

Research Paper



Student agentic motivation in technological learning

Azam Zarei¹, Farhad Shafiepour Motlagh^{2*}¹. M.A. Graduate in Psychology, Islamic Azad University, Mahallat Branch, Iran.^۲. Department of Educational Administration, Maha. C, Islamic Azad University, Mahallat, Iran.**Article Info:**

Received: 14/Feb/2026

Revised: 09/Mar/2026

Accepted: 17/Mar/2026

Published: 21/Mar/2026

PP: ۶۲- ۷۸

Use your device to scan and read the article online:



DOI: [10.22034/njournal.2026.578920.1099]

Keywords:Agentic Motivation,
Students, Technological
Learning.**Abstract****Background and Objective:** Student agentic motivation in technological learning refers to a set of internal and external drivers that encourage learners to use technology actively, purposefully, and creatively throughout the learning process.**research methodology:** This applied research was conducted using a qualitative approach and grounded theory method. The study population included all primary school teachers in Alborz Province during the ۱۴۰۵-۱۴۰۶ academic year. Participants were selected through purposive snowball sampling until theoretical saturation was achieved, resulting in a sample of ۱۸ teachers. Data were collected using in-depth, unstructured interviews. Data analysis followed Strauss and Corbin's three-stage coding process, including open, axial, and selective coding. To ensure the trustworthiness of the findings, Guba and Lincoln's (۱۹۸۵) four criteria—credibility, transferability, dependability, and confirmability—were applied.**Findings:** The results showed that the developed model consists of ۸ selective codes in causal conditions, ۳ in contextual conditions, ۷ in strategies, ۴ in intervening conditions, and ۷ in consequences.**Conclusion:** Student agentic motivation in technological learning emerges from the dynamic interaction among causal, contextual, intervening, and strategic conditions. This interaction ultimately leads to outcomes such as enhanced active participation, creativity, self-regulation, and overall improvement in learning quality. The proposed model highlights the significant role of individual, school-based, and environmental factors in strengthening students' technological agentic behaviors.**Citation:** Zarei Azam A., Shafiepour Motlagh Farhad A., (2026). Student agentic motivation in technological learning. *Journal of New Advances in Educational Management*, 7(1), 62-78. Persian [10.22034/njournal.2026.578920.1099]***Corresponding author:** Farhad Shafiepour Motlagh**Address:** Department of Educational Administration, Maha. C, Islamic Azad University, Mahallat, Iran.**Tell:** 09131259477**Email:** f.shafiepoor@iau.ac.ir



مقاله پژوهشی

انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه

اعظم زارعی^{۱*}، فرهاد شفیع پور مطلق^۲ ID

۱. کارشناس ارشد روانشناسی، واحد محلات، دانشگاه آزاد اسلامی، محلات، ایران.

۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد محلات، دانشگاه آزاد اسلامی، محلات، ایران

چکیده

مقدمه و هدف: انگیزه کنشگری دانش آموزان در یادگیری فناورانه به مجموعه‌ی محرک‌های درونی و بیرونی اشاره دارد که آنان را به استفاده فعال، هدفمند و خلاقانه از فناوری در فرآیند یادگیری سوق می‌دهد. انگیزه کنشگری دانش آموزان در یادگیری فناورانه به مجموعه‌ی محرک‌های درونی و بیرونی اشاره دارد که آنان را به استفاده فعال، هدفمند و خلاقانه از فناوری در فرآیند یادگیری سوق می‌دهد.

روش‌شناسی پژوهش: این پژوهش از حیث هدف کاربردی و از لحاظ شیوه کیفی- نظریه داده بنیاد بوده است. میدان پژوهش را کلیه معلمان دوره ابتدایی سطح استان البرز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ تشکیل داد. نمونه‌گیری بصورت هدفمند از نوع گلوله برفی تا حد اشباع نظری به تعداد ۱۸ نفر انجام شد ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه عمیق و غیرساختاریافته استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش اشتراک و کوربین، کدگذاری ۳ مرحله‌ای شامل: کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی به منظور تحلیل داده‌ها استفاده بعمل آمد. برای اعتبارسنجی یافته‌ها از ۴ معیار گوپا ولینکن (۱۹۸۵) شامل اعتبارپذیری، تعمیم‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تأییدپذیری صورت پذیرفت.

یافته‌ها: طور کلی نتایج نشان داد، شرایط علی شامل ۸ کد انتخابی، شرایط زمینه‌ای ۳ کد انتخابی، شرایط راهبردی ۷ کد انتخابی، شرایط مداخله‌ای ۴ کد انتخابی و شرایط پیامدی دارای ۷ کد انتخابی بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری: انگیزه کنشگری دانش آموزان در یادگیری فناورانه حاصل تعامل هم‌زمان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر و راهبردهای آموزشی است و در نهایت به پیامدهایی چون ارتقای مشارکت فعال، خلاقیت، خودتنظیمی و بهبود کیفیت یادگیری منجر می‌شود. این الگو بیان می‌کند که توجه به عوامل فردی، مدرسه‌ای و محیطی می‌تواند نقش مهمی در تقویت کنشگری فناورانه دانش آموزان ایفا کند.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۲۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۲۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۱/۱

شماره صفحات: ۶۲ - ۷۸

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید:



DOI: [10.22034/njournal.2026.578920.1099]

واژه‌های کلیدی:

انگیزه کنشگری، دانش آموزان، یادگیری فناورانه

استناد: زارعی، اعظم؛ شفیع پور مطلق، فرهاد؛ (۱۴۰۶). انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه. فصلنامه پیشرفتهای نوین در مدیریت آموزشی، (۱۷)، ۶۲-۷۸. [10.22034/njournal.2026.578920.1099]

*نویسنده مسئول: فرهاد شفیع پور مطلق

نشانی: دکتری مدیریت آموزشی، واحد محلات، دانشگاه آزاد اسلامی، محلات، ایران

تلفن: ۰۹۱۳۱۲۵۹۴۷۷

پست الکترونیکی: f.shafiepoor@iau.ac.ir

یادگیری فناورانه، به دلیل استفاده از ابزارهای دیجیتال، فرصت مشارکت فعال و تجربه مستقیم را افزایش می‌دهد و همین امر حس مالکیت یادگیری را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند (Smith, ۲۰۲۱). وقتی دانش‌آموز می‌تواند در یک محیط تعاملی نتیجه عمل خود را بی‌درنگ ببیند، احساس کارآمدی پیدا می‌کند و این کارآمدی موتور اصلی کنشگری است چپستی «انگیزه کنشگری دانش‌آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه» را می‌توان این‌طور صورت‌بندی کرد. انگیزه کنشگری دانش‌آموزان در یادگیری فناورانه به مجموعه‌ی محرک‌های درونی و بیرونی اشاره دارد که آنان را به استفاده فعال، هدفمند و خلاقانه از فناوری در فرآیند یادگیری سوق می‌دهد. این مفهوم نشان می‌دهد که دانش‌آموز نه صرفاً مصرف‌کننده ابزارهای دیجیتال، بلکه تولیدکننده معنا، تصمیم‌گیرنده و طراح مسیر یادگیری خود است (Zhao, ۲۰۱۸). کنشگری فناورانه زمانی شکل می‌گیرد که دانش‌آموز احساس توانمندی، خودمختاری و اثرگذاری بر محیط دیجیتال داشته باشد و این احساس، انگیزه او را برای مشارکت عمیق افزایش دهد. در این رویکرد، فناوری ابزاری برای تقویت ابتکار عمل، حل مسئله، کشف و مدیریت یادگیری تلقی می‌شود و انگیزه، نیروی محرکه‌ای است که این ابزار را به عمل تبدیل می‌کند انگیزه کنشگرانه همچنین بر پایه تعامل معنادار با منابع دیجیتال، تجربه موفقیت و بازخورد فوری شکل می‌گیرد و به رشد هویت یادگیرنده مستقل منجر می‌شود. در نتیجه، چپستی این مفهوم در پیوند میان انگیزش، عاملیت و فناوری نهفته است؛ پیوندی که یادگیری را از حالت دریافت منفعل به یک تجربه فعال و آینده‌ساز تبدیل می‌کند (Greene & Azevedo, ۲۰۲۱). فناوری همچنین مسیر یادگیری را شخصی‌سازی می‌کند و این شخصی‌سازی باعث می‌شود دانش‌آموزان درگیرتر و علاقه‌مندتر شوند (Rossi & Dalton, ۲۰۱۹). در کنار آن، کار گروهی مبتنی بر فناوری مانند پروژه‌های آنلاین، کنش اجتماعی و مسئولیت‌پذیری را تقویت می‌کند (Kearney et al., ۲۰۲۰). حاصل این هم‌نشینی، نسلی از فراگیران است که در فرآیند یادگیری تماشاگر نیستند؛ بازیگران فعالی هستند که می‌خواهند «دست به کار» شوند، مسئله بسازند، راه‌حل پیدا کنند و اثر بگذارند. این رویکرد مسیر را برای یادگیری خلاقانه و مشارکت‌محور باز می‌کند. بیشتر مطالعات تنها نشان داده‌اند که فناوری می‌تواند انگیزه دانش‌آموزان را افزایش دهد، اما کمتر توضیح داده‌اند که این افزایش انگیزه چگونه دقیقاً به «کنشگری» یعنی احساس توانایی، مسئولیت و مشارکت فعال تبدیل می‌شود. پژوهش‌ها اغلب به ابزارهای فناورانه تمرکز کرده‌اند، نه به این‌که چه نوع تجربه فناورانه‌ای حس عاملیت را در دانش‌آموز برمی‌انگیزد (Hennessy et al., ۲۰۲۰). تفاوت‌های فردی مثل خودکارآمدی، سبک یادگیری یا پیش‌دانسته‌های فناورانه دانش‌آموزان به‌ندرت در ارتباط با کنشگری تحلیل شده است. زمینه مدرسه‌ای و فرهنگی نیز کمتر در پژوهش‌ها دیده می‌شود؛ در حالی که نوع فرهنگ آموزشی می‌تواند تعیین کند آیا فناوری باعث کنشگری می‌شود یا صرفاً مصرف‌کننده بودن را تقویت می‌کند. پایداری انگیزه کنشگرانه در بلندمدت هم ابری باقی مانده و نمی‌دانیم آیا پس از جذابیت اولیه فناوری، این انگیزه دوام می‌آورد یا نه (Ryan, Ferguson, & Karis, ۲۰۱۹). گسترش یادگیری فناورانه ساختار نقش دانش‌آموز را از یک دریافت‌کننده منفعل به یک عامل فعال تغییر می‌دهد و همین تحول، بررسی انگیزه کنشگرانه را ضروری می‌سازد. مدارس در عصر دیجیتال نیازمند تربیت دانش‌آموزانی هستند که بتوانند خودتنظیمی، تصمیم‌گیری و حل مسئله را در محیط‌های فناورانه به‌صورت مستقل انجام دهند و این امر بدون فهم دقیق سازوکارهای انگیزشی ممکن نیست. به طور کلی، نتایج پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که یادگیری فناورانه با فراهم کردن محیط‌های تعاملی، دسترسی به منابع متنوع، و امکان یادگیری مشارکتی می‌تواند نقش مهمی در افزایش انگیزه و کنشگری دانش‌آموزان ایفا کند. با این حال، میزان اثرگذاری این رویکرد به نحوه طراحی فعالیت‌های یادگیری، مهارت معلمان در استفاده از فناوری و فراهم بودن زیرساخت‌های آموزشی بستگی دارد. کنشگری دانش‌آموزان به میزان مشارکت شناختی، عاطفی و رفتاری آنان در فعالیت‌های یادگیری اشاره دارد و فناوری‌های آموزشی می‌توانند با ایجاد محیط‌های تعاملی و چندرسانه‌ای، این کنشگری را تقویت کنند. انگیزه و کنشگری فعال دانش‌آموزان تحت تأثیر عوامل فردی، محیطی و راهبردهای فناورانه است و ارتباط نزدیکی با انگیزش، خودکارآمدی، تعامل اجتماعی و مشارکت فعال دارد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فناوری به‌تنهایی سبب مشارکت پایدار نمی‌شود و درک شرایطی که فناوری را به بستر تقویت‌کننده کنشگری تبدیل می‌کند، اهمیت راهبردی دارد. شکاف میان مهارت‌های مورد نیاز جامعه دیجیتال و مهارت‌های ایجادشده در مدرسه، ضرورت توجه به انگیزه کنشگرانه را دوچندان می‌کند، زیرا این انگیزه پیش‌نیاز یادگیری مادام‌العمر و نوآوری است. همچنین شواهد بیان می‌کند که کنشگری فناورانه بر نتایج تحصیلی، هویت یادگیرنده و احساس توانمندی اثر مستقیم دارد و نادیده گرفتن آن می‌تواند فرصت‌های یادگیری را

