

Development of a Framework for the Digitalization of Higher Education Based on a Comparative Analysis of Global Experiences across Over 40 Countries

Shirin. Rajabi Bazl¹, Abasalt. Khorasani^{2*}, Hamidreza. Yazdani³, Fornoosh. Alami⁴

¹ PhD Candidate in Higher Education Management, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

² Associate Professor, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

³ Associate Professor, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, Tehran University, Tehran, Iran

⁴ Assistant Professor, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

* Corresponding author email address: a-khorasani@sbu.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Rajabi Bazl, S., Khorasani, A., Yazdani, H., & Alami, F. (2026). Development of a Framework for the Digitalization of Higher Education Based on a Comparative Analysis of Global Experiences across Over 40 Countries. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 32(3), 51-73.



© 2026 the authors. Published by Institute for Research and Planning in Higher Education (IRPHE), Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

This study aims to provide a theoretical and policy-oriented framework for the digitalization of higher education through a comparative analysis of policies and experiences from 40 countries with varying levels of digital maturity. It highlights the pressing need to identify the overarching dimensions of digital transformation from a holistic perspective—one that integrates dispersed evidence through systematic data aggregation and qualitative synthesis to construct an evidence-based strategic model. Using a qualitative meta-synthesis approach, the study identifies six key dimensions of digital policy-making: infrastructure, digital teaching and learning, capability assessment, stakeholder engagement, macro-level strategies, and cultural mindset shift. The findings offer an evidence-informed guide for formulating actionable and context-specific strategies to accelerate digital transformation in higher education. Moreover, they demonstrate that the concurrent integration of these dimensions can serve as a robust foundation for designing effective national and institutional policies in this critical domain.

Keywords: Higher Education Policymaking, Digital Transformation, Higher Education



فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی

دوره ۳۲، شماره ۳، صفحه ۵۱-۷۳



شاپای الکترونیکی: ۲۷۱۷-۲۲۰۱

تدوین چارچوبی برای دیجیتالی‌سازی آموزش عالی با تکیه بر مطالعه و تحلیل تطبیقی تجارب جهانی در بیش از ۴۰ کشور

شیرین رجبی بذل^۱، اباصلت خراسانی^۲، حمید رضا یزدانی^۳، فرنوش اعلامی^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانشیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. دانشیار، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: a-khorasani@sbu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی/اصلی

نحوه استناد به این مقاله:

رجبی بذل، شیرین، خراسانی، اباصلت، رضا یزدانی، حمید، و اعلامی، فرنوش. (۱۴۰۵). تدوین چارچوبی برای دیجیتالی‌سازی آموزش عالی با تکیه بر مطالعه و تحلیل تطبیقی تجارب جهانی در بیش از ۴۰ کشور. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۳۲(۳)، ۵۱-۷۳.



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

تحول دیجیتال آموزش عالی، به عنوان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در مواجهه با چالش‌های عصر جدید، نیازمند سیاست‌ها و چارچوب‌های منسجم و جامع است. با وجود تلاش‌های گسترده، بیشتر پژوهش‌های موجود عمدتاً بر جنبه‌های فنی و آموزشی تمرکز داشته‌اند و رویکردی یکپارچه برای تحلیل نظام‌مند کلیه عوامل کلیدی تحول دیجیتال ندارند. این امر موجب ایجاد شکاف در شناسایی جامع عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و پیشبرد تحول دیجیتال شده است. هدف این پژوهش ارائه چارچوب نظری و سیاست‌محور برای دیجیتالی‌سازی آموزش عالی از طریق تحلیل تطبیقی سیاست‌ها و تجارب ۴۰ کشور با سطوح متفاوت بلوغ دیجیتال بود. شناسایی ابعاد کلی تحول دیجیتال از منظر جامع، که بر مبنای آن بتوان با تجمیع نظام‌مند داده‌ها و تحلیل کیفی پژوهش‌ها شواهد پراکنده را یکپارچه ساخت و به یک مدل راهبردی مبتنی بر شواهد دست یافت، ضروری است. در این مطالعه با رویکرد کیفی و روش فراترکیب، داده‌ها گردآوری و تحلیل و بر مبنای آن شش بعد اصلی سیاستگذاری شامل زیرساخت، آموزش و یادگیری دیجیتال، ارزیابی قابلیت‌ها، مشارکت ذینفعان، استراتژی‌های کلان و تغییر نگرش فرهنگی شناسایی شد. یافته‌های پژوهش یک راهنمای مبتنی بر شواهد برای تدوین راهبردهای عملی و بومی‌سازی شده به منظور تسریع تحول دیجیتال در آموزش عالی فراهم ساخت و نشان داد که ترکیب همزمان این ابعاد می‌تواند مبنایی مستحکم برای طراحی سیاست‌های ملی، نهادی و عملی به منظور تسریع تحول دیجیتال آموزش عالی باشد.

کلیدواژه‌گان: آموزش عالی، تحول دیجیتال، سیاستگذاری در آموزش عالی.

مقدمه

در سال‌های اخیر به دلیل وابستگی فزاینده و رو به گسترش استفاده از فناوری برای تدریس، یادگیری و مدیریت، دیجیتالی‌سازی آموزش عالی به یکی از ارکان اساسی برای شکل‌دهی به آینده دانشگاه‌ها تبدیل شده است. این مهم نیازمند ارائه یک چارچوب قوی و یکپارچه برای هدایت تحولات دیجیتال در سطح ملی، منطقه‌ای و جهانی است. با مطالعه ابعاد مختلف و سطوح متفاوت تحول دیجیتال در کشورهای دنیا، می‌توان با بررسی چالش‌ها و موانع موجود در این زمینه راهکارهایی را برای اجرایی شدن بهتر آن پیش گرفت. با وجود آنکه بسیاری از مؤسسات آموزش عالی شروع به اجرای تحولات دیجیتال کرده‌اند، همچنان شکاف‌های بسیاری در سیاست‌های عمومی جامع و همسو برای هدایت این تحولات در سطح ملی یا منطقه‌ای مشاهده می‌شود (Khramova et al., 2021). بررسی تاریخچه دیجیتالی‌شدن دانشگاه‌ها، کارایی ناکافی و نارضایتی ذینفعان دانشگاهی و همچنین آمار و شاخص‌های رتبه‌بندی‌های جهانی، نشان می‌دهد که به شاخص‌هایی مانند دسترسی، عدالت و حکمرانی به شکل کارا پرداخته نشده و مسائل مرتبط با این حوزه به‌طور کامل در سیاست‌گذاری‌ها و هدف‌گذاری‌ها در آموزش عالی پیش‌بینی نشده است. بنابراین، سؤال اصلی پژوهش این است که چگونه می‌توان چارچوب و الگوی سیاست عمومی برای تسهیل تحول دیجیتال در آموزش عالی را به کمک تجارب دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی طراحی کرد؟

رویکردهای اخیر دانشگاه‌ها نشان داده است که از طریق آموزش دیجیتال می‌توان با به حداقل رساندن نیاز به زیرساخت‌های فیزیکی و تسهیل همکاری دانشگاهی در سطح جهانی و همکاری‌های مجازی، دوره‌های آنلاین و مشارکت‌های تحقیقاتی، اثرهای این محدودیت‌ها را کاهش داد و از آن به‌عنوان راهکاری برای این شتاب پرتقاضا استفاده کرد (Razavi, 2020). نبود یک استراتژی دیجیتالی‌سازی منسجم، موانعی را برای فرایندهای آموزشی، پژوهشی و اداری مؤثر ایجاد می‌کند که درنهایت، بر کیفیت آموزش و نوآوری دانشگاه‌ها تأثیر می‌گذارد. پرداختن به این چالش‌ها مستلزم درک جامع چارچوب‌های سیاستی است که می‌توان شکاف بین وضعیت فعلی و اهداف تحول دیجیتال مؤسسات آموزش عالی را پرکرد. یافتن این چارچوب مرجع و جامع که ابعاد مختلف تحول دیجیتال را شامل بشود، چالشی جدی و خلأ پژوهشی است (Nabiyi et al., 2023). شناسایی اجزای کلیدی و ابعاد دیجیتالی‌سازی در آموزش عالی و شناخت موانع و عوامل تسهیل‌کننده، با توسعه یک چارچوب تجربی برای سیاست‌گذاران و رهبران آموزشی به‌منظور جلوگیری از هدررفت منابع و همسو شدن با تجربه‌های جهانی ضروری است. این چارچوب نشان می‌دهد که آموزش عالی به سیاست‌هایی نیاز دارد که در عین انعطاف‌پذیری، ساختارمند باشند تا بتوانند به نیازهای نوظهور پاسخ دهند و جهت‌گیری روشنی داشته باشند.

مطالعه تطبیقی سیاست‌های دیجیتالی‌سازی آموزش عالی در جهان به‌عنوان پایه‌ای اساسی برای درک رویکردها و چالش‌های متنوع مؤسسات آموزش عالی است که می‌توان با بررسی سیاست‌ها، تجارب و نگرش‌های مختلف از قاره‌ها و زمینه‌های اقتصادی گوناگون، بینش‌های کاربردی ارائه کرد تا راهنمایی برای توسعه یک چارچوب عمومی منسجم در زمینه تحول دیجیتال دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی باشد. در این جهان به‌سرعت در حال تغییر، با بهره‌گیری از تجربه‌های جهانی و نگاهی به آینده چالش‌ها و فرصت‌های آموزش عالی دیجیتال در هزاره سوم، که به تغییر مأموریت‌ها و نحوه حکمرانی آموزش عالی و دانشگاه‌ها منجر شده است، می‌توان گام‌هایی مؤثرتری در این عرصه برداشت (Voronkova et al., 2023). با توجه به آنکه بیشتر پژوهش‌های پیشین در این حوزه بر ابعاد فنی، فناوری، آموزشی یا ابعاد خاص متمرکز بوده‌اند و تا کنون پژوهشی جامع برای بررسی تجارب کشورها از منظر سیاست‌گذاری به‌طور تطبیقی و ارائه چارچوبی منسجم و جامع برای تحلیل کلیه عوامل کلیدی تحول دیجیتال آموزش عالی انجام نشده است، شناسایی ابعاد کلی تحول دیجیتال از منظر جامع، که بر مبنای آن با تجمیع نظام‌مند داده‌ها و تحلیل کیفی پژوهش‌ها بتوان شواهد پراکنده را یکپارچه کرد و به یک مدل راهبردی مبتنی بر شواهد دست

یافت، ضروری است. در این مطالعه با طراحی یک چارچوب کلی و نظری تلاش شد تا شکاف نظری^۱ تحقیقات پیشین با بیان ارتباط میان سیاستگذاری دیجیتالی و کیفیت آموزش عالی، به واسطه نبودن مدل‌های مفهومی جامع برای تبیین نقش‌ها و الگوهای کلیدی تا حدی پر شود. همچنین با تحلیل مقایسه‌ای گسترده بیش از ۴۰ کشور با تنوع تجارب و زمینه‌ها و امکان شناسایی نقاط مشترک، درک مسیرهای تحول و مداخلات مؤثر و ارائه داده‌های تطبیقی و توجه به این نکته که تجربه هیچ کشوری به تنهایی نمی‌تواند جهان‌شمول و اثرگذار باشد، تلاش شد تا شکاف تجربی^۲ تحقیقات پیشین تا حدی پر شود. برای درک زاویه سیاستگذاری و افزودن آن به سایر ابعاد فنی، مدیریتی و ...، این پژوهش شکاف تئوریک و کاربردی^۳ ناشی از مطالعات قبلی را هدف می‌گیرد، شکافی که در آن کمتر به ارائه راهبردهای عملی برای سیاستگذاران و تبیین اهمیت نقش و تعامل عوامل مختلف پرداخته شده است. در این پژوهش از طریق مقایسه سیاست‌ها و تجارب گسترده آموزش عالی کشورها با سطوح بلوغ دیجیتالی متفاوت، یک دیدگاه جهانی و مقایسه‌ای ارائه شد که راهنمای سیاستی مبتنی بر شواهد برای تسریع تحول دیجیتالی است که پایه محکمی برای طراحی سیاست‌ها و مشخص کردن مسیر حرکت در آن فراهم می‌سازد. تلاش شد تا با تحلیل تطبیقی سیاست‌های موجود، ابعاد کلیدی و موانع دیجیتالی‌سازی شناسایی و الگویی کارآمد برای سیاستگذاران ارائه شود.

