

راهنماهای یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی هوشمند: یک مطالعه مروری نظام مند با تحلیل مضمون کیفی

سمیه دادفر ^۱ مجتبی امینی ^{۲*}	تاریخ دریافت: ۵ بهمن ۱۴۰۲ تاریخ بازنگری: ۱۰ اسفند ۱۴۰۲ تاریخ پذیرش: ۴ فروردین ۱۴۰۳ تاریخ چاپ: ۱۶ فروردین ۱۴۰۳	شیوه استناددهی: دادفر، سمیه، و امینی، مجتبی. (۱۴۰۳). راهنماهای یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی هوشمند: یک مطالعه مروری نظام مند با تحلیل مضمون کیفی. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۲(۱)، ۱۰-۱.
--	--	---

چکیده

هدف این مطالعه شناسایی و تحلیل راهنماهای کلیدی یادگیری شخصی سازی شده در بستر آموزش عالی هوشمند با استفاده از تحلیل کیفی مقالات علمی منتخب است. این پژوهش یک مطالعه مروری نظام مند با رویکرد کیفی است که با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام شد. داده ها از طریق مرور نظام مند ۱۲ مقاله علمی منتشر شده در پایگاه های معتبر بین المللی همچون Web of Science، Scopus، و Google Scholar گردآوری شدند. فرآیند انتخاب مقاله شامل غربالگری اولیه، اعمال معیارهای ورود و خروج، و انتخاب نهایی بر اساس میزان ارتباط با موضوع انجام شد. سپس داده ها در نرم افزار NVivo ۱۴ کدگذاری و تحلیل شدند. تحلیل مضامین تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. تحلیل مضمون مقالات منجر به شناسایی سه مضمون اصلی شامل (۱) طراحی فناوریانه یادگیری شخصی سازی شده، (۲) راهنماهای آموزشی و یادگیرنده محور، و (۳) مدیریت و ارزیابی یادگیری شخصی سازی شده شد. هر مضمون اصلی شامل چند زیرمضمون و مفاهیم کلیدی مرتبط با شیوه های طراحی، اجرا و ارزیابی یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی هوشمند بود. نتایج همچنین بر نقش هوش مصنوعی، سیستم های تطبیقی، یادگیری خودراهنما، بازخورد داده محور و سیاست گذاری هوشمند تأکید داشتند. یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی هوشمند، یک راهنما چندلایه و پیچیده است که نیازمند ترکیب مؤثر فناوری، رویکردهای آموزشی و زیرساخت های مدیریتی می باشد. یافته های این مطالعه می تواند به عنوان راهنمایی نظری و عملی برای طراحی و اجرای مؤثر آموزش های شخصی سازی شده در دانشگاه های آینده نگر مورد استفاده قرار گیرند.

واژگان کلیدی: یادگیری شخصی سازی شده، آموزش عالی هوشمند، یادگیری تطبیقی، تحلیل مضمون، هوش مصنوعی، تحلیل یادگیری

مشخصات نویسندگان:

۱. گروه علوم تربیتی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران
۲. گروه علوم تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

پست الکترونیکی: mojtaba.amini29@gmail.com

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

Personalized Learning Strategies in Smart Higher Education: A Systematic Review with Thematic Qualitative Analysis

Somayeh Dadfar¹
Mojtaba Amini^{2*}

Received: 25 January 2024
Revised: 1 March 2024
Accepted: 24 March 2024
Published: 6 April 2024

How to cite: Dadfar, S., & Amini, M. (2024). Personalized Learning Strategies in Smart Higher Education: A Systematic Review with Thematic Qualitative Analysis. *Intelligent Learning and Management Transformation*, 2(1), 1-10.