کاهش دهد. در مجموع، اهمیت این موضوع در پیوندی است که میان فناوری، رشد شخصی و کیفیت یادگیری ایجاد می‌کند و آن را به یک اولویت پژوهشی و آموزشی تبدیل می‌سازد.

پیشینه پژوهش

با گسترش فناوری‌های آموزشی، توجه پژوهشگران به نقش فناوری در افزایش انگیزه و کنشگری فعال دانش آموزان در فرآیند یادگیری افزایش یافته است.

(Khosravi et al. ۲۰۲۲) در پژوهشی درباره نقش یادگیری الکترونیکی در مدارس نشان دادند که استفاده از فناوری‌های آموزشی و ابزارهای دیجیتال می‌تواند موجب افزایش مشارکت و تعامل دانش آموزان در فرآیند یادگیری شود. نتایج این پژوهش بیانگر آن بود که محیط‌های یادگیری فناورانه با ایجاد فرصت‌های یادگیری تعاملی، زمینه تقویت انگیزه و کنشگری فعال دانش آموزان را فراهم می‌کنند.

(Mohammadi and Rezaei ۲۰۲۱) در پژوهشی با موضوع یادگیری الکترونیکی در مدارس به بررسی نقش ابزارهای دیجیتال در فرآیند آموزش پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از فناوری‌های دیجیتال و محیط‌های یادگیری آنلاین می‌تواند زمینه افزایش تعامل، مشارکت و کنشگری دانش آموزان را در فرآیند یادگیری فراهم کند. همچنین یافته‌ها بیانگر آن بود که بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه با ایجاد محیط‌های یادگیری تعاملی و جذاب، موجب افزایش انگیزه یادگیری و مشارکت فعال‌تر دانش آموزان در فعالیت‌های آموزشی می‌شود.

(Ahmadi and Rezaei ۲۰۲۱) در مطالعه‌ای درباره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش دریافتند که به کارگیری ابزارهای فناورانه در کلاس درس می‌تواند انگیزه یادگیری و مشارکت دانش آموزان را افزایش دهد. یافته‌ها نشان داد که استفاده از محتوای چندرسانه‌ای و فعالیت‌های یادگیری مبتنی بر فناوری باعث افزایش علاقه‌مندی دانش آموزان به یادگیری می‌شود.

(Sadeghi and Mohammadi ۲۰۲۰) در پژوهشی درباره یادگیری مبتنی بر فناوری در مدارس به این نتیجه رسیدند که استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی می‌تواند زمینه مشارکت فعال‌تر دانش آموزان در فعالیت‌های یادگیری را فراهم کند. همچنین نتایج نشان داد که محیط‌های یادگیری فناورانه موجب افزایش انگیزش تحصیلی و تعامل دانش آموزان در فرآیند آموزش می‌شود.

(Zarei and Mohammadi ۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر انگیزش تحصیلی دانش آموزان» نشان دادند که به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش می‌تواند موجب افزایش انگیزش تحصیلی دانش آموزان شود. نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که استفاده از ابزارهای فناورانه، از طریق ایجاد محیط‌های یادگیری تعاملی، دسترسی به منابع متنوع آموزشی و افزایش مشارکت فعال دانش آموزان در فعالیت‌های درسی، نقش مؤثری در تقویت علاقه و انگیزه آنان نسبت به یادگیری ایفا می‌کند.

(Nasiri et al. 2019) در پژوهشی درباره تأثیر آموزش الکترونیکی بر انگیزش تحصیلی دانش آموزان نشان دادند که بهره‌گیری از محیط‌های یادگیری آنلاین و ابزارهای دیجیتال می‌تواند انگیزه پیشرفت تحصیلی و مشارکت دانش آموزان در فعالیت‌های درسی را افزایش دهد. مطالعه (Mohammad-Makheimer ۲۰۲۰) نشان داد که خودکارآمدی فناورانه و انگیزش در یادگیری الکترونیکی با استفاده از استراتژی‌های دیجیتال همبستگی معناداری با راهبردهای یادگیری و رضایت دانش آموزان دارد. همچنین تحقیقات انجام شده در محیط‌های یادگیری فناوری محور نشان داد که انگیزش و تعامل دانش آموزان در محیط‌های مجهز به فناوری به‌طور معناداری افزایش یافته و این افزایش انگیزش بر مشارکت و عملکرد تحصیلی اثرگذار بوده است.

(Huang, Spector, and Yang ۲۰۲۳) در پژوهشی درباره کاربرد فناوری‌های نوین آموزشی نشان دادند که استفاده از محیط‌های یادگیری هوشمند و ابزارهای دیجیتال تعاملی می‌تواند موجب افزایش علاقه، انگیزه و مشارکت فعال دانش آموزان در فعالیت‌های آموزشی شود. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که فناوری‌های نوین، با ایجاد تجربه‌های یادگیری جذاب و شخصی‌سازی شده، نقش مهمی در تقویت کنشگری یادگیرندگان دارند.

(Zhou and Li ۲۰۲۲) در پژوهشی درباره یادگیری مبتنی بر فناوری در مدارس نشان دادند که استفاده از ابزارهای دیجیتال و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین باعث افزایش انگیزش درونی و تعامل دانش آموزان با محتوای درسی می‌شود. یافته‌ها نشان داد که محیط‌های یادگیری فناورانه به دلیل ماهیت تعاملی و چندرسانه‌ای خود، زمینه مشارکت فعال‌تر دانش آموزان در فرآیند یادگیری را فراهم می‌کنند.

(۲۰۲۱) **Chen and Hsu** در مطالعه‌ای درباره یادگیری ترکیبی^۱ دریافتند که ترکیب آموزش حضوری با فناوری‌های دیجیتال می‌تواند سطح کنشگری و انگیزه تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش دهد. نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از ابزارهای آنلاین برای انجام فعالیت‌های یادگیری، بحث‌های گروهی و دسترسی به منابع آموزشی متنوع، موجب افزایش تعامل و مشارکت دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری می‌شود.

(۲۰۲۰) **Bond et al.** در پژوهشی با بررسی آموزش از راه دور اضطراری در آموزش عالی و تحلیل تجربه نخستین ترم آموزش آنلاین در سطح جهانی نشان دادند که استفاده از فناوری‌های دیجیتال و محیط‌های یادگیری آنلاین می‌تواند به افزایش تعامل، مشارکت و کنشگری یادگیرندگان در فرآیند یادگیری منجر شود. نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که ابزارهایی مانند سامانه‌های مدیریت یادگیری، کلاس‌های مجازی و ابزارهای تعاملی آنلاین، فرصت‌های بیشتری برای ارتباط، همکاری و مشارکت فعال فراگیران فراهم می‌کنند و در نتیجه می‌توانند انگیزه و درگیری شناختی آنان را در فعالیت‌های آموزشی افزایش دهند.

در پژوهشی دیگر، (۲۰۲۰) **Bond and Bedenlier** با مرور نظام‌مند مطالعات مربوط به کنشگری دانشجویان و دانش‌آموزان در محیط‌های دیجیتال نشان دادند که فناوری‌های آموزشی مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری، ابزارهای تعاملی و شبکه‌های اجتماعی آموزشی می‌تواند باعث افزایش تعامل، همکاری و انگیزه یادگیری شوند. نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده هدفمند از فناوری باعث افزایش مشارکت شناختی و اجتماعی فراگیران می‌شود.

