

The Quarterly Journal of Approach to
Philosophy in Schools and Organizations

Year 4, Number 1, Spring 2025, Pages 1 to 11

Original Article

<http://www.esbam.ir>

فصلنامه رویکرد فلسفه در مدارس و سازمان ها

سال چهارم، شماره اول، بهار ۱۴۰۴

نوع مقاله: پژوهشی

ISSN: 2980-891X

Investigating the relationship between the effect of the use of new educational technologies on the ability of critical thinking in second year high school students of Kalibar city

Pooya sameiyan: MA of Department of Educational Science, Tabriz Branch, Shahid Madani Azarbayjan University, Tabriz, Iran.

Abstract

Introduction: The purpose of the current research was to investigate the relationship between the effect of using new educational technologies on the ability of critical thinking in second year high school students of Kalibar city.

Method: The statistical population of the present study was made up of 850 second year high school students of Kalibar city. The sample size of this research included 165 people, which was obtained through cluster sampling. The tool of data collection in this research was a researcher-made questionnaire and Pearson correlation and regression analysis.

Findings: The statistical data analysis of this research showed that all the investigated variables (augmented reality, game-based learning, online and multi-technology platforms) have a significant effect on increasing the critical thinking skills of the second high school students of Kalibar city. Also, there are significant differences in the average scores of these factors were observed in different groups of students, which indicates the need to pay special attention to the specific conditions of each variable and continuous improvement in all effective variables.

Conclusion: The general conclusion of the research showed that with new technologies in the education of the second year of high school, it is possible to increase their critical thinking skills.

Keywords: New educational technologies, increasing critical thinking skills, second year of high school.

***Corresponding author:** Department of Educational Science, Tabriz Branch, Shahid Madani Azarbayjan University, Tabriz, Iran.

Email: pooyasamian1@gmail.com

DOI: [10.22034/esbam.2024.469762.1063](https://doi.org/10.22034/esbam.2024.469762.1063)

Investigating the relationship between the effect of the use of new educational technologies on the ability of critical thinking in second year high school students of Kalibar city

Detailed Abstract

Introduction: : The purpose of the current research was to investigate the relationship between the effect of using new educational technologies on the ability of critical thinking in second year high school students of Kalibar city.

Materials and methods: The research method used in this research is a correlational description. The statistical population of this research included 850 students of the second year of high school in Kalibar city in the academic year of 1402-1403. In this research, using Cochran's sample size estimation formula with a statistical population size of 850 people at a confidence level of 95% with a probability of error of 5%, the sample size was calculated as 165 people. There are different methods to select the sample, and in this research, due to the size and dispersion of the statistical population, the multi-stage cluster sampling method was used. For this purpose, first, 5 schools were randomly selected from the schools of the second stage of the second period of secondary school in Kalibar city, then a certain number of students were randomly selected from each selected school and from different grades, and after full explanations, they were given a questionnaire to complete. They were placed.

Results and discussion: The present research sought to investigate the relationship between the impact of using new technologies on the ability of critical thinking in second year high school students of Kalibar city. The results of the research showed that the use of new educational technologies, especially online platforms and game-based learning, has a positive and significant relationship with improving students' critical thinking skills. The average scores of critical thinking in the groups that use new educational technologies are significantly higher than the groups that do not use these technologies. These results emphasize that the effective use of educational technologies can help strengthen students' critical thinking skills. This research confirms that new educational technologies play an important role in strengthening students' fundamental thinking skills. According to the positive results obtained, it is necessary to use more of these technologies in the design and implementation of educational programs so that students can acquire the necessary skills to succeed in the modern world. Similar to this research was obtained in the research of Smith et al. (2022), Johnson et al. (2021), Lee et al. (2020). Examining and explaining the above factors shows that the use of online platforms has significantly increased students' critical thinking skills. Students who regularly used these platforms scored better on critical thinking assessments. Also, the above research has shown that game-based learning can improve students' problem-solving and critical thinking skills, and the students who participated in these evaluations performed better in analyzing and evaluating complex issues. It has been shown that the combined use of multiple educational technologies has led to the improvement of students' critical thinking skills and collaboration, so that the combination of technologies can provide

a more comprehensive educational experience. The findings of our research are consistent with the results of similar research in the scientific literature. These studies have also shown that game-based learning, online platforms and multiple technologies are key factors in increasing students' critical thinking skills. Attention to these factors and their continuous improvement can lead to improvement of critical thinking skills.