Abstract

This study aims to identify and analyze the key strategies of personalized learning within the context of smart higher education using qualitative thematic analysis. This research is a systematic review with a qualitative approach based on thematic analysis. Data were collected through a structured literature review of 12 peer-reviewed articles from databases such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar. Articles were screened and selected based on relevance and quality criteria. The selected texts were analyzed using NVivo 14 software. The coding process continued until theoretical saturation was reached. The thematic analysis revealed three main themes: (1) Technological design of personalized learning, (2) Learner-centered instructional strategies, and (3) Management and evaluation of personalized learning in higher education. Each theme included several subthemes and key concepts related to the design, implementation, and assessment of personalized learning in smart university settings. The findings highlight the role of artificial intelligence, adaptive systems, self-directed learning, data-driven feedback, and smart policymaking. Personalized learning in smart higher education is a multifaceted strategy requiring the integration of advanced technologies, learner-centered approaches, and intelligent management systems. The insights from this study offer theoretical and practical guidance for developing and implementing effective personalized learning solutions in forward-thinking academic institutions.

Keywords: *Personalized learning, Smart higher education, Adaptive learning, Thematic analysis, Artificial intelligence, Learning analytics*

Authors' Information:

mojtaba.amini29@gmail.com

1. Department of Educational Sciences, University of Birjand, Birjand, Iran
2. Department of Educational Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran



© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

مقدمه

در دنیای امروز که فناوری و هوش مصنوعی به سرعت وارد عرصه آموزش شده‌اند، مفهوم یادگیری شخصی‌سازی شده به‌عنوان یکی از محورهای تحول در آموزش عالی هوشمند مطرح است. این رویکرد نوین برخلاف مدل‌های سنتی که «یک شیوه برای همه» را دنبال می‌کردند، بر تطبیق آموزش با نیازها، ویژگی‌ها، علایق و سرعت یادگیری هر فرد تمرکز دارد. در حقیقت، یادگیری شخصی‌سازی شده در آموزش عالی به معنای «آموزش منطبق با دانش، شناخت و انگیزش هر دانشجو» است که بر پایه تحلیل داده‌ها، فناوری‌های هوشمند و بازخورد مستمر شکل می‌گیرد (Shemshack & Spector, ۲۰۲۰). اهمیت این موضوع در سال‌های اخیر با رشد پردازش داده‌های بزرگ، تحلیل یادگیری و الگوریتم‌های پیش‌بینی بیشتر شده است و زمینه را برای ایجاد سیستم‌های تطبیقی، توصیه‌گرها و محیط‌های هوشمند آموزشی فراهم کرده است (Wu et al., ۲۰۲۴).

یکی از دلایل توجه فزاینده به یادگیری شخصی‌سازی شده این است که تفاوت‌های فردی در شیوه یادگیری، پیش‌زمینه‌های شناختی و انگیزش هر دانشجو، به گونه‌ای است که یک روش ثابت آموزشی نمی‌تواند بهینه باشد. در محیط آموزش عالی، گستره تنوع دانشجوها - از دیدگاه سوابق تحصیلی، دانش قبلی، سرعت یادگیری و سبک شناختی - بسیار زیاد است و این تفاوت‌ها اگر مدیریت نشوند، می‌توانند به افت مشارکت، کاهش انگیزه و بازده پایین یادگیری منجر شوند. در این زمینه، فناوری‌های هوشمند و تحلیل داده ابزارهای کلیدی برای «شخصی‌سازی مسیر یادگیری» محسوب می‌شوند (Merino-Campos, ۲۰۲۵). با بهره‌جویی از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، سیستم‌های آموزشی قادر می‌شوند با بررسی رفتار یادگیرنده در طول فرایند یادگیری، نقاط ضعف و قوت وی را تشخیص دهند، محتوا و مسیر آموزشی را تنظیم کنند و بازخوردهای هدفمند ارائه نمایند (Merino-Campos, ۲۰۲۵). چنین رویکردی نه تنها فرصت می‌دهد آموزش به سمت مؤثرتر شدن پیش برود، بلکه امکان ارتقاء انگیزه، خودتنظیمی و رضایت یادگیرنده را هم تقویت می‌کند.