(۲۰۱۸) **Martin and Bolliger** در پژوهشی درباره اهمیت راهبردهای کنشگری در محیط‌های یادگیری آنلاین نشان دادند که استفاده از راهبردهای تعاملی در آموزش الکترونیکی می‌تواند نقش مهمی در افزایش مشارکت و درگیری فعال یادگیرندگان در فرآیند یادگیری داشته باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که راهبردهایی مانند تعامل دانش‌آموز با محتوا، تعامل با معلم و تعامل با سایر یادگیرندگان موجب افزایش انگیزه، رضایت از یادگیری و مشارکت بیشتر در فعالیت‌های آموزشی می‌شود.

(۲۰۱۷) **Schniedler et al.** در یک مرور انتقادی از ادبیات پژوهشی درباره نقش فناوری‌های مبتنی بر رایانه در کنشگری دانش‌آموزان نشان دادند که استفاده از ابزارهای فناورانه در محیط‌های آموزشی می‌تواند به طور معناداری میزان مشارکت و درگیری دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری را افزایش دهد. یافته‌های این مطالعه بیانگر آن بود که فناوری‌های آموزشی با فراهم کردن محیط‌های تعاملی، فرصت‌های یادگیری مشارکتی و دسترسی به منابع متنوع، زمینه تقویت کنشگری شناختی، عاطفی و رفتاری یادگیرندگان را فراهم می‌کنند.

(2015) **Koh** در مطالعه‌ای درباره یادگیری دیجیتال نشان داد استفاده از ابزارهای فناوری مانند پلتفرم‌های یادگیری آنلاین، بازی‌های آموزشی و شبکه‌های یادگیری می‌تواند موجب افزایش انگیزش درونی و مشارکت فعال دانش‌آموزان شود. این پژوهش تأکید می‌کند که فناوری زمانی بیشترین اثر را دارد که یادگیری را به تجربه‌ای مشارکتی و دانش‌آموزمحور تبدیل کند.

(۲۰۱۴) **Dede's** نشان داد که دانش‌آموزان در بستر پلتفرم‌های تدریس دیجیتال بیشتر درگیر فعالیت‌های یادگیری می‌شوند و این بدلیل علاقه مندی آنها در این بستر یادگیری است چنانکه یادگیری را نزد آنها انگیزشی می‌سازد.

(۲۰۱۲) **Reeve** کنشگری دانش‌آموزان را شامل سه بعد رفتاری، عاطفی و شناختی دانسته و بیان کردند که محیط‌های یادگیری تعاملی، به‌ویژه محیط‌های مبتنی بر فناوری، می‌توانند مشارکت فعال دانش‌آموزان را افزایش دهند. نتایج این پژوهش نشان داد زمانی که دانش‌آموزان در فعالیت‌های یادگیری تعاملی و فناوری‌محور شرکت می‌کنند، انگیزه و درگیری آنها در یادگیری بیشتر می‌شود.

سوالات تحقیق

۱. ابعاد و مؤلفه‌های انگیزه کنشگری دانش‌آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه کدامند؟
۲. الگوی انگیزه کنشگری دانش‌آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه چگونه است؟

روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی از نوع نظریه داده‌بنیاد (Grounded Theory) بوده است. هدف از به‌کارگیری این رویکرد، شناسایی و تبیین ابعاد، عوامل و سازوکارهای شکل‌گیری پدیده مورد مطالعه بر اساس داده‌های تجربی و دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان

بوده است. نظریه داده‌بنیاد این امکان را فراهم می‌کند که مفاهیم و مقولات اصلی مستقیماً از دل داده‌ها استخراج شوند و در نهایت یک الگوی مفهومی یا نظریه زمینه‌ای درباره پدیده مورد بررسی شکل گیرد.

میدان پژوهش شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی در سطح استان البرز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بوده است. از میان این جامعه، نمونه‌گیری به شیوه هدفمند انجام شد؛ بدین معنا که افرادی انتخاب شدند که تجربه و آگاهی کافی درباره موضوع پژوهش داشته باشند و بتوانند اطلاعات عمیق و معناداری ارائه دهند. همچنین برای دسترسی به مشارکت‌کنندگان جدید از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی استفاده شد؛ به این صورت که هر یک از مشارکت‌کنندگان، افراد دیگری را که دارای تجربه مرتبط بودند معرفی می‌کردند. این فرایند تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت؛ یعنی زمانی که مصاحبه‌های جدید اطلاعات یا مفهوم تازه‌ای به داده‌ها اضافه نمی‌کرد. در مجموع، ۱۸ نفر از معلمان دوره ابتدایی به عنوان مشارکت‌کننده در پژوهش انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه عمیق و غیرساختاریافته بود. در این نوع مصاحبه، پژوهشگر با طرح پرسش‌های باز و انعطاف‌پذیر تلاش می‌کند تجربیات، دیدگاه‌ها و برداشتهای مشارکت‌کنندگان را درباره موضوع پژوهش به طور عمیق بررسی کند. مصاحبه‌ها پس از کسب رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان انجام شد و برای ثبت دقیق اطلاعات، ضبط و سپس به صورت کامل پیاده‌سازی گردید. همچنین در طول فرایند مصاحبه، یادداشتهای میدانی نیز برای ثبت نکات مهم و برداشتهای پژوهشگر تهیه شد.

تحلیل داده‌ها بر اساس روش اشتراوس و کوربین (Corbin & Strauss) و از طریق سه مرحله کدگذاری انجام گرفت. در مرحله نخست، کدگذاری باز انجام شد که طی آن داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به واحدهای مفهومی کوچک‌تر تقسیم و مفاهیم اولیه استخراج شدند. در مرحله دوم، کدگذاری محوری صورت گرفت که در آن مفاهیم مشابه در قالب مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها سازمان‌دهی و روابط میان آن‌ها مشخص شد. در مرحله سوم، کدگذاری گزینشی انجام شد؛ در این مرحله مقوله هسته‌ای شناسایی و ارتباط نظام‌مند میان مقوله‌های اصلی برای شکل‌گیری چارچوب مفهومی پژوهش تبیین گردید. این فرایند به پژوهشگر کمک کرد تا الگوی مفهومی نهایی درباره پدیده مورد مطالعه استخراج کند.

برای اطمینان از اعتبار و دقت یافته‌ها، از معیارهای ارزیابی پژوهش‌های کیفی ارائه‌شده توسط گوبا و لینکلن (۱۹۸۵) استفاده شد. این معیارها شامل چهار شاخص اصلی است: اعتبار‌پذیری (Credibility)، انتقال‌پذیری یا تعمیم‌پذیری (Transferability)، پایایی یا اطمینان‌پذیری (Dependability) و تأییدپذیری (Confirmability). برای افزایش اعتبار‌پذیری از روش‌هایی مانند بررسی مجدد داده‌ها، بازبینی کدها و ارائه نتایج به برخی مشارکت‌کنندگان استفاده شد. برای انتقال‌پذیری، توصیف دقیق زمینه پژوهش و ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان ارائه گردید تا امکان قضاوت درباره قابلیت کاربرد نتایج در موقعیت‌های مشابه فراهم شود. اطمینان‌پذیری از طریق ثبت دقیق مراحل پژوهش و فرایند تحلیل داده‌ها تأمین شد و تأییدپذیری نیز با مستندسازی داده‌ها، یادداشتهای تحلیلی و امکان بازبینی آن‌ها توسط سایر پژوهشگران مورد توجه قرار گرفت. در مجموع، استفاده از رویکرد نظریه داده‌بنیاد و تحلیل نظام‌مند داده‌ها امکان شناسایی عمیق مفاهیم و شکل‌گیری یک چارچوب نظری مبتنی بر داده‌های میدانی را فراهم کرد.

یافته‌ها

سؤال اول تحقیق

ابعاد و مؤلفه‌های انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه کدامند؟

جدول ۱. شرایط علی انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه

کُدباز	کُدمحوری	کُد انتخابی	گزاره‌ها
نیاز به یادگیری معنادار	انگیزه شناختی	شرایط علی انگیزه کنشگری	دانش‌آموزان زمانی به کنشگری فعال گرایش پیدا می‌کنند که محتوای یادگیری را مرتبط با زندگی واقعی، علایق شخصی و مسائل ملموس

خود بدانند. فناوری با شبیه‌سازی موقعیت‌های واقعی، این معنا را تقویت می‌کند.			
محیط‌های چندرسانه‌ای، تعاملی و پویا موجب تحریک حس کنجکاوی، توجه پایدار و اشتیاق برای مشارکت فعال می‌شود.	شرایط علی انگیزه کنشگری	انگیزه شناختی / هیجانی	جذابیت و نوآوری ابزارهای فناورانه
باور دانش آموز به توانایی کار با نرم‌افزارها، پلتفرم‌ها و ابزارهای دیجیتال، احتمال مشارکت و ابتکار عمل او را افزایش می‌دهد.	شرایط علی انگیزه کنشگری	انگیزه مهارتی / باور به توانایی	احساس خودکارآمدی دیجیتال
فناوری امکان انتخاب مسیر یادگیری، سرعت پیشرفت و نوع فعالیت را فراهم می‌کند و این حس اختیار، انگیزه کنشگری را تقویت می‌نماید.	شرایط علی انگیزه کنشگری	انگیزه هیجانی / کنترلی	نیاز به استقلال و عاملیت
سامانه‌های هوشمند آموزشی با ارائه بازخورد آنی، چرخه یادگیری را تقویت کرده و موجب استمرار تلاش می‌شوند.	شرایط علی انگیزه کنشگری	انگیزه مهارتی / خودتنظیمی	دریافت بازخورد فوری
انجام تکالیف دیجیتال مرحله‌ای و دریافت امتیاز یا نشان، تجربه‌های موفقیت‌آمیز مکرر ایجاد می‌کند که محرک کنشگری است.	شرایط علی انگیزه کنشگری	انگیزه هیجانی / تقویت انگیزش	تجربه موفقیت‌های کوچک

