عنوان «پیمایش در حالت عادی: تطبیق آموزش برخط و از راه دور در دوران پس از همه‌گیری» بر نوآوری در اهداف، محتوا و روش‌های آموزش و همچنین روش‌های ارزشیابی تأکید داشته‌اند. در همین راستا، دروزدووا و گوسوا (Drozдова & Gosova, 2020) در تحقیقی با عنوان «فناوری‌های مدرن آموزش الکترونیکی و ارزیابی کارایی آن» به اهمیت ارزیابی عینی و دقیق برای تحلیل کیفیت دوره‌ها اشاره کرده‌اند. علاوه بر این، ییلدیز و ایشمان (Yildiz & Işman, 2022) در مطالعه‌ای با عنوان «کیفیت محتوا در آموزش از راه دور» بر درک آسان محتوا، تعامل با رسانه‌های آموزشی، تناسب با اهداف و تناسب با فضای آموزشی توجه داشته‌اند.

محمدی و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه خود با بهره‌گیری از «پرسشنامه محیط‌های یادگیری آموزش از راه دور»^۱ (دی‌لس) بر یادگیری فعال در این محیط آموزشی تأکید کرده‌اند. منتصری و همکاران (۱۴۰۲) نیز در تحقیق دیگری نشان دادند که یادگیری ترکیبی باعث افزایش یادگیری یادگیرندگان شده است.

بابلان و همکاران (۱۴۰۲) با استفاده از «مدل ارزشیابی هلم»^۲ در مطالعه‌ای نشان دادند که مؤلفه کیفیت محتوا بیشترین

1. Distance Education Learning Environments Survey (DELES)

2. Helm Model

تأثیر را در کیفیت آموزش داشته است. جوادی و نوری (۱۴۰۱) نیز در مطالعه خود نشان دادند که توجه به استفاده از مدل‌های آموزشی مرسوم در محیط مجازی، موجب افزایش کیفیت آموزش می‌شود.

روشنی و همکاران (۱۴۰۱) براساس الگوی نه‌گانه کلاین نشان دادند که دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی، تناسب روش تدریس و فناوری مورد استفاده در این نوع نظام آموزشی، توجه به انتخاب روش تدریس در محیط آموزش از راه دور به یادگیری گروهی، وجود تناسب بین شیوه‌های ارزشیابی با اهداف آموزشی و درسی و بیان صریح شیوه‌ها و اصول نمره‌گذاری در طراحی برنامه درسی نظام آموزش مجازی ایران مؤثرند.

شاهمحمدی و عزیزی (۱۴۰۱) در مطالعه خویش به مواد و محتوای آموزشی و روش‌ها و رویکردهای آموزشی به‌عنوان دو نمونه از ابعاد هفت‌گانه مؤثر بر کیفیت این نظام آموزشی تأکید کرده‌اند. اوهانی زنوز و همکاران (۱۴۰۱) نیز در تحقیقی بر روی برنامه درسی الکترونیکی در آموزش عالی کشور نشان دادند به‌کارگیری عوامل ارزشیابی، توجه به کیفیت محتوای دوره، قابلیت دسترسی به آن، طراحی برنامه درسی، توجه به اهداف آموزشی در طراحی این الگو لازم است. براری و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه خود با توجه به طبقه‌بندی بلوم و اندرسون^۱ در تهیه اهداف آموزشی را مدنظر قرار داده‌اند.

عباسی کسان و شمس مورکانی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای ویژگی‌های هر محتوای خوب را به‌روز، قابل‌فهم، جامع، دقیق و متناسب نیاز بودن برشمردند. یاسینی و تابان (۱۳۹۶) نیز در مطالعه خود نشان دادند که محتوای دوره‌ها، توجه به فعالیت‌های یاددهی یادگیری، سازمان‌دهی مواد آموزشی به ترتیب در کیفیت این نظام آموزشی مؤثر بوده است. نجفی و همکاران (۱۳۹۴) نیز در مطالعه‌ای نشان دادند که توجه به مؤلفه‌های طراحی محتوا و مواد درسی در کیفیت برنامه‌های آموزشی مورد تأکید بوده است. اکبری بورنگ و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای دیگر نشان دادند که فعالیت یاددهی یادگیری یا اجرای تدریس در قالب سه مرحله طراحی، اجرا و ارزشیابی قابل ارائه هستند و این سه مرحله منفک از هم نیستند و با هم تعامل دارند.

با مرور نتایج مطالعات انجام شده این خلأ نمایان می‌گردد که عناصر و عوامل معرفی‌شده در زمینه برنامه درسی نظام آموزش از راه دور حاکی از آن است که هر یک از افراد محقق و صاحب‌نظر در این عرصه از زوایای گوناگون و با رویکردهای مختلف بر ابعاد و عناصر متعدد تأکید کرده‌اند و در همین راستا مدل‌هایی نیز مطرح کرده‌اند. از سوی دیگر به لحاظ روش‌شناسی، پژوهش‌های قبلی از روش‌های متنوعی برای مطلع شدن از دیدگاه‌های افراد استفاده کرده؛ اما استفاده آنها از رویکرد ویکور فازی^۲ در بررسی این مؤلفه‌ها صورت نگرفته است.

در این پژوهش با توجه به اینکه بعد آموزشی وجه اشتراک اکثر مدل‌ها، چارچوب‌ها و مطالعات مطرح شده در زمینه آموزش از راه دور بوده و معمولاً یکی از عناصر برنامه درسی تلقی گردیده است، عناصر هدف، محتوا و مواد یادگیری، راهبرهای یاددهی - یادگیری و ارزشیابی به‌عنوان عناصر برنامه درسی آموزش از راه دور مدنظر قرار گرفته است. بر این اساس، پژوهش حاضر، هدف خود را بر شناسایی ابعاد و رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور با استفاده از تکنیک ویکور فازی گذاشته است و درصدد پاسخگویی به سؤالات زیر از دیدگاه متخصصان است:

۱- ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی نظام آموزش عالی از راه دور کدام است؟

1. Boom's Txxonomy

2. ViseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR)

۲- اولویت‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در این نظام آموزشی به چه میزان است؟

روش‌شناسی پژوهش

در پژوهش حاضر، از روش تحقیق آمیخته استفاده شد. برای این منظور و با هدف شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی از رویکرد کیفی با روش تحلیل محتوی و برای رتبه‌بندی مؤلفه‌ها از روش توصیفی - پیمایشی بهره گرفته شده است.

