



Model of Using Artificial Intelligence in Evaluating the Process of Designing and Developing Higher Education Curricula: a Grounded Theory Approach

Mevsam Gholampour*, Akram Dehbashi**

* Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran. M.gholampour@Hsu.ac.ir

** PhD in Curriculum Studies, University of Birjand, Birjand, Iran, (Corresponding Author).
dehbashi_a2002@yahoo.de

Article Info

Abstract

Article type:

Research Article

Key words: Artificial Intelligence, Curriculum , Higher Education and Assessment

Article history:

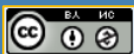
Received : 09 August 2025

Accepted : 01 September 2025

The aim of the present study is to investigate the pattern of using artificial intelligence in evaluating curricula designed and developed in the higher education system. This study was conducted with a qualitative approach and using a data-driven method. The statistical population included all experts in the fields of curriculum planning, educational technology, and computer engineering who had experience in writing and scientific research in the field of artificial intelligence. 19 people were selected to participate in the study using a purposive and criterion-based sampling method. The data collection method was a semi-structured interview, and open, axial, and selective coding methods were used to analyze the data. In order to validate and ensure the validity and reliability of the research findings, Lincoln and Guba's four criteria were used. The results of the research indicated twenty central concepts, which were organized according to the paradigmatic model of Strauss and Corbin (2008) in the form of the central phenomenon of the research (data-driven analysis based on artificial intelligence in the design and development of higher education curricula), causal conditions (weakness of standards, traditional evaluation, complexity and volume of evaluation data and the need for internationalization of curriculum design and development), strategies, contextual factors, intervening factors and consequences. Finally, based on the results of the research, it is suggested that by providing a platform in the aforementioned dimensions, attention should be paid to the application of artificial intelligence in curriculum planning processes in higher education.

Cite this Article:

Gholampour, Mevsam and Dehbashi, Akram. (1404). A model of using artificial intelligence in evaluating the process of designing and developing higher education curricula: a theory-based approach. *Theory and Practice in Curriculum*, , 13(25), 61-82 DOI: 10.22034/cstp.2025.546099.1101,



© 2016 by Iranian Curriculum Association Press Publisher:

Iranian Curriculum Association Press

Extended Abstract

Objective

The present study aimed to investigate the model for utilizing artificial intelligence (AI) in evaluating the design and development processes of curricula in higher education. Conducted with a qualitative approach and using the Grounded Theory method, this research sought to identify the core components, causal conditions, strategies, contextual factors, intervening conditions, and consequences of employing AI in curriculum evaluation.

Methodology

The research population consisted of all specialists in the fields of curriculum studies, educational technology, and computer engineering who had scientific research experience in artificial intelligence. Using a purposive, criterion-based sampling method, 19 faculty members from universities affiliated with the Ministry of Science, Research, and Technology and Islamic Azad University were selected to participate in the study. Data were collected through semi-structured interviews. For data analysis, the systematic approach of Strauss and Corbin (2008) was employed, involving three stages of coding: open, axial, and selective. To ensure the validity and reliability of the findings, the four criteria proposed by Lincoln and Guba (1985)—credibility, transferability, dependability, and confirmability—were utilized. Member checking, peer review, and intercoder agreement were among the techniques used to meet these criteria.

Findings

Based on the data analysis, the paradigmatic model of the study was organized into six main dimensions:

1. Core Phenomenon: "Data-Driven Analysis Based on AI in the Design and Development of Higher Education Curricula" was identified as the central core of the model. This phenomenon itself comprises three main categories:

Standard Data Networking: Establishing integrated and standardized connections between learning management systems, evaluation systems, and various stakeholders to facilitate data exchange.

Application of Process-Oriented Algorithms: Employing AI algorithms that cover the entire curriculum planning cycle (from needs assessment to design, implementation, and revision) and monitor it dynamically.

Data Integration: Creating a mechanism for collecting, standardizing, and synchronizing scattered and diverse data related to all stages of curriculum design and development.

2. Causal Conditions: Factors necessitating the use of AI in evaluation included four categories:

Weakness of Existing Evaluation Standards (Lack of national, unified, and scalable criteria).

Dominance of Traditional Evaluation (Reliance on individual opinions, committee-based approaches, time-consuming processes, and descriptive analyses).

Complexity and Volume of Evaluation Data (Multifaceted and massive data difficult to analyze through traditional methods).

Necessity of Internationalizing Curriculum Design and Development (Need for alignment with global standards such as the European Qualifications Framework and UNESCO's ISCED).

3. Strategies: Practical measures for implementing the model were identified in four areas:

Macro-Level Policymaking: Developing integrated national policies for using AI in curriculum evaluation.

Enhancing Assessment and Evaluation Literacy: Improving the knowledge of curriculum designers and implementers regarding evaluation principles and methods.

Improving Technological Literacy: Increasing stakeholders' awareness and skills in using AI tools and platforms.

Designing Indigenous AI Algorithms: Developing domestic algorithms that align with Iran's cultural, linguistic, social, and value contexts, as well as student demographic characteristics.

4. Contextual Factors: The necessary grounds for successful implementation were categorized into three areas:

Cultural Acceptance: Fostering a positive attitude and belief in the usefulness of AI among faculty, designers, and administrators.

Infrastructural Grounds: Providing technical facilities, including high-speed internet, integrated databases, software platforms, and interactive systems.

Human Grounds: Possessing a workforce with specialized knowledge, positive attitudes, willingness to learn, and the ability to interact with technology.

5. Intervening Conditions: Obstacles and facilitators affecting the implementation included:

Infrastructural Challenges: (e.g., Internet limitations, filtering, and lack of comprehensive databases).

Programmatic Challenges: (e.g., Lack of design standards compatible with AI and weak connection between curricula and modern technologies).

Level of Algorithmic Transparency: (The necessity of using transparent, explainable algorithms with clear evaluation criteria as a facilitating factor).

6. Consequences: Successful implementation of the model is expected to lead to desirable outcomes such as increased transparency, accuracy, and speed of analyses, improved curriculum quality, evidence-based decision-making, and greater convergence with global standards.

Conclusion

The findings indicate that leveraging AI for evaluating the design and development processes of higher education curricula is a strategic necessity to overcome existing challenges and respond to future developments. Success in this endeavor requires a systemic view and simultaneous attention to all dimensions identified in the model, including strengthening infrastructure, empowering human resources, developing appropriate standards, and fostering indigenous technology. Implementing this model can bring about a fundamental transformation in ensuring the quality and dynamism of higher education curricula in Iran.

Keywords: Artificial Intelligence, Curriculum, Higher Education, Curriculum Evaluation, Grounded Theory, Paradigm Model Design.

الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی: رویکرد نظریه داده بنیاد

میثم غلام‌پور*، اکرم دهباشی**

* استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران. M.gholampour@Hsu.ac.ir
** دکتری مطالعات برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران، (نویسنده مسئول). dehbashi_a2002@yahoo.de

چکیده

اطلاعات مقاله

هدف پژوهش حاضر، بررسی الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین‌شده در نظام آموزش عالی است. این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از روش داده بنیاد انجام گرفت. جامعه آماری شامل کلیه متخصصان در زمینه برنامه‌ریزی درسی، تکنولوژی آموزشی و مهندسی کامپیوتر که تجربه تألیف و پژوهش علمی در زمینه هوش مصنوعی داشتند، بود، که با شیوه نمونه‌گیری هدفمند و از نوع ملاک محور، ۱۹ نفر برای مشارکت در پژوهش انتخاب شدند. روش جمع‌آوری اطلاعات، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود که به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شد. به منظور اعتبارسنجی و تأمین روایی و پایایی یافته‌های پژوهشی از معیارهای چهارگانه لینکن و گوبا (۱۹۸۰) استفاده شد. نتایج پژوهش نشان‌دهنده بیست مفهوم محوری بود، که با توجه به مدل پارادایمی اشتراوس و کوربین (۲۰۰۸) در قالب، پدیده محوری پژوهش، شرایط علی، راهبردها، عوامل زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر و پیامدها سازمان‌دهی شد. در انتها بر مبنای نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود، با استفاده از فراهم‌سازی بسترسازی در ابعاد مذکور، جهت کاربرد هوش مصنوعی در فرآیندهای برنامه‌ریزی درسی در آموزش عالی توجه شود.

نوع مقاله:

علمی-پژوهشی

واژگان کلیدی: هوش

مصنوعی، برنامه درسی، آموزش عالی و ارزشیابی

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۰

استناد به این مقاله:

غلام پور، میثم و دهباشی، اکرم. (۱۴۰۴). الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی: رویکرد نظریه برپایه نظریه و عمل در برنامه درسی، ۶۱-۸۲، ۱۳(۲۵). DOI: 10.22034/cstp.2025.546099.1101



© انجمن مطالعات برنامه درسی ایران

ناشر: انجمن مطالعات برنامه درسی ایران

مقدمه

آموزش عالی در قرن بیست و یکم با تحولات شتابان فناوری، جهانی‌سازی دانش و پیچیدگی نیازهای اجتماعی و اقتصادی مواجه است. در این میان، برنامه‌های درسی به‌عنوان ستون فقرات نظام آموزش عالی، نقشی اساسی در ارتقای کیفیت یادگیری، رشد تخصصی دانش‌آموختگان و پاسخگویی به نیازهای بازار کار ایفا می‌کنند (گازام^۱ و همکاران، ۲۰۲۲ و کوانگ^۲ و همکاران، ۲۰۲۵). طراحی، تدوین و به‌روزرسانی این برنامه‌ها، فرایندی چندبعدی و مبتنی بر اطلاعات است که نیازمند ارزشیابی مستمر، تحلیل داده‌های آموزشی و توجه به مؤلفه‌های انسانی و سازمانی است. با این حال، رویکردهای سنتی ارزشیابی و بازنگری برنامه‌های درسی اغلب با محدودیت‌هایی از قبیل وابستگی به برداشت‌های فردی ارزیابان، تحلیل‌های توصیفی محدود، زمان‌بر بودن جمع‌آوری و پردازش داده‌ها، و دشواری همسوسازی با استانداردهای بین‌المللی روبه‌رو هستند (ژو و می^۳، ۲۰۱۸).