مبانی نظری و پیشینه

دیجیتالی‌شدن به معنای استفاده از فناوری اطلاعات برای تغییر عملیات سازمانی است (Iosad, 2020) که موجب تغییرات چشمگیر در عملکرد جامعه می‌شود و عمیقاً تحت تأثیر سیاست‌های عمومی و استراتژی توسعه نهادی است که این هر دو در شکل دادن به چشم‌انداز دیجیتالی شدن آموزش عالی نقش مهمی دارند (Walker et al., 2016). دیجیتالی‌شدن مؤسسات آموزش عالی یک فرایند در حال تحول است که توسط پیشرفت‌های تکنولوژیکی، روندهای جهانی در آموزش و تغییر نیازهای اجتماعی هدایت می‌شود. مراحل اولیه دیجیتالی‌شدن در دانشگاه‌ها را می‌توان در دهه ۱۹۹۰ ردیابی کرد، زمانی که ظهور اینترنت و فناوری‌های دیجیتالی شروع به تغییر شیوه‌های آموزشی سنتی کرد. معرفی سیستم‌های مدیریت یادگیری^۴ آغازی برای محیط‌های یادگیری دیجیتالی ساختاریافته شد (Allen et al., 2007). سه برهه تاریخی مرتبط با ادغام فناوری اطلاعات در آموزش عالی شامل استفاده گسترده از کامپیوترها عمدتاً برای حسابداری و اتوماسیون، ظهور نرم‌افزارهای بسیار تخصصی و پوشش آنها در رشته‌های دانشگاهی و نیز استفاده گسترده از سیستم‌های مدیریت یادگیری و نرم‌افزارها در دوران کووید است. آموزش با کیفیت یکی از ۱۷ هدف توسعه پایدار در دستور کار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد و هدف آن تضمین آموزش با کیفیت فراگیر، عادلانه و ارتقای فرصت یادگیری مادام‌العمر برای همه است (Adamu, 2024). تحول دیجیتالی در آموزش عالی شامل مجموعه‌ای از فرایندها، از دیجیتالی‌سازی اداری گرفته تا استفاده از ابزارهای دیجیتالی در تدریس و یادگیری، است. از نظر سلوین (Selwyn, 2016) این فرایند چندوجهی است و فقط به پذیرش فناوری محدود نمی‌شود، بلکه تغییرات فرهنگی، سازمانی و آموزشی را نیز در بر می‌گیرد. سرعت پذیرش دیجیتالی در مؤسسات آموزشی متفاوت است و برخی از آنها با چالش‌هایی نظیر کمبود زیرساخت، منابع مالی و حمایت‌های سیاستی مواجه‌اند (Gkrimpizi, 2023) از نظر دیاز و همکاران (Díaz et al., 2022) دیجیتالی‌سازی آموزش عالی "فرایند تغییرات تکنولوژیکی، فرهنگی و سازمانی است که توسط توسعه فناوری‌های دیجیتالی ایجاد و فقط به اجرای فناوری‌های جدید محدود نمی‌شود، بلکه شامل تغییرات در ساختارهای سازمانی، نگرش‌های فرهنگی و رویکردهای آموزشی است.

1. Theoretical Gap

2. Empirical Gap

3. Practical Gap

4. LMS

سیاستگذاری مجموعه اقدام‌های به نسبت ثابت و هدفمند است که به وسیله یک فرد یا مجموعه‌ای از بازیگران برای پرداختن به یک مسئله یا دغدغه دنبال می‌شود (Danaei Fard, 2016). در زمینه تحول دیجیتال در آموزش عالی، این تعریف بر فرایندهای تصمیم‌گیری ساختاریافته‌ای تأکید می‌کند که بر پذیرش فناوری تأثیر می‌گذارد. سیاست عمومی مؤثر موجب می‌شود که سیاست‌ها با ارزش‌های اجتماعی همسو باشند و عدالت را ترویج دهند و به نگرانی‌های عمومی بپردازند (Walker et al., 2016). در فرمول‌بندی سیاست باید عوامل مختلفی از جمله عوامل سیاسی، فنی و هنجاری مد نظر قرار گیرد. سیاست عمومی باید عوامل ذینفع مختلف از جمله نهادهای دولتی، مؤسسات آموزشی، تأمین‌کنندگان فناوری و دانشجویان را در نظر بگیرد (Westerman et al., 2014). سیاستگذاری به چارچوب‌ها و مداخلات دولتی اشاره دارد که برای تنظیم و حمایت از دانشگاه‌ها و کالج‌ها طراحی شده‌اند. چنین سیاست‌هایی به تأمین مالی، دسترسی، تضمین کیفیت و پاسخگویی سازمانی می‌پردازد (Marginson, 2016). استراتژی‌های ملی یا منطقه‌ای با هدف ادغام ابزارها و روش‌های دیجیتال در آموزش، تحقیق و مدیریت به منظور افزایش نتایج یادگیری، بهبود کارایی سازمانی و تقویت رقابت جهانی در اولویت قرار می‌گیرد (Selwyn, 2021). دانشگاه‌ها از دیجیتالی‌شدن برای تدریس، تحقیق و همکاری دانشگاهی استفاده می‌کنند و بر دسترسی آزاد و انتشار دانش تأکید دارند. چارچوب‌ها برای دیجیتالی‌شدن دانشگاه‌ها بر اهداف دانشگاهی، برابری در دسترسی و افزایش منابع فکری تأکید دارد. در سایر مؤسسات، سیاست‌ها ممکن است رشد اقتصادی، آمادگی نیروی کار یا نوآوری‌های فناوری خاص برای نیازهای صنعت در اولویت قرار گیرد (Hazelkorn et al., 2018). سیاست عمومی در پیاده‌سازی تحول دیجیتال آموزش عالی نقش اساسی دارد. دولت‌ها اغلب در ایجاد سیاست‌هایی که هم با تغییرات سریع فناوری سازگار باشد و هم به مسائل دسترسی دیجیتال، عدالت و شمولیت پرداخته باشد، با مشکل مواجه می‌شوند. در گزارشی از یونسکو (Unesco, 2021) تأکید شده است که سیاست‌های دیجیتال در آموزش باید جامع باشند و هم جنبه‌های فنی و هم اجتماعی را شامل شوند، از جمله شکاف دیجیتال و آمادگی مؤسسات آموزشی و بنابراین، شناسایی روندهای جهانی و سیاست‌های موفق و ضرورت‌های آن، بهترین شیوه‌های دیجیتالی ساختن مؤسسات آموزش عالی است که فرایندی پیچیده، چندوجهی و وابسته به سیاست‌های عمومی کارآمد است که فقط به جنبه‌های فناوری محدود نمی‌شود و بر لزوم وجود داشتن چارچوب‌های سیاستی جامع، منعطف و هماهنگ تأکید دارد. توسعه یک چارچوب سیاستگذاری منسجم که از تجارب جهانی بهره‌گیرد، ضرورتی حیاتی برای تحقق تحول دیجیتال است.

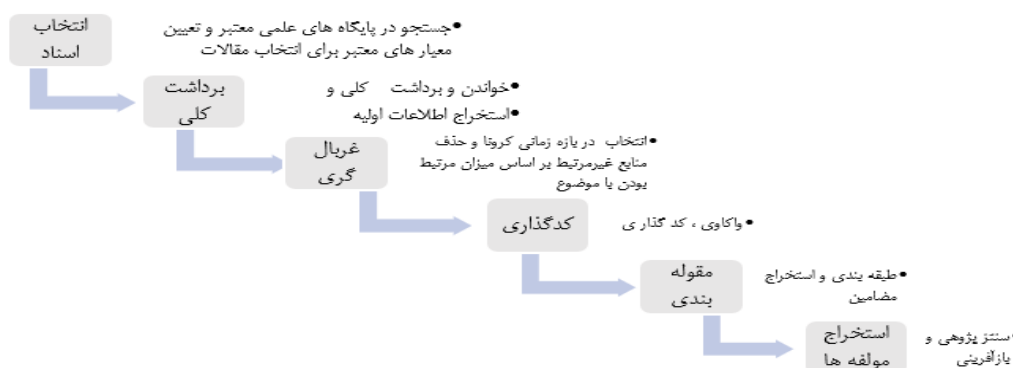
روش پژوهش

در این پژوهش از روش فراترکیب^۱ یا متاسنتز استفاده شد که روشی کیفی مبتنی بر مرور نظام‌مند مطالعات کتابخانه‌ای است و برای شناختی ژرف درباره پدیده مورد مطالعه با هدف شناسایی و ترکیب نظام‌مند مفاهیم و یافته‌های پژوهش‌های پیشین به منظور دستیابی به چارچوبی مفهومی برای توسعه سیاستگذاری در حوزه تحول دیجیتال در آموزش عالی انجام می‌شود. فراترکیب روشی است که هم از مطالعات کمی و هم از مطالعات کیفی به عنوان منبع داده استفاده می‌کند. در روش فراترکیب ایده‌ها، ذهنیات، رویکردها، نتایج و یافته‌های پژوهش‌های کیفی و کمی پیشین بررسی می‌شود (Bair, 1999). سه هدف عمده برای فراترکیب شامل ساخت نظریه، تشریح نظریه و توسعه مفهومی است. مراحل اجرای فراترکیب بدین صورت بود که در مرحله نخست، سؤال اصلی پژوهش با تمرکز بر شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و مدل‌های سیاستگذاری برای دیجیتالی‌شدن آموزش عالی در کشورهای مختلف به منظور دستیابی به شناختی ژرف و ساختارمند از تجربه‌ها و الگوهای جهانی در این حوزه تعریف شد. با جست‌وجوی نظام‌مند در پایگاه‌های علمی معتبر نظیر Scopus, Web of Science, Google Scholar, ERIC و ملاحظه گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی و برنامه‌های توسعه‌ای دانشگاه‌ها با بهره‌گیری از کلیدواژه‌های مرتبط با تحول دیجیتال در آموزش عالی

عنوان، چکیده، کلیدواژه و محتوای مقالات بررسی شد. به منظور تعیین معیارهای اعتبار، به انتشار در مجلات معتبر، برخورداری از ارتباط مستقیم با موضوع پژوهش، انتشار در بازه زمانی مرتبط با دوران کرونا و پساکرونا و کیفیت روش‌شناختی توجه شد و در نهایت، بیش از ۳۵۰ مقاله شناسایی و چکیده آنها بررسی شد. تعداد ۵۰ مقاله به دلیل نداشتن ارتباط موضوعی، ۲۰ مقاله به دلیل نبود محتوای مناسب و ۱۰ مقاله به دلیل روش‌شناختی حذف شدند و در نهایت، بیش از ۲۰۰ منبع علمی معتبر برای تحلیل نهایی انتخاب و متون مقالات منتخب واکاوی و با استخراج اطلاعات و کدگذاری و طبقه‌بندی آنها مضامین استخراج شد. سپس سنتز پژوهی ترکیبی انجام شد و یافته‌های دیگران مبدل به داده‌ها و با هویتی جدید بازآفرینی شدند.

شکل ۱

روند کاری پژوهش



۱

برای افزایش روایی، توجه به انتخاب معیارهای شفاف و دقیق برای گزینش مطالب و همچنین بازبینی چندباره کدها توسط استادان راهنما و مشاور و در نهایت، بر اساس توافق بین کدگذاران، کدها نهایی شد. در مطالعات تطبیقی برای هر کشور حداقل سه مطالعه بررسی شد. با توجه به انتخاب تعداد بالایی از مقالات معتبر با موضوع تحقیق، تلاش شد تا بررسی جامع و عمیق در خصوص موضوع و تعمیم‌پذیری آن صورت گیرد. در مرحله نهایی کدها را صاحب‌نظر حوزه دیجیتالی مجدداً تأیید کرد؛ ۴۰ کشور شرکت داده شده در این مطالعه بر اساس یک نمایندگی جغرافیایی گسترده در سراسر آمریکای شمالی، اروپا، آسیا، آفریقا، اقیانوسیه و آمریکای لاتین انتخاب شدند. این کشورها بر اساس ترکیبی از معیارها از جمله نوع هدف‌گذاری و سال شروع دیجیتال‌سازی و همچنین رتبه دیجیتالی‌شدن آنها، با مقایسه نظام‌مند شباهت‌ها و تفاوت‌ها در دامنه زمانی سیاست‌های اجرا شده در دو دهه گذشته و با تمرکز ویژه بر ابتکارات پس از کرونا (۲۰۱۰) که بازتاب شتاب سریع فناوری‌های دیجیتال است، انتخاب شدند.