مشارکت‌کنندگان ۱۰ نفر از متخصصان و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه پیام نور در رشته‌های برنامه‌ریزی درسی، مدیریت آموزش عالی و آموزش از راه دور بودند که با آنها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به عمل آمد. مصاحبه به صورت تلفنی یا حضوری بود و با یک سؤال گسترده و کلی شروع می‌شد، مانند: «چه بُعدهایی بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور مؤثر هستند؟» سپس سؤال اختصاصی‌تری در مورد ابعاد ذکرشده مطرح می‌شد، مانند: «چه مؤلفه‌هایی در ابعاد ذکرشده شما بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور مؤثر هستند؟». سؤالات اکتشافی نیز به منظور تشویق مشارکت‌کنندگان و دستیابی به اطلاعات عمیق‌تر پرسیده شد، مانند: «لطفاً در این مورد بیشتر توضیح دهید؟».

زمان در نظر گرفته شده برای هر مصاحبه، به طور میانگین ۲۵ دقیقه بود. پس از اجرای مصاحبه‌ها، محتوای مصاحبه‌ها کلمه به کلمه دست‌نویس و پیاده‌سازی شد. فرایند نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری^۱ یعنی جایی که در جریان مصاحبه اطلاعات جدیدتری از داده‌ها استخراج نشود، ادامه پیدا کرد.

فرایند تحلیل محتوا در بخش کیفی از سه مرحله کدگذاری اشتراوس و کوربین (Strauss & Corbin, 2017)، انجام گردید (شامل: الف) کدگذاری آزاد، ب) کدگذاری محوری و ج) کدگذاری انتخابی. در این پژوهش از معیارهای اعتبار و اعتمادپذیری بهره گرفته شد؛ به گونه‌ای که برای سنجش روایی، از طریق مراجعه مجدد به مصاحبه‌شوندگان صحت داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت و برای سنجش پایایی، از همکاری دو کدگذار مستقل بهره گرفته شد و نتایج مورد تأیید قرار گرفت تا حداکثر اطمینان از دقت و صحت داده‌ها حاصل شود.

داده‌های حاصل از این مصاحبه‌ها مبنای ابزار پژوهش محقق ساخته قرار گرفت. بر این اساس عناصر برنامه درسی در نظام آموزش از راه دور در چهار بُعد و در قالب هجده گویه تهیه و تنظیم گردید و روایی صوری و محتوایی آن بر اساس نظر صاحب‌نظران به تأیید رسید. پایایی ابزار نیز با استفاده از شاخص روایی محتوا^۲ (سی.وی.آر) و بر اساس نظر صاحب‌نظران محاسبه شد و برای عوامل ۹۱٪ به دست آمد و برای تحلیل داده در بخش کمی از روش ویکور فازی استفاده گردید.

این تکنیک برای نخستین بار در ۲۰۰۵ توسط چن و ونگ معرفی شد و به عنوان فرایندی سامانمند و منطقی برای دستیابی به بهترین راه‌حل که در حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی کاربرد دارد، طراحی گردید (Chen & Wang, 2009). به عبارت دیگر، این روش بر رتبه‌بندی و انتخاب مجموعه‌ای از گزینه‌ها و تعیین راه‌حل‌های سازگار برای مسئله‌ای با معیارهای متفاوت به کار برده می‌شود و به تصمیم‌گیرندگان در دستیابی به راه‌حل‌های مطلوب در تصمیم‌گیری یاری می‌رساند (Devi, 2011). این رویکرد شامل مراحل زیر است:

1. Theoretical saturation
2. Content Validity Ratio (CVR)

۱- ایجاد ماتریس تصمیم‌گیری؛ ساختار این ماتریس خود به شکل زیر است:

$$D = \begin{matrix} & \begin{matrix} A_1 & A_2 & \vdots & A_m \end{matrix} \\ \begin{matrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{matrix} \end{matrix}$$

در این ماتریس، A_i نشان‌دهنده گزینه i ام، x_{ij} نشان‌دهنده شاخص j ام و x_{ij} نشان‌دهنده ارزش گزینه A_i با توجه به شاخص j است.

۲- بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از رابطه:

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

۳- محاسبه مقدار ایدئال مثبت و منفی هر شاخص، مطابق با ماتریس استاندارد شده D ،

$f^+ = \{f_1^+, f_2^+, f_3^+, \dots, f_n^+\}$ راه‌حل ایدئال مثبت و $f^- = \{f_1^-, f_2^-, f_3^-, \dots, f_n^-\}$ راه‌حل ایدئال منفی

است. راه‌حل مثبت و منفی نیز با استفاده از روابط زیر محاسبه می‌شوند:

$$f_j^+ = \max_i m_{ij}$$

$$f_j^- = \min_i m_{ij}$$

تعیین فاصله بین (a_1, a_2, a_3) و (b_1, b_2, b_3) با استفاده از رابطه زیر:

$$D(\tilde{a}, \tilde{b}) = \frac{\sqrt{3}}{3} \sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + (a_3 - b_3)^2}$$

۴- در این گام Q_i, R_i, S_i از روابط زیر محاسبه می‌شوند که در این رابطه S_i و R_i به ترتیب به‌عنوان مقدار مطلوب و

نامطلوب هر یک از گزینه‌ها و W_j به‌عنوان وزن هریک از معیارهاست.

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_j \frac{D(f_j^+, m_{ij})}{D(f_j^+, f_j^-)}$$

$$R_j = \max_i \left[W_j \frac{D(f_j^+, m_{ij})}{D(f_j^+, f_j^-)} \right]$$

$$Q_i = v \frac{(S_i - S^-)}{(S^+ - S^-)} + (1 - v) \frac{(R_i - R^-)}{(R^+ - R^-)}$$

در رابطه بالا Q_i به‌عنوان مقدار شاخص ویکور برای گزینه i ام، $S^+ = \max_i S_i$ ، $S^- = \min_i S_i$

و $R^+ = \max_i R_i$ و $R^- = \min_i R_i$ است. v ، حداکثر مطلوبیت گروهی است که معمولاً برابر با ۰٫۵ در نظر گرفته

می‌شود.

۵- رتبه‌بندی گزینه‌ها: براساس روش ویکور گزینه‌هایی که کمترین میزان Q را دارند، بهترین گزینه‌ها هستند.

