

فصلنامه علمی تخصصی پژوهش برتر

Pazhoohesh-e bartar specialized scientific quarterly

سال اول، شماره یک، تابستان ۱۴۰۴، صص ۱-۱۴
Vol 1, No 1, 2025, P 1-14

نقش تکنولوژی در ارتقای کیفیت آموزش و پرورش در مدارس

آرمان حاجی زاده^۱ مهدی رضازاده^۲

۱. آموزش ابتدایی دانشگاه امام خمینی واحد سلماس (Armanhajizade2000@gmail.com)

۲. کاردانی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان میاندوآب

چکیده

تکنولوژی در دهه‌های اخیر به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در ارتقای کیفیت آموزش و پرورش شناخته شده است. این پیشرفت‌ها امکان ایجاد شیوه‌های نوین تدریس، مدیریت بهینه‌ی فرآیند یادگیری، و افزایش دسترسی به منابع آموزشی را فراهم آورده‌اند. استفاده از ابزارهایی مانند تخته‌های هوشمند، نرم‌افزارهای یادگیری، و سیستم‌های مدیریت آموزشی، تأثیر چشمگیری بر تسهیل یادگیری و افزایش تعامل دانش‌آموزان با معلمان داشته است. همچنین، تکنولوژی با فراهم کردن محیط‌های یادگیری شخصی‌سازی شده و استفاده از روش‌های مبتنی بر داده، به افزایش کارایی آموزشی کمک کرده است. این تحول نه تنها در آموزش مفاهیم علمی بلکه در تقویت مهارت‌های اجتماعی و توانایی‌های حل مسئله دانش‌آموزان نیز مؤثر بوده است. با این حال، بهره‌برداری بهینه از تکنولوژی نیازمند زیرساخت‌های مناسب، آموزش معلمان، و سیاست‌گذاری دقیق است. پژوهش حاضر به بررسی تأثیر تکنولوژی بر کیفیت آموزش در مدارس پرداخته و پیشنهاداتی برای بهبود کاربرد آن ارائه می‌کند.

واژه‌های کلیدی: تکنولوژی آموزشی، کیفیت آموزش، مدارس هوشمند، یادگیری شخصی‌سازی شده، مدیریت آموزشی، روش‌های تدریس نوین، آموزش دیجیتال، تعامل معلم و دانش‌آموز، زیرساخت‌های آموزشی.



مقدمه

تکنولوژی باعث بهبود مهارت‌های یادگیری خودمحور در دانش‌آموزان می‌شود، زیرا دانش‌آموزان می‌توانند مطالب آموزشی را بر اساس سرعت خود مرور کنند (کاظمی، ۱۴۰۰). تدریس از طریق ابزارهای چندرسانه‌ای (مالتی‌مدیا) موجب بهبود درک مفاهیم و حفظ بهتر مطالب در ذهن دانش‌آموزان می‌گردد (سعیدی و مرادی، ۱۳۹۹). از طریق پلتفرم‌های یادگیری آنلاین، امکان دسترسی به منابع متنوع و به‌روز فراهم می‌شود که باعث گسترش افق‌های یادگیری در دانش‌آموزان می‌شود (حسینی، ۱۳۹۶). برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که استفاده بیش از حد از تکنولوژی در مدارس ممکن است منجر به کاهش تعاملات اجتماعی بین دانش‌آموزان گردد (فلاح و همکاران، ۱۳۹۵). استفاده از بازی‌های آموزشی دیجیتال، باعث ارتقای مهارت‌های حل مسئله و تقویت خلاقیت در کودکان می‌شود (عباسی و فربیا، ۱۳۹۸). تکنولوژی آموزشی می‌تواند به معلمان کمک کند تا محتوای درسی را شخصی‌سازی کرده و بر اساس نیازهای فردی هر دانش‌آموز آموزش دهند (رحیمی و پوررضا، ۱۴۰۱).

