

## تحول دیجیتال در آموزش: از روش‌های سنتی تا چشم‌اندازهای نوین نوآوری

بهمن زندی<sup>۱</sup>، مرجان معصومی فرد<sup>۲\*</sup>

۱. استاد گروه زبان‌شناسی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. نویسنده مسئول: دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: [Dr.masoomifard@pnu.ac.ir](mailto:Dr.masoomifard@pnu.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷

### چکیده:

پژوهش حاضر با هدف تحلیل تأثیرات تحول دیجیتال بر مدل‌های آموزشی انجام پذیرفت. این تحقیق از نظر هدف کاربردی، به لحاظ روش گردآوری داده‌ها توصیفی و از نظر ماهیت داده‌ها کیفی می‌باشد. روش گردآوری داده‌ها مطالعات اسنادی با ابزار جست‌وجوی الکترونیکی و فیش‌برداری و روش پژوهش، فراتحلیل منطبق با الگوی راث و شل است. جامعه آماری تمامی پژوهش‌های داخلی و خارجی در خصوص آموزش بر مبنای تحول دیجیتال است که از سایت‌های داخلی شامل ایرانداک، مگیران، اس.آی.دی، نورمگز، انسانی دات.آی.آر و سایت‌های خارجی شامل گوگل اسکالر، اسکوپوس، ساینس دایرکت، نمایه شده بود. نمونه آماری شامل ۲۲ مقاله خارجی به زبان انگلیسی و ۱۴ مقاله داخلی، در مجموع ۳۶ پژوهش داخلی و خارجی بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند، محتوای هریک از مقالات با نرم‌افزار مکس کیودا نسخه ۲۰۲۰، بررسی شد و مطالب مهم هر سند، از جمله عنوان، کلمات کلیدی و نکات مهم هر مقاله کدگذاری و تحلیل شد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که تحول دیجیتال سبب چهار تغییر عمده شده که عبارتند از: تغییر در روش‌های یاددهی - یادگیری از روش‌های سنتی به الکترونیکی و ترکیبی، تغییر در روش‌های ارزیابی از سنتی به سمت استفاده از ابزارهای دیجیتال جهت ارزیابی و بازخورد خودکار، تغییر در ساختارهای سازمانی شامل کاهش سلسله‌مراتب عمودی و ایجاد ساختار ماتریسی و شبکه‌ای و همچنین تغییر در فرهنگ آموزش و حرکت به سمت تنوع فرهنگی، فرهنگ - یادگیری مادام‌العمر و تمرکز بر مسئولیت‌های اجتماعی دانشگاه‌ها می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی، تحول دیجیتال، ساختار سازمانی، روش‌های یاددهی - یادگیری، مدل‌های آموزشی.

استناد به این مقاله:

زندی، بهمن، معصومی فرد، مرجان. (۱۴۰۴). تحول دیجیتال در آموزش: از روش‌های سنتی تا چشم‌اندازهای نوین نوآوری. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۲۱(۲): ۱۷۹-۱۹۱. doi: 10.22051/jontoe.2025.50497.4026

## مقدمه

تحول دیجیتال<sup>۱</sup> به مجموعه‌ای از دگرگونی‌ها و تغییرات اساسی در فرایندها، ساختارها، مدل‌ها و فرهنگ سازمان‌ها و جوامع به‌واسطه استفاده از فناوری‌های دیجیتال اطلاق می‌شود، این تحولات موجب بهبود و ارتقای عملکرد، نوآوری، کارایی و تعاملات انسانی در سطح گسترده‌ای می‌شوند (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰، ص ۶). تحول دیجیتال در نظام‌های آموزشی به فرایند استفاده از فناوری‌های نوین دیجیتال برای بهبود و تغییر شیوه‌های یاددهی-یادگیری و ساختارهای آموزشی اطلاق می‌شود، این تحول نه تنها به تغییر در روش‌های یاددهی-یادگیری منجر می‌شود، بلکه اثرات قابل توجهی نیز بر دسترسی به منابع آموزشی (جعفری و همکاران، ۱۴۰۱، ص ۹)، تعاملات میان استاد و دانشجو، ارزیابی‌های آموزشی و فرایندهای مدیریت آموزشی دارد، در این زمینه تحول دیجیتال سبب ایجاد ابزارهایی همچون پلتفرم‌های آنلاین، کلاس‌های مجازی، هوش مصنوعی در ارزیابی و یادگیری شخصی‌سازی شده است. در واقع صدها ابزار آموزش دیجیتال با هدف ارائه بهتر به یادگیرندگان، بهبود کارایی فرایندهای آموزشی، تشویق همکاری و تسهیل ارتباط بین یاددهنده و یادگیرندگان ایجاد شده است (جعفری و همکاران، ۱۴۰۱، ص ۹).

تغییر شیوه‌های یاددهی-یادگیری نیز با ظهور پلتفرم‌های آموزش آن‌لاین که در سطح جهانی فعالیت می‌کنند مانند پلتفرم‌های مودل<sup>۳</sup> و ال.ام.اس<sup>۴</sup> و موک‌هایی مانند کورسرا<sup>۵</sup>، ادکس<sup>۶</sup> و دیگر فناوری‌ها، امکان دسترسی به دوره‌های آموزشی را در هر مکان و در هر زمان برای همه افراد، فراهم نموده‌اند، این مدل آموزشی سبب کاهش محدودیت‌های زمانی و جغرافیایی و بهبود دسترسی به محتوای آموزشی با کیفیت بالا برای همگان شده است (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، ۲۰۲۰، ص ۶).

پلتفرم‌های دیگری نیز جهت برگزاری کلاس‌های مجازی توسعه یافته‌اند، مانند زوم، مایکروسافت تیمز و نیز گوگل میت، این پلتفرم‌ها توانسته‌اند برای دانشجویان و استادان این امکان را فراهم آورند که از راه دور به تدریس و یادگیری بپردازند (آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰، ص ۱)، ضمن آنکه ظهور مدل‌های یادگیری ترکیبی<sup>۸</sup> که به ترکیب‌های متفاوتی از کلاس‌های حضوری و آنلاین می‌پردازد، به دانشجویان و استادان این امکان را داده که بتوانند از مزایای هر دو روش استفاده نمایند (بلوسوا و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۱)، زیرا یادگیری در کلاس مجازی به واسطه داشتن ویژگی‌هایی چون بدیع و جدید بودن، مطلع ساختن یادگیرنده از اهداف آموزشی، ارائه بازخوردهای فوری و متنوع و ارزشیابی به شیوه‌های نوین، منجر به افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی خواهد شد (ابراهیمی پور، باقری، ۱۴۰۳، ص ۱۳)، بنابراین یادگیری ترکیبی طبق پژوهش‌های (بولنز و همکاران، ۲۰۱۷، ص ۱ و مارتین و همکاران، ۲۰۲۲، ص ۳۲۵) سبب انعطاف پذیری و مشارکت بیشتر در یادگیری شده و مشکل عدم حضور اجتماعی در یادگیری الکترونیکی را تا حدودی مرتفع می‌سازد. همچنین مطالعه یوان (۲۰۲۳) نشان می‌دهد یادگیری ترکیبی می‌تواند از طریق مشارکت بیشتر دانشجویان، عملکرد تحصیلی آنها را افزایش دهد (پیشین، ص ۱).