برنامه‌ریزی درسی شامل سازمان‌دهی یک سلسله فعالیت‌های یاددهی و یادگیری به‌منظور ایجاد تغییرات مطلوب در رفتار یادگیرنده‌ها و ارزشیابی میزان تحقق این تغییرات است (فتحی و اجارگاه، ۱۴۰۲، ص. ۱۱۴). در یک دسته‌بندی می‌توان چهار سطح اصلی برنامه درسی را از یکدیگر متمایز ساخت. اولین و پایین‌ترین سطح مجموعه‌ای است که توسط نظام آموزشی طراحی و تدوین می‌شود که از آن به‌عنوان برنامه درسی طراحی شده یا قصد شده نام می‌برند. دومین سطح برنامه درسی، محتوایی است که هیئت‌علمی در عمل آموزش می‌دهند و ممکن است با طراحی اولیه و طراحی شده متفاوت باشد این سطح از برنامه درسی را با عنوان برنامه درسی اجرا شده یا عمل شده توصیف می‌کنند. در سطح سوم برنامه درسی متعلق به فراگیران و تجربه‌های آن‌ها از برنامه درسی است. این سطح برنامه درسی را برنامه درسی تجربه‌شده می‌نامند و سطح چهارم برنامه درسی که دانشجویان واقعاً از کلاس درس اخذ کرده و یاد می‌گیرند. از این سطح برنامه درسی نیز با عنوان برنامه درسی آموخته‌شده یا کسب‌شده یاد می‌کنند (یارمحمدیان، ۱۳۹۶، ص. ۴۸).

ارتقای کیفیت و پویایی برنامه‌های آموزش عالی مستلزم ارزشیابی و بررسی‌های کمی و کیفی مستمر است؛ به‌ویژه برنامه‌های درسی که در تحقق بخشیدن به اهداف آموزش عالی نقش بسزایی دارند و قلب مراکز دانشگاهی محسوب می‌شوند. همچنین تغییر و اصلاح برنامه‌های درسی در دانشگاه‌های پیشرفته جهان باید مطابق تحولات و به‌صورت پیوسته مدنظر باشد تا نظام آموزش عالی بتواند نیازهای جامعه را برآورده سازد. اندیشمندان معتقدند که برنامه‌ریزی‌های آموزشی باید از چنان پویایی و انعطاف‌پذیری برخوردار باشد که بتوانند به تغییرات بازار کار و عوامل نقش‌آفرین در آن واکنش به‌موقع نشان دهد. نقطه شروع این تلاش‌ها ساماندهی و اصلاح برنامه‌های درسی است (بحری گمیچی و همکاران، ۱۳۹۷). در این راستا برای کمک به اهداف آموزش عالی و تقویت نظام آموزشی دانشگاه، باید برنامه‌های درسی رشته‌های مختلف نظام آموزش عالی را در اولویت ارزیابی و به‌روزرسانی قرار داد (محمدی، ۱۴۰۱، ص. ۹۷). ارزشیابی برنامه‌های درسی یک اصطلاح چتری است که به مجموعه‌ای از فعالیت‌ها یا حوزه مطالعاتی خاص اشاره دارد (مؤمنی مهموئی و کرمی، ۱۳۸۶). ارزشیابی برنامه درسی، به فرایند تعیین اهمیت و ارزش برنامه درسی اشاره دارد، اهمیت و ارزش برنامه درسی در گرو کیفیت ابعاد، متغیرها و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن است و می‌تواند بر طراحی، اجرا یا پیامدهای برنامه تأکید کند؛ خاستگاه آن در سطح ملی یا محلی باشد؛ معرف رویکردهای مختلف فلسفی راجع به آموزش و از طیف متنوعی از شیوه‌های کاملاً منطقی و عینی یا رویکردهای کاملاً ذهنی و تفسیری پیروی کند (توجیو^۴ و همکاران، ۲۰۲۲).

طراحی و تدوین برنامه‌های درسی دو فرآیند اصلی در نظام برنامه‌ریزی است. در فرآیند طراحی برنامه‌های درسی ویژگی عناصر برنامه‌های درسی مشخص می‌شود (فتحی و اجارگاه، ۱۴۰۲) و در فرآیند تدوین بر مبنای برنامه‌های درسی طراحی شده، محتوا، فعالیت یاددهی-یادگیری، امکانات و... مشخص شده و عملیاتی می‌شود. تدوین برنامه درسی واسط بین طرح برنامه‌های درسی و اجرای آن است. فرآیند ارزشیابی باید به‌گونه‌ای انجام شود که اجرای برنامه درسی به نحو مطلوب صورت پذیرد (توجیو، ۲۰۲۲). ارزشیابی طرح برنامه‌های درسی در آموزش عالی کارکردهای مختلفی چون تشخیص مشکلات در ساخت برنامه درسی، راهنمایی برای ساخت

¹ Guzman

² Qiang

³ Xu & Mei

⁴ Tuju

برنامه‌های درسی جدید و ارتقای کیفیت اجرای برنامه‌های درسی در دانشگاه‌ها دارد (فیو، ۲۰۱۶). ارزیابی برنامه درسی یکی از گام‌های مهم برای اطمینان از همسویی برنامه با مأموریت دانشگاه و همچنین استانداردهای آموزشی است؛ به‌طور کلی، ارزشیابی برنامه‌های درسی در حال حاضر به‌شدت بر رویکرد موضوع محوری و بر مبنای ابزاری چون مصاحبه و پرسشنامه متکی است (پریمباد^۵ و همکاران، ۲۰۱۷) از این‌رو باید ارزشیابی برنامه‌های درسی را به‌صورت جامع در نظر گرفته شود.

بیشتر مطالعات انجام‌گرفته ارزشیابی برنامه درسی را محدود به حیطه ارزشیابی برنامه‌های درسی کسب‌شده و یادگیری‌های دانشجویان در کلاس درس در نظر گرفته‌اند. از سویی بسیاری از پژوهش‌ها در داخل نیز این مهم را مورد تأکید قرار داده‌اند که فرآیند ارزشیابی از برنامه‌های درسی در کشور ناقص اجرا شده و تنها به بررسی معلومات فراگیران محدود شده است (رجبی و همکاران، ۱۴۰۳ و صفایی موحد و حاجی‌زاده، ۱۳۹۹). مطالعات انجام‌گرفته در زمینه ارزشیابی برنامه‌های درسی آموزش عالی را می‌توان به سه دسته تقسیم نمود:

گروهی از مطالعات به بررسی ارزشیابی برنامه‌های درسی رشته تحصیلی خاص براساس مدل‌های ارزشیابی پرداخته‌اند در این زمینه به‌عنوان نمونه اخلاقی (۱۳۹۰) در پژوهش خود به ارزشیابی کیفیت برنامه‌های آموزشی در آموزش عالی با استفاده از الگوی سیپ^۶ پرداختند. نتایج نشان داد که بیشترین سطح مطلوبیت کل، مربوط به اعضای هیئت‌علمی در حوزه درون داد (قسمت منابع انسانی) و کمترین مطلوبیت کل مربوط به عامل بودجه، در حوزه درون داد (قسمت منابع مالی) بود.

دسته دوم پژوهش‌ها به ارزشیابی برخی از عناصر برنامه‌های درسی طراحی‌شده در رویکرد آموزشی خاصی در آموزش عالی پرداخته‌اند به‌عنوان نمونه جاودانی و اناری‌نژاد (۱۳۹۷) در پژوهش خود با عنوان ارزشیابی کیفیت عناصر برنامه درسی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران پرداختند. دسته سوم که بیشترین مقالات نیز در این دسته قرار دارد به ارزشیابی از برنامه‌های درسی کسب‌شده یا به عبارتی یادگیری دانشجویان پرداخته است در این دسته به‌عنوان نمونه سراجی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود با عنوان شناسایی چالش‌های ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان در نظام آموزش عالی ایران پرداختند.

پژوهش‌های بین‌المللی نیز توجه به ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین‌شده در آموزش عالی را مورد تأکید قرار داده‌اند (توجیو و همکاران، ۲۰۲۲ و حمدی^۷، ۲۰۲۰). الگوهای مختلفی برای ارزشیابی موضوعی برنامه‌های درسی ارائه‌شده است از جمله این الگوها سیپ^۸، ارزشیابی مبتنی بر زمینه^۹، ارزشیابی درون‌داد^{۱۰} و ارزشیابی برونداد^{۱۱}، ارزشیابی مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرا می‌توان نام برد (بامری و همکاران، ۱۴۰۲). در رویکردهای نوین ارزشیابی برنامه‌های درسی زمینه‌ها و فیلترهایی در انواع برنامه‌های درسی (برنامه‌درسی قصد شده، کسب شده و اجرا شده) مورد توجه قرار می‌گیرد.

توجه به ارزشیابی جامع برنامه‌های طراحی و تدوین‌شده آموزش عالی زمینه تحول در فرآیندهای طراحی و اجرای برنامه‌های درسی را فراهم می‌آورد. در چند سال اخیر، هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان یک فناوری تحولی، پتانسیل چشمگیری برای بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری، تحلیل داده‌های پیچیده، پیش‌بینی روندهای آینده و ارائه پیشنهادهاى هوشمند در حوزه‌های مختلف آموزشی نشان داده است (نوٹ ورس^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۳). الگوریتم‌های یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، سیستم‌های توصیه‌گر و تحلیل کلان‌داده‌ها اکنون قادرند حجم انبوهی از داده‌های آموزشی و ارزیابی را با دقت، سرعت و انعطاف‌پذیری بالا پردازش کنند (رامیرز^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۴). در حوزه برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی، کاربردهای بالقوه هوش مصنوعی شامل شناسایی شکاف‌های مهارتی در برنامه‌های درسی، مقایسه تطبیقی با استانداردهای جهانی (مانند چارچوب صلاحیت‌های اروپایی^{۱۴} یا طبقه‌بندی

⁵ Priyambada

⁶ CIPP

⁷ Hamdi

⁸ Cipp

⁹ Context Evaluation

¹⁰ Input Evaluation

¹¹ Process Evaluation

¹² Southworth

¹³ Ramirez

¹⁴ EQF

بین‌المللی آموزش یونسکو^{۱۵}، تحلیل الگوهای موفقیت و شکست دانشجویان، و پیشنهاد اصلاحات مبتنی بر شواهد است (ثوث ورس و همکاران، ۲۰۲۳؛ کوانگ و همکاران، ۲۰۲۵ و رامبرز و همکاران، ۲۰۲۴). امروزه ابزارهای هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در آموزش عالی با پتانسیل قوی برای تغییر آموزش، یادگیری و ارزیابی برنامه‌های آموزش عالی مورد استفاده قرار می‌گیرند (لیانگ^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۵). در ادامه به نمونه‌ای پژوهش‌های انجام شده در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در برنامه‌های آموزشی دانشگاهی اشاره می‌شود:

لیانگ و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی به عنوان بررسی سیستماتیک تأثیر اولیه هوش مصنوعی بر برنامه درسی، آموزش و ارزیابی آموزش عالی به این نتیجه رسیدند که تجزیه و تحلیل موضوعی مطالعات منجر به چهار موضوع در مورد تأثیر هوش مصنوعی بر برنامه‌های درسی شد در این زمینه مؤلفه‌هایی چون؛ تولید مطالب جدید، کاهش حجم کار کارکنان، اتوماسیون/بهینه‌سازی ارزیابی و شناسایی چالش‌های پیش‌رو شد.