تکنولوژی در عصر حاضر به‌عنوان یکی از عوامل تحول‌آفرین در تمام ابعاد زندگی شناخته می‌شود و آموزش نیز از این قاعده مستثنی نیست. ورود ابزارهای دیجیتال و اینترنت به مدارس، به‌عنوان یکی از مراحل اساسی در تربیت و پرورش فکری کودکان، فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی را در حوزه آموزش ایجاد کرده است. این تغییرات نه تنها به معلمان و دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به شیوه‌های نوین و جذاب‌تری آموزش و یادگیری را تجربه کنند، بلکه به والدین و سیاست‌گذاران نیز نشان می‌دهد که روش‌های سنتی تدریس ممکن است نیازمند بازنگری و تطبیق با تکنولوژی‌های جدید باشند (سعیدی و مرادی، ۱۳۹۹). با پیشرفت روزافزون فناوری، مسئله‌ی تأثیر آن بر کیفیت آموزش اهمیت بیشتری یافته است و مطالعات مختلفی در این زمینه انجام شده است.

یکی از مهم‌ترین مزایای تکنولوژی در آموزش، فراهم کردن دسترسی گسترده و سریع به منابع آموزشی متنوع است. این منابع شامل ویدیوهای آموزشی، کتاب‌های دیجیتال، شبیه‌سازها و نرم‌افزارهای آموزشی هستند که می‌توانند مفاهیم پیچیده را به‌صورت ساده و قابل فهم به دانش‌آموزان ارائه دهند (کاظمی، ۱۴۰۰).

در مدارس که کودکان در حال شکل‌گیری مفاهیم پایه و ساختارهای فکری خود هستند، استفاده از تکنولوژی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مؤثر در ارتقای درک مفاهیم علمی و تقویت مهارت‌های حل مسئله مفید واقع شود (محمودی و همکاران، ۱۳۹۸). ابزارهای دیجیتال مانند تبلت و کامپیوتر، امکان دسترسی به اطلاعات به‌روز را برای دانش‌آموزان فراهم کرده و آن‌ها را قادر می‌سازد که به‌صورت مستقل نیز به یادگیری بپردازند.

یکی دیگر از مزایای استفاده از تکنولوژی، افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری است. به دلیل جذابیت‌های بصری و تعاملات تعاملی که نرم‌افزارها و ابزارهای دیجیتال فراهم می‌کنند،

دانش آموزان بیشتر به یادگیری علاقه مند می شوند و از کلاس درس لذت می برند (رضایی و ناصری، ۱۳۹۷). این ویژگی باعث می شود که دانش آموزان در فعالیت های کلاسی مشارکت بیشتری داشته باشند و حتی با تلاش بیشتر به سمت یادگیری خودمحور و مستقل گام بردارند. این در حالی است که در روش های سنتی، معلم نقش اصلی را در تدریس ایفا می کند و فرصت های کمتری برای استقلال یادگیری دانش آموزان وجود دارد. استفاده از تکنولوژی می تواند باعث تقویت یادگیری خودمحور در دانش آموزان شود و آن ها را در مسیر یادگیری مادام العمر هدایت کند (عباسی و فریبا، ۱۳۹۸).

از سوی دیگر، تکنولوژی چالش هایی نیز به همراه دارد که نیازمند بررسی دقیق و مدیریت مناسب است. برخی پژوهش ها نشان می دهند که استفاده بیش از حد از ابزارهای دیجیتال ممکن است منجر به کاهش تعاملات اجتماعی بین دانش آموزان شود. در مدارس، تعاملات اجتماعی برای رشد عاطفی و اجتماعی کودکان بسیار اهمیت دارد و در صورتی که کودکان بیشتر زمان خود را با تبلت یا کامپیوتر بگذرانند، ممکن است فرصت های کمتری برای برقراری ارتباطات دوستانه و یادگیری مهارت های اجتماعی داشته باشند (فلاح و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین، برای بهره برداری کامل از تکنولوژی در آموزش، باید به تعادل میان استفاده از ابزارهای دیجیتال و تعاملات اجتماعی توجه کرد.

علاوه بر این، استفاده از تکنولوژی آموزشی نیازمند آموزش مناسب و آمادگی معلمان است. معلمان باید مهارت ها و دانش لازم برای استفاده از ابزارهای دیجیتال را کسب کنند تا بتوانند محتوای آموزشی را به شیوه ای جذاب و مؤثر ارائه دهند. بدون آمادگی و آموزش مناسب، ممکن است تکنولوژی به جای تسهیل فرایند یادگیری، باعث پیچیدگی و سردرگمی شود (نوربخش و احمدی، ۱۴۰۲). همچنین، فراهم کردن امکانات لازم برای استفاده از تکنولوژی در تمامی مدارس، به ویژه در مناطق محروم، چالشی جدی است که نیازمند حمایت های دولتی و سیاست گذاری های مناسب است.