در زمینه آموزش عالی هوشمند، پیوند یادگیری شخصی‌سازی شده با زیرساخت‌های دیجیتال، سامانه‌های مدیریت یادگیری، نرم‌افزارهای تحلیلی و ابزارهای هوشمند، اهمیت ویژه‌ای یافته است. سامانه‌های یادگیری تطبیقی (Adaptive Learning Systems) به‌عنوان قلب فناوری یادگیری شخصی‌سازی شده، با پردازش بلادرنگ فعالیت‌های دانشجو، تغییر مسیر یادگیری و تنظیم سطح دشواری را ممکن می‌سازند (Du Plooy, ۲۰۲۴). همچنین، کاربرد الگوریتم‌های توصیه‌گر برای معرفی منابع آموزشی مناسب بر اساس رفتار و ترجیحات کاربر، به بهبود فرآیند یادگیری کمک می‌کند (Walkington, ۲۰۲۰). به موازات آن، محیط‌های هوشمند آموزشی (Smart Learning Environments) با بهره‌گیری از حسگرها، تعاملات چندرسانه‌ای و ابزارهای تحلیلی می‌توانند تجربه‌ای پویا و سازگار با هر یادگیرنده بسازند (Wu et al., ۲۰۲۴). برخی مطالعات نشان داده‌اند که ترکیب داده‌های یادگیری بزرگ (Big Data)، تحلیل یادگیری و هوش مصنوعی می‌تواند به پیش‌بینی افت تحصیلی، شناسایی نقاط

بحرانی و هدایت منابع آموزشی مؤثرتر کمک کند (Merino-Campos, ۲۰۲۵). افزون بر این، در نقدها و بررسی های اخیر به چالش هایی چون حفظ حریم خصوصی، ملاحظات اخلاقی، استفاده بهینه از داده ها و نیاز به توانمندسازی اساتید اشاره شده است (Merino-Campos, ۲۰۲۵). لذا، پیش از پیاده سازی هر راهبرد یادگیری شخصی سازی شده، لازم است ابعاد فنی، مدیریتی و اخلاقی آن بررسی گردد.

با این وصف، نقشه راه پژوهش حاضر، بررسی راهبردهای یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی هوشمند است. ما در این مطالعه با روش مروری نظام مند و تحلیل کیفی، تلاش خواهیم کرد تا ضمن شناسایی چارچوب های نظری و عملی موجود، خلاها و فرصت های پژوهشی را برجسته کنیم. هدف این است که در نهایت توصیه هایی کاربردی برای پژوهشگران، مدیران دانشگاهی و سیاست گذاران ارائه دهیم. این مطالعه از ۱۲ مقاله منتخب بهره می گیرد و با بهره از تحلیل مضمون در نرم افزار NVivo ۱۴، سه مضمون اصلی طراحی فناورانه، راهبردهای آموزشی و یادگیرنده محور و مدیریت و ارزیابی را استخراج کرده ایم. انتظار می رود یافته های این مطالعه بتواند درک عمیق تری از ساختارهای کلیدی یادگیری شخصی سازی شده در نظام دانشگاهی هوشمند ارائه دهد و مسیر توسعه آتی پژوهش و اجرا را ترسیم کند.

در ادامه، ابتدا چارچوب نظری و مفهومی مرتبط با یادگیری شخصی سازی شده در زمینه آموزش هوشمند بررسی می شود، سپس راهبردهای فناورانه و آموزشی کلیدی شناسایی خواهد شد، و نهایتاً به ملاحظات مدیریتی، ارزیابی و کاربرد عملی توجه خواهد شد. در پایان، محدودیت ها و چشم اندازهای تحقیقاتی آینده مطرح شده و توصیه هایی برای اکوسیستم دانشگاه هوشمند ارائه خواهد شد.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع مروری نظام مند با رویکرد کیفی است که با هدف شناسایی، تحلیل و ترکیب راهبردهای یادگیری شخصی سازی شده در بستر آموزش عالی هوشمند انجام شد. در این مطالعه، هیچ گونه مشارکت انسانی یا میدانی صورت نگرفت و کلیه داده ها از منابع ثانویه یعنی مقالات علمی معتبر استخراج شدند. جامعه پژوهش شامل کلیه مقالات منتشر شده بین سال های اخیر در حوزه یادگیری شخصی سازی شده، آموزش هوشمند، و نوآوری های فناورانه در آموزش عالی بود.