در این مرحله اعضای نمونه نظرات خود را در قالب اعداد فازی، بیان می‌کنند که در جدول ۱ آمده است:

جدول ۱. قضاوت‌های فازی مورد استفاده در این پژوهش

عبارت کلامی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
اعداد فازی	(۰،۰،۰،۲۵)	(۰،۰،۲۵،۰،۵)	(۰،۲۵،۰،۵،۰،۷۵)	(۰،۵،۰،۷۵،۱)	(۰،۷۵،۱،۱)

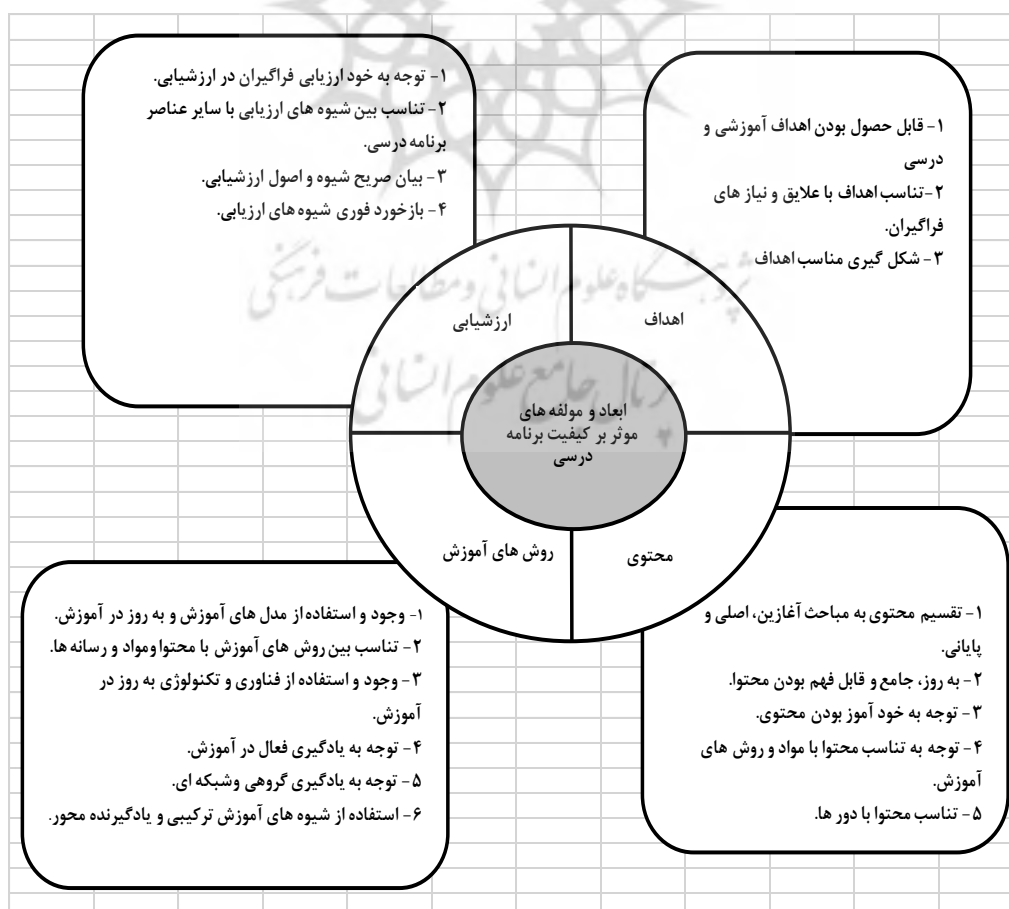
* منبع: (چن و ونگ، ۲۰۰۹)

یافته‌ها

یافته‌های کیفی (سؤال ۱) مستخرج از کدگذاری‌های سه‌گانه، چهار بُعد اصلی که شامل اهداف، محتوا، روش‌های آموزش و ارزشیابی و هجده مؤلفه مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور را نشان داد که نام‌گذاری مقولات و درک ارتباط آنها با یکدیگر در جدول ۲ و به‌صورت مدل مفهومی در شکل ۱ آورده شده است:

جدول ۲. نتایج کدگذاری‌های بازمحوری و انتخابی استخراج‌شده از متن مصاحبه‌ها

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری‌های باز
ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش از راه دور	اهداف	دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی، تناسب اهداف با علایق و نیازهای فراگیران، شکل‌گیری مناسب اهداف
	محتوی	تقسیم محتوا به مباحث آغازین، اصلی و پایانی، به‌روز، جامع و دقیق و قابل‌فهم بودن محتوا، توجه به خودآموز بودن محتوا، توجه به تناسب محتوا و مواد با دوره آموزشی، تناسب محتوا با دوره‌ها
	روش‌های آموزش	وجود و استفاده از مدل‌های آموزشی به‌روز در آموزش، تناسب بین روش‌های آموزشی با محتوا و مواد و رسانه‌های آموزشی، وجود و استفاده از فناوری به‌روز در آموزش، توجه به یادگیری فعال در آموزش، توجه به انتخاب روش تدریس در محیط آموزش از راه دور به یادگیری گروهی، استفاده از شیوه‌های آموزش ترکیبی و یادگیرنده‌محور
	ارزشیابی	توجه به خودارزیابی فراگیران، وجود تناسب بین شیوه‌های ارزشیابی با سایر عناصر برنامه درسی، بیان صریح شیوه‌ها و اصول ارزشیابی، بازخورد فوری شیوه‌های ارزشیابی



شکل ۱. مدل مفهومی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت عناصر برنامه درسی در نظام آموزش از دور

سپس، براساس یافته‌های بخش کمی (سؤال ۲) که به بررسی اولویت‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش از راه دور از دیدگاه متخصصان می‌پرداخت، با استفاده از گام‌های روش ویکور فازی، ماتریس نرمال شده تصمیم‌گیری استخراج شد که در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. ماتریس نرمال شده تصمیم‌گیری

افراد خبره	خبرهٔ ۱	خبرهٔ ۲		خبرهٔ دهم
مؤلفه‌ها				
۱	(۰,۰,۷۰۷,۱,۴۱۴)	(۰,۰,۰,۷۰۷)		(۰,۰,۱۵۲,۰,۳۰۵)
۲	(۰,۱۳۲,۱,۴۱۴,۲,۱۲۱)	(۰,۰,۰,۰,۷۰۷)		(۰,۱۵۲,۰,۳۰۵,۰,۴۵۷)
⋮	⋮	⋮		
۱۸	(۰,۰,۷۰۷,۱,۴۱۴)	(۰,۰,۰,۷۰۷)		(۰,۱۵۲,۰,۳۰۵,۰,۴۵۷)

* منبع: (یافته‌های پژوهش)

در گام بعدی مقادیر راه‌حل ایدئال مثبت و منفی f^+ و f^- محاسبه شدند که نتایج آن در جدول زیر آمده است.