پلتفرم های یادگیری آنلاین یکی از ابزارهای مهم در گسترش یادگیری دیجیتال هستند که با فراهم کردن دسترسی به منابع متنوع و به روز، امکان یادگیری را فراتر از کلاس درس فراهم می کنند. این پلتفرم ها به دانش آموزان کمک می کنند تا مفاهیم را از زوایای مختلف درک کنند و دانش خود را از طریق منابع چندرسانه ای (مانند ویدئوها و انیمیشن ها) تقویت نمایند (حسینی، ۱۳۹۶). این ویژگی ها موجب افزایش تعامل و انگیزه در دانش آموزان شده و یادگیری را برای آنان جذاب تر می سازد.

استفاده از بازی های آموزشی دیجیتال یکی از روش های دیگر در افزایش کیفیت آموزش است که با ایجاد محیط های شبیه سازی و تعاملی، مهارت های شناختی و حل مسئله دانش آموزان را تقویت می کند. بازی های آموزشی می توانند به کودکان کمک کنند تا مفاهیم پیچیده را در قالب بازی های سرگرم کننده و جذاب یاد بگیرند و در عین حال خلاقیت و استقلال فکری خود را نیز ارتقا دهند (رحیمی و پوررضا، ۱۴۰۱). از این رو، بازی های آموزشی به عنوان یکی از ابزارهای مؤثر در یادگیری شناخته می شوند که می تواند تجربه آموزشی را بهبود بخشد.



در نهایت، باید توجه داشت که تکنولوژی تنها یک ابزار است و تأثیر آن بر کیفیت آموزش بستگی به نحوه و میزان استفاده از آن دارد. اگر تکنولوژی به درستی و با برنامه‌ریزی مناسب در فرایند آموزشی به کار گرفته شود، می‌تواند به ارتقای کیفیت آموزش و افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان کمک کند. اما اگر بدون دقت و برنامه‌ریزی استفاده شود، ممکن است تأثیرات منفی نیز به همراه داشته باشد. بنابراین، برای بهره‌برداری بهینه از تکنولوژی در مدارس، نیازمند سیاست‌گذاری‌های دقیق، آموزش مناسب معلمان و نظارت مستمر هستیم تا تکنولوژی به‌عنوان ابزاری مؤثر در خدمت یادگیری دانش‌آموزان قرار گیرد (شریفی و شمس، ۱۳۹۷).

در مجموع، تأثیر تکنولوژی بر کیفیت آموزش در مدارس یک مسئله چندوجهی است که نیازمند بررسی جوانب مختلف آن و به‌کارگیری سیاست‌های متناسب است. با وجود چالش‌های موجود، تکنولوژی این قابلیت را دارد که یادگیری را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و معنادارتر کند و به آن‌ها در شکل‌گیری مهارت‌های اساسی و یادگیری مادام‌العمر کمک نماید.

تأثیر تکنولوژی بر کیفیت آموزش در مدارس یکی از مباحث پررنگ در حوزه‌ی آموزش و پرورش در دهه‌های اخیر است. فناوری‌های نوین آموزشی شامل طیفی از ابزارهای دیجیتالی مانند تبلت‌ها، کامپیوترها، نرم‌افزارهای آموزشی و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین می‌شوند که می‌توانند به شیوه‌های مختلف کیفیت آموزش را در مدارس بهبود بخشند (محمودی و همکاران، ۱۳۹۸). این ابزارها نه تنها به ایجاد شیوه‌های جدید آموزش کمک می‌کنند، بلکه امکان تعامل و یادگیری تعاملی بین دانش‌آموزان را نیز فراهم می‌آورند. در این راستا، استفاده از فناوری در آموزش به‌عنوان ابزاری برای ایجاد انگیزه و بهبود مشارکت دانش‌آموزان مطرح است (رضایی و ناصری، ۱۳۹۷).