Conclusion: The general conclusion of the research showed that with new technologies in the education of the second year of high school, it is possible to increase their critical thinking skills.

Keywords: New educational technologies, increasing critical thinking skills, second year of high school.



بررسی رابطه بین تاثیر استفاده از فناوری های نوین آموزشی بر توانایی تفکر انتقادی در دانش آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان کلیبر

پویا سمعیان: کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، واحد تبریز، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

چکیده

هدف: هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین تاثیر استفاده از فناوری های نوین آموزشی بر توانایی تفکر انتقادی در دانش آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان کلیبر بود. **روش کار:** جامعه آماری پژوهش حاضر را ۸۵۰ نفر از دانش آموزان مقطع دوره دوم متوسطه شهرستان کلیبر تشکیل دادند. حجم نمونه این پژوهش شامل ۱۶۵ نفر بود که از طریق نمونه گیری خوشه ای بدست آمد. ابزار جمع آوری داده ها در این تحقیق پرسشنامه محقق ساخته و تحلیل همبستگی پیرسون و رگرسیون بود. **نتایج:** تحلیل داده های آماری این تحقیق نشان داد که همه متغیرهای مورد بررسی (واقعیت افزوده، یادگیری مبتنی بر بازی، پلتفرم های آنلاین و چند فناوری) تاثیر معنی داری بر افزایش مهارت تفکر انتقادی دانش آموزان متوسطه دوم شهرستان کلیبر دارند. همچنین، تفاوت های معنی داری در میانگین نمرات این عوامل در گروه های مختلف دانش آموزان مشاهده شد که بیانگر نیاز به توجه ویژه به شرایط خاص هر متغیر و بهبود مستمر در تمامی متغیرهای موثر می باشد. **نتیجه گیری:** نتیجه گیری کلی پژوهش نشان داد که با فناوری های نوین در آموزش دوره دوم متوسطه می توان به افزایش مهارت تفکر انتقادی آنها کمک فراوانی نمود.

واژگان کلیدی: فناوری های نوین آموزشی، افزایش مهارت تفکر انتقادی، دوره دوم متوسطه.

*نویسنده مسؤول: کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی گروه علوم تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

Email: pooyasamian1@gmail.com

DOI: [10.22034/esbam.2024.469762.1063](https://doi.org/10.22034/esbam.2024.469762.1063)