جدول ۴. راه‌حل ایدئال مثبت و منفی

	f^+	f^-
خبره اول	(۰,۱۳۲,۱,۴۱۴,۲,۱۲۱)	(۰,۰,۰,۷۰۷)
خبره دوم	(۰,۱۴۴,۰,۵۳۵,۲,۱۲۱)	(۰,۰,۰,۷۰۷)
.....		
خبره دهم	(۰,۱۵۲,۰,۳۰۵,۰,۴۵۷)	(۰,۰,۰,۱۵۲)

* منبع: (یافته‌های پژوهش)

در روش ویکور فازی، درنهایت گزینه‌ها براساس مقدار Q رتبه‌بندی شدند و گزینه‌ای که حداقل مقدار Q را به خود اختصاص دهد، به‌عنوان بهترین گزینه انتخاب می‌شود. نتایج در جدول زیر آمده است.

جدول ۵. مؤلفه‌های رتبه‌بندی شده

ردیف	گویه‌ها	مقدار Q	رتبه
۱	دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی	۰,۰۲۴۳۶۴۱۵	۲
۲	تناسب اهداف با علایق و نیازهای فراگیران	۰,۷۵۹۸۱۲۰۳	۱۲
۳	به‌روز، جامع و دقیق و قابل فهم بودن محتوا	۰,۷۳۱۵۹۶۴۴	۱۱
۴	تقسیم محتوا به مباحث آغازین، اصلی و پایانی	۰,۰۲۷۱۵۲۲۷	۳
۵	شکل‌گیری مناسب اهداف	۰	۱
۶	توجه به خودآموز بودن محتوا	۰,۰۵۷۶۳۴۸۱	۴
۷	توجه به تناسب محتوای و مواد آموزشی با دوره آموزشی	۰,۸۴۹۵۱۲۲۷	۱۶
۸	تناسب محتوا با دوره‌های آموزش	۰,۵۷۹۲۱۰۴۵	۱۰
۹	وجود و استفاده از مدل‌های آموزشی به‌روز در آموزش	۰,۰۸۶۶۴۵۷۴	۵
۱۰	تناسب بین روش‌های آموزشی با محتوا و مواد و رسانه‌های آموزشی	۰,۸۶۴۹۸۴۴۱	۱۷
۱۱	وجود و استفاده از فناوری به‌روز در آموزش	۰,۰۹۱۱۵۴۸۳	۶
۱۲	توجه به یادگیری فعال در آموزش	۰,۸۱۶۸۴۱۷۲	۱۵

ردیف	گویه‌ها	مقدار Q	رتبه
۱۳	توجه به یادگیری گروهی	۰.۷۷۵۹۲۱۳۸	۱۳
۱۴	استفاده از شیوه‌های آموزش ترکیبی و یادگیرنده‌محور	۰.۵۱۰۱۳۴۷۱	۹
۱۵	توجه به خودارزیابی فراگیران	۰.۷۷۹۱۲۰۳۶	۱۴
۱۶	وجود تناسب بین شیوه‌های ارزشیابی با سایر عناصر برنامه درسی	۰.۴۲۳۶۸۵۴۷	۷
۱۷	بیان صریح شیوه‌ها و اصول ارزشیابی	۰.۸۹۰۱۵۳۴۲	۱۸
۱۸	بازخورد فوری شیوه‌های ارزشیابی	۰.۴۷۳۵۶۴۰۱	۸

جدول شماره ۶ مؤلفه‌های رتبه‌بندی شده را از دیدگاه متخصصان براساس رویکرد ویکور فازی نشان می‌دهد. از آنجایی که معمولاً پنج تا هشت عامل اول به عنوان اثرگذارترین عوامل یا دارای اولویت بالاتر لحاظ می‌شوند (میرغفوری و همکاران، ۱۳۹۵)، بر این اساس گویه‌های شکل‌گیری مناسب اهداف، دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی، تقسیم محتوای آموزشی به مباحث آغازین، اصلی و پایانی، توجه به خودآموز بودن و یادگیری فعال محتوا، وجود و استفاده از مدل‌های آموزشی به‌روز در نظام آموزشی از راه دور، وجود و استفاده از فناوری به‌روز در آموزش، وجود تناسب بین شیوه‌های ارزشیابی با سایر عناصر برنامه درسی، توجه به مدل‌های مرسوم در ارزشیابی به ترتیب از مؤلفه‌های مؤثر در کیفیت برنامه درسی در این نوع نظام آموزشی از دیدگاه متخصصان هستند که در جدول زیر این عوامل بیان شده است.

جدول ۶. مؤثرترین مؤلفه‌ها

رتبه	گویه‌ها	مقدار Q
۱	شکل‌گیری مناسب اهداف	۰
۲	دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی	۰.۲۴۳۶۴۱۵
۳	تقسیم محتوای آموزشی به مباحث آغازین، اصلی و پایانی	۰.۲۷۱۵۲۲۷
۴	توجه به خودآموز بودن	۰.۵۷۶۳۴۸۱
۵	وجود و استفاده از مدل‌های آموزشی به‌روز در نظام آموزشی از دور	۰.۰۸۶۶۴۵۷۴
۶	وجود و استفاده از فناوری به‌روز در آموزش	۰.۰۹۱۱۵۴۸۳
۷	وجود تناسب بین شیوه‌های ارزشیابی با سایر عناصر برنامه درسی	۴۲۳۶۸۵۴۷
۸	بازخورد فوری شیوه‌های ارزشیابی	۰.۴۷۳۵۶۴۰۱

* منبع: (یافته‌های پژوهش)

بحث و نتیجه‌گیری

در دنیای امروز، نظام‌های آموزشی برای پاسخگویی به نیازهای صنعت و جامعه طراحی می‌شوند و خود با چالش‌هایی روبه‌رو هستند. یکی از این چالش‌ها بهبود کیفیت آموزش است؛ هدف این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش عالی از راه دور با استفاده از تکنیک ویکور فازی بود.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که از نظر متخصصان، مؤلفه‌های زیر در کیفیت عناصر برنامه درسی نظام آموزش از راه دور مهم و مؤثرند: دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی؛ تناسب اهداف با علایق و نیازهای فراگیران؛ شکل‌گیری مناسب اهداف؛ تقسیم محتوا به مباحث آغازین، اصلی و پایانی؛ به‌روز، جامع و دقیق و قابل فهم بودن محتوا؛ توجه به خودآموز بودن محتوا؛ توجه به تناسب محتوا و مواد آموزشی با دوره آموزشی؛ تناسب محتوا با علایق و نیازهای فراگیران؛ وجود و استفاده از مدل‌های آموزشی به‌روز در آموزش؛ تناسب بین روش‌های آموزشی با محتوا و مواد و رسانه‌های آموزشی؛ توجه