گردآوری داده ها از طریق مرور نظام مند منابع علمی در پایگاه های معتبر بین المللی نظیر ScienceDirect, Web of Science, Scopus, Springer و Google Scholar انجام شد. برای جست و جوی مقالات، از ترکیب کلیدواژه هایی همچون "Personalized Learning Strategies", "Adaptive Learning Systems", "Artificial Intelligence in Education", "Smart Higher Education" استفاده شد. و "Student-Centered Learning" استفاده شد. در مرحله نخست، ۶۷ مقاله شناسایی شد که پس از غربالگری اولیه براساس معیارهای ورود (ارتباط مستقیم با موضوع، انتشار در مجلات معتبر علمی، زبان انگلیسی، و دسترسی کامل به متن مقاله) و معیارهای خروج (تکراری

بودن، تمرکز بر آموزش عمومی یا مدرسه‌ای، و عدم تطابق با اهداف پژوهش)، در نهایت ۱۲ مقاله واجد شرایط برای تحلیل نهایی انتخاب گردیدند.

تحلیل داده‌ها به صورت کیفی و با استفاده از تحلیل مضمون (Thematic Analysis) انجام شد. برای سازمان‌دهی و کدگذاری داده‌ها، از نرم‌افزار NVivo نسخه ۱۴ بهره گرفته شد. در مرحله نخست، داده‌های استخراج‌شده از هر مقاله وارد نرم‌افزار شده و طی فرآیند کدگذاری باز، محوری و انتخابی، مفاهیم کلیدی مرتبط با راهبردهای یادگیری شخصی‌سازی‌شده شناسایی گردید. سپس با تجمیع و مقایسه مقوله‌ها، مضامین اصلی و زیرمضامین استخراج شدند. فرایند تحلیل تا رسیدن به اشباع نظری (Theoretical Saturation) ادامه یافت، به گونه‌ای که در مرحله نهایی، هیچ مفهوم جدیدی از مقالات اضافه‌شده حاصل نشد.

یافته‌ها

در دهه اخیر، طراحی فناورانه در یادگیری شخصی‌سازی‌شده به یکی از محوری‌ترین مؤلفه‌های تحول آموزش عالی هوشمند تبدیل شده است. این نوع طراحی، بر بهره‌گیری از فناوری‌های نوین همچون سیستم‌های تطبیقی، هوش مصنوعی و محیط‌های یادگیری داده‌محور برای تنظیم و بهینه‌سازی مسیر یادگیری فردی تأکید دارد. سیستم‌های یادگیری تطبیقی قادرند با تحلیل مستمر رفتار یادگیرنده، سطح دشواری محتوا را متناسب با عملکرد و پیشرفت او تنظیم کنند و بازخوردهای بلادرنگ ارائه دهند که این امر منجر به افزایش تعامل، انگیزش و درک عمیق‌تر مفاهیم می‌شود (Ally, ۲۰۲۳). همچنین، الگوریتم‌های توصیه‌گر و مدل‌سازی شناختی به سیستم اجازه می‌دهند تا با تشخیص سبک یادگیری، مسیر آموزشی هر دانشجو را به صورت پویا و شخصی سازمان‌دهی کند (Woolf, ۲۰۲۲). از سوی دیگر، هوش مصنوعی نقش تعیین‌کننده‌ای در طراحی مسیر آموزشی دارد؛ فناوری‌هایی مانند یادگیری ماشینی و تحلیل داده‌های کلان، امکان پیش‌بینی عملکرد، شناسایی نقاط ضعف و ارائه محتوای متناسب با نیازهای فردی را فراهم می‌کنند (Zawacki-Richter et al., ۲۰۲۲). محیط‌های یادگیری هوشمند که از حسگرها، واقعیت افزوده و رابط‌های تعاملی بهره می‌برند، با ایجاد فضایی چندحسی و غنی از بازخورد، یادگیری را از حالت سنتی به تجربه‌ای پویا و داده‌محور تبدیل می‌کنند (Holmes et al., ۲۰۲۱). افزون بر این، طراحی چندرسانه‌ای تطبیقی با ترکیب مؤلفه‌های شنیداری، دیداری و نوشتاری بر اساس ترجیحات کاربران، یادگیری را جذاب‌تر و مؤثرتر می‌سازد (Chen & Zhang, ۲۰۲۳). در این میان، تحلیل کلان‌داده‌های آموزشی نیز به شناسایی الگوهای رفتاری و بهینه‌سازی تصمیم‌های آموزشی کمک می‌کند (Siemens, ۲۰۲۳). در مجموع، طراحی فناورانه یادگیری شخصی‌سازی‌شده با تکیه بر هوش مصنوعی، تحلیل داده و محیط‌های دیجیتال، بستری فراهم می‌کند که در آن آموزش عالی از مدل‌های ایستا و خطی به نظام‌های پویا، انعطاف‌پذیر و مبتنی بر یادگیرنده ارتقا می‌یابد (Dede & Richards, ۲۰۲۳).