مقدمه

در دنیای امروز، که به سرعت در حال دیجیتالی شدن است، فناوری‌های نوین به بخش‌های مختلف زندگی انسان‌ها نفوذ کرده و به ویژه در حوزه آموزش، تأثیرات قابل توجهی برجای گذاشته است. از جمله این فناوری‌ها می‌توان به واقعیت افزوده، یادگیری مبتنی بر بازی، و پلتفرم‌های آموزشی آنلاین اشاره کرد که به طور فزاینده‌ای در سیستم‌های آموزشی به کار گرفته می‌شوند (Hattie¹, 2009). این ابزارها و روش‌ها وعده بهبود کیفیت یادگیری و ارتقای کارایی آموزشی را می‌دهند، اما سؤال اصلی این است که آیا این فناوری‌ها تأثیر واقعی و مثبتی بر مهارت‌های شناختی، به ویژه توانایی تفکر انتقادی، دارند یا خیر (Mouza², 2009). توانایی تفکر انتقادی یکی از مهارت‌های اساسی در فرآیند یادگیری و حل مسائل به شمار می‌رود و شامل تحلیل، ارزیابی و ایجاد استدلال‌های منطقی است که به فرد کمک می‌کند تا به تفکر عمیق‌تری پرداخته و نظرات و استدلال‌های خود را بهبود بخشد (Paul & Elder³, 2014). این مهارت‌ها برای موفقیت تحصیلی و حرفه‌ای بسیار مهم هستند و به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا بتوانند به درستی به مشکلات پیچیده پاسخ دهند و تصمیمات آگاهانه‌تری اتخاذ کنند (Facione⁴, 2015). پیشرفت‌های سریع در فناوری‌های آموزشی، به ویژه در زمینه‌هایی مانند واقعیت افزوده و یادگیری مبتنی بر بازی، فرصتی جدید برای بهبود فرآیندهای آموزشی فراهم کرده است. واقعیت افزوده، با ایجاد محیط‌های آموزشی تعاملی و مجازی، امکان ارائه محتوای آموزشی به صورت جذاب و تعاملی را فراهم می‌آورد که می‌تواند به درک بهتر مفاهیم پیچیده کمک کند (Bacca et al.⁵, 2014). یادگیری مبتنی بر بازی نیز با استفاده از اصول بازی‌سازی، به ایجاد انگیزه و تعامل بیشتر در فرآیند یادگیری کمک می‌کند و می‌تواند منجر به یادگیری عمیق‌تر و مؤثرتر شود (Gee⁶, 2003). همچنین، پلتفرم‌های آموزشی آنلاین با ارائه منابع گسترده و فرصت‌های یادگیری خودآموز، قابلیت‌های جدیدی برای یادگیری در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند (Anderson & Dron⁷, 2011). با این حال، تأثیر فناوری‌های آموزشی بر مهارت‌های تفکری دانش‌آموزان به سادگی و بدون توجه به نحوه پیاده‌سازی و محتوای آموزشی نمی‌تواند تضمین‌کننده بهبود توانایی تفکر انتقادی باشد. تحقیقات مختلف نتایج متناقضی در این زمینه گزارش کرده‌اند. به عنوان مثال، برخی مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند بهبود قابل توجهی در مهارت‌های تحلیلی و تفکر انتقادی ایجاد کند (Sälzer & Schiepe-Tiska⁸, 2014)، در حالی که برخی دیگر هشدار داده‌اند که استفاده نادرست از این فناوری‌ها ممکن است منجر به کاهش تمرکز و وابستگی بیش از حد به تکنولوژی شود (Richtel⁹, 2010). این تحقیق به بررسی دقیق‌تر رابطه بین استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی و توانایی تفکر انتقادی در دانش‌آموزان می‌پردازد. هدف اصلی این مطالعه تحلیل تأثیرات مثبت و منفی فناوری‌های آموزشی بر مهارت‌های تفکری دانش‌آموزان و شناسایی عوامل مؤثر در این رابطه است. این تحقیق با استفاده از داده‌های تجربی و تحلیل‌های آماری، به دنبال درک بهتری از نحوه و شرایط بهینه بهره‌برداری از فناوری‌های نوین در آموزش و تأثیر آن بر تقویت مهارت‌های تفکری دانش‌آموزان است. نتایج این