به یادگیری فعال در آموزش، وجود و استفاده از فناوری به‌روز در آموزش؛ توجه به انتخاب روش‌های یادگیری گروهی؛ استفاده از شیوه‌های آموزش ترکیبی و یادگیرنده‌محور؛ وجود تناسب بین شیوه‌های ارزشیابی با سایر عناصر برنامه درسی؛ توجه به خودارزیابی فراگیران؛ بیان صریح شیوه‌ها و اصول ارزشیابی؛ و سرانجام بازخورد فوری شیوه‌های ارزشیابی. این نتایج با یافته‌های ساتو و همکاران (Sato et al., 2024)، دروزدووا و گوسوا (Drozdova & Gosova, 2020)، محمدی و همکاران (۱۴۰۳)، منتصری و همکاران (۱۴۰۲)، بابلان و همکاران (۱۴۰۲)، جوادی و نوری (۱۴۰۱)، روشنی و همکاران (۱۴۰۱)، اوهانی زنوز و همکاران (۱۴۰۱)، شاهمحمدی و عزیز (۱۴۰۱)، اوهانی زنوز و همکاران (۱۴۰۱)، براری و همکاران (۱۳۹۸)، عباسی کسان و شمس مورکانی (۱۳۹۷)، یاسینی و تابان (۱۳۹۴)، جعفری و همکاران (۱۳۹۴) و اکبری بورنگ و همکاران (۱۳۹۴) مطابقت دارد.

یافته‌های تحقیق در رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در بُعد اهداف در نظام آموزش از راه دور با استفاده از تکنیک ویکور فازی از نظر متخصصان نشان می‌دهد که شکل‌گیری مناسب هدف‌های آموزشی و رفتاری براساس مباحث درسی و دستیاب بودن اهداف آموزشی و درسی در اولویت اول و دوم قرار گرفته است.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان چنین بیان کرد که بنا بر نظر متخصصان، طراحی برنامه درسی امری است مرتبط با تعیین عناصر برنامه درسی؛ از این رو، در انتخاب و تعیین اهداف آموزشی و درسی ضروری است به نیازهای فراگیران و جامعه که زندگی آنان به گونه‌ای تحت تأثیر برنامه درسی است توجه شود. اگر سازوکار مؤثر و مناسب برای برآورد انتظارات وجود نداشته باشد، احتمال اینکه برنامه درسی در حصول به اهداف مورد نظر عقیم باشد، بیشتر است؛ زیرا حصول به اهداف برنامه درسی به چگونگی انتخاب و تعیین اهداف آموزشی که اثربخشی عناصر دیگر برنامه درسی نیز به آن وابسته است، بستگی دارد. این نتایج با یافته‌های ساتو و همکاران (Sato et al., 2024)، اوهانی زنوز و همکاران (۱۴۰۱)، روشنی و همکاران (۱۴۰۱)، براری و همکاران (۱۳۹۸) و عباس شمس مورکانی (۱۳۹۷) همخوانی دارد.

یافته‌ها در خصوص اولویت‌بندی مؤلفه‌های برنامه درسی در بُعد محتوا در نظام آموزش از راه دور از نظر متخصصان نشان داد که محتوای برنامه درسی نظام آموزش از راه دور باید براساس ملاک تقسیم‌بندی محتوای آموزشی به مباحث آغازین، اصلی و پایانی صورت گیرد، همچنین به خودآموز و به‌روز بودن محتوا توجه شود. نیز باید به تناسب محتوا و مواد آموزشی با دوره آموزشی با حقایق، مفاهیم و اصول منتخب و به قابلیت‌های چندرسانه‌ای و ابررسانه‌ای سازمان‌دهی توجه گردد تا به فهم عمیق، انگیزش یادگیرنده و ساخت دانش در یادگیرنده یاری رساند. این یافته‌ها با نتایج یافته‌های بابلان و همکاران (۱۴۰۲)، شاهمحمدی و همکاران (۱۴۰۱)، عباسی و شمس مورکانی (۱۳۹۷) و جعفری و همکاران (۱۳۹۲) همسو است.

استفاده از مدل‌های آموزشی به‌روز در نظام آموزش از راه دور، وجود و استفاده از فناوری به‌روز در آموزش، از دیگر مؤلفه‌های مؤثر در بعد روش‌های آموزش در این تحقیق است که در اولویت پنجم و ششم جای گرفته‌اند. روش‌های تدریس با اهداف و محتوای آموزشی رابطه نزدیکی دارند. برای تحقق اهداف تربیتی هر نظام آموزشی به طور اعم و نظام‌های آموزش از راه دور به طور اخص، روش‌های خاصی را برای هدایت فعالیت‌های خود متضمن استفاده از روش‌های به‌روز آموزشی در این نظام آموزشی است. این نتایج با یافته‌های ساتو و همکاران (Sato et al., 2024)، منتصری و همکاران (۱۴۰۲)، جوادی و نوری (۱۴۰۱)، روشنی و همکاران (۱۴۰۱)، اوهانی زنوز و همکاران (۱۴۰۱)، شاهمحمدی و همکاران (۱۴۰۱)، یاسینی و تابان (۱۳۹۴) و اکبری بورنگ و همکاران (۱۳۹۴) همخوانی دارد.

وجود تناسب بین شیوه‌های ارزشیابی با سایر عناصر برنامه درسی و توجه به بازخورد فوری شیوه‌های ارزشیابی از دیگر یافته‌های بعد ارزشیابی در این مطالعه است در رتبه‌های هفتم و هشتم جای گرفته‌اند. این نتایج حکایت از این دارد که توجه به اهمیت ارزشیابی در حوزه آموزش از راه دور ضروری است در امور مربوط به آن با حساسیت بیشتری برخورد کنند.

ارزشیابی، اساس اثربخشی در آموزش است؛ زیرا آموزش زمانی به هدف وصول پیدا می‌کند و از ویژگی اثربخش بهره‌مند می‌شود که مجموعه فعالیت‌ها به عنوان سازوکار، بازخوردی را در صورت تخطی از مسیر مطلوب ارائه کند. این عمل در اصلاح ناهنجاری‌های آموزش نقش بخصوصی ایفا می‌کند. انجام ارزشیابی فی‌نفسه ما را به سرمنزل مقصود نمی‌رساند بلکه در انجام آن مجموعه اصولی هست که باید در نظر گرفت. ارزشیابی از آموخته‌های فراگیران در برنامه درسی از راه دور، مبتنی بر مجموعه اصولی است که عبارتند از تناسب بین ابزارها و تکالیف، ارزشیابی با هدف‌های یادگیری، تلقی راهبردهای ارزشیابی بخشی از تجربه‌های یادگیری، استفاده از راهبردها و ابزارهای متعدد برای ارزشیابی، نظارت مستمر بر کیفیت راهبردهای ارزشیابی و اجرای ارزشیابی به قصد ارائه بازخورد و بهبود در یادگیری؛ اما ارزشیابی چنانکه از تعریف آن پیداست به این موارد ختم نمی‌شود.