یافته‌ها

در پاسخ به سؤال پژوهش مبنی بر تسهیل تحول دیجیتال در آموزش عالی، با استفاده از توجهات تجارب جهانی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و به منظور ارائه چارچوب و الگوی سیاست عمومی، داده‌ها تجزیه و تحلیل و درونمایه و مؤلفه‌هایی از آن استنتاج شد. بر اساس دسته‌بندی مفاهیم استخراج شده از تجارب تحول دیجیتال آموزش عالی کشورها، مقوله‌های اخذ شده در قسمت اول تحقیق در قالب ۶ بعد کلی (مضمون فراگیر) و ۳۰ مؤلفه (مضمون سازمان‌دهنده) دسته‌بندی شد. نتایج در **جدول ۱** ارائه شده است.



جدول ۱

جدول مضامین استخراج شده از ادبیات، ابعاد کلی و مؤلفه‌های دیجیتال سازی آموزش عالی

مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع
زیرساخت‌ها و منابع	تأمین منابع مالی و کاهش هزینه	محدودیت‌های مالی، کسری بودجه	در حوزه کارائیب کمبود دانش و منابع مالی مانع از تحول شد.	Barrett & Williams-Shakespeare, ۲۰۲۴; ۲۰۲۳ Jakobsen, Skog,
			یارانه دولتی و کمک‌های مالی، سرمایه‌گذاری دولتی	Roska, ۲۰۲۲; Tooka, Uchi da Takenaga ۲۰۲۴ Maruyana, Kat o,
			یارانه‌های دولتی و کمک‌های آموزشی اتحادیه اروپا؛ دولت ژاپن و منابع اصلی تأمین مالی برای تحول دیجیتال؛ دولت فنلاند در تأمین بودجه و تدوین استراتژی‌ها نقش اصلی را دارد.	
			در کشور فرانسه بودجه دولت برای پروژه‌های تحول دیجیتال در مقیاس بزرگ ناکافی است و مشارکت سایر بخش‌ها در این حوزه وجود دارد. کشور انگلستان و تأمین بودجه گسترده بخش خصوصی.	Begic et al, ۲۰۲۳; Redj ep, Fi asco, Kral j, Lappenküper, ۲۰۲۳
زیرساخت‌ها و منابع	زیرساخت‌های فنی/ارتقای دسترسی	مشارکت مالی سایر بخش‌ها (صنعت و بخش خصوصی)	افزایش درآمد از طریق ثبت نام دانشجویان خارجی	Chen, ۲۰۲۱
			دانشجویان بین‌المللی به ثبت مالی کالج‌های ایالات متحده کمک می‌کنند و به تقویت زیرساخت و تقویت جبران هزینه‌ها منجر می‌شود.	
			کشور عربستان سعودی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال و مشارکت با نهادهای بین‌المللی و سرآمد در این حوزه را دارد. کشور ویتنام و توسعه سریع زیرساخت‌های مخابراتی و اینترنت.	Al barrak, Al okl ey, ۲۰۲۱; Hai, ۲۰۲۴
			کشور فرانسه زیرساخت‌های دیجیتال پیشرفته دارد که پیاده‌سازی فناوری‌های نوین را فراهم می‌کند. کشور کانادا و افزایش ظرفیت فناوری درون دانشگاه‌ها و ایجاد فضاهای یادگیری مناسب؛ کشور بنگلادش و تمرکز بر راه‌های یادگیری تلفن همراه برای جبران کمبود زیرساخت‌ها؛ کشور آلمان و سرمایه‌گذاری زیرساخت‌های دیجیتال ^۱ و برنامه‌ای با هدف توسعه تمام سطوح آموزشی؛ کشور مصر و افزایش سرمایه‌گذاری در فناوری و نوآوری‌های آموزشی؛ کشور استونی و زیرساخت‌های دیجیتال بهینه.	Mil ler & Zi mmermann, ۲۰۲۳; Bat es, ۲۰۲۴; Si ngh & Gupt a, ۲۰۲۳; Hi l pi sch, ۲۰۲۰; European Comi ssi on, ۲۰۲۱; Abang, ۲۰۲۴; Sul li van Thompson, ۲۰۲۳
زیرساخت‌های یکپارچه	دسترسی محدود به اینترنت و تفاوت‌های منطقه‌ای و اینترنت بی کیفیت	زیرساخت یکپارچه	اروپا و پروژه‌های بزرگ ^۲ با هدف ایجاد زیرساخت‌های یکپارچه.	European Comi ssi on, ۲۰۲۱
			کشور پاکستان و مناطق روستایی با دسترسی محدود؛ کشور اندونزی و	Nykyporets, ۲۰۲۴; Qanar, ۲۰۲۲;

1. DigitalPakt Schule
2. Erasmus Digital



Taufiqulloh, Prihatin, Rosdiana & Agustia, ۲۰۲۲		دسترسی ناکافی به اینترنت روستایی؛ کشور لهستان و اروپای شرقی و مشکل تفاوت‌های منطقه‌ای در بهره‌برداری از امکانات دیجیتال.			
مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع	
زیرساخت‌ها و منابع	دیجیتال‌سازی سایر بخش‌ها	گسترش دیجیتالی شدن به بخش پژوهش و خدمات و مدیریت دانشگاهی	کشور سوئد و توجه به کیفیت نامساوی دانشگاه‌ها به‌منظور افزایش ظرفیت‌سازی و تقویت همکاری بین دانشگاهی.	Borg & Jensen, ۲۰۲۳	
			بی‌ثباتی سرورها، خطاهای پلتفرم	کشور کره جنوبی و بی‌ثباتی سرورها و رفع آن و رفع کیفیت نامساوی.	Lee & Lee, ۲۰۲۴
			تقویت، بسترهای دیجیتال و کمبود محتوای باکیفیت	خطاهای پلتفرم و کمبود محتوای دیجیتال باکیفیت دانشگاه‌ها در کشورهای در حال توسعه.	Wolfgang, ۲۰۲۲
زیرساخت‌ها و منابع	دیجیتال‌سازی سایر بخش‌ها	گسترش دیجیتالی شدن به بخش پژوهش و خدمات و مدیریت دانشگاهی	کشور امارات و توسعه ابزارهای همکاری پژوهشی دیجیتال و آزمایشگاه‌های مجازی؛ کشور فرانسه و حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه در زمینه فناوری آموزش.	Bitar & Davoditch, ۲۰۲۴; Brown & Wright, ۲۰۲۴	
			ورود به حوزه‌های اتوماسیون اداری، فرایند اداری دیجیتال	کشور پاکستان و دیجیتالی کردن فرایندهای اداری برای افزایش کارایی؛ کشور رومانی و تأکید بر دیجیتالی‌سازی فرایندهای اداری دانشگاه‌ها (مانند ثبت نام، اسکان و پرداخت آنلاین).	Qanar, ۲۰۲۲; Maria, ۲۰۲۰
			گسترش دیجیتال‌سازی به سایر بخش‌ها	زیرساخت‌های ابری برای تحقیقات در کشور کانادا و تقویت هوش مصنوعی و پردیس‌های هوشمند.	Jameson & Wang, ۲۰۲۲
تأمین منابع انسانی		تربیت نیروی کار بازار دیجیتال و بازار کار جهانی و سواد دیجیتال	کشور هندوستان و رشد جمعیت و تربیت نیروی کار برای بازار جهانی، آموزش در مناطق دورافتاده و نیازهای بازار کار جهانی با تأکید بر سواد دیجیتال.	Jain & Mittal, ۲۰۲۰	
مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع	
زیرساخت‌ها و منابع	تأمین منابع انسانی	تربیت نیروی انسانی بین‌المللی	تلاش برای معرفی کشور رومانی به‌عنوان یک مقصد آموزشی برای تربیت نیروی انسانی بین‌المللی؛ کشور کره جنوبی و افزایش درآمد از طریق دانشجویان خارجی.	Bhatti, ۲۰۲۰; Chang & Huang, ۲۰۲۴	
		اقتصاد دیجیتال، تقویت مهارت‌ها	کشورهای اندونزی و مالزی و تمرکز بر آماده‌سازی دانشجویان و منابع انسانی برای اقتصاد دیجیتال و ارتقای رقابت‌پذیری.	Saragih, Tjakraatmadja & Pratana, ۲۰۲۳	
آموزش و یادگیری دیجیتال (ارتقای کیفیت یادگیری)	طراحی دوره‌های و باز	طراحی دوره‌های و باز	دانشگاه تورنتو و دوره‌های آنلاین گسترده ^۱ برای دسترسی جهانی از طریق پلتفرم‌ها ^۲ ؛ کشور انگلستان و گسترش یادگیری آنلاین ^۳ و توسعه برنامه‌های یادگیری ترکیبی؛ ایالات متحده و گسترش دوره‌های آنلاین باز گسترده.	Jameson & Wang, ۲۰۲۲; Cairney, ۲۰۱۳	



Ramirez & Casillas, ۲۰۱۶; Ivenicki, ۲۰۲۴	دیجیتالی شدن آموزش دانشگاهی در کشور مکزیک؛ پلتفرم کشور برزیل و دوره‌های آنلاین رایگان در دوران همه‌گیری کرونا؛ کشور انگلستان و گسترش یادگیری آنلاین.	آموزش دیجیتال تقویت دوره‌های آنلاین و توسعه		
Jameson & Wang, ۲۰۲۲; Gunderson & Clark, ۲۰۱۰	استفاده گسترده از سیستم‌های مدیریت یادگیری و ادغام هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها در روش‌های آموزشی و ارزیابی و پلتفرم‌های گسترده در کشور استونی.	آزمایشگاه مجازی و ابزارهای همکاری پژوهشی/ پلتفرم		
منبع	تجارب کشورهای دنیا	کدها/مضامین پایه	مفاهیم	مقوله‌ها
Tooka et al., ۲۰۲۴; Brown & Wright, ۲۰۲۴; Schuetze, ۲۰۲۴; Khanal et al., ۲۰۲۴; Jung & Lee, ۲۰۲۳; Le Thi, ۲۰۲۴; Chang & Huang, ۲۰۲۴	کشور فرانسه و همکاری با شرکت‌های بین‌المللی ^۱ برای بهبود فناوری؛ کشور کانادا و اجرای هوش مصنوعی؛ کشور سنگاپور و پردیس‌های هوشمند؛ کشور آلمان و تمرکز بر نوآوری با توسعه ابزارهای یادگیری ترکیبی؛ کشور ژاپن و استفاده از فناوری‌های پیشرفته رباتیک برای غنی‌سازی تجربه‌های یادگیری و توسعه طرح‌های پردیس هوشمند؛ کشور استونی به‌عنوان یکی از پیشرفته‌ترین کشورهای دیجیتال جهان؛ کشور کره جنوبی و ادغام هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و کلان‌داده برای ایجاد پردیس‌های هوشمند و یادگیری مبتنی بر ابر.	ایجاد پلتفرم‌های جدید و نوآور و ترکیب یادگیری با روش‌های سنتی پردیس‌های هوشمند و بین‌المللی آنلاین و ایجاد پردیس‌های مجازی	نوآوری در یادگیری و آموزش و یادگیری دیجیتال (ارتقای کیفیت یادگیری)	
Tooka et al., ۲۰۲۴; Brown & Wright, ۲۰۲۴; Schuetze, ۲۰۲۴; Khanal et al., ۲۰۲۴; Jung & Lee, ۲۰۲۳; Le Thi, ۲۰۲۴; Chang & Huang, ۲۰۲۴	کشور انگلستان و طراحی آزمایشگاه‌های مجازی و محیط‌های یادگیری آنلاین بین‌المللی، ایجاد پردیس‌های هوشمند و استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند واقعیت مجازی و رباتیک برای غنی‌سازی تجربه‌های یادگیری.	آزمایشگاه مجازی و استفاده از هوش مصنوعی در آموزش		
	کشور استونی به‌عنوان یکی از پیشرفته‌ترین کشورهای دیجیتال جهان؛ کشور کره جنوبی و ادغام هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و کلان‌داده، توسعه یادگیری مبتنی بر ابر و کتابخانه‌های ابری.	اینترنت اشیا و کلان‌داده‌ها و یادگیری مبتنی بر فضای ابری و اینترنت اشیا		
منبع	تجارب کشورهای دنیا	کدها/مضامین پایه	مفاهیم	مقوله‌ها
Brown & Wright, ۲۰۲۴; Singh & Gupta, ۲۰۲۳	کشور فرانسه و اتحادیه اروپا و ارائه برنامه‌های آموزش دیجیتال برای استادان به‌منظور بهبود توانایی استفاده از ابزارهای مدرن آموزشی؛ کشور بنگلادش و نیاز به توسعه ظرفیت و آموزش نیروی انسانی؛ کشور تایلند و تدوین برنامه‌های آموزشی برای افزایش مهارت‌های دیجیتال استادان.	توانمندسازی و آموزش استادان و دانشجویان و توسعه ظرفیت‌های منابع انسانی ماهر	پشتیبانی/ توسعه مهارت (توانمندسازی)	آموزش و یادگیری دیجیتال (ارتقای کیفیت یادگیری)
Jung & Lee, ۲۰۲۳; Sylvestre, David & Abubakar, ۲۰۲۴	کشور استونی و توسعه حرفه‌ای مداوم استادان و استفاده از منابع دیجیتال برای افزایش مشارکت و تقویت یادگیری مستمر.	بهبود خدمات آموزش، یادگیری خودراهبر و مستمر		