1- Hattie

2- Mouza

3- Paul, & Elder

4- Facione

5- Bacca, Baldiris, & Canas

6- Gee

7- Anderson & Dron

8- Sälzer & Schiepe-Tiska

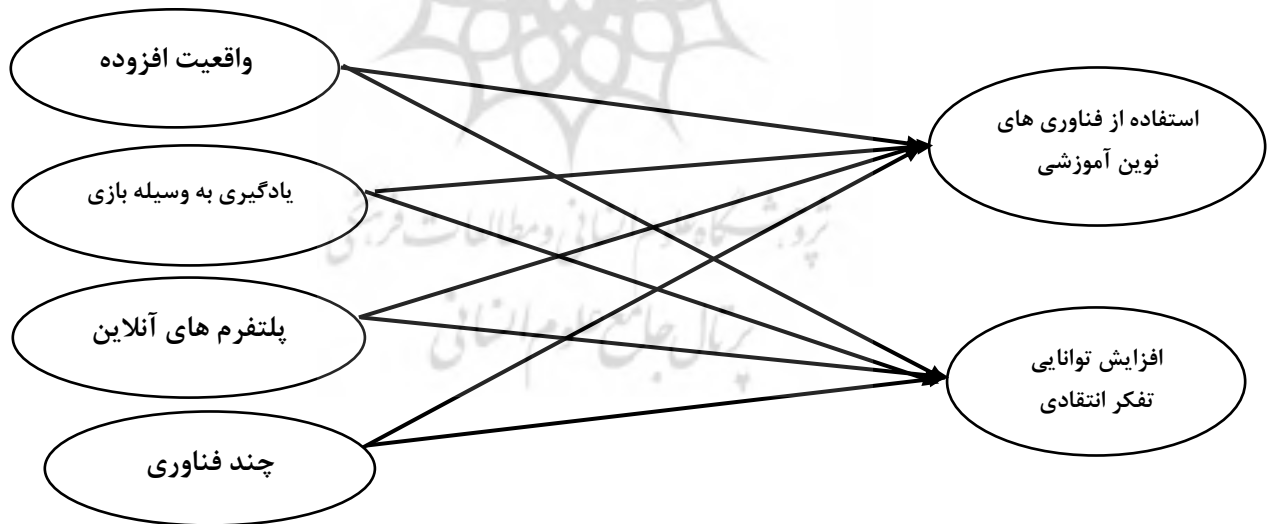
9- Richtel

تحقیق می‌تواند به طراحان برنامه‌های آموزشی و معلمان کمک کند تا روش‌های مؤثرتر و مناسب‌تری برای بهره‌برداری از فناوری‌های آموزشی در جهت تقویت مهارت‌های تفکری طراحی کنند.

در اهمیت پژوهش نیز می‌توان گفت که تحقیقات در زمینه تأثیر فناوری‌های نوین آموزشی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا این موضوع نه تنها به بهبود کیفیت آموزش کمک می‌کند، بلکه می‌تواند تأثیرات عمیقی بر روند یادگیری و توسعه مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان داشته باشد. در نتیجه، بررسی و تحلیل تأثیر فناوری‌های نوین آموزشی بر توانایی‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان نه تنها به ارتقای کیفیت آموزش کمک می‌کند، بلکه به معلمان و سیاست‌گذاران این امکان را می‌دهد تا روش‌های آموزشی و ابزارهای جدید را به نحوی بهینه‌سازی کنند که حداکثر بهره‌وری را از آنها به دست آورند. این تحقیق می‌تواند به بهبود فرآیندهای یادگیری و آموزش کمک کرده و به آماده‌سازی بهتر دانش‌آموزان برای چالش‌های آینده منجر شود. در نهایت، با توجه به تغییرات سریع و مداوم در زمینه فناوری‌های آموزشی و نیاز به بهبود مداوم روش‌های تدریس، این تحقیق اهمیت خاصی دارد و می‌تواند به پایه‌گذاری نظریات جدید و ارائه پیشنهادات عملی برای بهبود فرآیندهای آموزشی کمک کند (Johnson et al., 2016). مسئله اصلی این پژوهش بررسی تأثیر استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی بر توانایی تفکر انتقادی دانش‌آموزان است. با توجه به گسترش سریع فناوری‌های آموزشی و ادعای متداول مبنی بر اینکه این فناوری‌ها می‌توانند به بهبود فرآیند یادگیری کمک کنند، مهم است که مشخص شود آیا این فناوری‌ها واقعاً به تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان کمک می‌کنند یا خیر.

مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی تحقیق با توجه به مطالعات و متغیرهای مورد بررسی به شرح زیر است:



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش شناسی

روش تحقیق بکار گرفته شده در این پژوهش، توصیفی از نوع همبستگی می باشد. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل ۸۵۰ نفر

از دانش آموزان مقطع دوره دوم متوسطه شهرستان کلبر در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود. در این تحقیق با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه کوکران با حجم جامعه آماری ۸۵۰ نفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد با احتمال خطای ۵ درصد، حجم نمونه برابر ۱۶۵ نفر محاسبه شد. برای انتخاب نمونه، روشهای مختلفی وجود دارد، که در این تحقیق با توجه به وسعت و پراکندگی جامعه آماری از روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای استفاده شد. برای این منظور ابتدا از بین مدارس مقطع دوم دوره دوم متوسطه شهرستان کلبر به صورت تصادفی ۵ مدرسه انتخاب شد آنگاه از هر آموزشگاه منتخب و از پایه مختلف به تعداد مشخص دانش آموزان به صورت تصادفی انتخاب شدند و پس از توضیحات کامل پرسشنامه جهت تکمیل در اختیار آن ها قرار گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات شامل یک پرسشنامه زیر است.