لازم است نتایج آن بر حسب معیاری تفسیر شود تا مبنایی برای انجام هر طرح عملیاتی در جهت مطلوب نمودن آموزش و برنامه گردد؛ بنابراین خط‌مشی‌های نمره‌گذاری و ارزشیابی نیز باید برای همه فعالیت‌ها و تکالیف هر دوره به صورت واضح توصیف شوند و مرتبط با هم باشند. این نتایج با یافته‌های ساتو و همکاران (Sato et al., 2024)، دروزدووا و گوسوا (Drozдова & Gosova, 2020)، روشنی و همکاران (۱۴۰۱)، اوهانی زنوز و همکاران (۱۴۰۱) مطابقت دارد.

تغییرات فاوا موجب تغییر در نحوه آموزش و یادگیری گردیده است که به چالش کشیدن و ارتقای عناصر برنامه درسی نظام آموزش از راه دور از نتایج آن است. در پژوهش حاضر ابعاد چهارگانه (اهداف، محتوا، روش‌های آموزش و ارزشیابی شناسایی) و هجده مؤلفه مؤثر بر کیفیت برنامه درسی در نظام آموزش از راه دور رتبه‌بندی شدند؛ بنابراین نظام آموزش عالی از راه دور نیاز دارد در راستای بهبود کیفیت این عناصر به آنها توجه کند و موجبات انجام آن را فراهم نماید تا کارآمدی این نوع نظام آموزشی ارتقاء یابد؛ بنابراین، ضمن پیشنهاد بررسی این ابعاد در پژوهش‌های آتی، به دست‌اندرکاران نظام آموزش از راه دور پیشنهاد می‌شود، در تنظیم برنامه‌های درسی این نوع نظام آموزشی به شکل‌گیری مناسب اهداف به صورت روشن و دقیق، تهیه محتوای آموزشی به روز متناسب با نیاز افراد و جامعه، استفاده از مدل‌های آموزشی به روز در نظام آموزشی از دور و از شیوه‌های ارزشیابی متناسب با سایر عناصر برنامه درسی توجه بیشتری مبذول داشته باشد.

منابع و مآخذ

- اکبری‌بورنگ، محمد؛ عجم، علی‌اکبر؛ جعفری‌ثانی، حسین؛ صابری، رضا و شکوهی‌فرد، حسین. (۱۳۹۴). طراحی و اعتباربخشی الگوی تدریس مجازی باکیفیت در نظام آموزش عالی ایران. *فصلنامه پژوهش‌های کیفی در برنامه درسی*، ۱(۲)، ۷۳-۱۰۷.
https://qric.atu.ac.ir/article_7036.html
- براری، نوری؛ اعلامی، فرنوش؛ رضایی‌زاده، مرتضی و خراسانی، اباصالت. (۱۳۹۸). ارزشیابی از اهداف سطوح عالی یادگیری در محیط‌های یادگیری الکترونیکی (استانداردها و شاخص‌ها). *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی*، ۴۵(۱۲)، ۱۱۱-۱۳۲.
<https://doi.org/10.30495/jinev.2019.665920>
- ترک‌زاده، جعفر؛ آهنگری، مهدی؛ محمدی، مهدی؛ مزروعی، رحمت‌الله و هاشمی، ستار. (۱۳۹۸). بررسی مؤلفه‌های ارزیابی اثربخشی درونی دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاهی. *فصلنامه علمی پژوهشی آموزش عالی ایران*، ۱۱(۱): ۱۲۵-۱۵۹.
<http://ihej.ir/article-1-1315-fa.html>
- جاودانی، محمد و اناری‌نژاد، عباس. (۱۳۹۷). ارزشیابی کیفیت عناصر برنامه درسی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران. *مجله پژوهش‌های برنامه درسی*، ۱(۱)، ۱۰۴-۱۲۲.
<https://doi.org/10.22099/jcr.2018.4951>
- جعفری‌ثانی، حسین؛ سعیدی‌رضوانی، محمود؛ زارعی‌توچینی، محسن و پاک‌مهر، حمیده. (۱۳۹۲). ویژگی‌های کلیدی برنامه درسی مبتنی بر آموزش الکترونیکی در آموزش عالی. *مجله آموزش عالی ایران*، ۵(۲)، ۱۶۳-۱۸۷.
<http://ihej.ir/article-1-609-fa.html>
- جواد، زینب سادات و نوری حسن‌آبادی، کرامت‌اله. (۱۴۰۱). شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر آموزش بالینی در آموزش از راه دور دانشجویان پزشکی در پاندمی کرونا. *مجله پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۴(۲)، ۳۹-۴۷.
<https://doi.org/10.52547/rme.14.2.38>
- خطیبی، امین؛ سجادی، نصرالله و سیف‌پناهی، جبار. (۱۳۹۰). مطالعه کیفیت خدمات آموزشی دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران از دیدگاه دانشجویان کارشناسی. *مجله مطالعات مدیریت ورزشی*، ۸(۹)، ۷۷-۹۴.
https://smrj.ssric.ac.ir/issue_91_95.html
- روشنی، حسن؛ فتحی‌واجارگاه، کورش و خراسانی، اباصالت. (۱۴۰۱). طراحی برنامه درسی نظام آموزش مجازی ایران براساس الگوی نه‌گانه کلان در دانشگاه شهید بهشتی در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۲؛ موانع و چالش‌ها. *مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۵(۴)، ۳۰۹-۳۱۸.
<http://edcbmj.ir/article-1-2778-fa.html>
- زاهد بابلان، عادل زاهد؛ مهرآور، شهرام؛ کاظمی سلیم و جاویدپور، مرتضی. (۱۴۰۲). ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی نظام آموزش عالی با استفاده از مدل ارزشیابی (HELAM) در دوران پاندمی کرونا. *مجله پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۵(۱): ۱۴-۲۱.
<http://dx.doi.org/10.32592/rmegums.15.1.13>
- سراجی، فرهاد؛ عطاران، محمد و علی‌عسگری، مجید. (۱۳۸۷). ویژگی‌های طرح برنامه درسی دانشگاه‌های مجازی ایران و مقایسه آن با الگوی راهنمای طراحی برنامه درسی دانشگاه مجازی. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۱۴(۴).
<https://www.sid.ir/paper/68091/fa>
- شاهمحمدی، انور و عزیزی، نعمت‌الله. (۱۴۰۱). شناسایی، تحلیل و اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر کیفیت در نظام آموزش از دور: مورد دانشگاه پیام‌نور. *فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۱۰(۱)، ۶۷-۸۸.
<https://doi.org/10.30473/etl.2022.50564.3672>
- عباسی، کسان، حامد و شمس‌مورکانی، غلامرضا. (۱۳۹۷). سنتز پژوهی عوامل کلیدی موفقیت یادگیری الکترونیکی: ارائه یک الگو. *مجله علمی پژوهشی فناوری آموزشی*، ۱۳(۲)، ۱۳۳-۱۴۶.
<https://doi.org/10.22061/jte.2018.3061.1777>
- کاظمی قره‌چه، مهوش و امین‌خدق، مقصود. (۱۳۹۳). ارزشیابی کیفیت محتوای الکترونیکی از منظر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد. *فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴(۴)، ۷۵-۹۳.
https://ictedu.sari.iau.ir/article_641354.html?lang=en
- محمدی، محمدعلی؛ خادم‌رضاییان، مجید؛ یوسفی، مسعود و علی‌نژاد، مریم. (۱۴۰۳). ارزیابی وضعیت محیط یادگیری آموزش مجازی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با پرسشنامه DELES. *مجله پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۶(۱)، ۸۳-۷۵.
<http://dx.doi.org/10.32592/rmegums.16.1.74>