دسترسی به منابع آموزشی نیز بر اساس تحول دیجیتال به‌شدت افزایش یافته است (بلوسوا و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۱)، از جمله منابع یادگیری باز<sup>۹</sup> که تغییرات زیادی در آموزش و یادگیری ایجاد نموده است، این منابع شامل محتوای آموزشی رایگانی هستند که به‌طور آنلاین در دسترس همگان قرار می‌گیرند، این منابع می‌توانند شامل کتاب‌ها، مقالات علمی، اصوات، ویدئوها و دیگر مواد آموزشی باشند که در دسترس عموم قرار می‌گیرند (سایت مرکز اروپایی توسعه آموزش حرفه‌ای<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۳). جاویرا و همکاران (۲۰۲۴، ص ۱) گزارش

1. Digital Transformation
2. OECD
3. Moodle
4. L.M.S
5. Coursera
6. edX
7. USAID (United States Agency for International Development)
8. Blended Learning
9. Open Educational Resources - OER
10. Cedefop

نمودند که منابع یادگیری باز، دسترسی آزاد دانشجویان به آموزش را بیش از پیش امکان‌پذیر نموده است و عملکرد تدریس را نیز به موازات آن بهبود بخشیده، همچنین نتایج پژوهش عدیل و همکاران (۲۰۲۴) نیز نشان داد منابع یادگیری باز به دلیل دسترسی گسترده به دانش، در نهایت سبب حمایت از یادگیری مادام‌العمر می‌شود.

تحول دیجیتال همچنین سبب شده تا روش‌های سنجش و ارزیابی در نظام‌های آموزشی دستخوش تغییرات اساسی شوند، برخی از این تحولات عبارتند از تنوع در نظام ارزیابی و تأکید بر ارزشیابی تکوینی و مشاهدات تدریجی رفتار برای ارائه بازخورد (زارع و سعید، ۱۳۹۶، ص. ۱). در عین حال ارزیابی خودکار نیز، از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی (AI)، یادگیری ماشین (ML) و پردازش زبان طبیعی (NLP)، برای ارزیابی و سنجش خودکار پاسخ‌های دانشجویان در محیط‌های ارزیابی دیجیتال استفاده می‌کند (یوسکوویچ-ژوکوفسکا و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۳۴۲). برخی از فعالیت‌های سیستم ارزیابی خودکار عبارتند از مشاهده و ثبت مؤثر و دقیق فراوانی فعالیت‌های یادگیری (یعنی کمیت فعالیت‌ها) و به موازات آن توصیف کیفیت فعالیت‌های یادگیری (فاستر و همکاران، ۲۰۲۴، ص. ۱)، که در نهایت سبب می‌شود سیستم‌های ارزیابی خودکار بتوانند بدون دخالت انسان، داده‌های زیادی را مورد سنجش قرار دهند و در بیشتر مواقع طبق گزارش وانگ و همکاران (۲۰۱۴، ص. ۱۱۵) ارزیابی را با دقتی حدود ۸۰ درصد انجام دهند. ارزیابی‌های خودکار می‌تواند در قالب تجزیه و تحلیل فیلم‌های مربوط کلاس درس یا اصوات ضبط شده در قالب پرسش و پاسخ در کلاس درس و یا دیگر روش‌ها، انجام شود (دیل و همکاران، ۲۰۲۲، کلی و همکاران، ۲۰۱۸).

تحول دیجیتال همچنین سبب ایجاد تغییرات اساسی در ساختار سازمان‌ها و مؤسسات آموزشی شده است، بر این اساس، سلسله مراتب عمودی ساختار سازمانی، تبدیل به ساختارهای مسطح‌تر شده و تصمیم‌گیری‌ها نیز به سطوح پایین‌تر سازمان منتقل شده است تا فرایندهای مرتبط با تعلیم و تربیت، سریع‌تر و انعطاف‌پذیرتر انجام شوند و پیچیدگی‌های ساختار سازمانی نیز ساده‌تر شود (موکول و بیوکوزکان، ۲۰۲۳)، از این رو سازمان‌ها با به‌کارگیری راهکارهای مناسب به مدیریت کارکنان خود می‌پردازند (زارع و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۱)، همچنین ایجاد ساختارهای ماتریسی که با ترکیب ساختارهای وظیفه‌محور و پروژه‌محور سبب افزایش همکاری، انعطاف‌پذیری و افزایش کارایی در سازمان‌های آموزشی شده است، بیش از پیش ساختارهای سازمانی را تغییر داده (تدال و لئوناردی، ۲۰۲۲، ص. ۵۵) و در نهایت ایجاد ساختار شبکه‌ای به سازمان‌های آموزشی این امکان را می‌دهد که منابع و اطلاعات را به‌طور مؤثرتر و سریع‌تر از طریق شبکه‌های دیجیتال و آنلاین به اشتراک بگذارند (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، ۲۰۲۳، ص. ۲۱۴).

افزون بر موارد ذکر شده، تحول دیجیتال، فرهنگ سازمانی دانشگاه‌ها را نیز متحول نموده است و بسیاری از دانشگاه‌ها در سطح جهان به بازطراحی فرهنگ سازمانی خود با تأکید بیشتر بر تنوع فرهنگی، فرهنگ یادگیری مادام‌العمر و مسئولیت اجتماعی دانشگاه‌ها پرداخته‌اند، این تغییرات سبب شده تا دانشگاه‌ها، محیط‌های یادگیری فراگیری را ایجاد نمایند که تبادل دانش بین‌فرهنگی، احترام به روایت‌های گوناگون، نوآوری و خلاقیت را تقویت می‌نماید (یونسکو، ۲۰۲۴، ص. ۳) افزون بر آن، با توجه به سرعت بالای پیشرفت فناوری و تغییر مداوم دانش، فرهنگ یادگیری مادام‌العمر نیز نه تنها یک انتخاب، بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است، این تغییرات مؤسسات را قادر می‌سازد که پاسخگوی نیازهای متغیر جامعه باشند (مودافار و همکاران، ۲۰۲۴، ص. ۲). همچنین، تأکید بر تنوع فرهنگی و ایجاد فضای یادگیری عادلانه و چندفرهنگی، چشم‌انداز بین‌المللی را فراهم آورده و دانشجویان را برای مشارکت در نیروی کار جهانی آماده می‌کند (فیتزجرالد و همکاران، ۲۰۱۴، ص. ۱۲).

با توجه به آنچه درخصوص تغییرات نظام آموزشی بر اساس تحول دیجیتال ذکر شد مسئله اصلی پژوهش آن است که در عصر دیجیتال، تحول در شیوه‌های سنتی روش‌های یاددهی-یادگیری، ارزیابی، ساختارهای سازمانی سلسله‌مراتبی و عمودی و فرهنگ سازمان‌های آموزشی جهت انطباق با شرایط جدید، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است، اما خلأهای پژوهشی ملموسی درخصوص تحلیل جامع از این تغییرات در ادبیات پژوهش وجود دارد؛ لذا بی‌توجهی به تغییرات جدید می‌تواند منجر به کاهش کیفیت و ناکارآمدی‌های نظام آموزش از دور در انطباق با نیازهای آینده جامعه و از دست رفتن فرصت‌های با کیفیت یاددهی-یادگیری، ارزشیابی، بهبود ساختارهای سازمانی

و توجه فرهنگ سازمانی در مؤسسات آموزشی شود، لذا انجام پژوهش حاضر می‌تواند به تسهیل فرایندهای آموزشی کمک نماید و خلأهای آموزشی در این زمینه را پر نموده و منجر به تدوین استراتژی‌های کارآمد برای بهره‌مندی از ظرفیت‌های عصر دیجیتال شود، لذا هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل تأثیرات تحول دیجیتال بر مدل‌های آموزشی است.

## روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف کاربردی، به لحاظ روش جمع‌آوری داده‌ها توصیفی و از نظر ماهیت داده‌ها کیفی می‌باشد. روش گردآوری داده‌ها بررسی مطالعات اسنادی با ابزار جست‌وجوی الکترونیکی و فیش برداری از آنان می‌باشد. روش پژوهش فراتحلیل می‌باشد که می‌توان آن را نوعی مرور سیستماتیک و یا تحلیل محتوای پژوهش‌ها دانست که پژوهش‌های کیفی را به نتایج کمی تبدیل می‌کنند. در این پژوهش فراتحلیل منطبق با الگوی راث و شل در شش مرحله متوالی انجام شد: ۱. بیان روشن و واضح مسئله ۲. تعیین معیارهای ورود مطالعات مستقل به فراتحلیل، ۳. جست‌وجو و بازیابی منابع و مطالعات مرتبط، ۴. کدگذاری داده‌ها و تحلیل‌های آماری مطالعات انتخاب شده، ۵. تلخیص و گزارش نتایج و ۶. تبیین کاربردهای نتایج حاصل. این مراحل به شرح زیر انجام شد:

معیار ورودی پژوهش‌ها: انتشار در پنج سال اخیر (۲۰۱۹ تا ۲۰۲۴ میلادی و یا ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳ شمسی)، انتشار به صورت الکترونیکی، مرتبط بودن با تحول دیجیتال و تغییرات آموزشی و انتشار در بانک‌های اطلاعاتی و مجلات معتبر می‌باشد و معیار خروجی پژوهش‌ها نیز نامرتب بودن به نظام آموزش و پرورش و تحول دیجیتال می‌باشد. جامعه آماری شامل تمامی پژوهش‌های داخلی و خارجی در حوزه مذکور است که از سایت‌های داخلی شامل ایراندک، مگیران، اس.آی.دی، نورمگز، انسانی دات.آی. آر و سایت‌های خارجی شامل گوگل اسکالر، اسکوپوس، ساینس دایرکت، نمایه شده بودند. نمونه آماری شامل ۲۲ مقاله خارجی به زبان انگلیسی و ۱۴ مقاله داخلی، در مجموع ۳۶ پژوهش داخلی و خارجی بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. نمونه‌های پژوهش مطالعه شد و کدگذاری داده‌ها و تحلیل‌های آماری مطالعات، با استفاده از نرم‌افزار نرم‌افزار مکس. کیو. دی. ای (MaxQDA) برای پژوهش‌های منتخب انجام شد. سپس به تلخیص و ارائه گزارش نتایج به دست آمده پرداخته شد.

## یافته‌های پژوهش

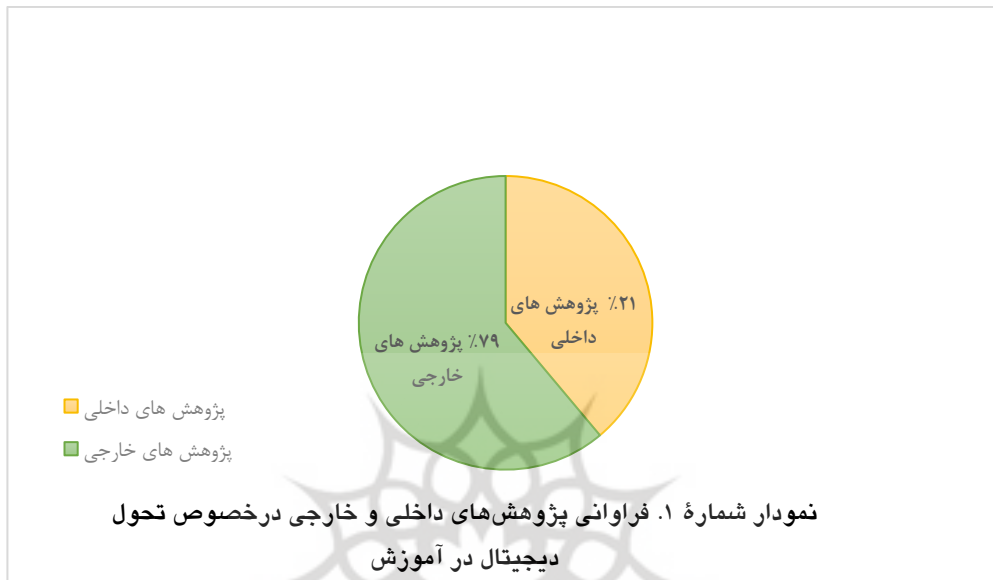
توصیف وضعیت مستندات پژوهش

جدول شماره ۱. دسته‌بندی موضوعی پژوهش‌های داخلی و خارجی در حوزه تحول دیجیتال در آموزش

دسته‌بندی موضوعی	پژوهش داخلی / خارجی	نویسندگان و سال انتشار پژوهش
پژوهش‌های داخلی		بادله (۱۴۰۳)، مصفايي و همکاران (۱۴۰۳)، سالاری و همکاران (۱۴۰۲)، آراسته و خباره (۱۴۰۲)، ربیعی و همکاران (۱۴۰۲)، نقوی (۱۴۰۲)، مزدوریان مهدی آباد و همکاران (۱۴۰۱)، توکلی راد و زرگران خوزانی (۱۴۰۱)، فیضی و واحدی (۱۴۰۱)، خسروی پور (۱۴۰۱)، مرادی و کشمیری (۱۴۰۰)، ثابتی و امامقلی وند (۱۴۰۰)، خنیفر و غفرانی (۱۳۹۹)، وزیری گهر و عبدالحسینی (۱۳۹۹)
		اسوبودوا و همکاران (۲۰۲۴)، ویزوجان و همکاران (۲۰۲۴)، الکندری و همکاران (۲۰۲۴)، میفو و همکاران (۲۰۲۴)، آلنزی (۲۰۲۳)، الیاس و
تحول دیجیتال در آموزش	پژوهش‌های خارجی	

1. Svobodová
2. Vysochan
3. Alkandari
4. Mpořu
5. Alenezi

غلامانی ۱ (۲۰۲۳)، محمدهاشم و همکاران ۲ (۲۰۲۲ الف)، محمدهاشم و همکاران (۲۰۲۲ ب) اکور و آلنیزی ۳ (۲۰۲۲)، پونسکیو ۴ و همکاران (۲۰۲۲)، الیویرا و سوزا ۵ (۲۰۲۲)، روی ۶ و همکاران (۲۰۲۲)، آلنزی (۲۰۲۱)، ابیتیا و کوررا ۷ (۲۰۲۱)، گاریکا مورالزا ۸ و همکاران (۲۰۲۱)، مارکس ۹ و همکاران (۲۰۲۰)، کاسترو بناویدز ۱۰ و همکاران (۲۰۲۰)، عابدسگورا ۱۱ (۲۰۲۰)، بن فیلد ۱۲ و همکاران (۲۰۲۰)، سنتوس ۱۳ و همکاران (۲۰۱۹)، سایکیلی ۱۴ (۲۰۱۹)، جانهانگ ۱۵ (۲۰۱۹)



در نمودار شماره ۱ مشاهده می‌شود که ۷۹ درصد پژوهش‌های خارجی و ۲۱ درصد پژوهش‌های داخلی در خصوص تحول دیجیتال مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها برای پاسخ به این سؤال که تحول دیجیتال سبب تحول در کدام بخش از مدل‌های آموزشی شده است؟ با استفاده از روش تحلیل تفسیری صورت گرفته است. در تحلیل تفسیری نمونه آماری پژوهش به‌طور دقیق مورد بررسی و کندوکاو قرار گرفت و در مرحله تحلیل محتوا در مجموع ۷۷ کد اولیه استخراج شد.

در جدول شماره ۲ نتایج اولیه حاصل از تحلیل داده‌های پژوهش ارائه شده است.