جدول ۱ مربوط به شرایط علی در انگیزه کنشگری دانش‌آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه است. در چارچوب الگوی پارادایمی نظریه داده‌بنیاد اشتراوس و کوربین، شرایط علی عواملی هستند که موجب شکل‌گیری یا تحریک کنشگری فعال دانش‌آموزان می‌شوند و محرک اصلی به‌کارگیری راهبردهای یادگیری فناورانه هستند. نیاز به یادگیری معنادار نشان می‌دهد که دانش‌آموزان زمانی به کنشگری فعال گرایش پیدا می‌کنند که محتوای یادگیری را مرتبط با زندگی واقعی، علایق شخصی و مسائل ملموس خود بدانند و فناوری با شبیه‌سازی موقعیت‌های واقعی این معنا را تقویت می‌کند. جذابیت و نوآوری ابزارهای فناورانه محیط‌های چندرسانه‌ای، تعاملی و پویا موجب تحریک حس کنجکاوی، توجه پایدار و اشتیاق برای مشارکت فعال می‌شود. احساس خودکارآمدی دیجیتال به معنای باور دانش‌آموز به توانایی کار با نرم‌افزارها، پلتفرم‌ها و ابزارهای دیجیتال است که احتمال مشارکت و ابتکار عمل او را افزایش می‌دهد. نیاز به استقلال و عاملیت نشان می‌دهد که فناوری امکان انتخاب مسیر یادگیری، سرعت پیشرفت و نوع فعالیت را فراهم می‌کند و این حس اختیار انگیزه کنشگری را تقویت می‌نماید. دریافت بازخورد فوری از طریق سامانه‌های هوشمند آموزشی، چرخه یادگیری را تقویت کرده و موجب استمرار تلاش دانش‌آموز می‌شود. تجربه موفقیت‌های کوچک نیز با انجام تکالیف دیجیتال مرحله‌ای و دریافت امتیاز یا نشان، تجربه‌های موفقیت‌آمیز مکرر ایجاد می‌کند که محرک کنشگری و مشارکت فعال در یادگیری است. در مجموع، شرایط علی، محرک‌ها و انگیزاننده‌های اصلی یادگیری فناورانه هستند که زمینه‌ساز به‌کارگیری راهبردهای مؤثر و شکل‌گیری پیامدهای مطلوب در انگیزه و کنشگری دانش‌آموزان می‌شوند.

جدول ۲. شرایط زمینه‌ای انگیزه کنشگری دانش‌آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه

کُدباز	کُدمحوری	کُد انتخابی	گزاره‌ها
فرهنگ مدرسه	فرهنگ مدرسه حامی نوآوری	شرایط زمینه‌ای انگیزه کنشگری	مدارسی که خلاقیت، پرسشگری و استفاده از فناوری را ارزش‌گذاری می‌کنند، بستر مناسبی برای بروز کنشگری فراهم می‌آورند.

منابع و زیرساخت	زیرساخت‌های فناورانه مناسب	شرایط زمینه ای انگیزه کنشگری	دسترسی پایدار به اینترنت پرسرعت، تجهیزات به روز و نرم افزارهای استاندارد، پیش نیاز تحقق یادگیری فناورانه است.
جو کلاس	جو روانی- اجتماعی کلاس	شرایط زمینه ای انگیزه کنشگری	فضای امن و حمایتگر که در آن خطا بخشی از فرایند یادگیری تلقی شود، زمینه مشارکت فعال را تقویت می کند.
برنامه درسی	برنامه درسی انعطاف پذیر	شرایط زمینه ای انگیزه کنشگری	امکان تلفیق فعالیت‌های پروژه محور و دیجیتال در برنامه رسمی، کنشگری را تسهیل می کند.
معلمان	توانمندی حرفه‌ای معلمان	شرایط زمینه ای انگیزه کنشگری	مهارت معلم در طراحی فعالیت‌های فناورانه و مدیریت کلاس دیجیتال، نقش کلیدی در هدایت انگیزش دارد.
مدیریت و سیاست	حمایت مدیریتی و سیاستی	شرایط زمینه ای انگیزه کنشگری	پشتیبانی مدیر مدرسه و سیاست‌های کلان آموزشی از نوآوری‌های فناورانه، بستر اجرایی را فراهم می کند.

جدول ۲ مربوط به شرایط زمینه‌ای در انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه است. در چارچوب الگوی پارادایمی نظریه داده بنیاد اشتراوس و کوربین، شرایط زمینه‌ای عواملی هستند که بستر، جو و امکانات محیطی را فراهم می کنند و بر امکان اجرای راهبردها و شکل گیری پیامدها اثرگذارند. فرهنگ مدرسه حامی نوآوری به معنای مدرسی است که خلاقیت، پرسشگری و استفاده از فناوری را ارزش گذاری می کند و محیطی امن و تشویق کننده برای مشارکت فعال دانش آموزان ایجاد می نماید. زیرساخت‌های فناورانه مناسب شامل دسترسی پایدار به اینترنت پرسرعت، تجهیزات به روز و نرم افزارهای استاندارد است که پیش نیاز تحقق یادگیری فناورانه محسوب می شوند و امکان مشارکت مؤثر دانش آموزان را فراهم می کنند. جو روانی- اجتماعی کلاس نقش مهمی در مشارکت فعال دارد؛ فضای امن و حمایتگر که در آن خطا بخشی از فرایند یادگیری تلقی شود، موجب افزایش اعتماد به نفس و انگیزش دانش آموزان می شود. برنامه درسی انعطاف پذیر امکان تلفیق فعالیت‌های پروژه محور و دیجیتال با اهداف آموزشی رسمی را فراهم کرده و فرصت بروز کنشگری فعال را تسهیل می کند. توانمندی حرفه‌ای معلمان عامل کلیدی دیگری است؛ مهارت معلم در طراحی فعالیت‌های فناورانه، هدایت کلاس دیجیتال و حمایت از یادگیری فعال، انگیزش و مشارکت دانش آموزان را افزایش می دهد. در نهایت، حمایت مدیریتی و سیاستی شامل پشتیبانی مدیر مدرسه و سیاست‌های کلان آموزشی از نوآوری‌های فناورانه، بستر اجرایی لازم برای به کارگیری راهبردهای فناورانه و تقویت انگیزه کنشگری را فراهم می کند. در مجموع، شرایط زمینه‌ای، عوامل محیطی، فرهنگی و سازمانی هستند که امکان اجرای راهبردهای یادگیری فناورانه و شکل گیری پیامدهای مطلوب در انگیزه و کنشگری دانش آموزان را فراهم می کنند.

جدول ۳. شرایط مداخله ای انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه

کُدباز	کُد محوری	کُد انتخابی	گزاره ها
شکاف دیجیتال	دسترسی و توانمندی دانش آموز	شرایط مداخله ای انگیزه کنشگری	تفاوت در دسترسی یا مهارت استفاده از فناوری میان دانش آموزان می تواند موجب کاهش انگیزش برخی افراد شود.

نگرش خانواده به فناوری	حمایت خانواده	شرایط مداخله ای انگیزه کنشگری	حمایت، نظارت یا محدودسازی خانواده در استفاده از ابزارهای فناوری دیجیتال بر میزان مشارکت دانش آموز اثرگذار است.
مشکلات فنی و زیرساختی	زیرساخت و فناوری	شرایط مداخله ای انگیزه کنشگری	قطعی اینترنت، خرابی تجهیزات یا ضعف نرم افزارها می تواند فرایند یادگیری را مختل کند.
تراکم و فشار برنامه درسی	برنامه درسی	شرایط مداخله ای انگیزه کنشگری	محدودیت زمانی و تأکید بر آزمون محوری ممکن است فرصت فعالیت های فناورانه تعاملی را کاهش دهد.
استفاده غیرهدفمند از فناوری	رفتار و نگرش دانش آموز	شرایط مداخله ای انگیزه کنشگری	تمرکز بر جنبه های سرگرمی محور و غیرآموزشی می تواند جهت گیری یادگیری را تضعیف کند.
مقاومت برخی معلمان یا دانش آموزان	مقاومت افراد	شرایط مداخله ای انگیزه کنشگری	نگرش منفی یا اضطراب فناوری مانع بهره گیری اثربخش از یادگیری دیجیتال می شود.

جدول ۳ مربوط به شرایط مداخله ای در انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه است. در چارچوب الگوی پارادایمی نظریه داده بنیاد اشتراوس و کوربین، شرایط مداخله ای عواملی هستند که نقش تعدیل کننده یا اثرگذار بر راهبردها و پیامدها دارند و می توانند فرآیند کنشگری و اثربخشی راهبردهای فناورانه را تسهیل یا محدود کنند. شکاف دیجیتال به معنای تفاوت در دسترسی به فناوری یا مهارت استفاده از ابزارهای دیجیتال میان دانش آموزان است که موجب ایجاد نابرابری در تجربه یادگیری می شود و دانش آموزانی که دسترسی کافی به اینترنت، نرم افزار یا تجهیزات مناسب ندارند، کمتر می توانند مشارکت فعال داشته باشند و انگیزه کنشگری آن ها کاهش می یابد. نگرش خانواده به فناوری نقش کلیدی در میزان مشارکت دارد؛ خانواده هایی که فناوری را تشویق می کنند و محیط امنی برای استفاده از آن فراهم می کنند، انگیزش درونی یادگیرنده را افزایش می دهند، اما نگرش منفی یا محدودکننده، مشارکت فعال را تضعیف می کند. مشکلات فنی و زیرساختی مانند اختلال اینترنت، خرابی تجهیزات یا ضعف نرم افزارها فرایند یادگیری فناورانه را مختل می کند و باعث کاهش انگیزش و اختلال در جریان یادگیری می شود. تراکم و فشار برنامه درسی نیز با محدود کردن فرصت اجرای فعالیت های فناورانه و پروژه محور، امکان تجربه فعالیت های تعاملی و خلاقانه را کاهش داده و انگیزش کنشگری را تضعیف می کند. استفاده غیرهدفمند از فناوری باعث می شود دانش آموزان تمرکز خود را بر جنبه های سرگرمی محور یا غیرآموزشی فناوری بگذارند و جهت گیری یادگیری مختل شود، در نتیجه انرژی و وقت آن ها برای فعالیت های آموزشی کاهش می یابد. در نهایت، مقاومت برخی معلمان یا دانش آموزان شامل نگرش منفی، اضطراب یا بی اعتمادی نسبت به فناوری، مانع بهره گیری اثربخش از یادگیری دیجیتال می شود و مشارکت فعال، حس خودکارآمدی و انگیزش کنشگری را کاهش می دهد. در مجموع، شرایط مداخله ای، عوامل تسهیل کننده یا بازدارنده ای هستند که بر اجرای راهبردهای یادگیری فناورانه و پیامدهای آن اثر می گذارند و شناسایی و مدیریت این شرایط، کلید افزایش انگیزه کنشگری دانش آموزان و بهبود کارکرد یادگیری فناورانه در مدارس است.