- مصلحی، لیلی و دوست قهفرخی، علی. (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری الکترونیکی دانشجویان رشته تربیت بدنی در طی شیوع پاندمی کووید-۱۹. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۲۸(۴)، ۲۰۱-۲۱۷. <https://doi.org/10.22034/irphe.2022.705236>
- ملک زاده، سمیر؛ نوه ابراهیم، عبدالرحیم؛ عبداللہی، بیژن و ضماہنی، مجید. (۱۳۹۸). طراحی مدل ارتقای برند آموزشی دانشگاه پیام نور. *فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۶(۴)، ۶۱-۷۴. https://etl.journals.pnu.ac.ir/article_5794.html?lang=en
- منتصری، محمدعلی؛ بادیه بیمای، زهره؛ شادفر، زهرا؛ پیشگیر، زهرا و تقی‌زاده‌گان‌زاده، محبوبه. (۱۴۰۲). ارزیابی اثربخشی آموزش مبتنی بر سناریو به دو روش حضوری و ترکیبی بر یادگیری دانشجویان اتاق عمل. *مجله پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۵(۴)، ۳۳-۴۱. <http://rme.gums.ac.ir/article-1-1337-fa.html>
- میرغفوری، سید حبیب‌الله؛ شعبانی، اکرم؛ محمدی، خدیجه و منصوری محمدآبادی، سلیمان. (۱۳۹۵). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت خدمات آموزشی با استفاده از رویکرد تلفیقی ویکور فازی و مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM). *نشریه آموزش و ارزشیابی*، ۹(۳۴)، ۱۳-۳۳. https://jinev.tabriz.iau.ir/article_523158.html?lang=fa
- نجفی، حسن؛ سبحانی‌نژاد، مهدی و جعفری‌هرندی، رضا (۱۳۹۴). ارزیابی کیفیت برنامه های آموزشی دانشگاه پیام نور قم بر اساس الگوی (NADE-TDEC). *فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*، ۵(۱۰)، ۸۹-۱۰۷. https://jresearch.sanjesh.org/article_18825.html?lang=en
- یاری، جهانگیر؛ ادیب، یوسف؛ دانشور، زرین و اوهانی‌زنوز، وحیده. (۱۴۰۱). اعتباربخشی الگو مناسب ارزیابی کیفیت برنامه‌درسی الکترونیکی در آموزش عالی کشور. *مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۵(۴)، ۳۷۸-۳۸۹. <http://edcbmj.ir/article-1-2972-fa.html>
- یاسینی، علی و تابان، محمد. (۱۳۹۶). مطالعه اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان (مورد مطالعه: دانشگاه تهران). *فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران*، ۷(۴)، ۱۷۵-۱۹۸. <https://ihej.ir/article-1-731-fa.html>
- Abbasi Kasani, H., & Shams, Gh. R. (2019). A research synthesis of critical success factors of e-learning: A model development. *Technology of Education Journal*, 13(10), 25-39. [In Persian]. <https://doi.org/10.22061/jte.2018.3061.1777>
- Akbari Bourang, M., Ajam, A., Ja'fari Saani, H., Saberi, R., & Shokouhi Fard, H. (2016). Designing and validating quality virtual teaching model in higher education system of Iran. *Qualitative Research in Curriculum*, 1(2), 73-107. [In Persian]. https://qric.atu.ac.ir/article_7036.html
- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: An analytic tool for qualitative research. *Qualitative Research*, 1(3), 385-405. <https://doi.org/10.1177/146879410100100307>
- Barari, B., Alami, F., Rezaeizadah, M., & Khorasani, A. (2019). Evaluating the goals of high levels of learning in e-learning environments (standards & indicators). *Journal of Instruction and Evaluation*, 45(12), 111-132. [In Persian]. <https://doi.org/10.30495/jinev.2019.665920>
- Chen, L.Y., & Wang, T.C. (2009). Optimizing partners choice in is/it out sourcing projects: the strategic decision of fuzzy vikor. *International Journal of Production Economics*, 120(2), 233-242. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.07.022>
- Devi, K. (2011). Extension of VIKOR method in intuitionistic fuzzy environment for robot selection. *Expert Systems with Applications*, 38, 14163-14168. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.04.227>
- Dias, C., André J., dos Santos E., Caldas, H., Brienze, S., Lima A., & Fucuta, P. (2020). Blended learning methods in specialization graduate courses improve the knowledge gain metric. *Journal of Education and Training Studies*, 8(3), 1-9. <https://doi.org/10.11114/jets.v8i3.4673>