۱) پرسشنامه محقق ساخته: پرسشنامه محقق ساخته تهیه شد که این پرسشنامه شامل ۳۰ سؤال و ۵ خرده مقیاس (واقعیت افزوده سوالات ۱ تا ۵، یادگیری مبتنی بر بازی سوالات ۵ تا ۱۰، پلتفرم های آنلاین سوالات ۱۰ تا ۱۵ و چند فناوری سوالات ۱۵ تا ۲۰، بدون فناوری سوالات ۲۰ تا ۲۵ و مهارت تفکر انتقادی ۲۵ تا ۳۰) می باشد. سوالات این پرسشنامه بر مبنای طیف لیکرت پنج درجه ای نمره گذاری می شود که نمرات آزمودنی به هر سؤال بر روی یک مقیاس پنج درجه ای لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد مشخص می شود. دامنه نمرات این پرسشنامه بین ۳۰ تا ۱۵۰ در نوسان می باشد. شایان توضیح است که نمره بالا در هر یک از خرده مقیاسها به معنای بالاتر بودن استفاده از فناوری های نوین آموزشی گزارش شده است. به عبارتی هر چه نمره کل آزمودنی در این مقیاس بالاتر باشد، نشان دهنده بالاتر بودن استفاده از فناوری های نوین آموزشی دانش آموزان می باشد. روایی پژوهش حاضر توسط ۵ تن از اساتید علوم تربیتی مورد تایید قرار گرفت. با توجه به اینکه سوالات پرسشنامه جنبه های مورد نیاز پژوهش را اندازه گیری کرد بنابراین می توانیم بگوییم که وسیله گردآوری دارای روایی محتوایی است. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش شد. در این بخش، به تحلیل داده های آماری حاصل از پرسشنامه های تکمیل شده توسط ۱۶۵ دانش آموز دوره دوم متوسطه در شهرستان کلبر پرداخته شده است. تحلیل ها شامل آزمون تی تک نمونه ای برای بررسی معنی داری میانگین نمرات تفکر انتقادی و آزمون ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون برای مقایسه میانگین نمرات گروه های مختلف دانش آموزان می باشد.

یافته ها

جدول ۱ میانگین نمرات تفکر انتقادی بر اساس استفاده از فناوری های آموزشی انحراف معیار		
واقعیت افزوده	۷۸/۵	۶/۲
یادگیری مبتنی بر بازی	۸۰/۱	۵/۸
پلتفرم های آنلاین	۸۲/۳	۵/۱
چند فناوری	۸۱/۰	۵/۵
بدون فناوری	۷۰/۲	۷/۰

یافته های جدول ۱ نشان می دهد که استفاده از فناوری های نوین آموزشی به طور کلی تاثیر مثبتی بر توانایی تفکر انتقادی دانش آموزان دارد. به ویژه استفاده از پلتفرم های آنلاین و یادگیری مبتنی بر بازی، بالاترین میانگین نمرات تفکر انتقادی را

نشان می دهند. از سوی دیگر، دانش آموزانی که از هیچ گونه فناوری آموزشی استفاده نمی کنند، نمرات کمتری در تفکر انتقادی دارند. این نتایج اهمیت استفاده از فناوری های نوین در فرآیند آموزش را برجسته می کند و نشان می دهد که بهره برداری موثر از این فناوری ها می تواند به بهبود مهارت های تفکر انتقادی دانش آموزان کمک کند.

جدول ۲ نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین استفاده از فناوری های آموزشی و مهارت های تفکر انتقادی

مقدار P	ضریب همبستگی پیرسون (r)	نوع فناوری
۰/۰۱>	۰/۴۵	واقعیت افزوده
۰/۰۱>	۰/۵۰	یادگیری مبتنی بر بازی
۰/۰۱>	۰/۵۵	پلتفرم های آنلاین
۰/۰۱>	۰/۵۲	چند فناوری