اسمیت^{۱۷} و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی به بررسی ادغام هوش مصنوعی در برنامه‌های آموزش عالی در کشور کویت پرداختند. نتایج نشان داد که اساتید از ابزارهای هوش مصنوعی برای تدریس و ارزیابی برنامه‌های درسی استفاده می‌کنند، اما با چالش‌هایی در دقت و ادغام ابزار مواجه هستند. دانشجویان از هوش مصنوعی برای وظایف دانشگاهی استفاده می‌کنند اما با قابلیت اطمینان و مسائل اخلاقی دست و پنجه نرم می‌کنند.

عباسی و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان نقش هوش مصنوعی بر توسعه برنامه درسی در مؤسسات آموزش عالی جهان به این نتیجه رسیدند که استفاده مکرر از هوش مصنوعی، میزان دانش اعضای هیئت علمی، حمایت مؤسسه از اعضای هیئت علمی و انتظارات آینده از هوش مصنوعی، توسعه برنامه درسی را ارتقا می‌دهد. علاوه بر این، اثربخشی ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در شخصی‌سازی تجربیات یادگیری، افزایش مشارکت دانشجویان، شناسایی و رسیدگی به نیازهای فردی، ارائه بازخورد در زمان واقعی، بهبود کیفیت مواد آموزشی و یادگیری و ارتقای مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسئله، محرک توسعه برنامه درسی است.

هوش مصنوعی سریع‌ترین فناوری در حال رشد در جهان است و از ظرفیت عظیمی برای بازنویسی قوانین کل صنایع، ایجاد رشد اقتصادی قابل توجه و متحول کردن تمام زمینه‌های زندگی برخوردار است. این فناوری از خانه‌های هوشمند گرفته تا چت بات‌ها و دستگاه‌های پزشکی، توانسته به همه جنبه‌های زندگی ورود پیدا کند و طیف وسیعی از موضوعات را در برمی‌گیرد و اغلب با داده‌های بزرگ و تجزیه و تحلیل این داده‌ها مرتبط است (پروانه و میرباقری، ۱۴۰۲). این فناوری به واسطه توانمندی‌هایی چون تحلیل کلان داده‌ها، کشف الگوها و پیش‌بینی روندها، پژوهشگران آموزشی را قادر ساخته‌اند تا با دقت و سرعت بیشتری به نتایج دست یابند (جوبین و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۹). متخصصان پیش‌بینی می‌کنند که هوش مصنوعی موتور محرک اصلی انقلاب صنعتی چهارم خواهد بود (قوثرشی^{۱۹}، ۲۰۲۳). با توجه به اینکه داده‌های حاصل از ارزشیابی برنامه‌های درسی، دارای گستردگی فراوان هستند و انواع مختلفی از بسترها را شامل می‌شوند می‌توان هوش مصنوعی را به عنوان بستری برای تحلیل داده‌های ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی مورد توجه قرار داد. پژوهش‌های مختلف نیز سعی داشته‌اند به این عرصه علمی وارد شده و از هوش مصنوعی برای مصارف برنامه‌ریزی آموزشی استفاده نمایند (ثوث ورس و همکاران، ۲۰۲۳؛ کوانگ و همکاران، ۲۰۲۵ و رامبرز و همکاران، ۲۰۲۴).

با توجه به مبانی و پیشینه ارائه شده هوش مصنوعی به عنوان ابزاری نوین در برنامه‌های درسی دانشگاهی مورد توجه طراحان و برنامه‌ریزان دانشگاه‌های مختلف در سطوح بین‌المللی است. با توجه به جست‌وجوی محققین در داخل و خارج از کشور پژوهشی به بررسی مستقیم بهره‌گیری از هوش مصنوعی در فرآیند ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده در آموزش عالی نپرداخته‌اند از این‌رو در این پژوهش بر آن شدیم تا به بررسی تجربیات و دیدگاه اساتید در زمینه به‌کارگیری هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های

¹⁵ ISCED

¹⁶ Liang

¹⁷ Schmidt

¹⁸ Jobin et al

¹⁹ Qureshi

درسی طراحی و تدوین شده آموزش عالی بپردازیم. توجه به دیدگاه اساتید دانشگاهی ایران، این امکان را فراهم می‌سازد که الگویی بومی، مبتنی بر واقعیت‌های محیطی و نیازهای واقعی آموزش عالی کشور، برای ادغام هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی ساخته شود؛ الگویی که بتواند مبنای تصمیم‌گیری نوآورانه و توسعه پایدار آموزشی قرار گیرد. از این رو سؤال اصلی پژوهش این است که الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی ایران دارای چه ویژگی است؟

روش پژوهش

پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از روش نظریه پردازی داده بنیاد انجام گرفت. در این پژوهش از رویکرد سیستماتیک اشتروس و کوربین (۲۰۰۸) برای نظریه داده بنیاد استفاده شده است. جامعه آماری شامل کلیه اساتید و متخصصان موضوعی (اساتید گرایش‌های برنامه‌ریزی درسی، تکنولوژی آموزشی و مهندسی کامپیوتر که در زمینه برنامه‌درسی و هوش مصنوعی تجربه پژوهش علمی داشتند) بود، که با شیوه نمونه‌گیری هدفمند و از نوع ملاک محور، ۱۹ نفر از اساتید دانشگاه‌های تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه آزاد اسلامی. برای مشارکت در پژوهش انتخاب شدند. روش جمع‌آوری اطلاعات، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود. جهت محرمانه ماندن هر کدام از شرکت‌کنندگان در مراحل پژوهش و رعایت اخلاق پژوهشی به هر کدام از آن‌ها یک کد اختصاص داده شده و از ارائه نام دانشگاه پرهیز به عمل آمد. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود. فرآیند تحلیل داده‌های حاصل از متن مصاحبه‌ها نیز با توجه به اهمیت آن در رویکرد نظریه داده‌بنیاد، همزمان با جمع‌آوری داده‌ها طی سه مرحله: الف) کدگذاری باز؛ ب) کدگذاری محوری و ج) کدگذاری انتخابی انجام شد. برای تأمین روایی و پایایی از روش گوبا و لینکلن (۱۹۸۰) استفاده شد. آن‌ها چهار معیار «قابلیت اعتبار^{۲۰}، قابلیت انتقال^{۲۱}، قابلیت تأیید^{۲۲}» را به منظور ارزیابی دقت علمی پژوهش برشمردند (دانایی‌فرد و همکاران، ۱۳۹۶). در زمینه‌ی قابلیت اعتبار، از روش کنترل اعضاء شرکت‌کننده استفاده شد. در زمینه‌ی قابلیت انتقال، یافته‌ها در اختیار متخصصین قرار داده شد. در زمینه‌ی قابلیت اتکا (قابلیت اطمینان)، از روش توافق بین کدگذاران استفاده شد و در زمینه‌ی قابلیت تأیید مرور و بازخورد هم‌تایان بکار برده شد.

یافته‌ها

با توجه به روش‌شناسی پژوهش و روش تحلیل اشتروس و کوربین (اشتروس و کوربین، ۲۰۰۸) تحلیل یافته‌ها در ادامه ارائه می‌شود.

شرایط محوری

مقوله محوری مضمون اصلی پژوهش است که اگرچه از درون پژوهش بیرون می‌آید اما یک مفهوم انتزاعی است (اشتروس و کوربین، ۲۰۰۸). در پژوهش حاضر مرکز ثقل الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی؛ تحلیل داده محور مبتنی بر هوش مصنوعی در طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی (شبکه‌سازی داده محور، کاربرد الگوریتم‌های فرآیند محور و یکپارچه‌سازی داده) است. نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است.

²⁰ Credibility

²¹ Transferability

²² Dependability

²³ Conformability

جدول ۱: شرایط محوری الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی

کد منتخب	کد محوری	نمونه بیانات مشارکت‌کنندگان (کدباز)
تحلیل داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی در طراحی و تدوین برنامه‌های درسی	شبکه‌سازی داده‌محور استاندارد	باید سامانه‌های مدیریت یادگیری، ارزشیابی و پایش علمی دانشگاه‌ها به‌صورت یکپارچه و سیستم مادر تعریف بشن تا خودشون به عنوان مخزن داده تکمیلی استفاده بشن (مشارکت‌کننده، ۹).
		شبکه‌سازی بین دانشگاه‌های مختلف کشور برای پایش برنامه‌های درسی و آموزشی منجر به بهبود رویه‌های موجود در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی شده می‌شود (مشارکت‌کننده ۲ و ۱۱).
		باید بسترهای ایمن برای تبادل اطلاعات در زمینه برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده بین استادان و طراحان آموزشی وجود داشته باشه (مشارکت‌کننده، ۵).
		باید رویکرد یکسانی در دانشگاه‌های مختلف برای ساختار داده‌های ارزیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده وجود داشته باشه تا در ارزشیابی و پایش مرکزی توسط هوش مصنوعی و انسان مشکل ایجاد نشه (مشارکت‌کننده، ۱۵).
	کاربرد الگوریتم‌های فرآیند محور	باید هوش مصنوعی رویه‌هایی رو به کارگیری کند که استاد بتواند مسیر یادگیری دانشجو و متناسب‌سازی برنامه‌های درسی با توجه به سطح دانشجو رو تعیین کنه (مشارکت‌کننده، ۳).
		باید سرورهای هوش مصنوعی این قابلیت رو داشته باشه که کل فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌ریزی درسی از نیازسنجی تا طراحی فعالیت یادگیری و بازنگری رو در یک سطح منسجم با توجه به داده‌ای که ما بهش می‌دهیم انجام دهد (مشارکت‌کننده، ۱۹).
		ایجاد رابط‌های کاربر و الگوریتم‌هایی در سرورهای پایش هوش مصنوعی با امکان رصد کل فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی (مشارکت‌کننده، ۱۷).
		باید الگوریتم‌های تحلیلی هوش مصنوعی کل فرآیند طراحی برنامه‌های درسی رو مورد پایش لحظه‌ای قرار بدهد با توجه به ورودی اطلاعات استادان در هنگام آموزش کلاسی و دیدگاه سایر ذی‌نفعان برنامه‌های درسی (مشارکت‌کننده، ۶).
	یکپارچه‌سازی داده	باید زمینه‌ای فراهم بشه که اطلاعات مختلف در زمینه ارزیابی برنامه‌های درسی در مراحل طراحی، تدوین و اجرای آن در کلاس درس به صورت یکپارچه مورد تحلیل قرار بگیرد (مشارکت‌کننده، ۷، ۱۸).
		اگر داده‌های ارزشیابی برنامه‌های درسی در فرآیند طراحی و تدوین به صورت شفاف و یکپارچه ارائه شود زمینه ارزشیابی مناسب برنامه‌های درسی فراهم می‌شه (مشارکت‌کننده، ۱۲).
		در ارزشیابی برنامه‌های درسی مبتنی بر هوش مصنوعی باید توجه داشت که الگوریتم‌ها برای داده‌های خام و نیمه ساختاریافته کارایی لازم رو ندارند (مشارکت‌کننده، ۱۵).
		وقتی داده‌های مراحل مختلف برنامه‌ریزی درسی در یک پلتفرم باشند می‌توان مسیر واقعی تدوین برنامه‌های درسی رو دید (مشارکت‌کننده، ۱۴، ۱).