1. Ilias & Qolamani
2. Mohamed Hashim
3. Akour & Alenezi
4. Păunescu
5. OLIVEIRA, SOUZA
6. Røe
7. Abitia, & Correa
8. García-Morales
9. Marks
10. Castro Benavides
11. Abad-Segura
12. Bonfield
13. Santos
14. Saykili
15. Junhong

جدول شماره ۲. فهرست مفاهیم و کدهای حاصل از داده‌های پژوهش

کدهای استخراج شده تحول دیجیتال در آموزش (کدگذاری باز)

یادگیری آنلاین و مجازی، ادغام فناوری‌های دیجیتال، تدریس مشترک مجازی ۱، آموزش همکارانه و مشارکتی، انعطاف‌پذیری در یادگیری، یادگیری شخصی‌سازی شده، نوآوری در روش‌های آموزشی بر اساس نیازهای اجتماعی و اقتصادی، پلتفرم‌های آموزشی دیجیتال، یادگیری مستقل، ایجاد تجربه یادگیری دیجیتال، خودراهبری، افزایش تعهد معلمان به تدریس نوآورانه و فعال، به کارگیری نظریه ارتباط‌گرایی، مدیریت فرایند یادگیری، توجه به تفکر انتقادی و خلاق، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و یادگیری مبتنی بر داده، تغییر در نقش معلمان به عنوان تسهیل‌کننده‌های یادگیری، روش‌های یاددهی-یادگیری مبتنی بر کار گروهی، روش‌های یاددهی-یادگیری مسئله محور، استفاده از جوامع آنلاین، همکاری دموکراتیک، یادگیری تجربه‌محور و مسئله‌محور، یادگیری مادام‌العمر، یادگیری خودگردان

ارزیابی دیجیتال و آنلاین، ارزیابی مبتنی بر پروژه، ارزیابی مداوم، بازخورد مستمر و فوری، توسعه مدل‌های ارزیابی یکپارچه، ایجاد نظام ارزیابی هوشمند، توسعه ارزیابی‌های اجتماعی، ارزیابی مداوم، ارزیابی مبتنی بر داده، ارزشیابی مبتنی بر توانمندی‌های عملی، ارزیابی انعکاسی، ارزیابی همسالان، ارزیابی مبتنی بر شاخص‌های عملکرد کلیدی، ارزیابی پرتفولیو، ارزیابی پروژه‌محور، ارزیابی جامع ۳۶۰ درجه، آزمون‌ها و مصاحبه‌های شفاهی، ارزیابی ترکیبی، ارزیابی ویدئویی و چندرسانه‌ای،

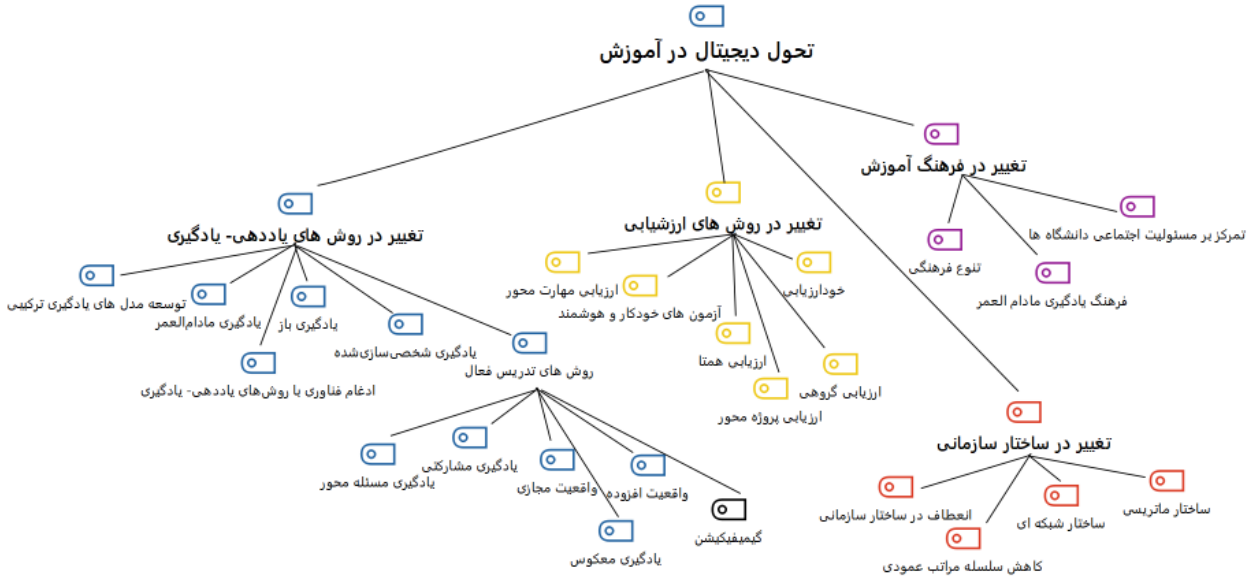
ایجاد ساختارهای جدید برای حمایت از تدریس مجازی، سازگاری ساختار سازمانی با تغییرات فناوری، تغییر در شیوه‌های مدیریت و رهبری، تغییر فرایندهای اجرایی دانشگاه، کاهش سلسله مراتب، تشویق به فعالیت شبکه‌ای، تعریف پروژه‌های چندبعدی، چابک‌سازی ساختار سازمانی، تسهیل همکاری، افزایش کارایی، ارتباطات باز و مستقیم، تصمیم‌گیری اشتراکی، ایجاد شبکه‌های همکاری به منظور بهبود ساختار سازمانی، سازماندهی برای نوآوری و بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری، تغییر ساختار سازمانی برای نوآوری و استقلال

فرهنگ مشارکتی و یادگیری گروهی، حرکت به سمت فرهنگ یادگیری متصل، بازسازی هویت‌های آموزشی، رشد فرهنگ یادگیری برخط، توسعه هویت دیجیتال میان استادان و دانشجویان، شکل‌گیری فرهنگ نوآوری، فرهنگ یادگیری مادام‌العمر، فرهنگ یادگیری مداوم، پذیرش فرهنگ نوآوری و فناوری، فرهنگ یادگیری فعال، فرهنگ متمرکز بر مسئولیت اجتماعی، ایجاد فرهنگ یادگیری دموکراتیک، تشویق ابتکارات در فرهنگ سازمانی، توسعه فرهنگ یکپارچگی دیجیتال، فرهنگ دیجیتالی، بازسازی هویت‌های آموزشی دیجیتال، توسعه فرهنگ یادگیری پایدار.

در جدول شماره ۳ نتایج اولیه حاصل از کدگذاری محوری و انتخابی داده‌های پژوهش ارائه شده است، همان‌گونه که در جدول زیر مشاهده می‌گردد، در ادامه با تامل بر روی کدهای باز و ترکیب کدهای تکراری در یک منبع با یکدیگر، در مرحله دوم یعنی کدگذاری محوری ۲۵ کد در خصوص تأثیر تحول دیجیتال بر مدل‌های آموزشی و سپس ۴ کد در مرحله سوم یعنی کدگذاری انتخابی به دست آمد.

جدول شماره ۳. کدهای استخراج شده تحول دیجیتال در آموزش (کدگذاری محوری و انتخابی)