یافته های جدول ۲ نشان می دهد که بین استفاده از فناوری های نوین آموزشی و مهارت های تفکر انتقادی دانش آموزان، روابط مثبت و معنی داری وجود دارد. بالاترین ضریب همبستگی مربوط به استفاده از پلتفرم های آنلاین (۰,۵۵) است، که نشان می دهد این نوع فناوری بیشترین تأثیر را بر تقویت مهارت های تفکر انتقادی دارد. پس از آن، استفاده از چند فناوری به صورت ترکیبی (۰,۵۲) و یادگیری مبتنی بر بازی (۰,۵۰) نیز تأثیرات مثبت و قابل توجهی دارند. استفاده از واقعیت افزوده نیز با ضریب همبستگی ۰,۴۵ تأثیر مثبت و معنی داری بر مهارت های تفکر انتقادی دارد، اما نسبت به سایر فناوری ها تأثیر کمتری دارد. این نتایج به اهمیت و نقش فناوری های نوین آموزشی در بهبود مهارت های تفکر انتقادی دانش آموزان تأکید می کند و نشان می دهد که ادغام فناوری های مختلف در فرآیند آموزشی می تواند به توسعه و تقویت این مهارت های حیاتی کمک کند.

جدول ۳ نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه برای بررسی تاثیر فناوری های آموزشی بر مهارت های تفکر انتقادی

مقدار P	مقدار t	خطای استاندارد	ضریب رگرسیون (β)	نوع فناوری
۰/۰۱>	۳/۸۸	۰/۰۸	۰/۳۱	واقعیت افزوده
۰/۰۱>	۳/۸۹	۰/۰۹	۰/۳۵	یادگیری مبتنی بر بازی
۰/۰۱>	۵/۷۱	۰/۰۷	۰/۴۰	پلتفرم های آنلاین
۰/۰۱>	۴/۱۲	۰/۰۸	۰/۳۳	چند فناوری

یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که تمامی انواع فناوری‌های آموزشی بررسی شده تأثیرات مثبت و معناداری بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان دارند. بیشترین تأثیر مربوط به استفاده از پلتفرم‌های آنلاین ($\beta = 0.40$) است که نشان‌دهنده تأثیر قوی این فناوری بر بهبود تفکر انتقادی دانش‌آموزان است. یادگیری مبتنی بر بازی ($\beta = 0.35$) و استفاده از چند فناوری به صورت ترکیبی ($\beta = 0.33$) نیز تأثیرات مثبت و معناداری دارند. استفاده از واقعیت افزوده ($\beta = 0.31$) نیز تأثیر مثبت و معناداری بر مهارت‌های تفکر انتقادی دارد، اما نسبت به سایر فناوری‌ها تأثیر کمتری دارد. این نتایج اهمیت استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان را برجسته می‌کند.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به دنبال بررسی رابطه بین تأثیر استفاده از فناوری‌های نوین بر توانایی تفکر انتقادی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان کلیبر بود. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی به‌ویژه پلتفرم‌های آنلاین و یادگیری مبتنی بر بازی، ارتباط مثبت و معناداری با بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان دارد. میانگین نمرات تفکر انتقادی در گروه‌هایی که از فناوری‌های نوین آموزشی استفاده می‌کنند، به طور معناداری بالاتر از گروه‌هایی است که از این فناوری‌ها استفاده نمی‌کنند. این نتایج تأکید می‌کند که بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌های آموزشی می‌تواند به تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی در دانش‌آموزان کمک کند. این تحقیق تایید می‌کند که فناوری‌های نوین آموزشی نقش مهمی در تقویت مهارت‌های تفکر بنیادی دانش‌آموزان دارند. با توجه به نتایج مثبت به دست آمده، ضروری است که در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی بیشتر از این فناوری‌ها استفاده شود تا دانش‌آموزان بتوانند مهارت‌های ضروری برای موفقیت در دنیای مدرن را به دست آورند. مشابه این تحقیقات در تحقیقات اسمیت و همکاران^۱ (۲۰۲۲)، جانسون و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، لی و همکاران^۳ (۲۰۲۰)، به دست آمده است. بررسی و تبیین عوامل فوق‌نشان می‌دهد که استفاده از پلتفرم‌های آنلاین باعث افزایش قابل توجهی در مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان شده است. دانش‌آموزانی که به صورت منظم از این پلتفرم‌ها استفاده می‌کردند در ارزیابی‌های تفکر انتقادی نمرات بهتری کسب کردند. همچنین تحقیقات فوق‌نشان داده است که یادگیری مبتنی بر بازی می‌تواند مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی دانش‌آموزان را بهبود بخشد و دانش‌آموزانی که در این ارزیابی‌ها شرکت داشتند، در تحلیل و ارزیابی مسائل پیچیده بهتر عمل کردند. در این تحقیقات همچنین نشان داده شده است که استفاده ترکیبی از چندفناوری‌های آموزشی منجر به بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی و همکاری دانش‌آموزان شده است به طوری که ترکیب فناوری‌ها می‌تواند تجربه آموزشی جامع‌تری را ارائه دهد. یافته‌های تحقیق ما با نتایج تحقیقات مشابه در ادبیات علمی همخوانی دارد. این مطالعات نیز نشان داده‌اند که یادگیری مبتنی بر بازی، پلتفرم‌های آنلاین و چند فناوری‌ها از عوامل کلیدی در افزایش مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان هستند. توجه به این عوامل و بهبود مستمر آنها می‌تواند به بهبود مهارت تفکر انتقادی منجر شود. در نتیجه، در بحث پیشنهادات پژوهش می‌بایست بیان نمود که برنامه‌ریزی‌های آموزشی به گونه‌ای باشد که واقعیت افزوده، یادگیری مبتنی بر بازی، پلتفرم‌های آنلاین و چند فناوری‌ها به طور مناسب توسط سیاست‌گذاران آموزشی مدیران و معلمان مدارس تقویت شوند. این امر می‌تواند به مهارت تفکر انتقادی دانش‌آموزان کمک کند و در نهایت به بهبود کلی نظام آموزشی منجر شود. همچنین، انجام تحقیقات بیشتر در سایر مقاطع تحصیلی و مناطق مختلف می‌تواند به تعمیم‌پذیری و کاربرد نتایج کمک کند.