ارتقای یادگیری و مداوم/ خودراهبری	کشور آلمان و برنامه‌های آموزشی توسعه شایستگی‌های دیجیتال در استادان، طراحی پلتفرم‌های یادگیری تعاملی با دسترسی آسان و سازگاری با انواع دستگاه‌ها.	Schuetze, ۲۰۲۴		
توسعه حرفه‌ای ناکافی منابع انسانی	کشورهای آفریقایی مثل اتیوپی و کمبود منابع انسانی ماهر و مقاومت از سوی استادان به‌دلیل مهارت پایین در استفاده از این ابزارها.	Adamu, ۲۰۲۴		
مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع
آموزش و یادگیری دیجیتال/ ارتقای کیفیت یادگیری	استفاده از ابزار و فناوری‌های نوین	ادغام فناوری‌های مختلف در سیستم آموزش، به‌روزرسانی برنامه‌های درسی با محوریت فناوری، یادگیری موبایلی	کشور استونی و استفاده از ابزارهای تعاملی و فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای یادگیری شخصی‌سازی‌شده و تجزیه و تحلیل پیشرفت دانشجویان و اهمیت گواهینامه‌های آنلاین؛ کشور ژاپن پیشرو در استفاده از هوش مصنوعی، کلان‌داده و اینترنت اشیا برای بهبود محیط‌های یادگیری و تحقیق است و برنامه‌های درسی با محوریت فناوری به‌روزرسانی می‌شود. دانشگاه ملبورن از ابزارها و پلتفرم‌های هوش مصنوعی برای یادگیری شخصی‌سازی‌شده و موبایلی استفاده می‌کند و رسمیت دادن به گواهینامه‌های آنلاین.	Tooka et al., ۲۰۲۴; Williams & Macmillan, ۲۰۲۴; Sullivan & Thompson, ۲۰۲۳
گسترش دیجیتال- سازی به سایر حوزه‌ها		ایجاد شهر هوشمند، استفاده از فناوری برای تسهیل زندگی	کشورهای ترکیه و روسیه و استفاده از فناوری برای تسهیل زندگی و افزایش بهره‌وری؛ کشور کانادا و پروژه‌هایی مانند سواد دیجیتال کانادا و تأمین بودجه برای توسعه کتاب‌های باز، هماهنگی ملی و گستره دیجیتالی‌شدن علاوه بر آموزش عالی، به شهروندان و همه مردم.	Bates, ۲۰۲۴; Wolfgang, ۲۰۲۲
		افزایش بهره‌وری، یادگیری مادام‌العمر و خودراهبر، آموزش‌های مستمر	کشور ژاپن و برنامه‌هایی مانند Digital Pakt؛ کشورهای آلمان و سوئیس و ایجاد برنامه‌های ملی برای دیجیتالی‌سازی آموزش عالی برای همه؛ کشور سنگاپور و تمرکز بر یادگیری مادام‌العمر و یادگیری خودراهبر.	Muellmann, ۲۰۲۴; Tooka et al., ۲۰۲۴; Khanal et al., ۲۰۲۴
مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع
ارزیابی عملکرد و اثربخشی دوره، ارائه آموزش باکیفیت به دانشجویان داخلی و بین‌المللی، سیستم بازخورد و ارزیابی عملکرد و بازخورد	ارزیابی عملکرد و بازخورد	ارزیابی عملکرد و اثربخشی دوره، ارائه آموزش باکیفیت به دانشجویان داخلی و بین‌المللی، سیستم بازخورد و ارزیابی عملکرد و بازخورد	کشور کره جنوبی و ارائه آموزش باکیفیت به دانشجویان داخلی و بین‌المللی؛ کشور هندوستان و توجه به سیستم بازخورد و اولویت ارزیابی مؤثر عملکرد؛ کشور ویتنام و سیستم ارزیابی و بازخورد؛ در ایالات متحده تغییرات مد نظر کاهش می‌یابد و شکست می‌خورند.	Van der, ۲۰۲۰; Jain & Mittal, ۲۰۲۰; Vázquez & González, ۲۰۲۴
ارزیابی فنی و ارتقای قابلیت‌ها		فرایند نسبی و قابل تنظیم و مستمر، اصلاح و نوآوری دائمی، کنترل مداوم،	کشور چین و وابستگی محتوای استاندارد و توجه به اصلاح و نوآوری؛ در کشور اسپانیا سازمان درک می‌کند که تحول دیجیتال	Li u, ۲۰۲۳; Silva & Costa, ۲۰۲۳; Naz & Singh, ۲۰۲۴

کنترل مداوم، فرایند اصلاح مستمر، تغییر و نوآوری، انعطاف پذیری				
فرایند نسبی است و به طور خاص برای هر سازمانی تنظیم می شود. در کشور هلند این فرایند مستمر و همسو با سایر بخش ها و منسجم است.				
استانداردسازی/ رویکرد یکپارچه و هماهنگ	استانداردسازی و افزایش کیفیت برای جهانی سازی محتوای استاندارد و تضمین کیفیت	Jakobsen & Skog, ۲۰۲۳; Jung & Lee, ۲۰۲۳; Hai, ۲۰۲۴	کشورهای اروپای غربی و توسعه منابع مشترک آموزشی دیجیتال در سطح دانشگاه های هر کشور به منظور ارتباطات بهتر؛ کشور استونی و استراتژی جامع ملی بر ادغام فناوری دیجیتال در تمام دانشگاه ها و ایجاد پلتفرم های دیجیتال یکپارچه برای دانشگاه ها؛ جهانی سازی امتحانات آنلاین در کشور ویتنام.	
مقوله ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع
ارزیابی فنی و قابلیت ها	استانداردسازی/ رویکرد یکپارچه و هماهنگ	ایجاد استراتژی هماهنگ و همکاری بین دانشگاهی/ با دولت و یکپارچگی	کشورهای لهستان و پاکستان و ضعف در ایجاد یک استراتژی ملی هماهنگ در اجرای پروژه های دیجیتال؛ کشور تایلند و ضعف در اجرای سیاست های دیجیتال در مقیاس ملی؛ دولت سوئد و همکاری بین دانشگاه ها و دولت.	Zamir a, ۲۰۲۰; Qamar, ۲۰۲۲; Jha, ۲۰۱۲
ارزیابی فنی و قابلیت ها	رویکرد متمرکز/ غیر پراکنده/ استاندارد ساز	کشور ازبکستان و استفاده از ابزارهای پراکنده و نبود یک رویکرد متمرکز و استاندارد.		Zamir a, ۲۰۲۰
ارتقای قابلیت ها و پایداری	سریع	افزایش قابلیت ها و تبادل تجربه کیفی/ رشد سریع و سازگار دانشگاه دیجیتال با توسعه پایدار	کشورهای فرانسه و استونی و ضرورت استانداردهای آکادمیک در آموزش های ترکیبی و بهبود نظارت بر کیفیت؛ کشور هندوستان و موانع نظارتی و کندی در اجرای سیاست ها.	Sullivan Thompson, ۲۰۲۳; Brown & Wight, ۲۰۲۴; Naz & Singh, ۲۰۲۴
محدودیت های ساختاری و عوامل زمینه ای	محدودیت های دولتی، کنترل دولت	کشور چین و کنترل دولتی بر محتوا، محدودیت های دولتی و کنترل دولت.		Dawson, ۲۰۲۳; Lawrence et al., ۲۰۲۴; Hai, ۲۰۲۴
مقوله ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع
ارزیابی فنی و قابلیت ها	محدودیت های ساختاری و عوامل زمینه ای	محدودیت های زبانی	کشور ازبکستان و محدودیت های زبانی موانع دسترسی به منابع و دوره های آنلاین بین المللی؛ کشورهای یونان و اسپانیا و مشکلات ادغام فناوری های در نظام آموزشی.	Zamir a, ۲۰۲۰; Chand et al., ۲۰۲۴
ارزیابی فنی و قابلیت ها	گسترده گی جغرافیایی/ موقعیت جغرافیایی خاص/ نزدیکی جغرافیایی به کشورهای پرجمعیت	انزوای جغرافیایی کشورهای استرالیا و کانادا و تفاوت های منطقه ای در زیرساخت های دیجیتال به دلیل گستردگی جغرافیایی؛ موقعیت جهانی کشور سنگاپور که یک مقصد تحصیلی برای دانشجویان آسیایی است.		Janeson & Wang, ۲۰۲۲; Khanal et al., ۲۰۲۴
استفاده از اینترنت خارجی/ وابستگی به اینترنت خارجی	کشور کاراییب و وابستگی به اینترنت خارجی کشورهای آفریقایی و استفاده از ارائه دهندگان اینترنت خارجی که به ناپایداری اتصال و هزینه های بالا منجر می شود.			Abang, ۲۰۲۴