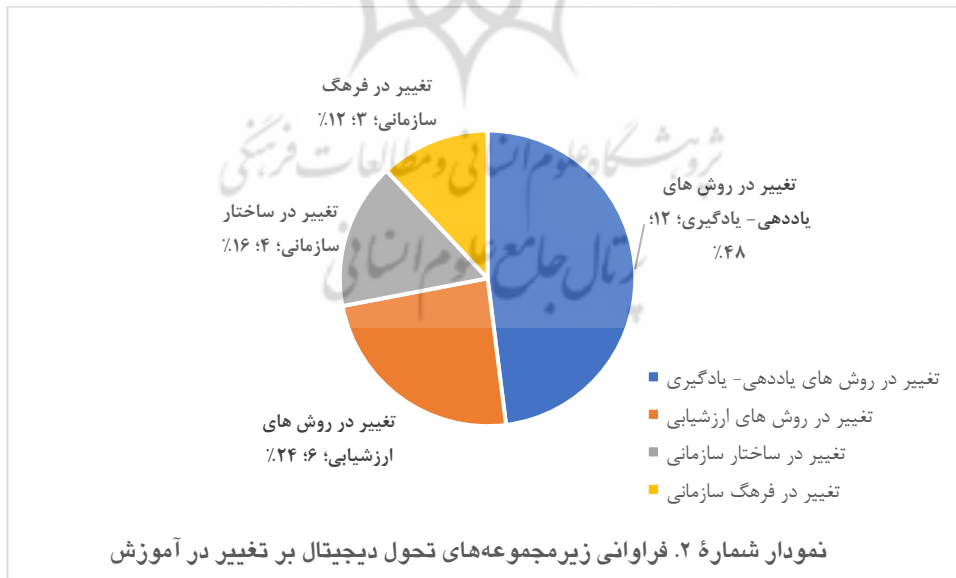
مقوله	کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری
تحول دیجیتال در آموزش	کدهای استخراج شده ویژگی‌های معلم در یادگیری ترکیبی (کدگذاری انتخابی و محوری)	
	تغییر در روش‌های یاددهی-یادگیری	ادغام فناوری با روش‌های یاددهی-یادگیری، یادگیری شخصی‌سازی شده، توسعه یادگیری ترکیبی، یادگیری باز، یادگیری مادام‌العمر، روش‌های تدریس فعال (یادگیری معکوس، گیمیفیکیشن، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، یادگیری مشارکتی، یادگیری مسئله‌محور)
	تغییر در روش‌های ارزشیابی	ارزیابی گروهی، ارزیابی مهارت‌محور، ارزیابی پروژه‌محور، خودارزیابی، ارزیابی همتا، آزمون‌های خودکار و هوشمند
	تغییر در ساختار سازمانی	انعطاف در ساختار سازمانی، کاهش سلسله مراتب عمودی، ساختار شبکه‌ای، ساختار ماتریسی
	تغییر در فرهنگ آموزش	تنوع فرهنگی، فرهنگ یادگیری مادام‌العمر، تمرکز بر مسئولیت اجتماعی دانشگاه‌ها



شکل ۱. تحول دیجیتال و تغییرات در مدل تعلیم و تربیت

جدول شماره ۴. تحلیل و مقوله‌بندی یافته‌های پژوهش در زمینه تأثیر تحولات دیجیتال و تغییرات در مدل آموزش

مقوله کلی	فعالیت‌ها	فراوانی
فراوانی زیرمجموعه‌های تحول دیجیتال بر تغییر در آموزش	تغییر در روش‌های یاددهی- یادگیری	۱۲
	تغییر در روش‌های ارزشیابی	۶
	تغییر در ساختار سازمانی	۴
	تغییر در فرهنگ سازمانی	۳



### نتیجه‌گیری و بحث

پژوهش حاضر با هدف تحلیل تأثیرات تحول دیجیتال بر مدل‌های آموزشی انجام پذیرفت و نتایج پس از کدگذاری باز، محوری و انتخابی نشان داد که تحول دیجیتال در چهار مقوله آموزشی منجر به ایجاد تغییرات اساسی شده است، این مقوله‌ها به شرح زیر می‌باشد:

مقوله اول "تغییر در روش‌های یاددهی-یادگیری" است، در واقع تحول دیجیتال به‌طور وسیع و مؤثر روش‌های یاددهی-یادگیری را تحت تأثیر قرار داده است، تحول دیجیتال سبب شده تا رویکردهای یادگیری سنتی به سمت الکترونیکی شدن و یا یادگیری ترکیبی حرکت نمایند، همچنین تحول دیجیتال سبب افزایش یادگیری مشارکتی، شخصی‌سازی آموزش، یادگیری مستقل شده است، در واقع ایجاد تجربه یادگیری دیجیتال سبب شده تا انواع روش‌های یاددهی-یادگیری نوین جایگزین روش‌های سنتی گردد. این نتایج با یافته‌های پژوهش یوان (۲۰۲۳)، مارتین و همکاران (۲۰۲۲) و بولنز و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت تحول دیجیتال شرایطی را فراهم نموده تا فرایندهای یاددهی-یادگیری بتواند از طریق اپلیکیشن‌های آموزشی، وبسایت‌ها و ویدیوهای از پیش ضبط‌شده به همه متقاضیان یادگیری در همه جای جهان و در هر زمانی، ارائه گردد و انعطاف پذیری در فرایند آموزش و یادگیری افزایش یابد، همچنین یادگیری ترکیبی این امکان را فراهم آورده تا بخش حضوری کلاس‌ها با یادگیری آن لاین ترکیب گردد و تجربیات ارزشمند و با کیفیتی را برای استاد و دانشجو فراهم آورد. افزون بر آن، تجربیات یادگیری نیز که در گذشته بیشتر به صورت فردی بود، تبدیل به تجارب ارزشمند یادگیری مشارکتی شده است که در آن دانشجویان از طریق پلتفرم‌هایی که امکان مشارکت را فراهم می‌آورد، می‌توانند با هم کلاسی‌هایشان و حتی دانشجویان دیگر دانشگاه‌ها، در طول فرایند یادگیری، تعامل برقرار نمایند. شخصی‌سازی یادگیری نیز فرایند دیگری است که بر اثر تحول روش‌های یاددهی-یادگیری رخ داده است، بر این اساس، سیستم‌های دیجیتال با بهره‌گیری از هوش‌های مصنوعی می‌توانند شرایطی را برای یادگیری دانشجویان فراهم آورند که با سبک شخصی یادگیری و نیاز آنها همخوانی داشته باشد تا بتوانند مستقل از استاد خود، به یادگیری ادامه دهند. در نهایت می‌توان گفت، تحول دیجیتال در آموزش، آینده‌ای را فراهم خواهد آورد که در آن روش‌های یاددهی-یادگیری با کیفیت تر، جذاب‌تر و شخصی‌تر از گذشته هستند و یادگیری فقط محدود به کلاس درس در زمان خاصی نیست.

مقوله دوم "تغییر در روش‌های ارزشیابی" است، نتایج نشان داد تحول دیجیتال سبب تغییر در روش‌های ارزشیابی شده است، برخی از روش‌های سنجش و ارزیابی که بر مبنای تحول دیجیتال مورد استفاده قرار می‌گیرد، عبارتند از: آزمون‌های خودکار و هوشمند، خودارزیابی، ارزیابی همتا، ارزیابی گروهی، ارزیابی مهارت محور، ارزیابی پروژه‌محور که تحول دیجیتال سبب شده بیش از پیش مورد توجه قرار گیرند. این نتایج با یافته‌های پژوهش دیل و همکاران (۲۰۲۲)، کلی و همکاران (۲۰۱۸)، همخوانی دارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت، ارزشیابی از طریق آزمون‌های آنلاین و خودکار با بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند می‌تواند پاسخ‌ها را فوراً و با هشتاد درصد دقت، ارزیابی نماید و حتی می‌تواند سطح سؤالات را با توجه به سطح هر دانشجو و توانایی او، تنظیم نماید، این روش سبب افزایش کارایی بیشتر سنجش و ارزشیابی و کاهش زمان ارزشیابی که فعالیتی زمان‌بر است می‌شود، همچنین خطای انسانی نیز به دلیل اتوماتیک بودن محاسبه نتایج و دقت بالا، کاهش می‌دهد که همین امر سبب افزایش اعتماد بیشتر دانشجویان نسبت به نحوه ارزشیابی و سیستم ارزشیابی خواهد شد. افزون بر آن، ارزیابی خودکار می‌تواند سفارشی شود تا انعطاف پذیری بیشتری داشته باشد به این معنا که می‌توان سؤالات را بر اساس نیازهای خاص هر درس یا گروه دانشجویی تنظیم نمود و حتی دشواری سؤالات را نیز می‌توان به صورت پویا و خودکار تغییر داد. پشتیبانی از انواع متنوع ارزیابی نیز از دیگر نقاط قوت ارزیابی خودکار است، به این معنا که سیستم‌های خودکار ارزیابی می‌توانند انواع متنوعی از آزمون‌ها را مانند آزمون چندگزینه‌ای، تکمیل کردنی، ارزیابی‌های مبتنی بر پروژه، ارائه گزارش و دیگر شقوق ارزیابی را تحت پوشش قرار دهند؛ زیرا ارزیابی خودکار از الگوریتم‌ها و فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده‌های ارزیابی بهره می‌گیرد.