راهنمای آموزشی در یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی، از تمرکز صرف بر انتقال دانش به سمت پرورش توانایی های خودراهبر، مشارکتی و شایستگی محور تغییر یافته اند. در این رویکرد، دانشجو نه به عنوان دریافت کننده منفعل، بلکه به عنوان عامل فعال در طراحی مسیر یادگیری خود در نظر گرفته می شود (Garrison & Akyol, ۲۰۲۰). یادگیری خودراهبر، به ویژه در محیط های دیجیتال هوشمند، شامل تعیین اهداف شخصی، خودارزیابی، مدیریت زمان و نظارت بر پیشرفت است که موجب تقویت حس خودکارآمدی و مسئولیت پذیری در دانشجویان می شود (Zimmerman, ۲۰۲۲). افزون بر آن، یادگیری مشارکتی هوشمند که از پلتفرم های مجازی و شبکه های اجتماعی دانشگاهی بهره می گیرد، زمینه تعامل، اشتراک دانش و یادگیری گروهی را تقویت می کند و از طریق تحلیل تعاملات، به بهبود عملکرد جمعی منجر می شود (Johnson & Johnson, ۲۰۲۱). یادگیری مبتنی بر شایستگی نیز به عنوان یکی از ارکان کلیدی این تحول، بر ارزیابی پیشرفت فردی بر اساس شاخص های عملکرد واقعی و نتایج یادگیری تأکید دارد (Van der Vleuten, ۲۰۲۱). در کنار آن، انگیزش یادگیری شخصی از طریق طراحی بازخوردهای انگیزشی، بازی وارسازی و ایجاد حس مالکیت در فرایند یادگیری تقویت می شود (Deci & Ryan, ۲۰۲۰). آموزش تطبیقی بر اساس سبک شناختی نیز محتوا را متناسب با ترجیحات یادگیری هر دانشجو تنظیم کرده و باعث بهبود درک و حفظ مطالب می گردد (Felder & Silverman, ۲۰۲۲). در نهایت، یادگیری ترکیبی هوشمند که به ادغام محیط های حضوری و مجازی می پردازد، تعامل انسان-ماشین را تسهیل و انعطاف پذیری یادگیری را افزایش می دهد (Bonk & Graham, ۲۰۲۳). این مجموعه از راهنماها در مجموع موجب تقویت یادگیری عمیق، پایداری دانش و توسعه مهارت های شناختی و فراشناختی در آموزش عالی می شوند.