Lee & Lee, ۲۰۲۴; Chang & Huang, ۲۰۲۴	کشور کره جنوبی و چالش جمعیت سالمند و نرخ پایین زاد و ولد و تقویت یادگیری مادام العمر.	موقعیت جمعیتی و نرخ جوانی جمعیت، نرخ پایین زاد و ولد		
European Commission, ۲۰۲۱; Roska, ۲۰۲۲; Mason & Johnson, ۲۰۲۴	کشورهای اتحادیه اروپا و ادغام هوش مصنوعی دیجیتال به عنوان بخش مهمی از آینده تحقیقات و آموزش.	ادغام هوش مصنوعی و علوم دیجیتال به عنوان توسعه کیفی	همراه با آینده جهانی	
	منبع	کدها/مضامین پایه	مفاهیم	مقوله‌ها
	ایالات متحده و توسعه طرح‌های بین‌المللی برای گسترش دسترسی به آموزش جهانی و استفاده از معیارهای موفقیت سایر کشورها و حذف کاغذ و مشکلات محیط زیستی.	همانگی با معیارهای کشورهای پیشرفته	همراه با آینده جهانی	
Davidi tch, Bitar & Singh & Gupta, ۲۰۲۴; Maltese, ۲۰۲۴; Roska, ۲۰۲۲	کشورهای عربستان سعودی و امارات و ادغام فناوری‌های وارداتی؛ کشور فرانسه و تدوین سیاست‌های ملی برای ایجاد دسترسی جهانی؛ کشور بنگلادش و کمک‌ها و طرح‌های بین‌المللی؛ کشورهای اروپای شرقی و کمک‌های مالی اتحادیه اروپا.	همکاری با سازمان‌های ملی و بین‌المللی و مشارکت با دولت‌ها و تدوین سیاست‌های ملی	مشارکت / همکاری / ارتباطات	
Tooka et al ., ۲۰۲۴	کشور ژاپن و همکاری با پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی منطقه‌ای و جهانی برای توسعه و بهبود دسترسی به آموزش دیجیتال.	همکاری با پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی منطقه‌ای و جهانی	همکاری‌های بین‌المللی / منطقه‌ای	
Taufiqul lohet al ., ۲۰۲۲	کشورهای اندونزی و مالزی و آسیای جنوب شرقی و هندوستان ^۲ و همکاری با شرکت‌های بزرگ فناوری.	همکاری با شرکت‌های بزرگ فناوری جهانی و عضویت در شبکه BRI CS و یونسکو		
	منبع	کدها/مضامین پایه	مفاهیم	مقوله‌ها
Li u, ۲۰۲۳; Schuetze, ۲۰۲۴	کشور آلمان و مشارکت در برنامه اقدام اتحادیه اروپا؛ کشور چین و مشارکت فعال با برنامه‌های جهانی و طرح توسعه زیرساخت‌های فناوری آموزشی با مؤسسات خارجی؛ کشور ایتالیا و کمک‌های مالی اتحادیه اروپا.	توسعه پردیس‌های بین‌المللی اروپایی / آسیای جنوب شرق	مشارکت / همکاری / ارتباطات	
Jung & Lee, ۲۰۲۳; Barrett & Williams – Shakespeare, ۲۰۲۴; Janeson & Wang, ۲۰۲۲; Tooka et al ., ۲۰۲۴	ایالات متحده و همکاری با بخش خصوصی و شرکت‌های فناوری پیشرو برای توسعه زیرساخت‌های دیجیتال؛ کشور استونی و همکاری فعال با شرکت‌های فناوری و تقویت نوآوری و ارائه ابزارهای دیجیتال پیشرفته.	همکاری با بخش خصوصی و شرکت‌های فناوری پیشرو داخلی و پارک‌های علم و فناوری	همکاری‌های بین سازمانی	
Jung & Lee, ۲۰۲۳; Barrett & Williams – Shakespeare, ۲۰۲۴; Jakobsen, Skog, ۲۰۲۳;	کشورهای اسکاندیناوی و همکاری بین‌دانشگاهی: توسعه منابع مشترک آموزشی دیجیتال در سطح دانشگاه‌های هر کشور به منظور ارتباطات بهتر؛ کشور استونی و همکاری فعال با شرکت‌های	همکاری بین دانشگاهی و تشکیل انجمن‌های بین دانشگاهی		

Jameson & Wang, ۲۰۲۲; Tooka et al., ۲۰۲۴	فناوری آموزشی و نوآور و مشارکت در انجمن‌های آمریکای لاتین.	منبع	مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا
Jung & Lee, ۲۰۲۳; Barrett & Williams-Shakespeare, ۲۰۲۴; Jakobsen & Skog, ۲۰۲۳	کشور ترکیه از همکاری بین سازمان‌ها و صنایع بهره می‌گیرد؛ کشور ژاپن و وزارت آموزش، فرهنگ، ورزش، علم و فناوری، همکاری با نهاد آموزشی مدرسه حوزه و زیرساخت مخابراتی.		مشارکت / همکاری / ارتباطات	انطباق و مشارکت با نیازهای صنعت و جامعه	همکاری با سایر سازمان‌ها و وزارت خانه‌های آموزشی و دارای ارتباط مستقیم با تحول دیجیتال	کشور لهستان و نبود انطباق سیاست‌های دیجیتالی با نیازهای صنعت؛ کشور کره جنوبی: همکاری‌های پژوهشی بین دانشگاه‌ها و صنایع، استفاده از مشارکت صنعتی برای افزایش بهره‌وری و نوآوری؛ در کشور مالزی طرح‌های ملی دیجیتالی با مشارکت بخش دولتی و خصوصی برای ارتقای فناوری دانشگاه‌ها اجرا شده است.
Saraghi et al., ۲۰۲۳; Chang & Huang ۲۰۲۴; Nykyropets, ۲۰۲۴; Jameson & Wang, ۲۰۲۲; Tooka et al., ۲۰۲۴	کشور فرانسه و مشارکت در برنامه‌های اتحادیه اروپا نظیر افق ۲۰۲۰ و ائتلاف آموزش جهانی یونسکو.	منبع	مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا
Brown & Wright, ۲۰۲۴; Abang, ۲۰۲۴; Marsh & Dillon, ۲۰۲۴; Qanar, ۲۰۲۲	کشور پاکستان و بهره‌گیری از کمک‌های بین‌المللی و شراکت با سازمان‌های جهانی برای کاهش محدودیت‌های مالی؛ کشور زیمبابوه و تلاش برای استفاده از کمک‌های بین‌المللی و حمایت‌های دولت برای پیشبرد پروژه‌های دیجیتالی‌سازی آموزش عالی.		مشارکت / همکاری / ارتباطات	پیوستن کنسرسیوم‌ها و اخذ کمک	به جذب منابع و کمک خارجی، جهانی‌سازی آموزش و تحقیق، حذف موانع دسترسی جغرافیایی	کشور آلمان و برگزاری گفتمان‌های مشارکتی و درگیر کردن تمام کاربران، ارتباط میان کارفرمایان و جامعه محورهای کلیدی؛ کشورهای اسکاندیناوی و هلند و جلب رضایت ذینفعان با مشارکت و ارتباط مؤثر.
Wopereis et al., ۲۰۰۵; Borg & Jensen, ۲۰۲۳; Schuetze, ۲۰۲۴	کشور استرالیا و تدوین مدل‌های نهادی و سیاست‌های کلان که بتواند دانشگاه‌ها را در پذیرش سیستماتیک دیجیتالی شدن هدایت کند. کشورهای اسکاندیناوی (فنلاند، سوئد، نروژ و دانمارک) و تمرکز بر دیجیتالی‌سازی آموزش عالی و تلاش برای ارتقای کیفیت یادگیری و تدریس از طریق فناوری‌های نوین مدل‌های نهادی.		تعیین استراتژی‌های کلان سیاسی در سطح دولت	هدفگذاری سیاستگذاری	و	تدوین مدل‌های نهادی برای سیستماتیک کردن تحول دیجیتال
Jha, ۲۰۱۲; Barrett et al., ۲۰۲۴	در کشور جامائیکا به دلیل نبود استراتژی جامع، پیشرفت پراکنده صورت گرفت. کشور تایلند و ایجاد استراتژی‌های ملی منسجم.	منبع	مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا
Kurnaz & Nafoussi, ۲۰۲۲	کشور روسیه و حمایت دولت از پلتفرم‌های دیجیتالی؛ کشورهای روسیه و ترکیه و		هدفگذاری سیاستگذاری	و	تدوین اهداف کلان با حمایت دولت و منابع پایدار	کشور روسیه و حمایت دولت از پلتفرم‌های دیجیتالی؛ کشورهای روسیه و ترکیه و

دیجیتالی کردن فرایند اداری برای افزایش کارایی.				
Al barrak & Al okl ey, ۲۰۲۱	کشور عربستان سعودی و "چشم‌انداز ۲۰۳۰" با هدف دیجیتالی کردن آموزش و تقویت شایستگی‌ها.	تدوین نقشه راه و چشم‌انداز	تعیین استراتژی-های کلان سیاسی در سطح دولت	رویکردهای بومی/رویکرد تقلیدی
Si ngh & Gupta, ۲۰۲۳; Mtsieli & Mutula, ۲۰۲۴; Chang & Huang, ۲۰۲۴	کشور بنگلادش و اولویت‌بندی یادگیری محلی و استفاده از فناوری‌های داخلی، تمرکز بر راه‌حل‌های داخلی برای جبران کمبود منابع؛ کشور آلمان و تمرکز بر دانشجویان محلی؛ کشور کنیا و افریقای جنوبی و توسعه پلتفرم‌های آموزش آنلاین و موبایلی با توجه به نیازهای خاص و شرایط محلی هر کشور؛ کشور کره جنوبی و ترکیب سیاست‌های بومی و جهانی.	توسعه رویکردهای بومی متناسب با نیازها و ویژگی‌های خاص سرزمینی، تمرکز بر راه حل داخلی، پلتفرم‌های آموزش آنلاین و موبایلی ترکیبی		
Barrett et al., ۲۰۲۴; Lawrence et al., ۲۰۲۴	کشورهای افریقای مثل اتیوپی و مدل‌های آموزشی وارداتی و نبود تطابق مدل‌های آموزشی با شرایط محلی و کمبود منابع آموزشی، مدل‌هایی که به‌درستی با شرایط محلی تطبیق نمی‌یابند. کشور کارائیب و بهره‌گیری از تجربه‌های کشورهای پیشرو در دیجیتالی‌سازی آموزش.	مدل‌های وارداتی، نبود تطابق مدل‌ها با شرایط محلی و بومی، استفاده از تجربه‌های جهانی و پیشرو، تجارب منطقه‌ای		
منبع	تجارب کشورهای دنیا	کدها/مضامین پایه	مفاهیم	مقوله‌ها
Marsh & Dhillon, ۲۰۲۴; Naz & Si ngh, ۲۰۲۴	کشور بریتانیا و سیاستگذاری به‌صورت هماهنگ میان دولت و دانشگاه‌ها و بودجه-های اختصاصی برای توسعه فناوری‌های آموزشی و تمرکز بر استراتژی دیجیتالی و تأمین منابع مالی؛ در کشور هندوستان وزارت آموزش و پرورش سیاست‌ها را تدوین می‌کند و دانشگاه‌ها و مؤسسات موطف به اجرای این سیاست‌ها هستند. برنامه‌های دولت نیز بر ارتقای زیر ساخت تمرکز دارد.	رویکرد هماهنگ بین دولت و دانشگاه	رویکرد متمرکز و نامتمرکز دولت‌ها	تعیین استراتژی-های کلان سیاسی در سطح دولت
Zami ra, ۲۰۲۰	کشور ازبکستان و بازنگری در سیاست‌های محدودیت دسترسی برای بهره‌مندی از منابع جهانی و فناوری‌های نوین.	رویکرد محدود کننده دولت		
Schuetze, ۲۰۲۴; Le & Thi, ۲۰۲۴; Chang & Huang, ۲۰۲۴	کشور روسیه و رویکرد متمرکز و کنترل‌شده با تمرکز بر سیاست‌های ملی؛ کشور آلمان و بوروکراسی پیچیده: ساختار حاکمیتی آلمان (۱۶ ایالت فدرال) تصمیم‌گیری و اجرای ابتکارات دیجیتالی را کند کرده است. در کشور ویتنام آموزش عالی نسبتاً متمرکز و سیاست از بالا به پایین است. در کشور کره جنوبی دولت مرکزی سیاست‌های دیجیتالی را تدوین و دانشگاه‌ها موظف به پیاده‌سازی این سیاست‌ها هستند. در کشورهای افریقای تمرکز در دست دولت است.	رویکرد متمرکز و بوروکراسی پیچیده		
منبع	تجارب کشورهای دنیا	کدها/مضامین پایه	مفاهیم	مقوله‌ها



Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	کشور نروژ مدیریت نامتمرکز و دیجیتالی شدن آموزش عالی هم از بالا به پایین و هم از پایین به بالا دارد. کشور استونی و چارچوب حاکمیتی شفاف سیاست‌های دولتی با تمرکز بر حریم خصوصی داده‌ها، تدارکات فناوری و قابلیت همکاری؛ ایالات متحده به صورت نامتمرکز و دارای استراتژی در راستای سیاست‌های فدرال؛ در کشور کانادا دانشگاه‌ها هنوز کاملاً مستقل هستند و الزامات اجباری کمی از سوی دولت وجود دارد.	مدیریت نامتمرکز و شفاف	رویکرد متمرکز و نامتمرکز دولت‌ها	تعیین استراتژی- های کلان سیاسی در سطح دولت
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	دولت‌های امارات و عربستان سعودی در حمایت از تحول دیجیتالی و منابع آموزش الکترونیکی نقش فعالی دارند. دولت سوئد بودجه‌های زیادی به پروژه‌های دیجیتال اختصاص می‌دهد. در کشورهای اسکانندیناوی سرمایه‌گذاری و حمایت‌های مستقیم اولویت دارد. کشورهای سوئد و سنگاپور بودجه‌های زیادی به پروژه‌های دیجیتال اختصاص می‌دهند. دولت فدرال مکزیک هرگز برای دیجیتالی شدن حمایت مالی ارائه نکرده است.	حمایت مستقیم دولت و اولویت تخصیص بودجه اختصاصی برای تحول دیجیتال	نحوه حمایت نهادهای دولت‌ها	
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	منبع تجارب کشورهای دنیا دولت فدرال ایالات متحده و قوانین و طرح‌هایی مانند طرح ملی فناوری؛ کشور استونی و ساختار حاکمیتی قوی توزیع واضح مسئولیت‌ها میان ذینفعان مختلف و تضمین شفافیت و کارایی تحول دیجیتال.	کدها/مضامین پایه تصویب قوانین و طرح‌های ملی فناوریانه/ توضیح واضح مسئولیت	مفاهیم حمایت نهادهای دولت‌ها	تعیین استراتژی- های کلان سیاسی در سطح دولت
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	کشور چین و نقش رهبری و نظارت و هدایت بر این فرایند؛ کشور استرالیا و همکاری بخش خصوصی و دولت‌های فدرال و ایالتی با دانشگاه‌ها؛ در کشور امارات سیاست‌ها از سوی دولت تدوین می‌شود و دانشگاه مسئول اجراست.	نقش رهبری و نظارت همه‌جانبه دولت و ساختار حاکمیتی قوی		
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	کشور ازبکستان و اعمال محدودیت‌های دسترسی توسط دولت برای جلوگیری از نفوذ. کشور روسیه و خطرهای ناشی از وابستگی به شرکت‌های تجاری و نفوذ فناوری‌های جهانی؛ کشور فرانسه و تأخیرهای نظارتی و پیچیده؛ کشور چین و نظارت شدید دولت بر محتوای آنلاین.	اعمال محدودیت دسترسی توسط دولت و کنترل و نظارت بر داده‌ها و محتواهای آنلاین	کنترل، حفظ امنیت و محدودیت‌های دولتی	
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	کشور تایلند و چالش‌های امنیت سایبری؛ کشور کانادا و تهدیدات امنیتی و جلوگیری از سوء استفاده تجاری از داده‌های آموزشی؛ کشور ژاپن و نگرانی‌ها درباره امنیت داده‌ها و اجرای پروتکل قوی امنیت سایبری، موانع قانونی و نظارتی و حفظ تعادل بین نوآوری و امنیت.	تصویب قوانین امنیت داده و امنیت سایبری و اعتبارسنجی		



مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع
نگرش مدیران و تغییرات	تغییر نگرش مدیران و شفافیت	تغییر ذهنیت مدیران، ایجاد شفافیت و گسترش دسترسی به پذیرش و اصلاحات فناورانه	کشور ایتالیا و آموزش‌های توجیهی فرهنگی و برنامه‌های حمایتی؛ در کشور آلمان ذهنیت و نگرش در خصوص تلاش‌های تحول دیجیتال باید حداقل به اندازه اجرای فناوری‌ها و خدمات جدید مهم تلقی شود. پیاده‌سازی فناوری‌ها بدون توجه به ذهنیت‌ها ممکن است کمتر ثمربخش باشد. کشور ژاپن و سیاست‌ها و تلاش‌ها بر مبنای آگاهی و نگرش دانشکده‌ها در خصوص اصلاحات آموزشی به‌ویژه دیجیتالی شدن.	Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲
	تغییرات فرهنگی و نگرشی و اجتماعی	مقاومت فرهنگی / اجتماعی / مذهبی	کشور فنلاند و مقاومت فرهنگی و پایبندی برخی از مربیان به روش‌های سنتی؛ کشور کره جنوبی و نگرانی‌های اجتماعی درباره جایگزینی آموزش حضوری با آنلاین؛ نگرانی‌های مذهبی و فرهنگی در کشورهای اندونزی و مالزی.	Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲
		حفظ ارزش‌های فرهنگی و زیست-محیطی	کشور ژاپن و ترکیب فناوری‌های پیشرفته با روش‌های سنتی، موضوعات زیست-محیطی و مهاجرت و حفظ حریم خصوصی، امکان نوآوری آموزشی همراه با حفظ ارزش‌های فرهنگی.	Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲
		حریم خصوصی	کشور آلمان و توجه به حریم خصوصی و حفاظت از داده‌های دانشجویان و استادان.	Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲
		حفظ تعاملات و ارزش‌های اجتماعی	کشور استونی و اتکای بیش از حد به فناوری و نگرانی از کاهش تعاملات بین فردی و ارزش‌ها.	Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲
مقوله‌ها	مفاهیم	کدها/مضامین پایه	تجارب کشورهای دنیا	منبع
نگرش مدیران و تغییرات فرهنگی و اجتماعی	از بین بردن شکاف دیجیتال و ایجاد برابری	توجه به مناطق روستایی و مناطق کم‌بهره شهری	کشور کره جنوبی و نابرابری بین مناطق شهری و روستایی در دسترسی به منابع دیجیتال؛ کشور کارائیب و سرمایه‌گذاری ابزارهای رایانه‌ای در مناطق روستایی؛ کشور استونی و فرصت‌های کم برای مناطق محروم و دسترسی رایگان یا مقرون به‌صرفه و تمرکز بر دادن رایانه، تمرکز بر عدالت دیجیتال، رفع شکاف دسترسی، مهاجران، دسترسی‌پذیری نابرابر، شمول و تنوع	Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲
		توجه به دانشجویان غیر بومی و مهاجر، توجه به دانشجویان بین‌المللی و خارجی و توجه به فقر طبقاتی	تفاوت در زیرساخت‌های دیجیتال میان دانشگاه‌ها و ارائه فرصت‌های برابر برای دانشجویان داخلی و بین‌المللی در ایالات متحده؛ کشور کانادا و ارتقای دسترسی دانشجویان غیر بومی و مهاجران؛ حمایت اتحادیه اروپا از دسترسی دانشجویان با پیشینه‌های مختلف و تقویت عدالت	Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲



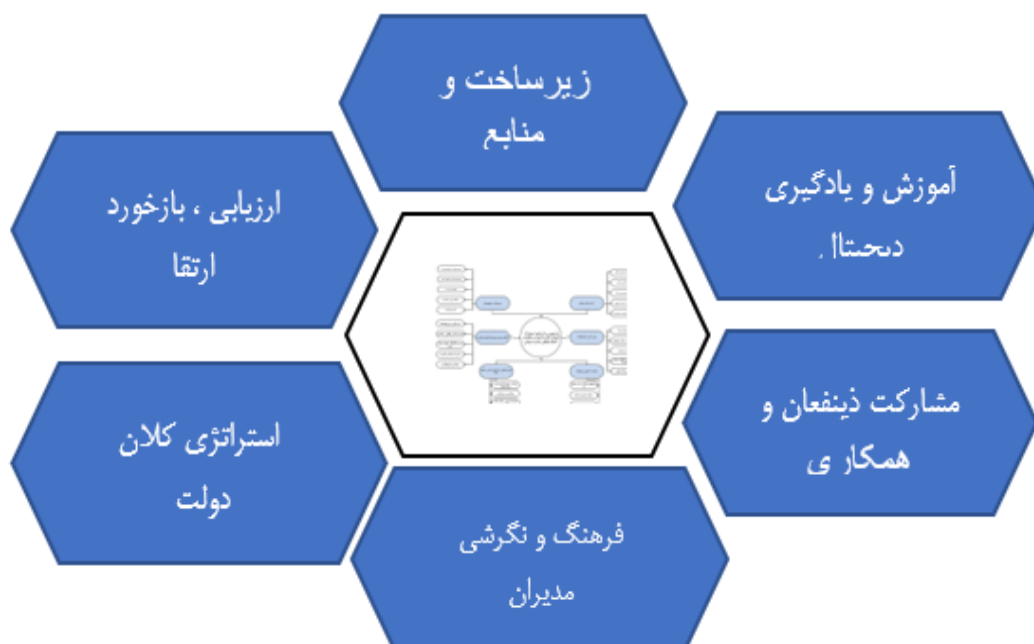
اجتماعی؛ خطر تبدیل آموزش عالی به یک کالای کمیاب در آفریقا.				
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	در کشور استونی ابزارها و پلتفرم‌های رایگان یا مقرون به صرفه برای تمام مؤسسات آموزشی فراهم شده است. کشور انگلستان و کمبود منابع در برخی از دانشگاه‌های کوچک‌تر یا مناطق محروم؛ در کشور سنگاپور هزینه پذیرش و استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای دانشگاه‌های کوچک و کمتر توسعه یافته مانعی ایجاد می‌کند.	توجه به سطوح متفاوت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی		
منبع	تجارب کشورهای دنیا	کدها/مضامین پایه	مفاهیم	مقوله‌ها
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	در کشور ایتالیا همه‌گیری کرونا به عنوان یک کاتالیزور برای پذیرش سریع یادگیری آنلاین عمل کرد و موجب تسریع در دیجیتالی سازی آموزش عالی در این کشور شد.	کرونا و ضرورت ایجاد شده جهانی	بحران جهانی و تحریم‌ها	نگرش مدیران/ تغییرات فرهنگی اجتماعی
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	کشور کوبا و محدودیت سیاست داخلی و تحریم‌ها.	محدودیت‌های جهانی		
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	کشور کانادا و افزایش چشمگیر یادگیری آنلاین حتی پیش از پاندمی کووید-۱۹؛ کشور ویتنام از دهه ۱۹۹۰ در راستای دیجیتالی کردن آموزش عالی گام‌های مؤثری برداشته و باعث افزایش چشمگیر یادگیری آنلاین شده است.	شروع زودهنگام دیجیتالی سازی	سال شروع	
Borg & Jensen, ۲۰۲۳; sul li van & Thompson, ۲۰۲۳; J aneson & Wang, ۲۰۲۲	در کشور ژاپن زیرساخت‌های ICT از پیش از کووید ۱۹ شروع به توسعه کرده است. کشور کانادا به دلیل گستردگی جغرافیایی از این ابزار برای تسهیل آموزش استفاده می‌کند.	ایجاد زیرساخت‌ها حتی پیش از پاندمی		

با توجه به اطلاعات کسب شده ۶ بعد کلی شامل ۱. زیرساخت و منابع، ۲. آموزش و یادگیری دیجیتالی، ۳. ارزیابی/ بازخورد و ارتقای قابلیت‌ها، ۴. مشارکت ذینفعان، همکاری و ارتباطات، ۵. تعیین استراتژی‌های کلان سیاسی در سطح دولت‌ها و ۶. تغییرات فرهنگی و اجتماعی و تغییر نگرش مدیران، در تحول دیجیتالی آموزش عالی در جهان بیشترین داده و اثر را دارد که چارچوب مفهومی آن در شکل ۲ به تصویر کشیده شده است.