جدول ۴. شرایط راهبردی انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه

کُدباز	کُد محوری	کُد انتخابی	گزاره ها
یادگیری مبتنی بر پروژه دیجیتال	یادگیری فعال	شرایط راهبردی انگیزه کنشگری	طراحی پروژه های فناورانه که دانش آموزان را در حل مسائل واقعی درگیر می کند و حس مسئولیت پذیری را افزایش می دهد.

بازی‌وارسازی آموزشی	انگیزش و مشارکت	شرایط راهبردی انگیزه کنشگری	استفاده از امتیاز، نشان، جدول رتبه‌بندی و چالش‌های مرحله‌ای برای تقویت انگیزش درونی و رقابت سازنده.
یادگیری مشارکتی آنلاین	تعامل و همکاری	شرایط راهبردی انگیزه کنشگری	کار گروهی در بسترهای دیجیتال که تعامل، گفت‌وگو و هم‌افزایی فکری را تقویت می‌کند.
تولید محتوا توسط دانش‌آموز	یادگیری راهبردی	شرایط راهبردی انگیزه کنشگری	ساخت پادکست، ویدئو، اینفوگرافیک یا ارائه دیجیتال که نقش فعال و خلاقانه دانش‌آموز را برجسته می‌سازد.
شخصی‌سازی یادگیری	یادگیری شخصی	شرایط راهبردی انگیزه کنشگری	تطبیق محتوا با سطح توانایی و علایق هر دانش‌آموز از طریق سامانه‌های هوشمند.
بازخورد تعاملی و تحلیلی	بازخورد و خودتنظیمی	شرایط راهبردی انگیزه کنشگری	ارائه گزارش پیشرفت و پیشنهادهای بهبود برای هدایت خودتنظیمی یادگیرنده.

در جدول ۴، «شرایط راهبردی» به مجموعه کنش‌ها و تعاملاتی اشاره دارد که در پاسخ به شرایط علی و در بستر زمینه‌ای شکل می‌گیرند و به‌طور مستقیم در تقویت انگیزه کنشگری دانش‌آموزان نقش دارند. در چارچوب الگوی پارادایمی نظریه داده‌بنیاد اشتراوس و کوربین، راهبردها اقداماتی هدفمند هستند که کنشگران (در اینجا معلمان و دانش‌آموزان) برای مدیریت موقعیت و دستیابی به پیامدهای مطلوب اتخاذ می‌کنند. یادگیری مبتنی بر پروژه دیجیتال به‌عنوان یک راهبرد کلیدی، دانش‌آموزان را درگیر حل مسائل واقعی و کاربردی می‌کند. در این رویکرد، فراگیران با بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه به جست‌وجو، تحلیل اطلاعات و ارائه راه‌حل می‌پردازند. این فرایند حس مسئولیت‌پذیری، تعهد به انجام کار و درگیری عمیق شناختی را افزایش می‌دهد و انگیزه کنشگری را تقویت می‌کند. بازی‌وارسازی آموزشی راهبردی است که از عناصر بازی مانند امتیاز، نشان، سطوح پیشرفت و چالش‌های مرحله‌ای برای افزایش جذابیت محیط یادگیری استفاده می‌کند. این سازوکار با ایجاد رقابت سازنده و تجربه موفقیت‌های تدریجی، انگیزش درونی و مشارکت فعال دانش‌آموزان را تقویت می‌نماید. یادگیری مشارکتی آنلاین بر تعامل و هم‌افزایی فکری در بسترهای دیجیتال تأکید دارد. کار گروهی در محیط‌های فناورانه موجب شکل‌گیری گفت‌وگوی سازنده، تبادل ایده و تقویت مهارت‌های ارتباطی می‌شود و دانش‌آموزان را از حالت منفعل به مشارکت‌کنندگان فعال تبدیل می‌کند. تولید محتوا توسط دانش‌آموز، راهبردی است که نقش یادگیرنده را از مصرف‌کننده اطلاعات به تولیدکننده دانش تغییر می‌دهد. ساخت پادکست، ویدئو، اینفوگرافیک یا ارائه دیجیتال، خلاقیت، تفکر انتقادی و حس مالکیت نسبت به یادگیری را افزایش می‌دهد و کنشگری را به سطح بالاتری ارتقا می‌دهد. شخصی‌سازی یادگیری از طریق سامانه‌های هوشمند و ابزارهای تطبیقی، امکان تنظیم محتوا متناسب با توانایی‌ها، علایق و سرعت یادگیری هر دانش‌آموز را فراهم می‌کند. این انطباق‌پذیری موجب کاهش اضطراب، افزایش احساس شایستگی و استمرار مشارکت فعال می‌شود. بازخورد تعاملی و تحلیلی نیز از راهبردهای مؤثر در یادگیری فناورانه است. ارائه گزارش‌های پیشرفت، تحلیل عملکرد و پیشنهادهای اصلاحی به دانش‌آموز کمک می‌کند تا فرایند یادگیری خود را ارزیابی و تنظیم کند. این خودتنظیمی، انگیزش پایدار و مسئولیت‌پذیری بیشتری ایجاد می‌کند. در مجموع، شرایط راهبردی مذکور نشان می‌دهد که طراحی آگاهانه فعالیت‌های فناورانه می‌تواند به شکل‌گیری محیطی پویا، تعاملی و انگیزه‌بخش منجر شود و کنشگری فعال دانش‌آموزان را به‌صورت هدفمند تقویت نماید.

جدول ۵. شرایط پیامدی انگیزه کنشگری دانش‌آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه

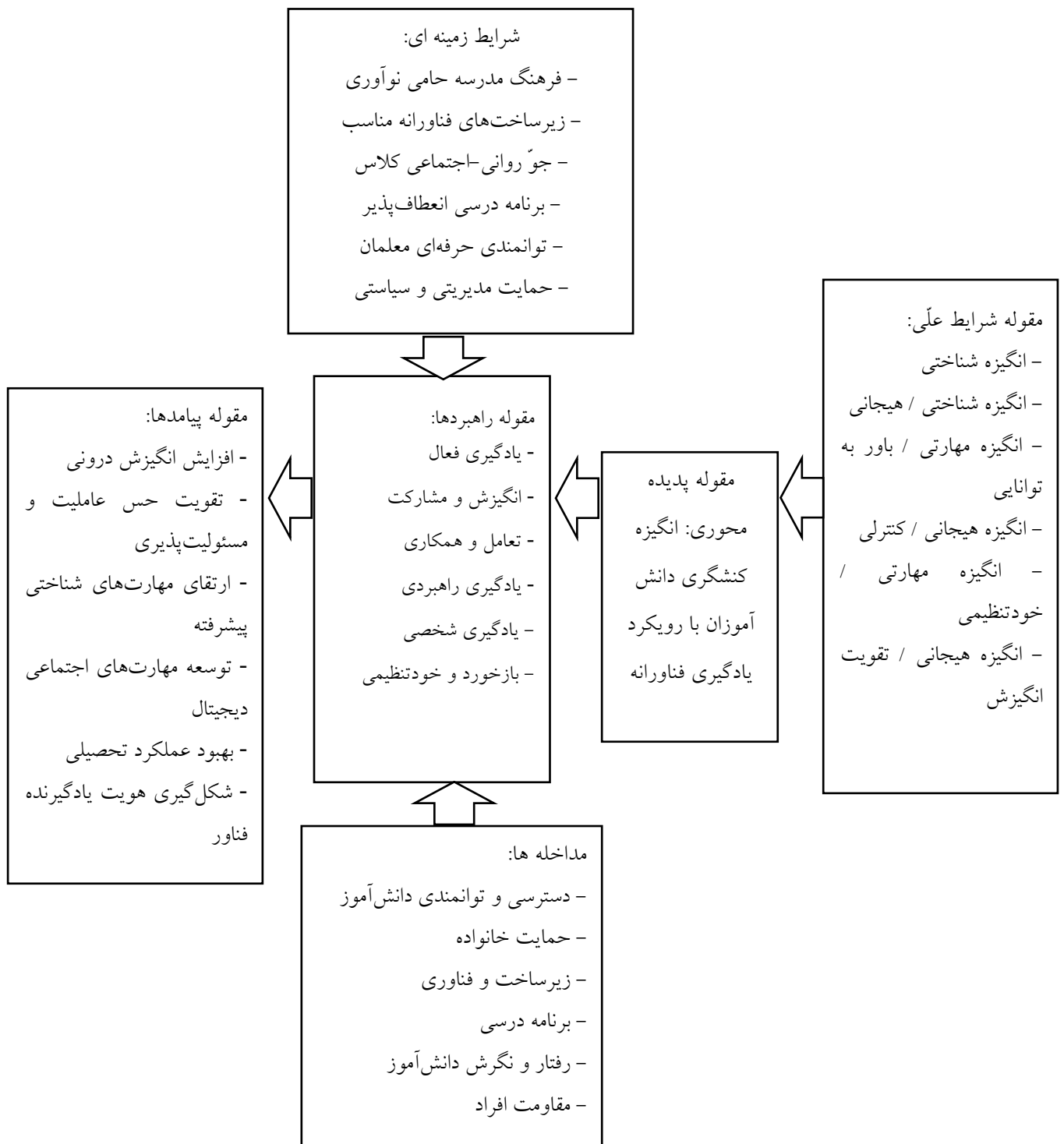
کُدباز	کُدمحوری	کُد انتخابی	گزاره‌ها
--------	----------	-------------	----------