- Drozdova, A. A., & Gosova, A. I. (2017). Modern technologies of e- learning and its evaluation of efficiency. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 1032-1038.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.147>
- Jafari Sani, H., Saeedi Rezvani, M., Zarei Tochini, M., & Pakmehr, H. (2013). Key features of e-learning-based curriculum in higher education. *Journal of Iranian Higher Education*, 5(2), 163-187. [In Persian]. <http://ihej.ir/article-1-609-fa.html>
- Javadani, M., & Anarinejad, A. (2018). Evaluating the quality of e-learning curriculum elements in Iranian higher education, *Journal of Curriculum Research*, 8(1), 104-122. [In Persian].
<https://doi.org/10.22099/jcr.2018.4951>
- Javadi, Z., & Nouri Hasan, K. (2022). Identifying and explaining effective factors on clinical education of medical students in virtual education: corona pandemic. *Research in Medical Education*, 14(2), 38-47. [In Persian]. <https://doi.org/10.52547/rme.14.2.38>
- Kazemi Gharajeh, M., & Amin Khandaghi, M. (2014). Evaluating the quality of e-content from viewpoints of students of Mashhad University of Medical Sciences. *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 4(16), 75-93. [In Persian].
https://ictedu.sari.iau.ir/article_641354.html?lang=en
- Khatebi, A., Sajadi, N., & Saefnabi, J. (2010). Studying the quality of educational services at the Faculty of Physical Education, University of Tehran from the perspective of undergraduate students. *Journal of Sport Management Studies*, 8(9), 77-94. [In Persian].
https://smrj.ssric.ac.ir/issue_91_95.html
- Malekzadeh, S., Navehebrahim, A., Abdollahi, B., & Zamahani, M. (2019). Designing the model of promotion of educational brand of Payame Noor University. *Quarterly Journal of Research in School and Virtual Learning*. 6(4), 61-74. [In Persian].
https://etl.journals.pnu.ac.ir/article_5794.html?lang=en
- Mir Gafouri, S. H., Shabani, A., Mohammadi, Kh., Mansouri, S., & Abadi, M. (2016). Identification and ranking of effective factors which optimize qualities of educational services using combined approaches of fuzzy VIKOR and interpretive structural modeling (ISM). *Journal of Instruction and Evaluation*, 9(34), 13-33. [In Persian].
https://jinev.tabriz.iau.ir/article_523158.html?lang=fa
- Mohammadi, M. A., Khadem-Rezaian, M., Youssefi, M., & Alinezhad Namaghi, M. (2024). Evaluation of virtual learning environment of medical students using distance education learning environment survey questionnaire at Mashhad University of Medical Sciences. *Research in Medical Education*, 16 (1), 74-83. [In Persian].
<http://dx.doi.org/10.32592/rmegums.16.1.74>
- Montaseri, M. A., Badiyepymaiejahromi, Z., Shadfard, Z., Pishgar, Z., & Taghizadeganzadeh, M.(2024). Evaluating the effectiveness of scenario-based training through face-to-face and blended methods on learning of operating room students. *Research in Medical Education*, 15(4), 32-41. [In Persian]. <http://rme.gums.ac.ir/article-1-1337-fa.html>
- Moslehi, L., & Alidoust Ghahfarrokhi, E. (2022). Identifying and prioritizing factors affecting the quality of e-learning of physical education students during the outbreak of covid-19 pandemic. *The Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 28(4), 201-217. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/irphe.2022.705236>
- Najafi, H., Sobhaninejad, M., & Jafari Harandi, R. (2015). The quality evaluation of educational programs in gom Payam-e Noor University, based on the NADE-TDEC model. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 5(10), 89-107. [In Persian].
https://jresearch.sanjesh.org/article_18825.html?lang=en
- Ramkumar, P., & Vinayagamoorthy, P. (2020). Role of academic libraries in e-learning. *Science, Technology and Development*, 9(2), 1-9.
<https://www.researchgate.net/publication/340954014>

- Roshanialibenese, H., Fathi Vajargah, K., & Khorasani, A. (2022). Curriculum design of Iran's virtual education system based on Klein's Nine model at Shahid Beheshti University in the 2013-2014 Academic Year; Obstacles and challenges. *Education Strategies in Medical Sciences*, 15(4), 309-318. [In Persian]. <http://edcbmj.ir/article-1-2778-fa.html>
- Saraji, F., Attaran, M., & Ali Asgari, M. (2008). Characteristics of Iranian curriculum design and its comparison with the virtual university curriculum design guide model. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 14(4), 97-118. [In Persian]. <https://www.sid.ir/paper/68091/fa>
- Sato, S. N., Condes Moreno, E., Rubio-Zarapuz, A., Dalamitros, A. A., Yañez-Sepulveda, R., Tornero-Aguilera, J. F., & Clemente-Suárez, V. J. (2023). Navigating the new normal: Adapting online and distance learning in the post-pandemic era. *Education Sciences*, 14(1), 19. <https://doi.org/10.3390/educsci14010019>
- Shahmohammadi, A., & Azizi, N. (2021). Identification, analysis and prioritization of success indicators on quality in distance education system: The case of Payame Noor University. *Research in School and Virtual Learning*, 10(1), 67-86. [In Persian]. <https://doi.org/10.30473/etl.2022.50564.3672>
- Shahmohammadi, A., Taghipour, A., Azizi, N., & Ebrahimzadeh, I. (2018). A critical reflection of the appraisal indicators of distance education systems: A meta-synthesis. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical*, 9(2), 1-9. <https://doi.org/10.5812/ijvlms.68103>
- Torkzadeh, J., Ahangari, M., Mohammadi, M., Marzoghi, R., & Hashemi, S. (2019). Identifying the components of evaluating the internal effectiveness for academic e-courses: qualitative study. *Journal of Iranian Higher Education*, 11(1), 125-159. [In Persian]. <http://ihej.ir/article-1-1315-fa.html>
- Yari, J., Adib, Y., Daneshvar, Z., & Ohani Zunuz, V. (2022). Accreditation of a suitable model for evaluating the quality of e-curriculum in higher education of the country. *Education Strategies in Medical Sciences*, 15(4), 389-400. [In Persian]. <http://edcbmj.ir/article-1-2972-fa.html>
- Yaseni, A., & Taban, M. (2019). Studying the effectiveness of virtual education courses from the perspectives of professors and students (case study: University of Tehran). *Quarterly Journal of the Iranian Higher Education Association*, 7(4), 175-198. [In Persian]. <https://ihej.ir/article-1-731-fa.html>
- Iqbal, P., & Iqbal, S. (2012). The effectiveness of virtual education courses from the perspectives of professors and students (case study: University of Tehran). *Universal Journal of Educational Research*, 4(12), 2857-2862. https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=5376
- Zahedi Babelan, A., Mehravar, S., Kazami, S., & Javidpour, M. (2023). Evaluating the quality of e-learning in the higher education system using the HELAM evaluation model. *Research in Medical Education*, 15(1), 13-21. [In Persian]. <http://dx.doi.org/10.32592/rmegums.15.1.13>