شکل ۲

عوامل و زمینه‌های اثرگذار برای تحول دیجیتال آموزش عالی

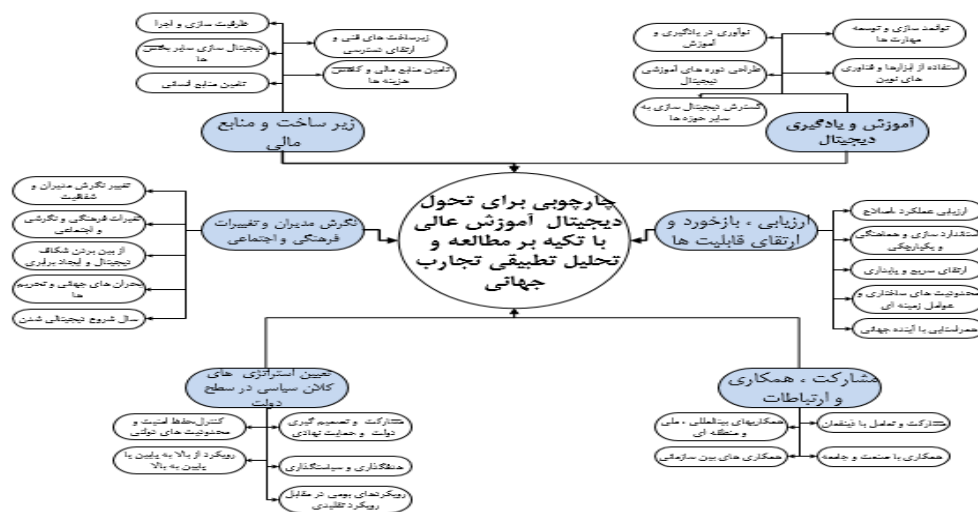


بر اساس شکل ۳، سی مؤلفه در شش بعد کلیدی زیر شناسایی شده‌اند:

۱. زیرساخت و منابع: تأمین مالی، زیرساخت فنی، منابع انسانی و گسترش تغییرات به بخش‌های دانشگاهی؛
۲. آموزش و یادگیری دیجیتال: طراحی دوره‌های دیجیتال، نوآوری آموزشی، توانمندسازی، استفاده از فناوری‌های نوین و گسترش دیجیتالی‌سازی به پژوهش؛
۳. ارزیابی، بازخورد و ارتقا: بهبود مستمر، استانداردسازی، ارتقای سریع قابلیت‌ها، توجه به عوامل ساختاری و همسویی با روندهای جهانی؛
۴. مشارکت و همکاری: همکاری بین‌المللی و داخلی، تعامل با صنعت و جامعه، پیوستن به کنسرسیوم‌های جهانی و مشارکت ذینفعان؛
۵. استراتژی‌های کلان سیاسی: سیاستگذاری کلان، رویکردهای بومی و تقلیدی، تصمیم‌گیری متمرکز/ نامتمرکز، حمایت نهادی، محدودیت‌های دولتی و ایجاد کنترل و امنیت؛
۶. نگرش مدیران و تغییرات فرهنگی/ اجتماعی: شفافیت و تغییر نگرش مدیران، تحولات فرهنگی/ اجتماعی، کاهش شکاف‌ها، مدیریت بحران‌های جهانی و تأثیر شروع زودتر بر تحول زودهنگام.

شکل ۳

شش بعد کلیدی و سی مؤلفه تحول دیجیتال آموزش عالی با تکیه بر تجارب جهانی



بحث و نتیجه گیری

با توجه به داده های تحقیق، دیجیتالی شدن دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی در حوزه های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، علمی، فرهنگی و اجتماعی تأثیر می گذارد و این امر موجب تحول و تغییر در زندگی روزمره دانشجویان از یک سو و عموم مردم جهان و جامعه از سوی دیگر و ضرورت تغییر در پارادایم های آموزشی به شکل عمیق می شود. لذا، دانشگاه ها گزینه دیگری بجز پذیرش تحول دیجیتال و تغییر فرایندها و سیستم های خود ندارند. نتایج این پژوهش در فرایند کدگذاری، با معرفی شش بعد کلیدی برای تحول دیجیتال بر اساس تجارب جهانی، بیانگر روابط تعمیم یافته یک طبقه و مفاهیم مرتبط با آن طبقه در فضای تحول دیجیتال است.

بعد اول، مضمون زیرساخت و منابع: دانشگاه ها در کشورهای پیشرو به دلیل زیرساخت و منابع قوی و شروع زود هنگام، به سمت یکپارچه سازی برای اجرای پروژه های جهانی و بین المللی هستند و سایر کشورها با تأمین مالی گسترده، ظرفیت سازی و توسعه زیرساخت فنی، به دیجیتال سازی سایر بخش های آموزش عالی نیز توجه کرده اند. دانشگاه ها در کشورهای با زیرساخت و منابع ضعیف به دلیل نداشتن منابع و شرایط اقتصادی ناپایدار و ظرفیت های بسیار محدود، حتی در حوزه منابع انسانی، با چالش های مهمی در این خصوص مواجه هستند (Adamu, 2024). لزوم بازاندیشی و سرمایه گذاری مخصوص برای این بعد کلیدی، تحول دیجیتال به شکل محسوس در کلیه مطالعات قبلی دیده می شود که در آنها تغییر در رویکردهای آموزشی و پژوهشی، تأمین نیروی کار ماهر، تأمین منابع مالی، کاهش هزینه ها (Rahmani, 2023)، تأمین منابع مالی بیشتر (Hosseini Moghaddam, 2023)، ایجاد دسترسی و زیرساخت فناوری اطلاعات و گسترش ارتباطات و نیروی انسانی (Hanafizadeh et al., 2009)، به شکل روشن و ضروری نشان داده شده است. در گزارش های سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (رئوس و ضرورت نبود انطباق آموزش عالی به دلیل زیرساخت های ناکافی، محدودیت های مالی بیان شده و نیاز به سرمایه گذاری بسیار، در مدیریت تحول دیجیتال ضروری دانسته شده است.

بعد دوم، مضمون آموزش و یادگیری دیجیتال: این شاخص نشان می‌دهد که تمرکز اولیه و اصلی بر دیجیتالی ساختن فرایندهای آموزش و یادگیری بوده است؛ کشورهای پیشرو با تجارب موفق آموزشی مثل استرالیا، فنلاند و سوئد در تحول دیجیتال آموزش عالی پیشروتر بوده‌اند و غنای محتوایی، ایجاد پلتفرم‌های جدید و تسهیل نوآوری، ورود به عرصه هوش مصنوعی و رباتیک و اینترنت اشیا و پردیس‌های هوشمند از تجارب موفق این کشورهاست. ورود تحول دیجیتال به فضای پژوهش، حوزه‌های فرایندی، ساختاری، پشتیبانی در آموزش عالی، با پشتیبانی گسترده و استفاده از ابزارها و شیوه‌های نوین به ایجاد خلاقیت و نوآوری منجر شده است. استفاده از پلتفرم‌های آنلاین و ترکیبی در آموزش و یادگیری حضوری، تقویت سواد دیجیتال و توجه به آموزش‌های مادام‌العمر و خودراهبر برای دانشجویان و شهروندان، داده‌محوری و بازنگری فرایندهای آموزشی، مواردی است که در مطالعات پیشین بر آنها تأکید شده است. همچنین بر داده‌مداری و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، توانمندسازی، کسب سواد دیجیتال، تحول در فضای آموزش و شکل‌گیری گزینه‌های آموزش بدیل (Hosseini Moghaddam, 2023)، نوآوری‌محوری، دسترسی و یادگیری دیجیتال، انعطاف‌پذیری، دسترس‌پذیری و نوآوری در مطالعات تأکید شده است (Jafari et al., 2021).

بعد سوم، مضمون ارزیابی، بازخورد و ارتقای قابلیت‌ها: ارزیابی مستمر، بازخورد و ارتقای قابلیت‌ها و شایستگی‌ها در تمام زمینه‌های تحول دیجیتال حیاتی است و موجب پایداری و حفظ کیفیت در آن می‌شود و مبنای ثابتی از ساختار و سیاست‌های دیجیتالی شدن کشورهای پیشرو و موفق جهان است. همچنین از توجه به یکپارچگی، شفافیت و استانداردسازی، تغییر و ارتقای قابلیت‌ها در کنار موضوعاتی مهمی مثل پایش مرتب پیامدها و تجربه‌ها، همسویی با تجربه‌های جهانی و امکان رقابت‌پذیر کردن آنها با توجه به ابعاد ساختاری و زمینه‌ای خاص می‌توان نام برد. توجه مطالعات قبلی بر یکپارچه‌سازی فناوری، ارزیابی (Zarei et al., 2024)، تسریع فرایند رقابت‌پذیری (Hosseini Moghaddam, 2023) و ارزیابی سطح بلوغ (Rahmani, 2023) است.

بعد چهارم، مضمون مشارکت، همکاری و ارتباطات: مفهوم مشارکت، همکاری مؤسسات آموزش عالی با صنعت، بخش خصوصی، جامعه و دولت از یک‌سو و افزایش ارتباطات جهانی بین دانشگاهی و درون دانشگاهی، پیوستن به کنسرسیوم‌ها و اتحادیه‌ها و تعامل با ذینفعان مختلف، ارائه و اخذ کمک‌های جهانی در کنار همکاری‌های درون‌بخشی و درون‌نهادی از سوی دیگر، امکان جلب همکاری دنیا، همگانی‌سازی آموزش، مشارکت‌پذیری ذینفعان و ارتقای مشارکت‌پذیری از پایین به بالا را در فرایند سیاست‌پژوهی و آینده‌پژوهی در نظام حکمرانی آموزش عالی به شکل گسترده فراهم کرده است. این امر با تنظیم‌گری قوانین و تسهیل‌گری فرایندها و دسترسی منصفانه به داده‌های باز برای ذینفعان مهیا و عملی می‌شود (Hosseini Moghaddam, 2023). شاخص‌هایی مثل همکاری و هم‌آفرینی ارزش‌ها با همه ذینفعان سازمانی، ارتقای تجربه ذینفعان نظام آموزشی و مشارکت، در مطالعه زارعی و همکاران نیز تأیید شده است (Zarei et al., 2024).

بعد پنجم، مضمون مداخلات سیاسی و استراتژی‌های کلان سیاسی در سطح دولت: بیشتر دولت‌ها برنامه‌های کلانی دارند که با تعیین چشم‌انداز آتی برای تحول دیجیتال آموزش عالی و با طراحی و ایجاد استراتژی‌های ملی منسجم به الگوگیری و بومی‌سازی سیاست‌ها می‌پردازند. در مطالعات پیشین بر لزوم بازاندیشی رسالت دانشگاه و ورود آن در اجرای اسناد بالادستی، سیاستگذاری‌ها و مدیریت حفظ داده (Rahmani, 2023)، تنظیم‌گری و تسهیل‌گری دولت‌ها و نظام حکمرانی و خط مشی‌گذاری (Hosseini Moghaddam, 2023)، مدیریت استراتژی‌ها و سیاست‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (Hanafizadeh et al., 2009) تأکید شده است. یونسکو^۱ (۲۰۲۱) نیز پیشنهاد ایجاد مداخلات سیاستی هدفمند مانند دسترسی به اینترنت، برنامه‌های آموزشی استادان و سرمایه‌گذاری در منابع آموزشی باز را به‌منظور کاهش نابرابری‌ها برای رسیدن به تحول دیجیتال عادلانه‌تر پیشنهاد کرده است. مشارکت و تصمیم‌گیری دولت‌ها برای دیجیتالی کردن آموزش عالی به سه شکل متمرکز، نامتمرکز و ترکیبی است. مهم این است که دولت‌ها در هریک از اشکال یادشده در تأمین بودجه و تدوین سیاست‌های حمایتی نقش

کلیدی دارند (Unesco, 2021). نظام آموزش عالی دیجیتال موفق از هر دو رویکرد بهره می‌گیرد. در نظام نامتمرکز نقش دولت‌ها بیشتر ارائه حمایت‌های مالی و توسعه‌ای، سیاست‌های کنترلی، حفظ امنیت سایبری و کنترل و مقررات است. بعد ششم، مضمون نگرش مدیران و تغییرات فرهنگی و اجتماعی: تغییر نگاه و نگرش مدیران به‌عنوان یک نیاز روز جهان با توجه به موضوعات زیست‌محیطی، کاهش هزینه‌ها، توجه به شکاف دیجیتال و بحران‌های جهانی مثل کروناست. شفاف‌سازی رابطه دانشگاه‌ها با ذینفعان و توسعه نظام آموزش عالی به همه ارکان کشور و تجربه همکاری‌های بین‌المللی و خارجی گسترده با دولت‌ها، بخش خصوصی و صنعت از طریق تقویت داده‌محوری، تقویت دیپلماسی قوی جهانی، سازگاری دانشگاه‌ها با نیازهای شغلی و توجه به شاخص‌های کیفیت، در کنار تغییرات فرهنگ و نگرش مدیران آموزش عالی، از عوامل تسهیل‌گر این مسیر است. شفاف‌سازی، دادن نقش جدید به مفهوم دانش و تغییر شیوه نگرش به آموزش و پژوهش دانشگاهی (از منظر معرفت‌شناختی و فلسفی) آموزش عالی، مفهوم علم‌آموزی را دگرگون کرده و پارادایم تازه‌ای را پدید آورده است (Johnston et al., 2019).