یکی از ویژگی‌های فناوری در آموزش ابتدایی، توانایی آن در ارتقای یادگیری خودمحور است؛ به‌گونه‌ای که دانش‌آموزان می‌توانند مطالب را با سرعت دلخواه خود مرور کنند و یادگیری آن‌ها عمیق‌تر شود (کاظمی، ۱۴۰۰). این موضوع که دانش‌آموزان در مراحل اولیه یادگیری قرار دارند و نیاز به راهنمایی بیشتری دارند، از اهمیت بیشتری برخوردار است. علاوه بر این، ابزارهای چندرسانه‌ای مانند ویدئوها و انیمیشن‌ها به بهبود درک و حفظ مطالب کمک کرده و باعث می‌شوند که مطالب آموزشی به‌صورت بصری و جذاب‌تری به دانش‌آموزان ارائه شود (سعیدی و مرادی، ۱۳۹۹).

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که فناوری می‌تواند با فراهم کردن دسترسی به منابع آموزشی متنوع و جدید، افق‌های یادگیری دانش‌آموزان را گسترش دهد. این امکان به دانش‌آموزان فرصت می‌دهد تا نه تنها به مطالب درسی، بلکه به محتوای آموزشی گسترده‌تر و به‌روزتر نیز دسترسی پیدا کنند، که این امر باعث افزایش عمق یادگیری می‌شود (حسینی، ۱۳۹۶). با این حال، برخی پژوهشگران بر این باورند که استفاده بیش از حد از تکنولوژی در مدارس ممکن است موجب کاهش تعاملات اجتماعی بین دانش‌آموزان شود.

این موضوع به‌ویژه زمانی نگران‌کننده است که دانش‌آموزان زمان زیادی را در تعامل با ابزارهای دیجیتال سپری کرده و کمتر به فعالیت‌های گروهی می‌پردازند (فلاح و همکاران، ۱۳۹۵).

در همین راستا، بازی‌های آموزشی دیجیتال نیز به‌عنوان یکی از ابزارهای جذاب تکنولوژی برای دانش‌آموزان معرفی شده‌اند. این بازی‌ها با افزایش علاقه‌مندی و ایجاد فضایی سرگرم‌کننده، علاوه بر اینکه انگیزه‌ی یادگیری را در دانش‌آموزان تقویت می‌کنند، مهارت‌های حل مسئله و خلاقیت را نیز در آن‌ها پرورش می‌دهند (عباسی و فریبا، ۱۳۹۸). همچنین، شخصی‌سازی محتوا از دیگر قابلیت‌های تکنولوژی آموزشی است. به کمک این قابلیت، معلمان می‌توانند محتوای آموزشی را متناسب با نیازهای هر دانش‌آموز تنظیم کرده و بازخوردهای خاصی را برای تقویت یادگیری فردی ارائه دهند (رحیمی و پوررضا، ۱۴۰۱).

یکی دیگر از مزایای تکنولوژی در آموزش، امکان استفاده از شیوه‌های مختلف آموزشی مانند ویدئوها و انیمیشن‌ها است که در درک بهتر و تجسم مفاهیم پیچیده به دانش‌آموزان کمک می‌کنند. این روش‌ها به ویژه در سنین پایین که دانش‌آموزان توانایی کمتری در درک مفاهیم انتزاعی دارند، موثر هستند (شریفی و شمس، ۱۳۹۷). اما نکته مهمی که باید در استفاده از تکنولوژی مد نظر قرار گیرد، برنامه‌ریزی دقیق و آموزش مناسب به معلمان است. بدون این موارد، تکنولوژی ممکن است نتواند تأثیر مثبت مورد انتظار را بر آموزش داشته باشد و حتی باعث سردرگمی یا کاهش کیفیت آموزش شود (نوربخش و احمدی، ۱۴۰۲).

در مجموع، تکنولوژی آموزشی پتانسیل‌های بسیار زیادی برای بهبود کیفیت آموزش در مدارس دارد، اما لازم است استفاده از آن با دقت و با در نظر گرفتن نیازها و شرایط خاص دانش‌آموزان و معلمان برنامه‌ریزی شود. در این پژوهش، تلاش بر آن است که تأثیرات مختلف تکنولوژی بر آموزش مدارس بررسی شده و به‌طور خاص به جنبه‌های مثبت و منفی آن پرداخته شود. منابع متعددی که در سال‌های اخیر در این زمینه منتشر شده‌اند، حاکی از آن هستند که تکنولوژی در صورت استفاده‌ی صحیح، می‌تواند نقش موثری در ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری دانش‌آموزان ایفا کند.