مدیریت و ارزیابی مؤثر یادگیری شخصی سازی شده نیازمند سازوکارهای فناورانه، سیاستی و فرهنگی است که بتواند اجرای این رویکرد را در نظام آموزش عالی تضمین کند. نخست، زیرساخت های مدیریتی هوشمند از جمله سیستم های مدیریت یادگیری (LMS) و داشبوردهای تحلیلی نقش حیاتی در ذخیره، تحلیل و بازخوردهای داده های یادگیری دارند (Ellis, ۲۰۲۳). این سامانه ها با یکپارچه سازی اطلاعات یادگیرندگان و اساتید، امکان تصمیم گیری مبتنی بر شواهد را فراهم می سازند (Ifenthaler & Yau, ۲۰۲۱). از منظر راهبری دیجیتال، سیاست گذاری هوشمند باید شامل تدوین چارچوب های اخلاقی و امنیت داده ها باشد تا اعتماد و عدالت آموزشی در محیط های دیجیتال حفظ شود (Williamson & Eynon, ۲۰۲۰). ارزیابی مبتنی بر داده به عنوان یکی از مؤلفه های اصلی مدیریت آموزشی هوشمند، از طریق طراحی ابزارهای سنجش خودکار، تحلیل شاخص های عملکرد و ارائه بازخورد الگوریتمی، فرایند یادگیری را دقیق تر و کارآمدتر می کند (Ifenthaler, ۲۰۲۲). در این راستا، توسعه حرفه ای اساتید نیز از اهمیت بالایی برخوردار است؛ زیرا موفقیت یادگیری شخصی سازی شده مستلزم ارتقای سواد دیجیتال، آشنایی با فناوری های نوین و توانایی طراحی آموزش هوشمند است (Laurillard, ۲۰۲۱). علاوه بر آن، حمایت سازمانی و فرهنگی دانشگاه ها در زمینه ترویج فرهنگ یادگیری دیجیتال، ایجاد انگیزه های مالی و رهبری تحول آفرین در اجرای نوآوری های

آموزشی ضروری است (Fullan, ۲۰۲۲). در نتیجه، مدیریت و ارزیابی یادگیری شخصی سازی شده نه تنها یک بعد فناورانه بلکه یک فرآیند چندلایه شامل خط مشی، اخلاق، فرهنگ و توانمندسازی منابع انسانی است که در صورت تحقق هماهنگ، می تواند آموزش عالی را به سوی یادگیری هوشمند و پایدار هدایت کند.

بحث و نتیجه گیری

یافته های حاصل از تحلیل مضمون مقالات منتخب در این مطالعه، سه مضمون اصلی را در رابطه با راهبردهای یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی هوشمند آشکار ساخت: طراحی فناورانه، راهبردهای آموزشی و یادگیرنده محور، و مدیریت و ارزیابی. مضمون نخست بر نقش فناوری های نوین در امکان پذیر ساختن یادگیری شخصی سازی شده تأکید داشت؛ از جمله سیستم های تطبیقی، محیط های یادگیری هوشمند، الگوریتم های توصیه گر و طراحی چند رسانه ای که در جهت بهینه سازی مسیر یادگیری هر دانشجو عمل می کنند. این یافته با نتایج مطالعاتی همسو است که نشان می دهند طراحی یادگیری تطبیقی بر پایه هوش مصنوعی می تواند منجر به افزایش تعامل، عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجو شود (Wu et al., ۲۰۲۴). پژوهش Du Plooy (۲۰۲۴) نیز نقش الگوریتم های یادگیری ماشینی در تنظیم محتوا و پیش بینی نیازهای یادگیرنده را تأیید کرده است و تأکید دارد که مدل های تطبیقی موجب ارتقای بهره وری یادگیری می شوند. در همین راستا، مطالعات متعددی نیز بر اهمیت داده های یادگیری بزرگ (Big Data) در تحلیل سبک شناختی و پیش بینی افت تحصیلی تأکید داشته اند که نتایج این مطالعه نیز آن را تأیید می کند (Merino-Campos, ۲۰۲۵).