مقوله سوم "تغییر در ساختار سازمانی" است، نتایج نشان داد تحول دیجیتال سبب انعطاف‌پذیری بالاتر در ساختار سازمانی و کاهش سلسله مراتب عمودی سازمان شده است و به جای آن ساختارهای ماتریسی و شبکه‌ای با انعطاف‌پذیری بالا، جایگزین شده‌اند. این نتایج با یافته‌های پژوهش گارترنر، (۲۰۲۳) همخوانی دارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت تحول دیجیتال موجب واکنش سریع‌تر سازمان‌های آموزشی نسبت به تحولات فناورانه شده و در نتیجه آن، انعطاف‌پذیری و چابک‌سازی ساختار سازمانی نیز رخ می‌دهد، همین امر موجب کاهش سلسله مراتب سازمان‌های فناورانه

و حرکت به سمت ساختارهای تخت تر در سازمان‌های آموزشی می‌شود تا بتوانند سرعت پاسخگویی خود را افزایش دهند و روند تصمیم‌گیری را تسریع بخشند، همچنین کاهش سلسله مراتب سازمانی سبب افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها نیز می‌شود، بنابراین ساختارهای ماتریسی و شبکه‌ای که در اثر تحولات دیجیتال ایجاد می‌شوند، سبب جلوگیری از تکرار فعالیت‌ها، استفاده بهینه از منابع سازمان، کاهش هدررفت منابع و افزایش بهره‌وری می‌شوند. افزون بر آن، افزایش شفافیت و تسریع در فرایند تصمیم‌گیری نیز از پیامدهای تحول ساختار سازمانی است، در سازمان‌های دیجیتال، موقعیت‌های چالش‌برانگیز، سریع‌تر شناسایی و مرتفع می‌شوند، اعضای سازمان به اطلاعات مورد نیاز خود سریع‌تر دسترسی می‌یابند و برای تصمیم‌گیری نیاز به عبور از چندین لایه مدیریتی را ندارند؛ لذا تصمیم‌گیری‌های سازمان سریع‌تر شده و امور بدون تأخیر انجام می‌شود.

مقوله چهارم "تغییر در فرهنگ سازمانی" است، نتایج نشان داد تحول دیجیتال سبب ایجاد تنوع فرهنگی، فرهنگ یادگیری مادام‌العمر و تمرکز بر مسئولیت اجتماعی دانشگاه‌ها می‌شود. این نتایج با یافته‌های پژوهش یزدانی و همکاران (۱۴۰۱)، اقدام‌پور و همکاران (۱۳۹۹)، دارابی و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت دیجیتال شدن فرایندها در سازمان‌های آموزشی، شیوه‌های تعامل، ارتباطات و تصمیم‌گیری را بین اعضای هیئت علمی، کارکنان و دانشجویان، تغییر داده است و به تبع آن سبب تغییر در هنجارها و ظهور تنوع فرهنگی مبتنی بر مشارکت شده است؛ زیرا همه ذی‌نفعان قادر خواهند بود از هر موقعیت جغرافیایی-فرهنگی‌ای و در هر زمان، به آموزش دسترسی داشته باشند؛ لذا سازمان‌های آموزشی دیجیتال شده از مرزهای فرهنگی عبور می‌نمایند و استادان، دانشجویان و کارکنانی با پیش زمینه‌های متنوع فرهنگی را وارد محیط‌های آموزشی می‌نمایند. تحول دیجیتال همچنین به دلیل ایجاد سامانه‌های آموزش آنلاین و پلت فرم‌های یادگیری شخصی‌سازی شده و کتابخانه‌های مجازی، سبب ایجاد فرهنگ یادگیری مادام‌العمر نیز شده است؛ زیرا به دلیل دسترسی مداوم و پیوسته به اطلاعات و منابع آموزشی، یادگیرندگان می‌توانند در تمام مراحل زندگی خود به‌طور مداوم به یادگیری دانش‌ها و مهارت‌های جدید، مشغول باشند، افزون بر آن تحول دیجیتال به سبب تمرکز بیشتر سازمان‌های آموزشی بر مسئولیت اجتماعی‌شان به‌عنوان نسل چهارم مأموریت دانشگاه‌ها شده است، بنابراین دانشگاه‌ها به‌طور روزافزون با استفاده از فناوری‌های نوین به حل مسائل کلان اجتماعی مانند برقراری عدالت آموزشی، دسترسی برابر به آموزش برای همه و حتی حفاظت از محیط زیست می‌پردازند، این مسئولیت‌ها هم اکنون با ارائه دوره‌های رایگان به زبان‌های مختلف بیش از پیش فرهنگ سازمان‌های آموزشی را تحت تأثیر قرار داده است.

با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود توانمندسازی استادان و دانشجویان به منظور کاربست روش‌های یاددهی-یادگیری فناورانه و انواع ارزیابی خودکار مورد توجه قرار گیرد، همچنین توانمندسازی کارکنان نیز به منظور فعالیت مؤثر در ساختارهای سازمانی جدید و تطابق با فرهنگ سازمانی دیجیتال در دستور کار بهبود کیفیت دست اندرکاران نظام آموزش عالی قرار گیرد.

## References

- Abad-Segura, E., González-Zamar, M.-D., Infante-Moro, J. C., & Ruipérez García, G. (2020). Sustainable Management of Digital Transformation in Higher Education: Global Research Trends. *Sustainability*, 12(5), 2107. <https://doi.org/10.3390/su12052107>
- Adam Marks, Maytha AL-Ali, Reem Atassi, Abedallah Zaid Abualkishik and Yacine Rezgu, "Digital Transformation in Higher Education: A Framework for Maturity Assessment". *International Journal of Advanced Computer Science and Applications(IJACSA)*, 11(12), 2020. <http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0111261>
- Adil, H.M., Ali, S., Sultan, M., Ashiq, M. and Rafiq, M. (2024), "Open education resources' benefits and challenges in the academic world: a systematic review", *Global Knowledge, Memory and Communication*, Vol. 73 No. 3, pp. 274-291. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2022-0049>
- Akour, M., & Alenezi, M. (2022). Higher Education Future in the Era of Digital Transformation. *Education Sciences*, 12(11), 784. <https://doi.org/10.3390/educsci12110784>