افزایش انگیزش درونی	افزایش انگیزش درونی	شرایط پیامدی انگیزه کنشگری	شکل‌گیری علاقه پایدار به یادگیری مستقل از پاداش‌های بیرونی.
تقویت حس عاملیت و مسئولیت‌پذیری	تقویت حس عاملیت و مسئولیت‌پذیری	شرایط پیامدی انگیزه کنشگری	دانش‌آموز خود را عامل اصلی پیشرفت تحصیلی می‌داند.
ارتقای مهارت‌های شناختی پیشرفته	ارتقای مهارت‌های شناختی پیشرفته	شرایط پیامدی انگیزه کنشگری	تقویت تفکر انتقادی، حل مسئله، خلاقیت و تصمیم‌گیری.
توسعه مهارت‌های اجتماعی دیجیتال	توسعه مهارت‌های اجتماعی دیجیتال	شرایط پیامدی انگیزه کنشگری	یادگیری تعامل مؤثر، اخلاق دیجیتال و کار تیمی آنلاین.
بهبود عملکرد تحصیلی	بهبود عملکرد تحصیلی	شرایط پیامدی انگیزه کنشگری	افزایش کیفیت یادگیری و ماندگاری مفاهیم در حافظه بلندمدت.
شکل‌گیری هویت یادگیرنده فناور	شکل‌گیری هویت یادگیرنده فناور	شرایط پیامدی انگیزه کنشگری	پذیرش فناوری به‌عنوان ابزار رشد و یادگیری مستمر.

جدول ۵ ارائه‌شده بیانگر پیامدهای حاصل از به‌کارگیری راهبردهای یادگیری فناورانه در تقویت انگیزه کنشگری دانش‌آموزان است. اگرچه در عنوان جدول از «شرایط مداخله‌ای» یاد شده، اما از منظر الگوی پارادایمی نظریه داده‌بنیاد اشتراوس و کوربین، مؤلفه‌های مذکور در زمره پیامدها قرار می‌گیرند؛ زیرا این موارد نتایج اجرای راهبردهای کنش و تعامل در بستر یادگیری فناورانه‌اند. افزایش انگیزش درونی نشان می‌دهد که دانش‌آموزان در اثر تجربه فعالیت‌های تعاملی و معنادار دیجیتال، به یادگیری به‌عنوان یک فرایند لذت‌بخش و درونی می‌نگرند و مشارکت آنان دیگر صرفاً متکی بر پاداش‌های بیرونی مانند نمره یا تشویق نیست. این امر به پایداری علاقه و استمرار تلاش در فرایند یادگیری منجر می‌شود. تقویت حس عاملیت و مسئولیت‌پذیری نیز بیانگر آن است که دانش‌آموز در محیط‌های فناورانه، نقش فعالی در انتخاب مسیر، شیوه و سرعت یادگیری دارد و خود را عامل اصلی پیشرفت تحصیلی خویش می‌داند. چنین احساسی، تعهد و پیگیری بیشتری نسبت به تکالیف و فعالیت‌ها ایجاد می‌کند. ارتقای مهارت‌های شناختی پیشرفته از دیگر پیامدهای مهم است؛ زیرا فعالیت‌های مبتنی بر فناوری، دانش‌آموز را درگیر تحلیل، ارزیابی، حل مسئله و تولید محتوا می‌کند و در نتیجه تفکر انتقادی، خلاقیت و توان تصمیم‌گیری او تقویت می‌شود. توسعه مهارت‌های اجتماعی دیجیتال نیز در پی تعاملات گروهی آنلاین و مشارکت در پروژه‌های مشترک شکل می‌گیرد و مهارت‌هایی همچون همکاری، ارتباط مؤثر و رعایت اخلاق در فضای مجازی را ارتقا می‌دهد. بهبود عملکرد تحصیلی حاصل درک عمیق‌تر مفاهیم، دریافت بازخورد فوری و ماندگاری بیشتر یادگیری در حافظه بلندمدت است که کیفیت پیشرفت تحصیلی را افزایش می‌دهد. در نهایت، شکل‌گیری هویت یادگیرنده فناور بیانگر آن است که دانش‌آموز فناوری را نه صرفاً ابزار سرگرمی، بلکه وسیله‌ای برای رشد، یادگیری مستمر و توسعه فردی تلقی می‌کند. در مجموع، این مؤلفه‌ها نشان می‌دهد که یادگیری فناورانه زمینه‌ساز تحولی چندبعدی در ابعاد انگیزشی، شناختی، اجتماعی و هویتی دانش‌آموزان است و می‌تواند کنشگری فعال آنان را به‌طور پایدار تقویت کند.

سؤال دوم تحقیق

الگوی انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه چگونه است؟



شکل ۱. الگوی انگیزه کنشگری دانش آموزان با رویکرد یادگیری فناورانه

بحث و نتیجه گیری

انگیزه کنشگری دانش آموزان در یادگیری فناورانه به میزان تمایل، علاقه و انرژی دانش آموزان برای مشارکت فعال در فعالیت‌های یادگیری در محیط‌های آموزشی مبتنی بر فناوری اشاره دارد. در این رویکرد، فناوری‌های آموزشی مانند رایانه، اینترنت، پلتفرم‌های یادگیری آنلاین، کلاس‌های مجازی و ابزارهای چندرسانه‌ای به عنوان بستری برای افزایش تعامل، مشارکت و درگیری شناختی دانش آموزان در فرآیند یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند. نتایج مطالعه Reeve (۲۰۱۲) همسویی داشته است. این مطالعه نشان می‌دهد که انگیزه کنشگری دانش آموزان در یادگیری فناورانه یک فرآیند چندسطحی است که تحت تأثیر ترکیب عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌ای و راهبردی شکل می‌گیرد. در این چارچوب، شرایط علی مانند نیاز به یادگیری معنادار، جذابیت ابزارهای فناورانه، احساس خودکارآمدی دیجیتال، نیاز به استقلال و عاملیت، دریافت بازخورد فوری و تجربه موفقیت‌های کوچک، به عنوان محرک‌های اصلی کنشگری عمل می‌کنند و رفتار دانش آموز را به سمت مشارکت فعال، جست‌وجو و ابتکار عمل سوق می‌دهند. نتایج Koh (۲۰۱۵) نیز نشان داد که انگیزه کنشگری صرفاً محصول ویژگی‌های محیطی یا برنامه درسی نیست، بلکه ناشی از تعامل فعال دانش آموز با محتوای مرتبط، ابزارهای جذاب و فرصت‌هایی برای خودکنترلی است. شرایط زمینه‌ای مانند فرهنگ مدرسه حامی نوآوری، زیرساخت‌های فناورانه مناسب، جو روانی-اجتماعی کلاس، برنامه درسی انعطاف‌پذیر، توانمندی حرفه‌ای معلمان و حمایت مدیریتی و سیاستی، بستر لازم برای بروز کنشگری فعال را فراهم می‌کنند. این عوامل زمینه‌ای نقش تسهیل‌کننده دارند؛ بدون این زیرساخت‌ها و محیط حمایتی، حتی دانش آموزان با انگیزه بالا نیز ممکن است فرصت کافی برای بروز کنشگری پیدا نکنند. به عبارت دیگر، محیط مدرسه و کلاس، شرایط لازم برای تبدیل انگیزه فردی به عمل واقعی را ایجاد می‌کند. شرایط مداخله‌ای، از جمله شکاف دیجیتال، نگرش خانواده، مشکلات فنی، تراکم برنامه درسی، استفاده غیرهدفمند از فناوری و مقاومت برخی معلمان یا دانش آموزان، نقش تعدیل‌کننده دارند. نتایج Schniedler et al. (۲۰۱۷) نیز نشان داد که این عوامل می‌توانند راهبردهای یادگیری فناورانه را تسهیل یا محدود کنند و تأثیر مستقیم بر میزان مشارکت و انگیزه کنشگری دانش آموزان داشته باشند. مدیریت مؤثر این شرایط مداخله‌ای، از طریق آموزش خانواده، بهبود زیرساخت‌ها و کاهش مقاومت‌های روانی، برای تضمین اثربخشی یادگیری فناورانه ضروری است. شرایط راهبردی مانند یادگیری مبتنی بر پروژه دیجیتال، بازی‌وارسازی آموزشی، یادگیری مشارکتی آنلاین، تولید محتوا توسط دانش آموز، شخصی‌سازی یادگیری و بازخورد تعاملی و تحلیلی، اقدامات عملی هستند که دانش آموز را درگیر فرآیند یادگیری می‌کنند. نتایج مطالعه Martin and Bolliger (۲۰۱۸) همسویی داشته است. این مطالعه نشان می‌دهد که این راهبردها با فعال کردن انگیزه‌های درونی، افزایش حس مسئولیت‌پذیری، ارتقای مهارت‌های شناختی و اجتماعی، و تقویت خودتنظیمی، زمینه را برای تحقق پیامدهای مطلوب فراهم می‌کنند. پیامدهای این فرآیند شامل افزایش انگیزش درونی، تقویت حس عاملیت و مسئولیت‌پذیری، ارتقای مهارت‌های شناختی پیشرفته، توسعه مهارت‌های اجتماعی دیجیتال، بهبود عملکرد تحصیلی و شکل‌گیری هویت یادگیرنده فناور است. نتایج Ahmadi and Rezaei (۲۰۲۱) نشان داد که یادگیری فناورانه تنها به بهبود مهارت‌های فنی محدود نمی‌شود، بلکه تحولی چندبعدی در حوزه‌های انگیزشی، شناختی، اجتماعی و هویتی دانش آموز ایجاد می‌کند. یک نکته مهم این است که همه سطوح مدل با یکدیگر تعامل دارند: شرایط علی انگیزه را ایجاد می‌کنند، شرایط زمینه‌ای امکان اجرای راهبردها را فراهم می‌سازند، شرایط مداخله‌ای می‌توانند اثربخشی را تعدیل کنند، راهبردها دانش آموز را درگیر می‌کنند و پیامدها بازخوردی مثبت برای تقویت انگیزه و استمرار کنشگری فراهم می‌آورند. به عبارت دیگر، انگیزه کنشگری دانش آموزان در یادگیری فناورانه، محصول تعامل پیچیده‌ای میان فرد، محیط و فرایندهای عملیاتی است.