شبکه‌سازی داده‌محور استاندارد: تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان‌دهنده این مهم بود که جهت استفاده بهتر از هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین‌شده، ایجاد شبکه‌سازی مبتنی بر داده استاندارد در بین دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی؛ منجر به تسهیل کاربرد هوش مصنوعی شده و از سویی ارتباط بین جریان‌های داده (استاد، طراحان برنامه‌های درسی) و فرآیندهای تحلیل آن را منجر می‌شود. در ادامه در این زمینه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"باید زمینه‌ای ایجاد بشه که گروه‌های مختلف آموزشی در دانشگاه‌های مختلف با هم در ارتباط باشند، شبکه‌سازی بین دانشگاه‌های مختلف کشور برای پایش برنامه‌های درسی و آموزشی منجر به بهبود رویه‌های موجود در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی شده می‌شود. وقتی دانشگاه‌ها و اساتید که مجریان اصلی برنامه‌های درسی هستند با طراحان برنامه‌های درسی دانشگاهی بتوانند نظرات خودشون رو در بستر ایمن به تبادل بگذارند، زمینه تحول در طراحی و تدوین برنامه‌های درسی و از سوی دیگر اجرای مناسب آن در کلاس درس فراهم می‌شه" (مشارکت-کننده ۲).

کاربرد الگوریتم‌های فرآیند محور: تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان‌دهنده این مهم بود که یکی از محورهای بهره‌گیری از هوش مصنوعی در فرآیند ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی در آموزش عالی کاربرد الگوریتم-های فرآیند محور هوش مصنوعی در این زمینه است. در این زمینه آنچه مورد تأکید بود این بود که، باید از سرورها و الگوریتم‌های پایش استفاده کرد که کل فرآیند طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی برنامه‌های درسی در آموزش عالی را موردبررسی قرار دهد. در ادامه در این زمینه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"باید سرورهای هوش مصنوعی این قابلیت رو داشته باشه که کل فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌ریزی درسی از نیازسنجی، طراحی فعالیت یادگیری تا بازنگری و بهبود مستمر برنامه‌های درسی رو در یک سطح منسجم با توجه به داده‌ای که ما بهش می‌دهیم انجام دهد. این فرآیند محوری باعث می‌شه کلیت فرآیند ارزشیابی در نظر گرفته بشه و چالش‌ها برنامه به صورت اصولی حل بشه" (مشارکت‌کننده، ۱۹).

یکپارچه‌سازی داده: تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان‌دهنده این مهم بود که یکی دیگر از محورهای کاربرد هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی در آموزش عالی یکپارچه‌سازی داده‌ها در این فرآیند است. می‌توان این‌گونه استنباط نمود که منظور مشارکت‌کنندگان ایجاد یک مکانیزم جامع است که داده‌های متنوع و پراکنده مرتبط با چرخه برنامه‌ریزی درسی را گردآوری، استانداردسازی و همگام‌سازی می‌کند تا امکان تحلیل هوشمند و تصمیم‌سازی دقیق فراهم شود.

شرایط علی

شرایط علی آن دسته از رویدادها و وقایع هستند که ضرورت پدیده محوری را ایجاد می‌کنند و بر آن اثرگذارند (اشتراوس و کوربین، ۲۰۰۸). به عبارتی می‌توان گفت شرایط علی، حوادث و اتفاقاتی است که به وقوع یا ضرورت پدیده محوری می‌انجامند. نتایج این بخش در جدول شماره ۲ گزارش شده است.

جدول ۲: شرایط علی الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی

کد منتخب	کد محوری	نمونه بیانات مشارکت‌کنندگان (کدباز)
شرایط علی	ضعف استانداردهای ارزشیابی موجود	الان استاندارد مدونی برای ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده در آموزش عالی وجود ندارد و بیشتر از سنج‌های کمی در این زمینه استفاده می‌شود(مشارکت‌کننده، ۴).
		باید شاخص‌های کیفی مناسب و معیارپذیر برای ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی وجود داشته باشه که متناسب با الگوریتم هوش مصنوعی نشود الان متاسفانه ارزشیابی‌ها سلیقه‌ای است(مشارکت-کننده، ۱۱، ۱۹).
		نبود معیار ملی و واحد، برای ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی (مشارکت‌کننده، ۲، ۷).
	نبود معیارهای سنجش استاندارد منجر می‌شود الگوریتم‌های تحلیل داده هوش مصنوعی نتوانند ارزیابی قابل اتکا ارائه دهند چون معیارهای موجود مقیاس‌پذیر نیستند(مشارکت‌کننده، ۱۳، ۱۵).	
	ارزشیابی سنتی از فرآیندهای	به نظرم یکی از ضروریات کاربرد هوش مصنوعی اینه که در حال حاضر ارزشیابی برنامه‌های درسی بیشتر کمیته‌ای و مبتنی بر نظرات فردی افراد خاص شده است که شاید از منظر دیسپلین علمی هم جایگاه مناسبی نداشته باشند(مشارکت‌کننده، ۱۷).

کد منتخب	کد محوری	نمونه بیانات مشارکت‌کنندگان (کدباز)
	طراحی و تدوین برنامه‌های درسی	الان داده‌ها با این وضعیت به صورت ایستا و غیرپویا ثبت می‌شود و پراکنده هستند (مشارکت‌کننده، ۳۰۸). فرآیند ارزشیابی موجود زمان‌بر هست و به صورت و به صورت چرخه منسجم انجام نمی‌شود که باید در این زمینه از ابزارهای نوین هوش مصنوعی استفاده شود (مشارکت‌کننده، ۲)
	پیچیدگی و حجم داده‌های ارزشیابی برنامه‌های درسی	حجم بالای داده‌های حاصل از ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی و پیچیدگی فرآیند تحلیل آن ضرورت استفاده از هوش مصنوعی را ایجاب می‌کند (مشارکت‌کننده، ۵، ۱۶). در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی با حجم وسیعی از داده‌ها، در قالب‌های گوناگون روبه‌رو هستیم مثلاً از لاگ‌های LMS گرفته تا دیدگاه شخصی اساتید، این موارد را نمی‌شود با روندهای سنتی تحلیل کرد (مشارکت‌کننده، ۱۳، ۱۵) در شرایط فعلی برنامه‌های درسی آموزش عالی نیازمند موتورهای تحلیلی خودکار هست تا بتونه این حجم از داده‌ها را با توجه به گستردگی برنامه‌های درسی تحلیل کنه (مشارکت‌کنندگان، ۲).
	لزوم بین‌المللی‌سازی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی	باید برنامه‌های درسی دانشگاهی ما منطبق با چارچوب‌های اعتباربخشی معتبر بین‌المللی مانند معیارهای یونسکو، رده‌بندی استاندارد بین‌المللی تحصیلات و... باشه در این زمینه باید ارزشیابی برنامه‌های درسی اصولی انجام بشه (مشارکت‌کننده، ۱، ۱۸) برای تسهیل تبادل علمی و دانشجویی باید معیارها و ابزارهای ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی ما نیز متناسب و مورد تأیید بین‌المللی باشه در این زمینه هوش مصنوعی ابزار قابل‌استفاده (مشارکت‌کننده، ۱۶، ۷) برای بین‌المللی‌سازی برنامه‌های درسی باید روند ارزشیابی برنامه‌های درسی نیز بین‌المللی و مورد تأیید جهانی باشه (مشارکت‌کننده، ۱۰).

ضعف استانداردهای ارزشیابی: تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان‌دهنده این مهم بود که یکی از عواملی که ضرورت توجه به کارگیری هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده را ایجاب می‌کند، ضعف در استانداردهای ارزشیابی موجود و ضرورت توجه به رویه‌های نوین است. در این زمینه طبق دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش مؤلفه‌هایی چون نبود استانداردهای مدون در ارزشیابی برنامه‌های درسی، نبود معیار ملی و واحد برای ارزشیابی و نبود معیارهای سنجش استاندارد و مقیاس‌پذیر مورد توجه بود. در این زمینه به‌عنوان نمونه مشارکت‌کننده (۲) بیان داشت:

"متأسفانه برای ارزشیابی برنامه‌های درسی معیارهای ملی و واحدی وجود ندارد و در این زمینه به صورت سلیقه‌ای و با استفاده از معیارهای ذهنی مورد سنجش قرار می‌دهند که برای ارزشیابی برنامه‌های درسی در این سطح مناسب نیست"

ارزشیابی سنتی از فرآیندهای طراحی و تدوین برنامه‌های درسی: بررسی دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان‌دهنده این مهم بود که از محورهایی که لزوم توجه به استفاده از هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های درسی را ایجاب می‌کند وضعیت موجود ارزشیابی سنتی از فرآیندهای طراحی و تدوین برنامه‌های درسی است. در این زمینه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"به نظرم یکی از ضروریات کاربرد هوش مصنوعی اینه که در حال حاضر ارزشیابی برنامه‌های درسی بیشتر کمیته‌ای و مبتنی بر نظرات فردی افراد خاص شده است که شاید از منظر دیسیپلین علمی هم جایگاه مناسبی نداشته باشند؛ آلان متأسفانه به فرآیند ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده هیچ توجه‌ای نمی‌شود." (مشارکت‌کننده، ۱۷).