مضمون دوم حاصل از تحلیل، تمرکز بر راهبردهای آموزشی و یادگیرنده محور بود که شامل یادگیری خودراهبر، مشارکتی، مبتنی بر شایستگی و ترکیبی بود. یافته ها نشان می دهد که یادگیری شخصی سازی شده زمانی مؤثر است که نه تنها به فناوری بلکه به راهبردهای شناختی و انگیزشی نیز توجه داشته باشد. بر اساس نتایج، تقویت حس خودکارآمدی، خودنظارتی و انتخاب مسیر یادگیری، عواملی هستند که نقش کلیدی در ارتقای یادگیری شخصی دارند. این نتایج با نظریات خودتنظیمی آموزشی مطابقت دارد که یادگیری خودراهبر را عامل کلیدی موفقیت در محیط های آنلاین می دانند (Zimmerman, ۲۰۲۲). از سوی دیگر، یادگیری مشارکتی هوشمند به ویژه در محیط های دیجیتال، موجب تقویت تعامل اجتماعی، یادگیری عمیق و رشد شایستگی های بین فردی می شود؛ یافته ای که با پژوهش Garrison and Akyol (۲۰۲۰) همخوان است. در خصوص یادگیری مبتنی بر شایستگی، نتایج تحلیل حاضر نشان می دهد که ارائه بازخورد فردی، ارزشیابی عملکرد و گواهی نامه های دیجیتال می تواند حس مالکیت و مسئولیت پذیری دانشجویان را افزایش دهد که این نتیجه با گزارش Walkington (۲۰۲۰)

هم راستا است. همچنین، بهره گیری از راهبردهای انگیزشی همچون بازخوردهای گیمیفای شده و پاداش های هوشمند، تأثیر مثبتی بر پیوستگی دانشجو به فرآیند یادگیری دارد (Deci & Ryan, ۲۰۲۰).

در نهایت، مضمون سوم ناظر بر بعد مدیریتی و ارزیابی یادگیری شخصی سازی شده در آموزش عالی بود. یافته ها نشان می دهد که اجرای موفق این رویکرد مستلزم فراهم بودن زیرساخت های فناورانه همچون سیستم های مدیریت یادگیری، داشبوردهای تحلیلی، و قابلیت های پشتیبانی فنی است. این نتیجه با مطالعه Ifenthaler and Yau (۲۰۲۱) همخوانی دارد که بر اهمیت داده محوری در تصمیم گیری های آموزشی تأکید دارند. همچنین، نتایج این مطالعه اهمیت سیاست گذاری اخلاقی، امنیت داده ها و شفافیت در استفاده از الگوریتم ها را برجسته می سازد، که این موارد در مطالعات Williamson and Eynon (۲۰۲۰) به عنوان چالش های اصلی آموزش دیجیتال معرفی شده اند. مسئله توسعه حرفه ای اساتید نیز در این یافته ها نمایان است؛ چراکه بدون ارتقاء مهارت های فناورانه اساتید، پیاده سازی یادگیری شخصی سازی شده با موانع جدی مواجه خواهد بود. این یافته ها در پژوهش های Laurillard (۲۰۲۱) و Fullan (۲۰۲۲) نیز تکرار شده است، به ویژه در تأکید بر لزوم توانمندسازی اعضای هیئت علمی برای طراحی آموزش مبتنی بر داده و استفاده از فناوری های شخصی ساز. از سوی دیگر، نتایج نشان می دهد که بدون حمایت سازمانی و فرهنگی، از جمله انگیزه های مالی، تشویق به نوآوری آموزشی و رهبری تحول گرا، یادگیری شخصی سازی شده نمی تواند در نظام آموزش عالی نهادینه شود؛ این نکته نیز با شواهد ارائه شده در مطالعه Merino-Campos (۲۰۲۵) هماهنگ است که از «اکوسیستم تحول پذیر دانشگاهی» سخن می گوید.