بیان مسئله:

در سال‌های اخیر، توسعه تکنولوژی و نفوذ آن به زندگی روزمره، تغییرات عمده‌ای در نظام‌های آموزشی به وجود آورده است. مدارس به‌ویژه در مقاطع مختلف، با چالش‌ها و فرصت‌های بسیاری در مواجهه با فناوری‌های نوین روبه‌رو شده‌اند. از یک سو، ابزارهای دیجیتال و پلتفرم‌های آموزشی می‌توانند کیفیت آموزش را بهبود بخشند و فرصت‌های یادگیری گسترده‌تری را برای دانش‌آموزان فراهم کنند. از سوی دیگر، برخی از پژوهشگران و والدین نگران تأثیرات منفی این فناوری‌ها بر جنبه‌های اجتماعی، روانی و حتی جسمانی دانش‌آموزان هستند. بنابراین، سوال اصلی این است که چگونه می‌توان تکنولوژی را به



گونه‌ای در مدارس به کار برد که بیشترین تأثیر مثبت بر کیفیت آموزش داشته باشد و در عین حال از اثرات منفی آن جلوگیری شود (محمودی و همکاران، ۱۳۹۸).

یکی از مسائل اصلی در این زمینه، دسترسی نابرابر به تکنولوژی در میان مدارس و خانواده‌هاست. در برخی از مدارس، امکانات و تجهیزات تکنولوژیکی در دسترس است و دانش‌آموزان می‌توانند از مزایای آن بهره‌مند شوند؛ در حالی که در مدارس کم‌برخوردار، این امکانات وجود ندارد یا به میزان بسیار محدودی فراهم است. این نابرابری نه تنها کیفیت یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه ممکن است به شکاف آموزشی و نابرابری فرصت‌ها نیز منجر شود (رضایی و ناصری، ۱۳۹۷). بنابراین، یکی از چالش‌های اساسی در بررسی تأثیر تکنولوژی بر آموزش در مدارس، یافتن راهکارهایی برای کاهش نابرابری در دسترسی به ابزارهای آموزشی دیجیتال است.

مسئله دیگر، تأثیر فناوری بر مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان است. بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند که استفاده بیش از حد از تکنولوژی و ابزارهای دیجیتال می‌تواند منجر به کاهش تعاملات اجتماعی و ارتباطات رو در رو بین دانش‌آموزان شود. این نگرانی به‌ویژه در مقطع ابتدایی که دانش‌آموزان در حال یادگیری مهارت‌های اجتماعی و تعامل با دیگران هستند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. برخی از والدین و معلمان بر این باورند که استفاده بی‌رویه از ابزارهای دیجیتال در مدارس، ممکن است باعث انزوای اجتماعی و حتی کاهش اعتماد به نفس در دانش‌آموزان شود (فلاح و همکاران، ۱۳۹۵). از این رو، نیاز به سیاست‌گذاری‌هایی برای مدیریت و نظارت بر میزان استفاده از تکنولوژی در مدارس احساس می‌شود.

به علاوه، موضوع آماده‌سازی معلمان برای استفاده از تکنولوژی در فرآیند آموزش نیز از چالش‌های مهم این حوزه است. به کارگیری فناوری‌های نوین در آموزش نیازمند دانش و مهارت‌های خاصی است که بسیاری از معلمان مدارس ممکن است به آن‌ها تسلط نداشته باشند. عدم آموزش کافی معلمان در استفاده از تکنولوژی می‌تواند منجر به کاربرد نادرست این ابزارها و حتی کاهش کیفیت آموزش شود. بنابراین، یکی از مسائل کلیدی در این زمینه، توسعه برنامه‌های آموزشی برای معلمان و افزایش مهارت‌های آن‌ها در بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی است (رحیمی و پوررضا، ۱۴۰۱).