پیچیدگی و حجم داده‌های ارزشیابی برنامه‌های درسی: طبق دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش از دیگر عواملی که لزوم استفاده از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی را افزایش می‌دهد پیچیدگی و حجم داده‌های ارزشیابی برنامه‌های درسی است که لزوم استفاده از هوش مصنوعی را ایجاب می‌کند. در این زمینه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی با حجم وسیعی از داده‌ها، در قالب‌های گوناگون روبه‌رو هستیم مثلاً از لاگ‌های LMS گرفته تا دیدگاه شخصی اساتید، این موارد را نمی‌شود با روندهای سنتی تحلیل کرد، از سویی تحلیل این داده‌ها اگر با رویه‌های سنتی باشد با چالش مواجه می‌شود و نمی‌توان به آن اعتماد داشت." (مشارکت‌کننده، ۱۵)

لزوم بین‌المللی سازی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی: امروزه توجه به بین‌المللی سازی فرآیندهای برنامه‌ریزی درسی نه تنها یک مزیت رقابتی است، بلکه ضرورتی برای بقای نظام‌های آموزشی در عرصه تحول شناخته می‌شود؛ در این زمینه همسویی فرآیندهای برنامه درسی چون اهداف، روش‌ها و شاخص‌های ارزشیابی با استانداردهای جهانی مورد تأکید است. به کارگیری هوش مصنوعی در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی، می‌تواند این بین‌المللی‌سازی را تسریع کند و کارآمدتر سازد. در این زمینه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"باید برنامه‌های درسی دانشگاهی ما منطبق با چارچوب‌های اعتباربخشی معتبر بین‌المللی مانند معیارهای یونسکو، رده‌بندی استاندارد بین‌المللی تحصیلات و... باشد در این زمینه باید ارزشیابی برنامه‌های درسی اصولی انجام بشه و هوش مصنوعی می‌تونه در این زمینه خیلی کاربردی باشه" (مشارکت‌کننده، ۱۸).

راهبردها

راهبردها، استراتژی‌هایی هستند که باهدف خاصی برای اداره و کنترل پدیده مورد نظر صورت می‌پذیرد (اشتراوس و کوربین، ۱۳۹۰). در پژوهش حاضر تحلیل مصاحبه‌ها نشان دهنده چهار راهبرد پیشنهادی جهت بهبود کاربرد هوش مصنوعی در فرآیند ارزشیابی برنامه‌های درسی در مراحل طراحی و تدوین است. نتایج حاصل از تحلیل این بخش از پژوهش در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳: راهبردهای بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی

کد منتخب	کد محوری	نمونه بیانات مشارکت‌کنندگان (کدباز)
راهبردهای پیشنهادی	سیاست‌گذاری کلان	تصمیم‌گیری ملی در برنامه‌ریزی درسی که مبتنی بر شواهد حاصل از تحلیل هوش مصنوعی باشد (مشارکت‌کننده، ۱۱)
		ایجاد همسویی بین استانداردهای ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده در بین دانشگاه‌های مختلف مبتنی بر هوش مصنوعی (مشارکت‌کننده، ۴، ۱۸).
		سیاست‌گذاری کلان در زمینه ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده مبتنی بر تحلیل داده‌های کلی حاصل از خرده داده‌های وارده شده به هوش مصنوعی در مراکز دانشگاهی مختلف (مشارکت‌کننده، ۶).
	بهبود سواد سنجش و ارزشیابی طراحان و مجریان برنامه‌درسی	بهبود سواد سنجش و ارزشیابی اساتید به عنوان مجریان برنامه‌های درسی از ضروریات بهره‌گیری از هوش مصنوعی در این فرآیند است (مشارکت‌کننده، ۱۰، ۱۳).
		باید طراحان برنامه‌های درسی در سطح آموزش عالی، سواد سنجش و ارزشیابی مناسبی در زمینه برنامه‌های درسی داشته باشند (مشارکت‌کننده، ۹).
		بهبود وضعیت برگزاری دوره‌های آموزشی سواد سنجش و ارزشیابی برنامه‌های درسی برای ذی‌نفعان در وزارت عتف (مشارکت‌کننده، ۳، ۱۹).

کد منتخب	کد محوری	نمونه بیانات مشارکت‌کنندگان (کدباز)
	بهبود سطح سواد فناوری طراحان و مجریان برنامه‌دستی	بهبود توان فهم اساتید و طراحان در فهم گزارش‌های هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده در آموزش عالی (مشارکت‌کننده، ۱۵).
		باید طراحان برنامه‌های درسی در آموزش عالی با ابزارها و پلتفرم‌های جدید مرتبط با طراحی و ارزشیابی برنامه‌های درسی آشنا باشند تا بتوانند از ابزارهای نوین استفاده کنند (مشارکت‌کننده، ۱۷، ۸).
		بهبود سواد فناوری اساتید دانشگاه در زمینه هوش مصنوعی و ابزارهای آن می‌تونه زمینه تحول در برنامه‌های درسی و طراحی اون در کلاس درس را فراهم کنه و منجر به شخصی‌سازی آموزش بشه (مشارکت‌کننده، ۱۰)
	طراحی الگوریتم‌های بومی هوش مصنوعی	باید الگوریتم‌های بومی هوش مصنوعی طراحی بشه تا ضمن تناسب فرهنگی، زبانی و ساختار ارزشی در زمینه ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده، ویژگی‌های محیطی و اجتماعی را در نظر بگیرد (مشارکت‌کننده، ۱۲)
وقتی ما الگوریتم بومی هوش مصنوعی داشته باشیم دیگه معضل ارزشی و فرهنگی هم در این زمینه نداریم و برنامه‌های درسی منطبق با شاخص‌های کیفی مورد تأیید نهادهای آموزشی کشور ارزیابی می‌شوند (مشارکت‌کننده، ۸).		
با طراحی پلتفرم‌های هوش مصنوعی و کاربرد اون در فرآیندهای طراحی، تدوین و ارزشیابی برنامه‌های درسی دیگه ریسک‌های امنیتی هم کاهش پیدا می‌کنه و داده‌های حساس از سرورهای داخلی خارج نمی‌شه (مشارکت‌کننده، ۵).		
باید الگوریتم‌های ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده در داخل ایجاد بشه که بتوانند ویژگی‌های خاص جمعیت‌شناسی دانشجویان و ظرفیت مراکز آموزشی ما لحاظ کنند (مشارکت‌کننده، ۳).		

تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در زمینه راهبردهای بهبود بکارگیری هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی نشان دهنده چهار محور سیاست‌گذاری کلان در زمینه بکارگیری هوش مصنوعی در فرآیندهای برنامه‌ریزی درسی و ارزشیابی آن، بهبود سواد سنجش و ارزشیابی طراحان و مجریان برنامه‌دستی، بهبود سطح سواد فناوری طراحان و مجریان برنامه‌دستی و طراحی الگوریتم‌های بومی هوش مصنوعی مورد تأکید بود. در ادامه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان اشاره می‌شود:

"الان یکی از مشکل‌هایی که هست اینه که هر دانشگاهی دفاتر برنامه‌ریزی آموزشی، برای خودشون معیار در نظر می‌گیرند و برنامه‌های طراحی شده رو مورد قضاوت قرار می‌دهند، باید رویه‌های ثابتی برای ارزشیابی برنامه‌های طراحی و تدوین شده مبتنی بر هوش مصنوعی در دانشگاه‌های مختلف در نظر گرفته بشه تا این فرآیند با داده‌های قابل اتکا و اطمینان صورت بگیره" (مشارکت‌کننده، ۱۸).

"الان اساتید ما در گروه‌های مختلف، حتی گرایش‌های علوم تربیتی در زمینه سواد سنجش و ارزشیابی برنامه‌های درسی اطلاع خاصی ندارن، اصلا به قضاوت در زمینه برنامه‌های درسی نمی‌پردازند و فقط مجری صرف شدن، بهتره برای گروه‌های مختلف آموزشی دوره‌ایی برگزار بشه و در زمینه برنامه‌های درسی طراحی شده و ارزشیابی آن‌ها اطلاعاتی به اونا بدهیم" (مشارکت‌کننده، ۱).

"الان متأسفانه بیشتر اساتید دانشگاه از ابزارهای هوش مصنوعی اطلاع ندارند یا اون رو خلاصه می‌کنند به عنوان یک موتور جست‌وجو و در همین حد از اون استفاده می‌کنند، بهبود سواد فناوری اساتید دانشگاه در زمینه هوش مصنوعی و ابزارهای آن می‌تونه زمینه تحول در برنامه‌های درسی و طراحی اون در کلاس درس را فراهم کنه و منجر به شخصی‌سازی آموزش بشه" (مشارکت‌کننده، ۱۰).

"یکی از چالش‌هایی که داریم اینه که ما الگوریتم بومی برای هوش مصنوعی نداریم و بیشتر یا بهتر بگم سرورها از خارج تغذیه می‌شوند، باید الگوریتم‌های بومی هوش مصنوعی طراحی بشه تا ضمن تناسب فرهنگی، زبانی و ساختار ارزشی در زمینه ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده، ویژگی‌های محیطی و اجتماعی را در نظر بگیرد" (مشارکت‌کننده، ۱۲).