- Alenezi, M. (2021). Deep Dive into Digital Transformation in Higher Education Institutions. *Education Sciences*, 11(12), 770. <https://doi.org/10.3390/educsci11120770>
- Alenezi, M. (2023). Digital Learning and Digital Institution in Higher Education. *Education Sciences*, 13(1), 88. <https://doi.org/10.3390/educsci13010088>
- Alkandari, F., Alsaber, A., Al-Kandari, A., Alboloushi, B., & AlMutairi, S. (2024). Enhancing the effectiveness of digital transformation on teaching in higher education in Kuwait. *Frontiers in Education*, 9, Article 1417062. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1417062>
- Arasteh, H.R., Khabare, K. (). The Role of Artificial Intelligence and Transformation in Higher Education, *Nasa'alam Journal*, Volume: 1, Issue: 14, Page(s): 2-8. Available at: <https://sid.ir/paper/1167780/fa#downloadbottom>. (Text in Persian).
- Atenas, J., Ebner, M., Ehlers, U.-D., Nascimbeni, F., & Schön, S. (2024). An Introduction to Open Educational Resources and Their Implementation in Higher Education Worldwide. *Weizenbaum Journal of the Digital Society*, 4(4). <https://doi.org/10.34669/wi.wjds/4.4.3>
- Badeleh, A. (2024). Developing and validating an appropriate model for measuring productivity: with the approach of digital Transformation in organizational processes of Education Department. *Technology and Scholarship in Education*, 4(2), 77-93. doi: 10.30473/t-edu.2024.72413.1201. (Text in Persian).
- Belousova, M.N., Belousov, V.A., Narkevich, L.V. (2021). Digital Transformation of the Educational Process in University in the Context of Globalization. In: Popkova, E.G., Ostrovskaya, V.N., Bogoviz, A.V. (eds) *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future*. Studies in Systems, Decision and Control, vol 314. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9\\_133](https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_133)
- Benavides, L. M. C., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 20(11), 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Boelens, R., Wever, B.D., & Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.06.001>
- Bonfield, C. A., Salter, M., Longmuir, A., Benson, M., & Adachi, C. (2020). Transformation or evolution? Education 4.0, teaching and learning in the digital age. *Higher Education Pedagogies*, 5(1), 223–246. <https://doi.org/10.1080/23752696.2020.1816847>
- Cedefop and ReferNet (2023). Online teaching material: Spain. Timeline of VET policies in Europe. [online tool] <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/timeline-vet-policies-europe/search/28694>
- Dale, M. E., Godley, A. J., Capello, S. A., Donnelly, P. J., D'Mello, S. K., & Kelly, S. P. (2022). Toward the automated analysis of teacher talk in secondary ELA classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 110, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103584>
- darabi, S., Azizi, N., salimi, J., & shirbagi, N. (2019). A Reflection on Academic Sustainability Indicators: Analyzing the Views of Higher Education Policy Makers and Planners. *Journal of Educational Planning Studies*, 8(15), 19-55. doi: 10.22080/eps.2019.2492. (Text in Persian).
- Ebrahimipur, A. and Bagheri, M. (2024). The effect of gamifying virtual classes on academic motivation and academic performance of students. *The Journal of New Thoughts on Education*, 20(1), 7-20. doi: 10.22051/jontoe.2022.38773.3567. (Text in Persian).
- Eghdampour, R., Keshtiaray, N. and Esmaili, R. (2023). Designing a social responsibility curriculum model for the higher education system based on the Akker Model. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 26(1), 23-49. Available at: [https://journal.irphe.ac.ir/article\\_702992.html?lang=en](https://journal.irphe.ac.ir/article_702992.html?lang=en). (Text in Persian).
- FEYZI, FAROKH, & Vahedi, Mahdi. (2022). Introducing the new paradigm education 4. 0 Teaching and learning in the digital age, change or revolution?. *JOURNAL OF EDUCATION STUDIES*, 8(30), 86-96. SID. <https://sid.ir/paper/965688/en>. (Text in Persian).
- Fitzgerald, M, Kruschwitz, N, Bonnet, D and Welch, M (2014). *embracing digital technology a new strategic imperative*, MIT Sloan Management Review; Cambridge, Vol. 55, Iss. 2, (Winter 2014): 1-12. <https://emergenceweb.com/blog/wp-content/uploads/2013/10/embracing-digital-technology.pdf>
- Foster, J. K., Korban, M., Youngs, P., Watson, G. S., & Acton, S. T. (2024). Automatic classification of activities in classroom videos. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 1-13, Article 100207. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100207>

- García-Morales, V. J., Garrido-Moreno, A., & Martín-Rojas, R. (2021). The Transformation of Higher Education After the COVID Disruption: Emerging Challenges in an Online Learning Scenario. *Frontiers in psychology*, 12, 616059. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
- Ilias, KH & Qolamani, B (2023). The Digital Revolution in Higher Education: Transforming Teaching and Learning, *Qalamuna, Volume 15* Number 2. [10.37680/qalamuna.v15i2.3905](https://doi.org/10.37680/qalamuna.v15i2.3905)
- Jafari, E. , Gholizadeh, I. and Ahmadi, A. (2022). Flipped Classroom Approach: Emerging Applications, Functions, and Barriers. *The Journal of New Thoughts on Education*, 18(4), 27-45. doi: [10.22051/jontoe.2021.37392.3401](https://doi.org/10.22051/jontoe.2021.37392.3401). (Text in Persian).
- Kelly, S., Olney, A. M., Donnelly, P., Nystrand, M., & D'Mello, S. K. (2018). Automatically Measuring Question Authenticity in Real-World Classrooms. *Educational Researcher*, 47(7), 451-464. <https://doi.org/10.3102/0013189X18785613>
- khanifar, H. and Ghofrani, A. (2020). The Digital Transformation in Teaching-Learning Process: The Student-teachers Digital Competence Assessment. *Educational and Scholastic studies*, 9(3), 23-47. doi [20.1001.1.2423494.1399.9.3.2.4](https://doi.org/10.1001.1.2423494.1399.9.3.2.4). (Text in Persian).
- Khosravipour, E (2022). The Impact of Corona on Digital Transformation in Higher Education with Emphasis on Futurology, *New Researches in the Smart City*, Volume:1 | Issue:2 Page(s): 102-116. Available at: <https://www.sid.ir/paper/1113359/fa>. (Text in Persian).
- Martin, F., Wu, T., Wan, L., & Xie, K. (2022). A meta-analysis on the community of inquiry presences and learning outcomes in online and blended learning environments. *Online Learning*, 26(1), 325– 359. DOI:<https://doi.org/10.24059/olj.v26i1.2604>
- Mohamed Hashim, M., Tlemsani, I. & Duncan Matthews, R A sustainable University: Digital Transformation and Beyond. *Educ Inf Technol* 27, 8961–8996 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10968-y>
- Mohamed Hashim, M., Tlemsani, I. & Matthews, R. Higher education strategy in digital transformation. *Educ Inf Technol* 27, 3171–3195 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
- MORADI, SAEID, & Keshmiri, Samaneh. (2021). Preparing to lead the digital transformation in schools. *JOURNAL OF SCHOOL ADMINISTRATION*, 9(2 ), 387-415. SID. <https://sid.ir/paper/953130/en>. (Text in Persian).
- Mostafaei, B., Amari, H., Baykzadeh, Y., Baykzadeh, J (2024). Developing digital transformation strategies in universities: A case study of Tabriz University. *Journal of Knowledge Studies*, 3 (2), pp. 31-52. [10.22034/jkrs.2024.61570.1083](https://doi.org/10.22034/jkrs.2024.61570.1083). (Text in Persian).
- Mothafar, N.A, Zhang, J, Alsoffary, A, Masoomi, B, AL-Barakani, A, Alhady, O.S (2024). Digital social responsibility towards digital education of international higher education students' institutions: *Digital culture as mediator, Heliyon, Volume 10, Issue 17, 15* September 2024, e36442, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36442>
- Mozdourian, M. , Miri, M. , Allahyari, A. and shamshirian, A. (2022). Evaluation of students satisfaction of university-approved social networks class during corona virus pandemic. *Horizon of Medical Education Development*, 13(4), 70-61. doi: [10.22038/hmed.2022.61521.1190](https://doi.org/10.22038/hmed.2022.61521.1190). (Text in Persian).
- Mpofu, A. C., Mpofu, F. Y., Mantula, F., & Ndlovu, S. (2024). The Essentials or Fundamentals for Harnessing Technologies to Improve Teaching and Learning through Online Learning as Part of Digital Transformation in Higher Education. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(1), 2488-2502. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRIS.2024.801183>
- Mukul, E., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation in education: A systematic review of education 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122664. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122664>
- OECD (2020). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. OECD Publishing. Available at: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/06/the-future-of-education-and-skills\\_5424dd26/54ac7020-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/06/the-future-of-education-and-skills_5424dd26/54ac7020-en.pdf)
- OECD (2023). *Building a Digital Education Ecosystem: Lessons from Networked Approaches*. OECD Publishing. Available at: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/oecd-digital-education-outlook-2023\\_c827b81a/c74f03de-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/oecd-digital-education-outlook-2023_c827b81a/c74f03de-en.pdf)
- OLIVEIRA, K. K. d. S., & de SOUZA, R. A. C. (2022). Digital Transformation towards Education 4.0. *Informatics in Education*, 21(2), 283-309. [doi:10.15388/infedu.2022.13](https://doi.org/10.15388/infedu.2022.13)