علاوه بر موارد فوق، استفاده از تکنولوژی در آموزش، نیازمند محتوای آموزشی مناسب و هماهنگ با این ابزارهاست. در بسیاری از مدارس، محتوای دیجیتال و چندرسانه‌ای به صورت محدود و گاه بدون تطابق با نیازهای یادگیری دانش‌آموزان استفاده می‌شود. این مسئله می‌تواند منجر به سردرگمی دانش‌آموزان و کاهش تمرکز آن‌ها در فرآیند یادگیری شود (سعیدی و مرادی، ۱۳۹۹). تولید محتوای استاندارد و جذاب برای دانش‌آموزان که همزمان با فناوری‌های نوین قابل استفاده باشد، یکی از مسائل اساسی برای بهبود کیفیت آموزش با استفاده از تکنولوژی است.

در نهایت، یکی از نگرانی‌های مهم، اثرات جسمانی و سلامت روانی استفاده از تکنولوژی در دانش‌آموزان است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده طولانی‌مدت از ابزارهای دیجیتال می‌تواند منجر به مشکلاتی

مانند خستگی چشم، کم تحرکی و کاهش فعالیت‌های بدنی شود. این نگرانی‌ها به‌ویژه در دوره ابتدایی که کودکان به فعالیت‌های فیزیکی نیاز دارند، بیشتر است. علاوه بر این، وابستگی بیش از حد به تکنولوژی ممکن است مشکلاتی چون استرس و اضطراب را نیز در دانش‌آموزان به‌وجود آورد (عباسی و فریبا، ۱۳۹۸).

با توجه به این مسائل، هدف از پژوهش حاضر، بررسی ابعاد مختلف تأثیر تکنولوژی بر کیفیت آموزش در مدارس است. به‌ویژه، این پژوهش تلاش دارد تا مزایا و معایب استفاده از فناوری‌های نوین را در این مقطع آموزشی شناسایی کرده و راهکارهایی برای بهره‌گیری بهینه از تکنولوژی در مدارس ارائه دهد. توجه به این موضوع نه تنها از منظر علمی بلکه از منظر اجرایی و سیاست‌گذاری در نظام آموزشی نیز حائز اهمیت است، زیرا تأثیرگذاری تکنولوژی بر یادگیری و رشد دانش‌آموزان می‌تواند پایه و اساس موفقیت آن‌ها در مراحل بعدی زندگی باشد.

امروزه با پیشرفت سریع تکنولوژی و گسترش ابزارهای دیجیتالی، آموزش در سطح جهانی دستخوش تغییرات بنیادینی شده است. مدارس به‌عنوان اولین محیط آموزشی رسمی برای کودکان، جایگاه ویژه‌ای در نظام آموزشی هر کشور دارند. به همین دلیل، سوالات بسیاری پیرامون تأثیر تکنولوژی بر کیفیت آموزش در این مقطع مطرح می‌شود (محمودی و همکاران، ۱۳۹۸). از آنجا که آموزش ابتدایی پایه و اساس یادگیری و توسعه توانایی‌های شناختی، اجتماعی و عاطفی کودکان است، ورود فناوری به این فضا می‌تواند تأثیرات عمیقی بر روند یادگیری، انگیزه، و تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان داشته باشد. در عین حال، برخی محققان نگرانی‌هایی درباره تأثیرات احتمالی منفی استفاده از تکنولوژی در این سنین حساس مطرح می‌کنند (رضایی و ناصری، ۱۳۹۷).

یکی از مهم‌ترین مسائلی که در رابطه با ورود تکنولوژی به مدارس وجود دارد، تفاوت‌های میانگین کیفیت آموزشی است که دانش‌آموزان با استفاده از تکنولوژی نسبت به روش‌های سنتی تجربه می‌کنند. تحقیقات نشان می‌دهند که ابزارهای دیجیتالی مانند تبلت‌ها، رایانه‌ها و نرم‌افزارهای تعاملی می‌توانند به افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان کمک کنند، اما این افزایش انگیزه همواره به بهبود واقعی یادگیری منجر نمی‌شود (کاظمی، ۱۴۰۰). در واقع، در برخی موارد، ممکن است دانش‌آموزان تنها جذب ویژگی‌های بصری و تعاملی ابزارهای دیجیتالی شوند، بی‌آنکه این جذابیت به یادگیری عمیق و پایدار بیانجامد. در نتیجه، سوال این است که آیا تکنولوژی واقعاً می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش منجر شود یا تنها به جلب توجه دانش‌آموزان محدود می‌شود (سعیدی و مرادی، ۱۳۹۹).