عوامل زمینه‌ای

عوامل زمینه‌ای نشان دهنده یکسری خصوصیات ویژه است که به پدیده‌های دلالت می‌کند و محل حوادث یا وقایع مرتبط با پدیده‌های در طول یک بعد است که پدیده در آن نهفته است (اشتروس و کوربین، ۲۰۰۸). نتایج حاصل از تحلیل این بخش از پژوهش در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴: عوامل زمینه‌ای بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی

کد منتخب	کد محوری	نمونه بیانات مشارکت‌کنندگان (کدباز)
زمینه‌های سازمانی	پذیرش فرهنگی	به نظرم باید زمینه‌ای ایجاد بشه که در سطوح کلان، میانی و خرد هوش مصنوعی رو به عنوان یک ابزار کمکی خوب برای فرآیندهای طراحی، تدوین و ارزشیابی برنامه‌های درسی دانشگاه بپذیریم تا بتوانیم در این زمینه موفق عمل کنیم (مشارکت‌کننده، ۱۴).
		متأسفانه در کشور ما قبل از اینکه بخواهیم از بسترهای مفید ابزار استفاده کنیم سریع در برابر اون جبهه منفی می‌گیریم، باید هوش مصنوعی رو بیشتر به اساتید، دانشجویان، مردم و طراحان آموزشی بشناسانیم و از سوء برداشت‌های موجود کم کنیم (مشارکت‌کننده، ۸، ۱۵).
		باید هوش مصنوعی به عنوان وسیله‌ای جهت ارزشیابی برنامه‌های درسی در فرآیند طراحی و تدوین مورد پذیرش قرار بگیره (مشارکت‌کننده، ۱۷).
	زمینه‌های زیرساختی	باید امکان دسترسی پذیری برای هوش مصنوعی و ابزارهای آن در اختیار واحدهای مختلف دانشگاهی و اساتید به صورت رایگان و مناسب قرار بگیره (مشارکت‌کننده، ۹).
		باید سامانه‌های تعاملی مناسب و پلت‌فرم‌های مبتنی بر واقعیت مجازی برای ارزشیابی برنامه‌های درسی در مراحل طراحی و تدوین برنامه‌های درسی در نظر گرفته بشه (مشارکت‌کننده، ۴، ۱۹).
		باید پایگاه‌های داده یکپارچه و استاندارد برای ذخیره و بازیابی اطلاعات فراهم بشه تا بتوان از ظرفیت هوش مصنوعی درست استفاده کرد (مشارکت‌کننده، ۱۵).
	زمینه‌های انسانی	سطح دانش تخصصی طراحان و مجریان برنامه‌های درسی در زمینه هوش مصنوعی و کاربردهای آن در ارزشیابی برنامه‌های درسی نقش تعیین‌کننده‌ای در کاربرد این ابزار داره (مشارکت‌کننده، ۴).
		نگرش‌های طراحان برنامه‌های درسی و مجریان آن در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در ارزیابی برنامه‌های تدوین شده زمینه استفاده از این ابزار رو فراهم می‌کنه (مشارکت‌کننده، ۷، ۱۲).
		میل و علاقه اساتید به یادگیری و استفاده از هوش مصنوعی منجر به ارتقاء کیفیت کاربرد این ابزار می‌شود (مشارکت‌کننده، ۱).
		توانمندی طراحان و مجریان برنامه‌های درسی در تعامل با متخصصان حوزه‌های فناوری منجر به کاربرد هوش مصنوعی در فرآیندهای برنامه‌ریزی درسی دانشگاهی می‌شود (مشارکت‌کننده، ۱).

پذیرش فرهنگی: تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان دهنده این مهم بود که زمینه‌سازی فرهنگی و پذیرش هوش مصنوعی به عنوان یکی از ابزارهای مناسب برای ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده آموزش عالی نقش مهمی در فرآیند بهره‌گیری از این ابزار را دارد. مشارکت‌کنندگان در این زمینه مؤلفه‌هایی چون پذیرش هوش مصنوعی به عنوان ابزاری مناسب برای طراحی، تدوین و ارزشیابی برنامه‌های درسی آموزش عالی، عدم جبهه‌گیری منفی نسبت به فناوری‌های نوین و فرهنگ‌سازی لازم در زمینه ابزارهای نوین مورد تأکید بود. در ادامه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"در کشور ما متأسفانه نگاه خوبی به فناوری در سطوح مختلف کلان تا مردم عادی ندارند، اینم خودش از تبلیغات نهادهای مختلف ایجاد می‌شه، زمانی که بیشتر کشورهای شبکه‌های اجتماعی رو بستری برای تحول در آموزش در نظر می‌گرفتن، کشور ما در حال فیلتر کردن بود، خوبیش اینه که کرونا آمد و فهمیدند که این ابزار استفاده‌های مفید زیادی داره که می‌تواند مکمل آموزش باشه، در زمینه هوش مصنوعی هم الان دقیقاً همین مشکل هست، ما نمی‌خواهیم قبول کنیم که این فناوری‌ها بیشتر از اینکه مضر باشند، مفید هستند. باید هوش مصنوعی رو بیشتر به اساتید، دانشجویان، مردم و طراحان آموزشی بشناسانیم و از سوء برداشت‌های موجود کم کنیم." (مشارکت‌کننده، ۸).

زمینه‌های زیرساختی: از دیگر محورهای زمینه‌ای که مورد توجه مشارکت‌کنندگان در پژوهش بود ایجاد زیرساخت‌های لازم برای دسترسی واحدهای دانشگاهی و اساتید به ابزارهای هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها و دفاتر ارزیابی برنامه درسی واحدهای دانشگاهی بود. در این زمینه محورهایی چون دسترسی‌پذیری واحدهای مختلف دانشگاهی به ابزارهای هوش مصنوعی، در نظر گرفتن سامانه‌های تعاملی مناسب و پلت‌فرم‌های مبتنی بر واقعیت مجازی برای ارزشیابی برنامه‌های درسی و پایگاه‌های داده یکپارچه و استاندارد برای ذخیره و بازیابی اطلاعات ایجاد شود. در این زمینه به نمونه‌ای از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"باید پایگاه‌های داده یکپارچه و استاندارد برای ذخیره و بازیابی اطلاعات فراهم بشه تا بتوان از ظرفیت هوش مصنوعی درست استفاده کرد نبود پایگاه داده منسجم جهت جمع‌آوری داده منجر به پراکندگی در منابع جمع‌آوری داده و تحلیل نامناسب آن می‌شود" (مشارکت‌کننده، ۱۵).

زمینه‌های انسانی: تحلیل دیدگاه‌ها و بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان دهنده این مهم بود که زمینه‌های انسانی در بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی، به مجموعه ظرفیت‌ها، نگرش‌ها، مهارت‌ها و تعاملات افرادی اشاره دارد که در این فرایند نقش‌آفرین‌اند؛ از اعضای هیئت علمی و کارشناسان برنامه‌ریزی گرفته تا مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی. میزان سواد داده، سطح دانش تخصصی مجریان و طراحان برنامه‌های درسی، نگرش مجریان و طراحان برنامه‌دستی در زمینه هوش مصنوعی و قابلیت‌های آن، مقاومت نسبت به نوآوری و روحیه همکاری، همگی به‌عنوان بستر زمینه‌ای بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای استفاده در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی مورد شناسایی قرار گرفتند. در ادامه به نمونه‌هایی از بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره می‌شود:

"به نظرم میل و علاقه اساتید به یادگیری و استفاده از هوش مصنوعی منجر به ارتقاء کیفیت کاربرد این ابزار می‌شود وقتی اساتید نسبت به ابزارهای نوین جبهه منفی می‌گیرند نمی‌شود ما این انتظار رو داشته باشیم که از این ابزار درست استفاده کنند" (مشارکت‌کننده، ۱).

عوامل مداخله‌ای

شرایط مداخله‌ای شامل شرایط ساختاری هستند که موجب تسهیل یا محدودیت در زمینه پدیده و راهبردها می‌شوند (استراوس و کوربین، ۲۰۰۸). در جدول شماره ۵ با توجه به دیدگاه مصاحبه‌شوندگان عواملی مداخله‌ای کاربرد هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده در آموزش عالی ارائه گردید.

جدول ۵: عوامل مداخله‌گر بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی

کد منتخب	کد محوری	نمونه بیانات مشارکت‌کنندگان (کدباز)
عوامل مداخله‌گر	چالش‌های زیرساختی	یکی از چالش‌های اصلی محدودیت اینترنت در کشور هست که مناسب برای انجام فعالیت علمی و استفاده از سرورهای هوش مصنوعی نیست (مشارکت‌کننده، ۷ و ۱۹).
		فیلترینگ و محدودیت‌هایی که دولت درست کرده باید در محافل علمی رفع بشه تا استاد دستش باز باشه، با این شرایط نمی‌شه از سرورهای مختلف هوش مصنوعی مثلا Gemini استفاده کرد (مشارکت‌کننده، ۹).
		متأسفانه پایگاه داده جامع و یکپارچه در زمینه برنامه‌های درسی آموزش عالی در کشور نداریم و داده‌ها به صورت ناسازگار و به اصطلاح جزیره‌ای هستند (مشارکت‌کننده، ۱۷).
		متأسفانه سرعت اینترنت در دانشگاه‌های مناطق کمتر توسعه یافته خیلی پایین هست و به نحوی برخی واحدهای دانشگاهی، امکاناتشون از برخی مدارس غیردولتی مرکز کمتر است (مشارکت‌کننده، ۵).
	چالش‌های برنامه‌ای	الان استاندارد ملی برای طراحی برنامه‌های آموزشی سازگار با هوش مصنوعی نداریم، یه جوری اصلا طراحان برنامه‌های درسی این رو تا به حال نشنیدن (مشارکت‌کننده، ۱۲).
		الان سطح ارتباط برنامه‌های درسی دانشگاه با استارت‌آپ‌های هوش مصنوعی خیلی کم هست و باید در این زمینه بیشتر کار کرد (مشارکت‌کننده، ۱۷).
		پیوند مناسبی بین محتوای امروزی کتب دانشگاهی ما با هوش مصنوعی و الگوریتم‌های داده اون وجود نداره و ما هنوز در زمینه محتوای پویا و کاربردی چند دهه عقب هستیم (مشارکت‌کننده، ۱۵).
		الان هنوز به این فکر نشدیم که واحدهای درسی برای هوش مصنوعی و کاربرد اون در برنامه‌های درسی رشته‌های مختلف وجود ایجاد کنیم تا بتوان این فناوری رو کم کم وارد دیسپلین‌های علمی کرد (مشارکت‌کننده، ۱۴).
	سطح شفافیت الگوریتم‌های فرآیند ارزشیابی	باید در ارزشیابی برنامه‌های درسی از معیارهایی استفاده کرد که شفاف باشند و معیارهای مناسبی رو ارائه دهند (مشارکت‌کننده، ۶).
		باید در ارائه نتایج ارزیابی برنامه‌های درسی و الگوریتم آن شفافیت داشته باشیم و در این زمینه ملاحظات خاصی رو قائل نشیم (مشارکت‌کننده، ۱۳).
		باید از مدل‌های توضیح‌پذیر در تحلیل داده‌های حاصل از ارزشیابی برنامه‌های درسی استفاده کنیم (مشارکت‌کننده، ۱۰).

تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان داد برخی از عوامل بهره‌گیری از هوش مصنوعی در فرآیند ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده به عنوان مداخله‌کننده در فرآیند عمل می‌کند این عوامل شامل عوامل مرتبط با ضعف‌های زیرساختی موجود، ضعف‌های برنامه‌های درسی و سطح شفافیت الگوریتم‌های هوش مصنوعی در فرآیند تحلیل و ارزیابی است که در ادامه به صورت مختصر به آن اشاره می‌شود:

چالش‌های زیرساختی: تحلیل بیانات مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان‌دهنده این مهم بود که یکی از عوامل مؤثر بر بهره‌گیری از هوش مصنوعی، زیرساخت و موارد نرم‌افزاری و سخت‌افزاری است. در این زمینه مؤلفه‌هایی چون محدودیت‌های اینترنتی، فیلترینگ و محدودیت‌های ایجاد شده بر مبنای آن، نبود پایگاه جامع و یکپارچه در زمینه برنامه‌های درسی آموزش عالی و نبود عدالت در دسترسی به اینترنت و پایگاه‌های آن به صورت عادلانه مورد توجه بود. در این زمینه به عنوان نمونه مشارکت‌کننده (۹) بیان داشت:

"یه جوری ما الان دچار خود تحریمی علمی شدیم و نفس علمی دانشگاه رو خواسته و ناخواسته داریم می‌گیریم در عناوین مختلف، فیلترینگ و محدودیت‌هایی که دولت درست کرده باید در محافل علمی رفع بشه تا استاد دستش باز باشه، با این شرایط نمی‌شه از سرورهای مختلف هوش مصنوعی مثلاً Gemini استفاده کرد"

چالش‌های برنامه‌ای: تحلیل دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نشان دهنده این مهم بود که یکی از محورهای که در بهره‌گیری از هوش مصنوعی در فرآیند ارزشیابی برنامه‌های درسی نقش دارند چالش‌های موجود در برنامه‌های درسی و فرآیند طراحی و تدوین آن‌ها است. در این زمینه به مؤلفه‌هایی چون نبود استانداردهایی متناسب با هوش مصنوعی در طراحی برنامه‌های درسی، ضعف ارتباط برنامه‌های درسی با استارت‌آپ‌های نوین، ضعف ارتباط بین محتوا برنامه‌های درسی با هوش مصنوعی و الگوریتم‌های آن و عقب ماندگی در زمینه ارتباط برنامه‌های درسی با فناوری‌ها نوین مورد اشاره بود. در این زمینه مشارکت‌کننده (۱۵) بیان داشت:

"محتوای امروزی کتب دانشگاهی ما خیلی قدیمی هست و پیوند مناسبی بین محتوای امروزی کتب دانشگاهی با هوش مصنوعی و الگوریتم‌های داده‌اون وجود نداره. ما هنوز در زمینه محتوای پویا و کاربردی کتب دانشگاهی چند دهه عقب هستیم"

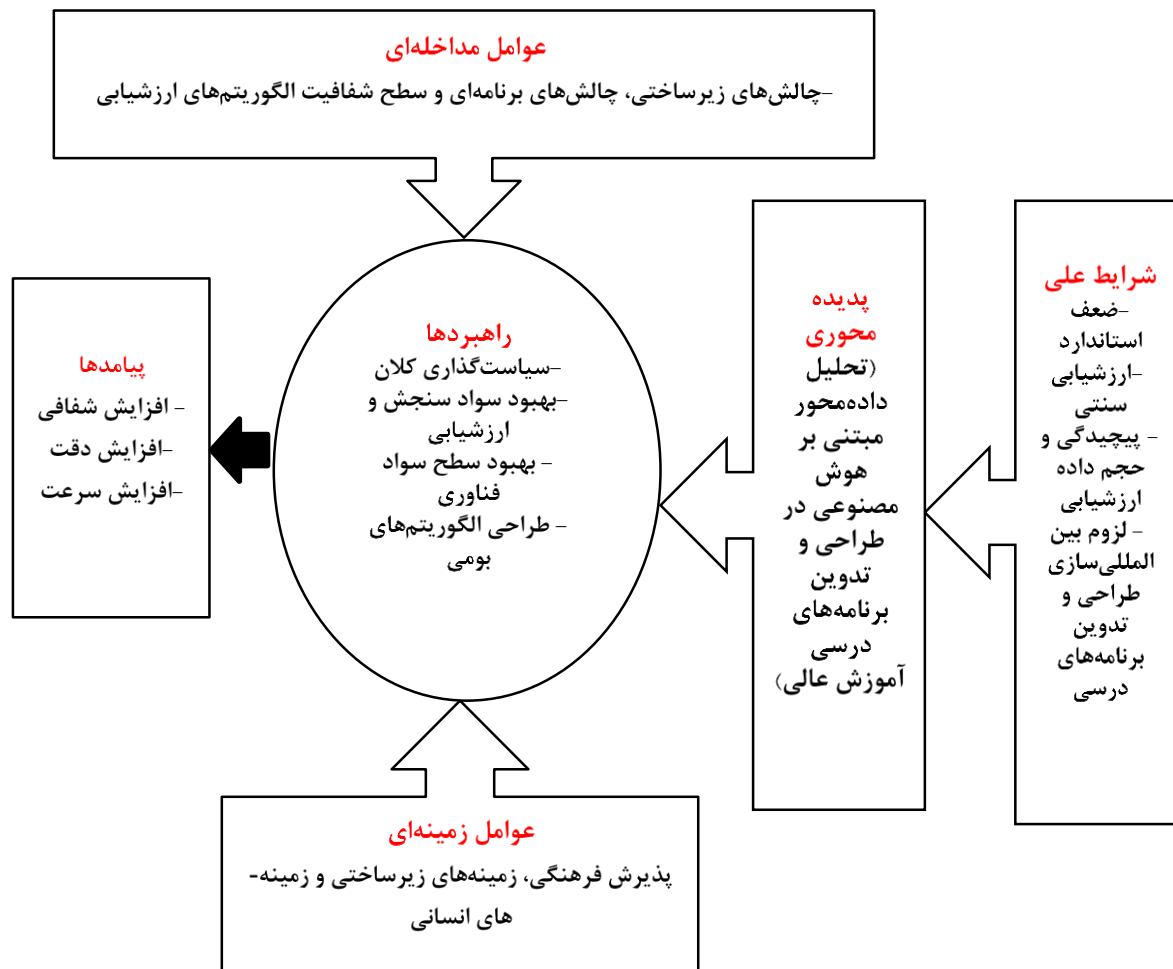
سطح شفافیت الگوریتم‌های فرآیند ارزشیابی: از دیگر محورهایی که مشارکت‌کنندگان در پژوهش در زمینه عوامل مداخله-کننده در بهره‌گیری از هوش مصنوعی در زمینه ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی مورد توجه مشارکت‌کنندگان در پژوهش بود سطح شفافیت الگوریتم‌های هوش مصنوعی بود در این زمینه مؤلفه‌هایی چون معیارهای ارزشیابی استاندارد و شفاف، الگوریتم‌های تحلیل شفاف و مدل‌های توضیح‌پذیر در تحلیل داده است.

پیامدها

پیامدهای بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی طبق دیدگاه مشارکت‌کنندگان در پژوهش شامل افزایش شفافیت، افزایش دقت و سرعت تحلیل‌ها بیان داشتند. این مهم با توجه به توان هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های متنوع و الگوریتم‌های تحلیلی قوی آن قابل انجام است.

مدل پارادایمی برآمده از داده‌ها

با توجه به کدگذاری باز، محوری و انتخابی؛ مدل پارادایمی الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیندهای طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی در شکل شماره ۱ ارائه شده است.



شکل ۱: الگوی پارادایمی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی الگوی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی مبتنی بر رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام گرفت. یافته‌ها در مدل استروس و کوربین (۲۰۰۸) مورد سازماندهی قرار گرفتند. نتایج نشان داده که شرایط محوری بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی تحلیل داده‌محور مبتنی بر هوش مصنوعی در طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی است در این زمینه سه مؤلفه اصلی شبکه‌سازی داده محور جهت ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی جهت نظر گرفتن تمام ذی‌نفعان و ایجاد تسهیل ارتباطات، کاربرد الگوریتم‌های فرآیند محور هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های حاصل از دیدگاه ذی‌نفعان و ایجاد بستری برای یکپارچه‌سازی داده‌های مختلف حاصل از ارزیابی برنامه‌های طراحی و تدوین شده در آموزش عالی است. در این زمینه به اعتقاد محقق استفاده از مؤلفه‌های بیان شده زمینه ایجاد چرخه‌ای منسجم برای تحلیل برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده در آموزش عالی را فراهم

کرده که قابلیت اعتماد آن نیز بالا است. یافته‌های این بخش از پژوهش در راستای یافته‌های ضمنی پژوهش‌های کوانگ (۲۰۲۵) و رامیز و همکاران (۲۰۲۴) است. کوانگ (۲۰۲۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسید ایجاد شبکه‌های ارتباطی تعاملی در ارزیابی برنامه‌های درسی باید مورد توجه قرار گیرند.

شرایط علی در هر پژوهشی نشان‌دهنده شرایط و مفاهیمی است که پدیده اصلی متأثر از آن است در این پژوهش شرایطی و عواملی را که عامل اصلی مؤثر بر بکارگیری هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیندهای طراحی و تدوین برنامه‌های درسی است، در چهار مقوله ضعف در استانداردهای ارزشیابی موجود، ارزشیابی سنتی فرآیندهای طراحی و تدوین برنامه‌های درسی در آموزش عالی، پیچیدگی و حجم داده‌های ارزشیابی و لزوم بین‌المللی سازی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی در آموزش عالی مورد سازمان‌دهی قرار گرفت؛ در این زمینه تحلیل مؤلفه‌ها نشان دهنده این مهم است که از یک سو ضعف‌ها و چالش‌های موجود در فرآیند ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده و از سوی دیگر تحولات و انتظارات آینده، ضرورت بهره‌گیری از هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی را ایجاب می‌کند. یافته‌های این بخش از پژوهش در راستای یافته‌های محمدی (۱۴۰۱)، پریمباد و همکاران (۲۰۱۷) و توجیو و همکاران (۲۰۲۲) است. توجیو و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که حجم داده‌های گسترده حاصل از ارزشیابی برنامه‌های درسی نیازمند ابزاری نوین در این زمینه است.