براساس تحلیل چهار سطح اصلی انگیزه کنشگری دانش آموزان شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌ای و شرایط راهبردی — می‌توان چنین نتیجه گرفت که انگیزه کنشگری در یادگیری فناورانه یک پدیده پیچیده و چندبعدی است که نه تنها به ویژگی‌های فردی دانش آموز، بلکه به محیط مدرسه، فرهنگ کلاس، سیاست‌ها و راهبردهای آموزشی وابسته است. شرایط علی، شامل نیاز به یادگیری معنادار، جذابیت ابزارهای فناورانه، احساس خودکارآمدی دیجیتال، نیاز به استقلال و عاملیت، دریافت بازخورد فوری و تجربه موفقیت‌های کوچک، محرک‌های اصلی کنشگری هستند و رفتار فعال دانش آموز را شکل می‌دهند. نتایج Bond et al. (۲۰۲۰) نیز نشان داد که این عوامل نشان می‌دهند که انگیزه درونی دانش آموزان تنها زمانی فعال می‌شود که یادگیری برای آنان معنادار، جذاب و قابل کنترل باشد و امکان تجربه

موفقیت‌های تدریجی فراهم شود. شرایط زمینه‌ای مانند فرهنگ مدرسه حامی نوآوری، زیرساخت‌های فناورانه مناسب، جو روانی-اجتماعی کلاس، برنامه درسی انعطاف‌پذیر، توانمندی حرفه‌ای معلمان و حمایت مدیریتی و سیاستی، نقش تسهیل‌کننده و بسترساز دارند. نتایج Huang, Spector, and Yang (۲۰۲۳) نشان داد که دانش‌آموزان با انگیزه بالا نمی‌توانند به حداکثر کنشگری خود برسند مگر اینکه محیط آموزشی، فضای امن، امکانات فناورانه کافی و پشتیبانی معلمان و مدیران را فراهم کند. این یافته بر اهمیت ایجاد فرهنگ مدرسه‌ای پویا و حمایتی تأکید دارد که نوآوری و مشارکت فعال دانش‌آموزان را ارزش‌گذاری کند. شرایط مداخله‌ای مانند شکاف دیجیتال، نگرش خانواده، مشکلات فنی، فشار برنامه درسی، استفاده غیرهدفمند از فناوری و مقاومت برخی معلمان یا دانش‌آموزان، نقش تنظیم‌کننده و تعدیل‌کننده دارند. نتایج Bond et al. (۲۰۲۰) نیز نشان داد که این عوامل می‌توانند اثر مثبت محرک‌های علی و راهبردهای آموزشی را افزایش یا کاهش دهند. به‌عنوان مثال، شکاف دیجیتال یا مقاومت فرهنگی می‌تواند انگیزه و مشارکت فعال دانش‌آموز را محدود کند، در حالی که حمایت خانواده و پشتیبانی فنی می‌تواند اثر مثبت راهبردها را تقویت کند. مدیریت هوشمندانه این شرایط مداخله‌ای برای تضمین اثربخشی یادگیری فناورانه ضروری است. شرایط راهبردی شامل یادگیری پروژه‌محور، بازی‌وارسازی آموزشی، یادگیری مشارکتی آنلاین، تولید محتوا توسط دانش‌آموز، شخصی‌سازی یادگیری و بازخورد تعاملی، اقدامات عملی هستند که دانش‌آموز را درگیر فعال و هدفمند می‌کنند. این راهبردها نه تنها انگیزه درونی را تقویت می‌کنند، بلکه مهارت‌های شناختی پیشرفته، مهارت‌های اجتماعی دیجیتال، حس مسئولیت‌پذیری و استقلال یادگیرنده را افزایش می‌دهند. پیامدهای این فرایند شامل انگیزش درونی پایدار، ارتقای مهارت‌های شناختی و اجتماعی، افزایش مسئولیت‌پذیری و شکل‌گیری هویت یادگیرنده فناور است. این پیامدها نشان می‌دهند که یادگیری فناورانه تجربه‌ای چندبعدی و تحول‌آفرین است که فراتر از یادگیری صرفاً محتوایی، به توسعه مهارت‌ها و رفتارهای فعال و پایدار دانش‌آموزان منجر می‌شود و زمینه یادگیری مادام‌العمر را فراهم می‌کند. نتایج Chen and Hsu (۲۰۲۱) مطالعه همسویی داشته است. این مطالعه نشان داد که طراحی یکپارچه یادگیری فناورانه ضروری است؛ به این معنا که محرک‌های فردی، بستر محیطی و راهبردهای عملیاتی باید به صورت هماهنگ و همزمان مدیریت شوند تا انگیزه کنشگری دانش‌آموزان به حداکثر برسد. نتایج Zhou and Li (۲۰۲۲) نشان داد که چنین طراحی‌ای موجب ایجاد محیط یادگیری معنادار، تعاملی و مستمر می‌شود که در آن دانش‌آموزان نه تنها یاد می‌گیرند، بلکه فعالانه عمل می‌کنند، مسئولیت‌پذیر می‌شوند و مهارت‌ها و هویت یادگیرنده فناور خود را شکل می‌دهند. این نتیجه‌گیری نشان می‌دهد که یادگیری فناورانه، اگر به‌صورت هدفمند و متوازن با مدیریت عوامل محیطی و فردی طراحی شود، می‌تواند فرایندی تحول‌آفرین در سطح فردی، اجتماعی و شناختی ایجاد کند و به رشد جامع دانش‌آموزان در عصر دیجیتال منجر شود.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

برای ارائه پیشنهادهای کاربردی، معمولاً باید پیشنهادهای بر اساس مقولات و یافته‌های استخراج‌شده از تحلیل داده‌ها (در نظریه داده‌بنیاد) تنظیم شوند. با توجه به اینکه پژوهش شما درباره کنشگری و انگیزه دانش‌آموزان در یادگیری فناورانه و از دیدگاه معلمان دوره ابتدایی انجام شده است، می‌توان پیشنهادهای کاربردی زیر را مطرح کرد:

توانمندسازی معلمان در استفاده از فناوری آموزشی: برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های عملی برای معلمان دوره ابتدایی به منظور آشنایی با روش‌های نوین تدریس مبتنی بر فناوری، پلتفرم‌های آموزشی و ابزارهای دیجیتال تا بتوانند محیط‌های یادگیری فعال و تعاملی ایجاد کنند. طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی: مدارس و برنامه‌ریزان آموزشی می‌توانند از محیط‌های یادگیری هوشمند، نرم‌افزارهای آموزشی، بازی‌های یادگیری و پلتفرم‌های آنلاین استفاده کنند تا فرصت بیشتری برای مشارکت، تعامل و تصمیم‌گیری دانش‌آموزان در فرایند یادگیری فراهم شود.

تقویت نقش کنشگری دانش‌آموزان در کلاس درس: معلمان می‌توانند با استفاده از روش‌هایی مانند یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیری اکتشافی، فعالیت‌های گروهی و حل مسئله، زمینه را برای مشارکت فعال دانش‌آموزان در یادگیری فراهم کنند و به آن‌ها اجازه دهند در انتخاب فعالیت‌ها و مسیر یادگیری نقش داشته باشند.

توسعه زیرساخت‌های فناوری در مدارس: مدیران و مسئولان آموزشی لازم است امکانات و زیرساخت‌های لازم مانند اینترنت پایدار، تجهیزات دیجیتال، تخته‌های هوشمند و دسترسی به منابع آموزشی آنلاین را در مدارس فراهم کنند تا معلمان بتوانند به شکل مؤثرتری از فناوری در تدریس استفاده کنند.

تولید و به‌کارگیری محتوای آموزشی دیجیتال مناسب دوره ابتدایی: تهیه محتوای چندرسانه‌ای، بازی‌های آموزشی و فعالیت‌های تعاملی متناسب با سن دانش‌آموزان می‌تواند انگیزه و مشارکت آن‌ها را در یادگیری افزایش دهد.

تشویق فرهنگ یادگیری مشارکتی: ایجاد فرصت‌هایی برای یادگیری گروهی و همکاری میان دانش‌آموزان از طریق فعالیت‌های فناورانه مانند پروژه‌های مشترک، بحث‌های آنلاین و استفاده از ابزارهای همکاری دیجیتال.

توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در محیط‌های فناورانه: معلمان می‌توانند با استفاده از فناوری، مسیرهای یادگیری متنوع و شخصی‌سازی شده ایجاد کنند تا دانش‌آموزان بر اساس توانایی‌ها و علایق خود در فرایند یادگیری مشارکت فعال داشته باشند. حمایت مدیریتی و سیاست‌گذاری آموزشی: مسئولان آموزشی می‌توانند با تدوین برنامه‌ها و سیاست‌هایی برای گسترش استفاده از فناوری در آموزش ابتدایی، زمینه تقویت انگیزه و کنشگری دانش‌آموزان را فراهم کنند.