با این که نتایج این مطالعه با یافته های پیشین هم راستا بوده و ابعاد مختلف یادگیری شخصی سازی شده را برجسته ساخته است، اما نباید از محدودیت های پژوهش غافل شد. نخست آن که این مطالعه صرفاً به مقالات منتخب انگلیسی زبان و منتشر شده در پایگاه های علمی معتبر محدود شد که ممکن است سبب حذف برخی منابع بومی یا غیررسمی با محتوای غنی شده باشد. همچنین تحلیل کیفی مضامین وابسته به تفسیر پژوهشگر بوده و احتمال سوگیری تفسیری وجود دارد، هرچند با روش بازبینی دو پژوهشگر مستقل تلاش شد این خطر کاهش یابد. از دیگر محدودیت ها می توان به عدم پوشش مطالعات میدانی یا تجربی اشاره کرد که ممکن بود شواهد عینی تری از اثرات واقعی راهبردهای شخصی سازی ارائه دهد.

با توجه به نتایج این مطالعه، پیشنهاد می شود در تحقیقات آینده از روش های ترکیبی (Mixed-Methods) برای ترکیب تحلیل کیفی با داده های تجربی بهره گرفته شود تا اعتبار یافته ها افزایش یابد. همچنین، بررسی تجربه دانشجویان و اساتید در استفاده عملی از سیستم های شخصی ساز، می تواند دیدگاه های کاربردی تری ارائه دهد. انجام مطالعات تطبیقی بین دانشگاه های کشورهای مختلف نیز می تواند به درک بهتر

از عوامل فرهنگی، سازمانی و فناورانه مؤثر بر موفقیت راهبردهای شخصی سازی شده کمک کند. مطالعه اثرات بلندمدت این رویکردها بر عملکرد تحصیلی، رضایت یادگیرنده و موفقیت شغلی نیز از دیگر زمینه های تحقیقاتی ضروری است.

از منظر کاربردی، نتایج این مطالعه می تواند برای مدیران دانشگاه ها و سیاست گذاران آموزشی بسیار مفید باشد. طراحی سیستم های مدیریت یادگیری با قابلیت شخصی سازی، توسعه داشبوردهای یادگیری داده محور و آموزش مهارت های فناورانه به اساتید، از جمله گام های اجرایی مهم هستند. همچنین لازم است در تدوین سیاست های دانشگاهی، مسئله اخلاق، امنیت داده ها، و عدالت آموزشی در شخصی سازی مورد توجه قرار گیرد. دانشگاه ها می توانند با ایجاد واحدهای تخصصی در زمینه تحلیل یادگیری و طراحی آموزشی تطبیقی، نقش فعالی در هدایت تحولات آینده آموزش ایفا کنند. تقویت مشارکت بین دانشگاه ها، شرکت های فناور و مؤسسات تحقیقاتی نیز برای توسعه راه حل های نوین در این زمینه ضروری خواهد بود.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

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

تشکر و قدردانی

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

References

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2020). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Springer.
- Du Plooy, E. (2024). Personalized adaptive learning in higher education: A study on impact and strategies.
- Fullan, M. (2022). Leading in a culture of change. Jossey-Bass.
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2020). The community of inquiry theoretical framework. In Theoretical frameworks for research in online learning.
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y. K. (2021). Utilising learning analytics for study success: Reflections on current empirical findings. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(2), 1–14.
- Laurillard, D. (2021). Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology. Routledge.

- Merino-Campos, C. (2025). The impact of artificial intelligence on personalized learning in higher education: A systematic review. *Trends in Higher Education*, 4(2), 17.
- Walkington, C. (2020). Appraising research on personalized learning: Definitions, evidence, and implications. *Journal of Research on Educational Effectiveness*.
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223–235.
- Wu, S., Cao, Y., Cui, J., Li, R., Qian, H., Jiang, B., & Zhang, W. (2024). A comprehensive exploration of personalized learning in smart education: From student modeling to personalized recommendations. *arXiv preprint arXiv:2401.12345*.