- Păunescu, C, Lepik, K-L, Spencer, N (2022). *Social Innovation in Higher Education; Landscape, Practices, and Opportunities*, Springer. Available at: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-84044-0>
- Rabiei R, Bahaadinbeigi K, Samadbeik M, Emami H, Tara S M, Almasi S (2023). Education and Promotion of Iran's Digital Health with an Approach to the Structure and Content of the Educational Program. *Iran J Cult Health Promot* 2023; 7 (2) :196-206. URL: <http://ijhp.ir/article-1-802-en.html>. (Text in Persian).
- Rodríguez-Abitia, G., & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing Digital Transformation in Universities. *Future Internet*, 13(2), 52. <https://doi.org/10.3390/fi13020052>
- Røe Y, Wojniusz S and Bjerke AH (2022). The Digital Transformation of Higher Education Teaching: Four Pedagogical Prescriptions to Move Active Learning Pedagogy Forward. *Front. Educ.* 6:784701. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.784701>
- Salari, M. M. , kashtidar, M. and Hajipour, H. (2023). Qualitative analysis of digital education in Iranian schools during the Covid-19 pandemic. *Applied Research of Sport Management*, 12(3), 83-96. doi: [10.30473/arsm.2023.61859.3603](https://doi.org/10.30473/arsm.2023.61859.3603). (Text in Persian).
- sameti, nahid, & Imamgholivand, Fatemeh. (2022). The effectiveness of virtual and face-to-face training of digital immigrants on learning biology. *RESEARCH IN BIOLOGY EDUCATION*, 3(2 (9) ), 51-64. SID. <https://sid.ir/paper/992484/en>. (Text in Persian).
- Santos, H, Batista, J, Marques, R.P (2019). Digital transformation in higher education: the use of communication technologies by students, *ProjMAN - International Conference on Project Management / HCist - International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies, CENTERIS/ProjMAN/HCist 2019 Digital transformation in higher education*. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.163>
- Saykili, A. (2019). Higher education in the digital age: The impact of digital connective technologies. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 2(1), 1-15. <https://doi.org/10.31681/jetol.516971>
- Svobodová, Z, Kříž, J , Veteška, J (2024). Transformation of Teaching through Co-Teaching and Innovative Methods, *Acta Educationis Generalis Volume 14, 2024, Issue 3, pp 41-55. DOI: https://doi.org/10.2478/atd-2024-0017*
- Taghavi, z (2024). The impact of digital technologies on education and factors affecting the digital capacity and transformation of schools, *Journal of strategic research in education*, Vol11, No.7. pp 17-35. Available at: <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/2119594/%D8%AA%D8%A7%D8%AB%DB%8C%D8%B1-%D9%81%D9%86%D8%A7%D9%88%D8%B1%DB%8C-%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%AF%DB%8C%D8%AC%DB%8C%D8%AA%D8%A7%D9%84-%D8%A8%D8%B1-%D8%A7%D9%85%D9%88%D8%B2%D8%B4-%D9%88-%D8%B9%D9%88%D8%A7%D9%85%D9%84-%D9%85%D9%88%D8%AB%D8%B1-%D8%A8%D8%B1-%D8%B8%D8%B1%D9%81%DB%8C%D8%AA-%D9%88-%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%AF%DB%8C%D8%AC%DB%8C%D8%AA%D8%A7%D9%84-%D9%85%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%B3>. (Text in Persian).
- Tavakolirad, R., Zargaran, F., (2023). Successful organizational digital transformation model ,*The 6th International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering*. <https://civilica.com/doc/1620535>. (Text in Persian).
- Tsedal, N and Leonardi, P. (2022). "Developing a Digital Mindset: How to Lead Your Organization into the Age of Data, Algorithms, and AI." S22032. *Harvard Business Review* 100, no. 3 (May–June 2022): 50–55. Retrieved from [https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/Developing%20a%20Digital%20Mindset\\_81f3f69d-e28d-483e-8d1e-ce0ee159c0bb.pdf](https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/Developing%20a%20Digital%20Mindset_81f3f69d-e28d-483e-8d1e-ce0ee159c0bb.pdf)
- UNESCO (2024). Global Education Meeting, Fortaleza, Brazil, Background document, LeadingSDG4 | @Education2030UN. [https://www.unesco.org/sdg4education2030/sites/default/files/medias/fichiers/2024/10/2024%20GEM%20background%20document%203%20Oct\\_1.pdf](https://www.unesco.org/sdg4education2030/sites/default/files/medias/fichiers/2024/10/2024%20GEM%20background%20document%203%20Oct_1.pdf)
- Vaziri gohar, Hamidreza, & Abdolhoseini, Reza. (2020). Applying New Technologies and Digital Marketing to Engage Audiences in Education. *JOURNAL OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY DEVELOPMENT*, 18(41 ), 51-64. SID. <https://sid.ir/paper/404927/en>. (Text in Persian).

- Vysochan, L., Koziar, M., Stelmah, N., & Vasylyuk-Zaitseva, S. (2024). Digital Transformation in Education: Using Technologies for Enhancement of Efficiency of Teaching. *Futurity Education*, 4(1), 186–209. <https://doi.org/10.57125/FED.2024.03.25.10>
- Wang, T (2024). Fostering a Culture of Lifelong Learning in the Digital Era, UNESCO office in Bangkok Bureau for education, <https://www.unesco.org/en/articles/fostering-culture-lifelong-learning-digital-era>
- Wang, Z, Pan, X, Miller, K.F, Cortina, K.S (2014). Automatic classification of activities in classroom discourse, *Computers & Education*, 78 (2014), pp. 115-123, [10.1016/j.compedu.2014.05.010](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.05.010)
- Xiao, J. (2019). Digital transformation in higher education: critiquing the five-year development plans (2016-2020) of 75 Chinese universities. *Distance Education*, 40(4), 515–533. <https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1680272>
- Yazdani, F., Hoseinchari, M., Jokar, B., Sheykholeslami, R. (2022). The relationship between university culture and the tendency towards lifelong learning through the mediation of academic self-efficacy. *Journal of studies in learning & instruction*, 14(1), 47-66. doi: [10.22099/jsli.2022.43329.3679](https://doi.org/10.22099/jsli.2022.43329.3679). (Text in Persian).
- YUAN, CH (2023). A STUDY OF TEACHER-STUDENT COLLABORATION TO ENHANCING STUDENT ENGAGEMENT IN BLENDED LEARNING ---A CASE STUDY OF YUNNAN UNIVERSITY, AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS SIAM UNIVERSITY. Available at: <https://e-research.siam.edu/wp-content/uploads/2024/08/MBA-2023-IS-Chen-Yuan-6517195013-A-Study-of-Teacher-Student-Collaboration.pdf>
- Yuskovych-zhukovska, V., Poplavska, T., Diachenko, O., Mishenina, T., Topolnyk, Y., & Gurevych, R. (2022). Application of Artificial Intelligence in Education. Problems and Opportunities for Sustainable Development. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence And Neuroscience*, 13(1Sup1), 339-356. Retrieved from <https://brain.edusoft.ro/index.php/brain/article/view/1272>
- Zare, H , Saeed, N (2017). Electronic Learning and Cognitive Psychology...Opportunities and Challenges, Quarterly Journal of Research in School and Virtual Learning Year 5, (Summer Special Issue), Summer 2017 (P 95-107). <https://ensani.ir/file/download/article/20171202144105-9940-120.pdf>. (Text in Persian).
- Zare, H, Amini, F, Aghayoose, A, Hashemi, S.E, Jalali, A (2019). Investigating the causal relationship between emotional regulation and decision-making styles with mediating role of self-reflection and insight , *Psychological Achievements*, Spring & Summer, 2019, 26(1), PP 17-38. <https://ensani.ir/file/download/article/64a959f0832eb-10695-1400-204.pdf>. (Text in Persian).



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons AttributionNoncommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

پرتال جامع علوم انسانی