پیشنهادهای

تمرکز سیاست‌گذاران آموزش عالی با استفاده از تجربه‌های جهانی به کمک تحول دیجیتال به‌منظور عبور از محدودیت‌های عصر حاضر مثل هزینه بالای آموزش یا کاربردی نبودن بعضی از آموزش‌ها و همگامی با آینده جهان با درک تاریخچه و تجربه جهانی برای ظرفیت‌آفرینی، همکاری و مشارکت و حرکت در عصر دیجیتال ضروری است. بر همین اساس پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

پیشنهادهای سیاستی

- با حمایت هوشمندانه از استقلال دانشگاه‌ها و ارائه سیاست‌های حمایتی و تفویضی، برای چابکی و حرکت در فضای تحول دیجیتال و ارتباطات جهانی اقدام شود؛

- اصلاح قوانین و مقررات و ساختارهای فضای دیجیتال، با توجه به رشد و گسترش تحول دیجیتال در بیرون از دانشگاه، به‌ویژه در صنعت و لزوم تبدیل ارتباطات افقی به ارتباطات عمودی و ایجاد فرصت‌های شبکه‌سازی، با کاهش بوروکراسی و ارتباطات سلسله‌مراتبی؛

- تلاش برای یکپارچگی و همسویی بیشتر سیاست‌های اتخاذ شده در نهادهای اثرگذار مثل مجلس، دولت، وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری، مخابرات و آموزش و پرورش و تقویت سرمایه‌گذاری بیشتر و تأمین منابع مالی دولتی، کمک صنعت و بخش خصوصی و بین‌المللی برای تقویت زیرساخت‌ها و ظرفیت‌ها و پیوستن به کنسرسیوم‌های منطقه‌ای و جهانی؛

- ایجاد قوانین شفاف و محکم برای حفظ امنیت سرمایه‌گذاری‌ها در این حوزه و تصویب مقررات حفظ امنیت داده و حمایت از حقوق ذینفعان.

پیشنهادهای کاربردی

- سنجش بلوغ دیجیتال دانشگاه‌ها و افزایش نقش الگوپذیری از تجربه دانشگاه‌های برتر با ایجاد ائتلاف؛

- استانداردسازی و ایجاد سیستم پایش، ایجاد تغییرات تدریجی و مداوم با معرفی بسته‌های کوچک و چابک؛

- برنامه‌ریزی به‌منظور آموزش و تربیت نیروی ماهر و بالا بردن سطح شناخت و آگاهی مدیران و استادان.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

سپاسگزاری

این تحقیق با حمایت مادی و معنوی بنیاد ملی علم ایران (طرح شماره ۴۰۳۷۵۷۶ صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور) صورت گرفته است. این پژوهش بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده از رساله دکتری خانم شیرین رجبی بذل انجام شده است.

References

- Abang, N. (2024). Transformation of higher education in Cameroon through decentralization frameworks. *International Journal of Research in Social Science and Humanities*. <https://doi.org/10.47505/IJRSS.2024.3.7>
- Adamu, A. Y. (2024). Digitalization of higher education in Ethiopia. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16(2), 13-24. <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i2.5719>
- Albarak, M. S., & Alokley, S. A. (2021). FinTech: Ecosystem, opportunities and challenges in Saudi Arabia. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(10), 460. <https://doi.org/10.3390/jrfm14100460>
- Allen, I. E., Seaman, J., & Garrett, R. (2007). *Blending in: The extent and promise of blended education in the United States*. <https://eric.ed.gov/?id=ED529930>
- Bair, C. R. (1999). Meta-synthesis. Annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education,
- Bates, T. (2024). Progress and challenges in digital teaching and learning in the Canadian HE system. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16(2). <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i2.5721>
- Begicevic Redjep, N., Fiasco, M. R., Kralj, L., & Lappenküper, D. (2023). *Strategical approach to digitalisation in education: Institutional concepts, best practices, blueprint, and case studies*.
- Cairney, P. (2013). Standing on the shoulders of giants: How do we combine the insights of multiple theories in public policy studies? *Policy Studies Journal*, 41(1), 1-21. <https://doi.org/10.1111/psj.12000>
- Chand, M. B., Subin, K. C., & Maharjan, M. (2024). Unveiling disparities: A case of digital divide in Nepal. *The Journal of Economic Concerns*, 15(1), 130-142. <https://doi.org/10.3126/tjec.v15i1.70246>
- Danaei Fard, H. (2016). *New discourses in public policy making*. Imam Sadeq University Press.
- Díaz, V., Montero-Navarro, A., Rodríguez-Sánchez, J. L., & Gallego-Losada, R. (2022). Digitalization and digital transformation in higher education: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 1081595. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1081595>
- European Commission. (2021). *Digital education action plan (2021-2027): Accessible, innovative and high-quality infrastructure for digital education*.
- Gkrimpizi, T., Peristeras, V., & Magnisalis, I. (2023). Classification of barriers to digital transformation in higher education institutions: Systematic literature review. *Education Sciences*, 13(7), 746. <https://doi.org/10.3390/educsci13070746>
- Hai, N. S. (2024). Digital transformation policies in education: Practical experiences in Vietnam. *VNU Journal of Science: Education Research*, 40(3), 1-11. <https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4869>
- Hanafizadeh, P., Hanafizadeh, M. R., & Hodaiepour, P. (2009). Designing an e-readiness assessment model for Iranian universities and higher education institutes. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 14(2), 103-137. https://journal.irphe.ac.ir/article_702622_323fcb78ecad89fdb7e1ab5a52975aa.pdf?lang=en
- Hazelkorn, E., Coates, H., & McCormick, A. C. (2018). *Research handbook on quality, performance, and accountability in higher education*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781785369759>
- Hosseini Moghaddam, M. (2023). Artificial intelligence and the future of university education in Iran. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 29(1), 1-25. <https://doi.org/10.61838/irphe.29.1.1>
- Iosad, A. (2020). *Digital at the core: A 2030 strategy framework for university leaders*. <https://repository.jisc.ac.uk/8133/1/2030-strategy-framework-for-university-leaders>
- Ivenicki, A. (2024). Digital learning and higher education in Brazil: A multicultural analysis. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16(2). <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i2.5846>
- Jafari, E., Taqvai, M., & Safarian, S. (2021). An overview of the approach of the digital university in the corona pandemic and post-corona. *Clinical Excellence*, 11(22), 125-137. <https://civilica.com/doc/1438812/>
- Jain, A., & Mittal, A. (2020). Digitalization of higher education in India: Constructive aspects and challenges. In *Virtual teaching in India during lockdown* (pp. 27-42). Research Foundation of India (RFI).
- Jha, H. (2012). Why nations fail: The origins of power, prosperity and poverty (Review). *Journal of Southeast Asian Economies*, 29(2). <https://doi.org/10.1355/ae29-2j>
- Johnston, B., MacNeill, S., & Smyth, K. (2019). *Conceptualising the digital university: The intersection of policy, pedagogy and practice*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99160-3>
- Khanal, S., Zhang, H., & Taeiagh, A. (2024). Building an AI ecosystem in a small nation: Lessons from Singapore's journey to the forefront of AI. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 866. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03289-7>
- Khramova, I., Grinevich, J., & Vinogradova, A. (2021). Digital transformation of higher education in developed countries. *AIP Conference Proceedings* Proceedings of the II International Scientific Conference on Advances in Science, Engineering and Digital Education (ASEDU-II 2021),
- Lawrence, M., Molefi, S., Matsieli, S., & Mutula, M. (2024). COVID-19 and digital transformation in higher education institutions: Towards inclusive and equitable access to quality education. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci14080819>
- Lee, H., & Lee, R. (2024). Transformation of Korean higher education in the digital era: Achievements and challenges. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16(2), 47-55. <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i2.5847>

- Liu, X. (2023). New digital infrastructure, financial resource allocation, and high-quality economic development in the internet era. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00343>
- Marginson, S. (2016). *Higher education and the common good*. Melbourne University Publishing. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3491933>
- Marsh, J. A., & Dhillon, J. (2024). The impact of digital transformation on higher education in the UK. *Journal of Higher Education Policy and Management*. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2024.2035517>
- Matsieli, M., & Mutula, S. (2024). COVID-19 and digital transformation in higher education institutions: Towards inclusive and equitable access to quality education. *Education Sciences*, 14(8), 819. <https://doi.org/10.3390/educsci14080819>
- Muellmann, S. (2024). Scientific session: Digital health divide in access, use, and effectiveness: Examples from three countries. *European Journal of Public Health*, 34(Supplement 3). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckae144.423>
- Nabiyi, F., Shami Zanjani, M., & Gerosi Mokhtarzadeh, N. (2023). Explanation and development of the content dimensions of digital transformation strategy. *Strategic Management Studies*. <https://doi.org/10.22034/smsj.2023.396167.1847>
- Naz, N., & Singh, I. (2024). Digital education and the national education policy 2020: Catalysts for educational advancement. *International Journal of Humanities and Education Research*, 6(1). <https://doi.org/10.33545/26649799.2024.v6.i1a.62>
- Qamar, K. (2022). Faculty development initiatives. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 72(6), 1852. <https://doi.org/10.51253/pafmj.v72i6.9748>
- Rahmani, A. (2023). Designing digital university conceptual framework: Grounded theory approach. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 29(2), 69-86. <https://doi.org/10.61838/irphe.29.2.4>
- Razavi, S. M. (2020). Digital transformation in Iranian higher education: Challenges and opportunities. *Sustainable Development Review*, 8(2), 134-150.
- Saragih, S., Tjakraatmadja, J. H., & Pratama, A. P. (2023). Urgency of managing digitalization in higher education. *International Journal of Management, Entrepreneurship, Social Science and Humanities*, 6(1). <https://doi.org/10.31098/ijmesh.v6i1.1339>
- Schuetze, H. G. (2024). Digitalization of German higher education and the role of Europe. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16, 6066. <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16ix.6066>
- Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* Polity Press.
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing. <https://www.bloomsbury.com/uk/education-and-technology-9781350145566/>
- Sylvester, S., David, A. D., & Abubakar, M. F. (2024). Evaluating the effects of centralization and decentralization on strategic implementation at Federal University Wukari. *International Journal of Multidisciplinary Research and Studies*, 4(5), 801-807. <https://doi.org/10.62225/2583049X.2024.4.5.3327>
- Taufiquilloh, P., Yoga, R., Rosdiana, I. M., & Agustia, N. M. (2022). Digital transformation in Indonesian higher education: Challenges and opportunities. The 14th Hatyai National and International Conference,
- Tooka, T., Uchida, N., Takenaga, K., Maruyama, K., & Kato, M. (2024). Digitalization of higher education in Japan: Challenges and reflections for education reform. *Journal of Comparative & International Higher Education*, 16(2). <https://doi.org/10.32674/jcihe.v16i2.5252>
- Unesco. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Van der Vlies, R. (2020). *Digital strategies in education across OECD countries: Exploring education policies on digital technologies*. <https://search.proquest.com/openview/e0a555e60c7bd27fbf409c465d41896a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=54479>
- Voronkova, V., Nikitenko, V., & Vasylychuk, G. (2023). Foreign experience in implementing digital education in the context of digital economy transformation. *Baltic Journal of Economic Studies*, 9(3), 56-65. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2023-9-3-56-65>
- Walker, R., Jenkins, M., & Voce, J. (2016). The rhetoric and reality of technology-enhanced learning developments in UK higher education: Reflections on recent UCISA research findings (2012-2016). *Interactive Learning Environments*, 26, 858-868. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1419497>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=Fh9eBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR4&dq=Westerman,+G.,+et+al.+\(2014\).+Leading+digital:+Turning+technology+into+business+transformation,+Harvard+Business+Review+Press.+%09&ots=oaTqEY1nu8&sig=KjWnMJkXF-uQ3sUw478-rHqV_iE](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=Fh9eBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR4&dq=Westerman,+G.,+et+al.+(2014).+Leading+digital:+Turning+technology+into+business+transformation,+Harvard+Business+Review+Press.+%09&ots=oaTqEY1nu8&sig=KjWnMJkXF-uQ3sUw478-rHqV_iE)
- Wopereis, I. G. J. H., Kirschner, P. A., Paas, F., Stoyanov, S., & Hendriks, M. (2005). The effect of epistemological beliefs on students' performance and interaction in an asynchronous computer-supported collaborative learning environment. *Interactive Learning Environments*, 13(3), 263-280. <https://doi.org/10.1080/10494820500221516>
- Zarei, S., Gaeeni, A., & Ahmadifard, A. (2024). Presenting the digital university model in Payam Noor Universities. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 31(1), 115-134. <https://doi.org/10.61838/KMAN.IRPHE.31.1.6>