ملاحظات اخلاقی

تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. کسب رضایت آگاهانه: پیش از آغاز مصاحبه‌ها، هدف پژوهش، نحوه استفاده از داده‌ها، مدت زمان مصاحبه و حقوق مشارکت‌کنندگان کاملاً توضیح داده شد و رضایت آگاهانه آنان به صورت شفاهی یا کتبی دریافت گردید. مشارکت‌کنندگان اطمینان یافتند که همکاری با پژوهش کاملاً داوطلبانه است و هر زمان بخواهند می‌توانند از ادامه حضور انصراف دهند. - حفظ محرمانگی و ناشناس‌سازی اطلاعات: برای حفظ حریم خصوصی مشارکت‌کنندگان، نام افراد، محل خدمت و هرگونه اطلاعات هویتی حذف یا رمزگذاری شد. در گزارش نهایی، یافته‌ها بدون اشاره به هویت واقعی افراد ارائه گردید و داده‌ها تنها در قالب کد یا عنوان‌های کلی استفاده شد.

- امانت‌داری در گردآوری و تحلیل داده‌ها: پژوهشگر متعهد بود مصاحبه‌ها را بدون دست‌کاری، تحریف یا تغییر معنای اظهارات مشارکت‌کنندگان ثبت و پیاده‌سازی کند و تحلیل داده‌ها بر اساس گفته‌های واقعی افراد انجام شود.

- حفظ حق انصراف: مشارکت‌کنندگان در طول فرایند مصاحبه و تحلیل داده‌ها حق داشتند در هر مرحله، بدون هیچ پیامد منفی، از ادامه همکاری منصرف شوند یا بخشی از اظهارات خود را حذف کنند.

- ذخیره‌سازی ایمن داده‌ها: فایل‌های صوتی، متون پیاده‌سازی شده و یادداشت‌های میدانی در فضای امن نگهداری و تنها پژوهشگر اصلی به آن‌ها دسترسی داشت. پس از پایان پژوهش، داده‌ها طبق دستورالعمل‌های اخلاقی دانشگاه به صورت امن نگهداری یا حذف شدند.

- رعایت صداقت علمی و اجتناب از سوگیری: پژوهشگر تلاش کرد با حفظ بی‌طرفی، بدون اعمال پیش‌داوری یا دیدگاه شخصی، به روایت دقیق تجربیات مشارکت‌کنندگان بپردازد. فرآیندهای کدگذاری و تحلیل برای جلوگیری از سوگیری‌های احتمالی به صورت مرحله‌ای و با بازبینی مکرر انجام شد.

- احترام به کرامت انسانی مشارکت‌کنندگان: فضای مصاحبه با رعایت احترام، آرامش و بدون هیچ‌گونه فشار یا اجبار فراهم شد. زمان و مکان مصاحبه بر اساس تمایل و راحتی مشارکت‌کنندگان تعیین گردید.

- استفاده از نتایج تنها برای اهداف پژوهشی: داده‌ها و یافته‌های به دست آمده صرفاً در چارچوب اهداف علمی پژوهش و نگارش پایان‌نامه استفاده شدند و هیچ‌گونه استفاده غیراخلاقی، تجاری یا خارج از چهارچوب برای آن‌ها در نظر گرفته نشد.

حامی مالی

این مقاله هیچ‌گونه حامی مالی نداشته است.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

References

- Ahmadi, R., & Rezaei, M. (۲۰۲۱). The impact of information and communication technology on students' academic motivation. *Curriculum Research Quarterly*, ۱۸(۱), ۷۵-۹۲. [in persian]
- Alé, J. & Arancibia, M. L. (۲۰۲۵). Emerging Technology-Based Motivational Strategies: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Education Sciences*, ۱۵(۲), ۱۹۷. <https://doi.org/10.3390/educsci15020197>
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (۲۰۲۰). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, ۱۷(۱).
- Chen, C. H., & Hsu, C. C. (۲۰۲۱). The impact of blended learning on student motivation and engagement in learning. *Education and Information Technologies*, ۲۶, ۶۸۰-۶۸۱۹
- Chen, C., Jamiat, N. & Mao, Y. (۲۰۲۳). The effects of gamified interactive e-books on students' learning achievement and motivation. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1236297>
- Dede, C. (۲۰۱۴). *Digital teaching platforms: Customizing classroom learning for each student*. Teachers College Press.
- Greene, J. A., & Azevedo, R. (۲۰۲۱). Self-regulated learning with computer-based learning environments: A review of research. *Educational Psychologist*, ۵۶(۱), ۱-۲۱.
- He, J., Wang, Q. & Lee, H. (۲۰۲۵). Enhancing online learning engagement: teacher support, psychological needs satisfaction and interaction. *BMC Psychology*, ۱۳, ۶۹۶.
- Hennessy, S., Jordan, K., Wagner, D. A., & Angrist, N. (۲۰۲۰). *Problem analysis and focus of EdTech hub's work: Technology in education in low- and middle-income countries*. Cambridge, UK: EdTech Hub
- Huang, W., Li, X., & Shang, J. (۲۰۲۳). Gamified Project-Based Learning: A Systematic Review of the Research Landscape. *Sustainability*, ۱۵(۲), ۹۴۰. doi:10.3390/su15020940
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (۲۰۲۳). Educational technology and student engagement in smart learning environments. *Educational Technology Research and Development*, ۷۱, ۱۴۵-۱۶۲.
- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P. (۲۰۲۱). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in Learning Technology*, ۲۹, ۱-۱۷.
- Khosravi, M., Hosseini, F., & Karimi, A. (۲۰۲۲). Examining the role of e-learning in enhancing students' interaction and participation. *Educational Technology Journal*, ۱۵(۲), ۴۵-۶۰. [in persian]
- Kuh, G. D. (۲۰۱۵). *Student engagement in the digital age. New Directions for Teaching and Learning*.
- Liang, Y., Chen, S., Abeysekera, R., O'Sullivan, H., & Bray, J. (۲۰۲۴). Examining the adoption of technology-enhanced learning in universities and its effects on student performance, satisfaction, and motivation. *Computers and Education Open*, ۷, ۱۰۰۲۲۳. doi:10.1016/j.caeo.2024.100223
- Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (۲۰۲۴). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: a meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, ۷۲, ۷۶۵-۷۹۶. doi:10.1007/s11423-023-10337-
- Ibrahim, Z., Mufid, B., & Agam, A. A. (۲۰۲۵). Exploring the Impact of Technology-Enhanced Learning on Student Engagement and Academic Performance in Indonesian Primary Schools. *Journal of Education and Social Science*, ۲(۱), ۷-۱۲. doi:10.۷۰۷۱۶/jess.v۲i۱.۱۸۰
- Mekheimer, M. (۲۰۲۵). Technological self-efficacy, motivation, and contextual factors in advanced EFL e-learning. *Humanities and Social Sciences Communications*, ۱۲, ۶۷۷. (Self-Efficacy
- Nadeem, M., Oroszlanyova, M., & Farag, W. (۲۰۲۳). Effect of Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Motivation. *Computers*, ۱۲(۹), ۱۷۷. doi:10.3390/computers12090177
- Nadeem, M., Oroszlanyova, M. & Farag, W. (۲۰۲۳). Effect of Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Motivation. *Computers*, ۱۲(۹), ۱۷۷. <https://doi.org/10.3390/computers12090177>
- Technology Enhanced Learning in higher education: motivations, engagement and academic achievement. (۲۰۱۹). *Computers & Education*, ۱۳۷, ۱۰۴-۱۱۳.
- The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. (۲۰۲۰). *Educational Research Review*, ۳۰, ۱۰۰۳۲۶.
- Exploring student engagement in technology-based education in relation to gamification and other factors: A systematic literature review. (۲۰۲۴). *Social Sciences & Humanities Open*, ۹(۱۰۰۸۷۰).
- Gamification in digital environments and the development of teachers' digital competence: a systematic review. (۲۰۲۵). *Humanities and Social Sciences Communications*, ۱۲, ۱۸۳۴.

- Gamification and motivation in online classrooms: Enhancing student engagement through digital learning tools. (۲۰۲۰). *Eureka Journal of Education & Learning Technologies*, ۱(۱), ۱۹-۲۴.
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (۲۰۱۸). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning Journal*, ۲۲(۱), ۲۰۵-۲۲۲.
- Mohammadi, H., & Rezaei, M. (۲۰۲۱). The role of e-learning in increasing students' participation and interaction. *Journal of School Learning Research*. [in persian]
- Nasiri, A., Kazemi, M., & Rahimi, S. (۲۰۱۹). The effect of e-learning on students' academic achievement motivation. *ICT in Education Journal*, ۱۰(۴), ۵۵-۷۰. [in persian]
- Reeve, J. (۲۰۱۲). A self-determination theory perspective on student engagement. *Handbook of Research on Student Engagement*.
- Rose, D. H., & Dalton, B. (۲۰۱۹). Learning to read in the digital age. *Mind, Brain, and Education*, ۱۳(۲), ۷۴-۸۳.
- Sadeghi, H., & Mohammadi, Z. (۲۰۲۰). The effect of technology-based learning on students' participation and interaction in the classroom. *Educational Innovations Quarterly*, ۱۹(۳), ۱۲۱-۱۳۸. [in persian]
- Schindler, L. A., Burkholder, G. J., Morad, O. A., & Marsh, C. (۲۰۱۷). Computer-based technology and student engagement: A critical review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, ۱۴(۲۰).
- Shao, Y., Wu, J., Li, Y., et al. (۲۰۲۰). The impact of digital technology use on EFL students' English academic performance: The mediating roles of emotional intelligence and learning engagement. *BMC Psychology*, ۱۳, ۶۳۸. doi:۱۰.۱۱۸۶/s۴۰۳۵۹-۰۲۰-۰۲۹۶۷-۸
- Smith, G. G., Ferguson, D., & Caris, M. (۲۰۲۱). Student engagement and technology in higher education: A review of the literature. *Journal of Educational Technology Systems*, ۴۹(۳), ۳۹۸-۴۱۷.
- Zarei, Z., & Mohammadi, A. (۲۰۱۹). The effect of information and communication technology on students' academic motivation. *Educational Technology Quarterly*, ۱۳(۲), ۸۹-۱۰۴. [in persian]
- Zhou, M., & Li, X. (۲۰۲۲). Technology-enhanced learning and student engagement: Evidence from digital learning environments. *Computers & Education*, ۱۸۲, ۱۰۴۴۶۳.