راهبردها، استراتژی‌هایی هستند که باهدف خاصی برای اداره و کنترل پدیده موردنظر صورت می‌پذیرد. در پژوهش حاضر تحلیل مصاحبه‌ها نشان‌دهنده راهبردهای محوری شامل سیاست‌گذاری کلان در زمینه استفاده از هوش مصنوعی در ارزشیابی برنامه‌های درسی، توجه به بهبود سواد سنجش و ارزشیابی طراحان و مجریان برنامه‌درسی، بهبود سطح سواد فناوری طراحان و مجریان برنامه‌درسی و طراحی الگوریتم‌های بومی هوش مصنوعی برای کاربرد در فرآیندهای طراحی، تدوین و ارزشیابی برنامه‌های درسی آموزش عالی بود. در این زمینه می‌توان استدلال نمود که با سیاست‌گذاری و بهبود سواد سنجش و هوش مصنوعی طراحان و مجریان برنامه‌های درسی و از سوی ایجاد پلت‌فرم‌های بومی هوش مصنوعی جهت تحلیل داده‌های ارزشیابی می‌توان گامی مؤثر در زمینه طراحی، تدوین و ارزشیابی برنامه‌های درسی مبتنی بر هوش مصنوعی باشد. یافته‌های این بخش از پژوهش در راستای یافته‌های ثوث ورس و همکاران (۲۰۲۳) و رامیز و همکاران (۲۰۲۴) است. ثورت ورس و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که توجه به سواد ارزیابی و سواد هوش مصنوعی مجریان برنامه‌های درسی باید مورد توجه قرار گیرد.

عوامل زمینه‌ای نشان‌دهنده یکسری خصوصیات ویژه است که به پدیده‌های دلالت می‌کند و محل حوادث یا وقایع مرتبط با پدیده‌های در طول یک بعد است که پدیده در آن نهفته است. مقوله شرایط زمینه‌ای در پژوهش حاضر شامل پذیرش فرهنگی استفاده از هوش مصنوعی در فرآیندهای برنامه‌ریزی درسی دانشگاهی، زمینه‌های زیرساختی و زمینه‌های انسانی در کاربرد هوش مصنوعی در ارزشیابی فرآیند طراحی و تدوین برنامه‌های درسی در آموزش عالی است. تحلیل این بخش از یافته‌ها نشان‌دهنده این مهم است که در زمینه کاربرد هوش مصنوعی عوامل فرهنگی، انسانی، سازمانی و فناوری نقش حیاتی دارند که باید مورد توجه قرار بگیرند. یافته‌های این بخش از پژوهش در راستای یافته‌های کوانگ (۲۰۲۵) و توجیو و همکاران (۲۰۲۴) است. کوانگ (۲۰۲۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که توجه به پذیرش هوش مصنوعی در آموزش عالی و فراهم کردن زیرساخت لازم برای آن باید مورد توجه قرار گیرد.

بهره‌گیری از هوش مصنوعی در زمینه ارزشیابی فرآیندهای طراحی و تدوین برنامه‌های درسی آموزش عالی طبق مصاحبه‌های صورت گرفته تابع عواملی است که می‌تواند این فرایند را تسریع یا تضعیف نماید. در این میان با توجه به نظرات مشارکت‌کنندگان سه محور مورد شناسایی قرار گرفت که دو محور چالش‌های زیرساختی و چالش‌های برنامه‌ای منجر به تضعیف این فرآیند می‌شود و عامل شفافیت الگوریتم‌های فرآیند ارزشیابی منجر به تسریع کاربرد هوش مصنوعی در فرآیندهای ارزشیابی برنامه‌های درسی در نظام

آموزش عالی می‌شود. یافته‌های این بخش از پژوهش در راستای یافته‌های رامیرز و همکاران (۲۰۲۴) و ثوث ورس و همکاران (۲۰۲۳) است. در این زمینه پیشنهاد کاربردی می‌توان به این مهم اشاره کرد که توجه به ساخت الگوها و الگوریتم‌های شفاف هوش مصنوعی جهت کاربرد در فرآیندهای طراحی، تدوین و ارزشیابی برنامه‌های درسی منجر به بهبود زمینه‌های برنامه‌ریزی آموزش عالی شود. همچنین ایجاد زیرساخت، فرهنگ‌سازی در زمینه هوش مصنوعی و از بین بردن کلیشه‌های منفی در زمینه فناوری‌های نوین از دیدگاه مردم و مسئولان زمینه تحولی نوین در عرصه برنامه‌های درسی آموزش عالی را فراهم آوریم. در ادامه به توجه به یافته‌ها چند پیشنهاد کاربردی ارائه می‌شود:

- با توجه به یافته‌های بُعد محوری پیشنهاد می‌شود به ایجاد سامانه‌های مدیریت یادگیری، ارزشیابی و پایش علمی دانشگاه‌ها به صورت یکپارچه توجه شده و شبکه‌سازی لازم بین واحدهای مختلف دانشگاهی ایجاد شود.
- وزارت عتف نسبت به طراحی الگوریتم‌های داده‌محور هوش مصنوعی جهت ارزیابی برنامه‌های درسی در مراحل طراحی و تدوین اقدام کند تا زمینه یکپارچه‌سازی داده نیز فراهم آید.
- با توجه به بیان اساتید ضعف معیارها و استانداردهای ارزشیابی برنامه‌های درسی منجر به ایجاد نابسامانی در این زمینه شده است از این رو پیشنهاد می‌شود معیارها و استانداردهای ارزشیابی مناسب برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده متناسب با الگوریتم‌های هوش مصنوعی طراحی و شد.
- با توجه به یافته‌های بُعد راهبردی پیشنهاد می‌شود به ایجاد الگوریتم‌های بومی هوش مصنوعی متناسب با شرایط فرهنگی، ارزشی و اجتماعی طراحی شود که در ارزشیابی برنامه‌های درسی طراحی و تدوین شده مورد استفاده قرار بگیرد.
- با توجه به شرایط زمینه‌ای مورد شناسایی قرار گرفته پیشنهاد می‌شود در سطوح مختلف اجرای وزارت علوم، هوش مصنوعی به عنوان قابلیت مهم و مفید در طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی برنامه‌های درسی دانشگاهی مورد پذیرش قرار بگیرد و زمینه‌های زیرساختی و سواد لازم برای آن مورد توجه قرار گیرد.

Resources

- Abbasi, B., Wu, Y., Luo, Zh. (2025). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Curriculum Development in Global Higher Education Institutions. *Education and Information Technologies*, 30(1), 547-581
- Akhlaqi, F., Yarmohammadian, M. H., Khoshgam, M., Mohebi, N. (2011). Evaluating the quality of educational programs in higher education using the CIPP model. *Health Information Management*, 8(5), 621-629. [Persian]
- Bahri Ghamichi, K., Samari, M., Soltan Ahmadi, J. A. (2018). Investigating the challenges of the electrical engineering curriculum for the purpose of revision and modernization. *Iranian Journal of Engineering Education*, 20(79), 1-25. [Persian]
- Bamri, Kh., Momeni Mahmoudi, H., Zirak, M., Ajam, A. A. (2023). Current status of evaluation of primary education curricula. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 13(43), 63-88. [Persian]
- Fathi Vajargah, K. (2023). *Basic Principles and Concepts of Curriculum Planning*. Tehran: Alam Ostadan. [Persian]
- FU, Y. (2016). *A Study on Curriculum Evaluation Methods in Higher Education*. 3rd International Conference on Management, Education Technology and Sports Science (METSS 2016).
- Guzman, J. H. E., Zuluaga-Ortiz, R. A., Donado, L. E. G., Delahoz-Dominguez, E. J., Marquez-Castillo, A., & Suarez-Sánchez, M. (2022). Cluster analysis in Higher Education Institutions' knowledge identification and production processes. *Procedia Computer Science*, 203, 570-574. DOI: [10.1016/j.procs.2022.07.081](https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.07.081)
- Hamdi, MM (2020). EDUCATION CURRICULUM EVALUATION. *Intizam*, 66-75.
- Javadani, M., Anari-Nejad, A. (2018). Evaluating the quality of e-learning curriculum elements in Iranian higher education. *Curriculum Research*, 8(1), 104-122. [Persian]

- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature machine intelligence*, 1(9), 389-399.
- Liang, J., Stephens, J., Brown, G. (2025). A systematic review of the early impact of artificial intelligence on higher education curriculum, instruction, and assessment. *Higher Education*, 10, 1-11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1522841>
- Mohammadi, M. (2022). A study of geography students' experiences with the geography curriculum at Farhangian University. *Research in Social Studies Education*, 4(4), 95-110. [Persian].
- Parvaneh, M., Mirbagheri, S. M. (2023). A comparative study of international and national standards in artificial intelligence. *Quarterly Journal of Standards and Quality Management*, 13(1), 129-169.
- Priyambada, S., ER, M., Yahya, BN. (2017). Curriculum Assessment of Higher Educational Institution Using Aggregate Profile Clustering. *Procedia Computer Science*, 124(30), 264-273.
- Qiang, w. (2025). Research on Excellent Cases of "Artificial Intelligence + Higher Education" Application Scenarios in Chinese Universities. *World Journal of Education*, 15(2), 78-90.
- Qureshi, B. (2023). Exploring the use of chatgpt as a tool for learning and assessment in undergraduate computer science curriculum: Opportunities and challenges. arXiv preprint arXiv:2304.11214.
- Rajabi, M., Amin Bidakhti, A. A. Jafari, S. (2024). Evaluating Farhangian University Curricula: From Theory to Practice, the Reality of Educational Management. *Applied Educational Leadership*, 5(4), 63-88. [Persian].
- Ramirez, E.A.B., & Fuentes Esparrell, J.A. (2024). Artificial Intelligence (AI) in Education: Unlocking the Perfect Synergy for Learning. *Educational Process: International Journal*, 13(1): 35-51.
- Safai Mohd, S., Hajizadeh, M., (2019). Curriculum evaluation as a complex phenomenon. *Theory and Practice in Curriculum*, 8(16): 191-214. [Persian]
- Saraji, F., Marouf, Y., Razeghi, T. (2014). Identifying the challenges of evaluating students' learning in the Iranian higher education system. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 4(5), 33-54. [Persian]
- Schmidt, D., Alboloushi, B., Thomas, A., Magalhaes, V. (2025). Integrating artificial intelligence in higher education: perceptions, challenges, and strategies for academic innovation. *Computers and Education Open*, 9, 21-36. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2025.100274>
- Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2023). Developing a model for AI across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 1-11.
- Tuju, R.S., Rumbekwan, G., Sinaga, D.C., Ells, V., Mandacan, Y. (2022). Curriculum Evaluation Model in Development Higher Education Curriculum. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(1), 2025-2032.
- Yarmohammadian, M. H. (2017). *Fundamentals and Principles of Curriculum Planning*. Yadvareh Kitab Publications: Tehran. [Persian]
- Zuo, M., Wang, J. (2021). Higher Education Curriculum Evaluation Method Based on Deep Learning Model. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 7(15), 1-15.