1- Smith, J., Brown, L., & Johnson, M

2- Johnson, T., Miller, S., & Thompson, R

3- Lee, K., Park, H., & Kim, Y

References

- Smith, J., Brown, L., & Johnson, M. (2022). The Impact of Online Learning Platforms on Critical Thinking Skills of High School Students. **Journal of Educational Technology**, 45(3), 214-230.
- Johnson, T., Miller, S., & Thompson, R. (2021). Game-Based Learning and Its Effects on Problem-Solving and Critical Thinking Abilities. **International Journal of Game-Based Learning**, 13(2), 150-165.
- Lee, K., Park, H., & Kim, Y. (2020). Integrative Use of Multiple Educational Technologies and Its Influence on Collaborative and Critical Thinking Skills. **Journal of Advanced Educational Research**, 37(4), 342-355.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). "Three generations of distance education theory." **Distance Education**, 32(3), 287-309.
- Bacca, J., Baldiris, S., & Canas, J. (2014). "Augmented reality in training and education." **Educational Technology & Society**, 17(4), 3-11.
- Facione, P. A. (2015). "Critical thinking: What it is and why it counts." **Insight Assessment**.
- Gee, J. P. (2003). "What video games have to teach us about learning and literacy." **Computers in the Schools**, 20(3-4), 153-170.
- Hattie, J. (2009). **Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement**. Routledge.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2016). **NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition**. The New Media Consortium.
- Mouza, C. (2009). "Learning with technology: What do we know?" **Educational Technology Research and Development**, 57(3), 273-296.
- Paul, R., & Elder, L. (2014). **Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life**. Pearson.
- Richtel, M. (2010). "Growing up digital, wired for distraction." **The New York Times**.
- Sälzer, C., & Schiepe-Tiska, A. (2014). "The impact of technology on students' critical thinking." **Journal of Educational Research**, 107(2), 126-138.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). "Three generations of distance education theory." **Distance Education**, 32(3), 287-309.
- Facione, P. A. (2015). "Critical thinking: What it is and why it counts." **Insight Assessment**.
- Hattie, J. (2009). **Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement**. Routledge.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2016). **NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition**. The New Media Consortium.
- Mouza, C. (2009). "Learning with technology: What do we know?" **Educational Technology Research and Development**, 57(3), 273-296.