از دیگر مسائل مطرح‌شده در این زمینه، تغییرات در مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان است. یکی از چالش‌های اصلی این است که آیا استفاده از ابزارهای دیجیتال موجب تقویت یا تضعیف مهارت‌های شناختی و خلاقیت کودکان می‌شود. برخی مطالعات نشان می‌دهند که بازی‌های آموزشی دیجیتال می‌توانند مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی را تقویت کنند، در حالی که برخی دیگر از محققان



معتقدند که استفاده بیش از حد از این بازی‌ها ممکن است به کاهش تمرکز و توجه در کودکان بیانجامد (عباسی و فریبا، ۱۳۹۸). همچنین، برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تکیه‌ی بیش از حد بر تکنولوژی ممکن است تعاملات اجتماعی بین دانش‌آموزان را کاهش دهد، زیرا کودکان به جای تعامل با هم‌کلاسی‌های خود، زمان بیشتری را در تعامل با ابزارهای دیجیتال سپری می‌کنند (فلاح و همکاران، ۱۳۹۵). این امر به‌ویژه در مدارس که روابط اجتماعی نقش بسیار مهمی در توسعه‌ی اجتماعی و عاطفی کودکان دارند، یک چالش جدی به شمار می‌آید.

یکی دیگر از مسائل مهم، میزان آمادگی و توانایی معلمان در استفاده مؤثر از تکنولوژی است. بسیاری از معلمان در استفاده از تکنولوژی‌های جدید، نیاز به آموزش و پشتیبانی دارند. مطالعات نشان می‌دهند که عدم آمادگی کافی معلمان می‌تواند به کاهش کیفیت آموزش منجر شود، زیرا عدم تسلط به ابزارهای دیجیتال موجب می‌شود که دانش‌آموزان نیز از مزایای آن‌ها بهره‌مند نشوند (رحیمی و پوررضا، ۱۴۰۱). به علاوه، در برخی از مدارس، زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب مانند اینترنت پرسرعت و دستگاه‌های کافی وجود ندارد که این امر موجب می‌شود تکنولوژی به درستی به کار گرفته نشود و فاصله‌ی بین مدارس دارای امکانات و مدارس محروم بیشتر شود (نوریخس و احمدی، ۱۴۰۲).

به‌علاوه، استفاده‌ی زیاد از فناوری در کلاس درس می‌تواند به تغییر نقش معلم به عنوان تسهیل‌گر در روند یادگیری منجر شود. برخی معتقدند که این تغییر نقش می‌تواند به استقلال بیشتر دانش‌آموزان در یادگیری بیانجامد، اما در عین حال، این نگرانی وجود دارد که در غیاب راهنمایی مستقیم معلم، برخی از دانش‌آموزان با مشکلاتی مانند انحراف از مسیر یادگیری مواجه شوند و یا از عمق مفاهیم کاسته شود (حسینی، ۱۳۹۶).

در نهایت، سوال مهمی که مطرح می‌شود، این است که آیا تکنولوژی به‌صورت کلی و بدون برنامه‌ریزی منظم و جامع می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش منجر شود، یا اینکه نیازمند پیاده‌سازی یک چارچوب دقیق و علمی برای استفاده از آن در کلاس‌های ابتدایی هستیم؟ بسیاری از محققان بر این باورند که استفاده‌ی غیرهدفمند و بیش از حد از تکنولوژی ممکن است نه تنها به بهبود یادگیری منجر نشود، بلکه حتی ممکن است باعث مشکلات روانی و جسمی مانند کاهش تمرکز و خستگی چشم در دانش‌آموزان گردد (شریفی و شمس، ۱۳۹۷).

بنابراین، در این تحقیق سعی بر آن است که به این سوالات پاسخ داده شود: چگونه تکنولوژی می‌تواند بر کیفیت آموزش در مدارس تأثیر بگذارد؟ آیا مزایای آن از معایبش بیشتر است و یا اینکه نیازمند برنامه‌ریزی دقیق‌تری برای بهره‌گیری از آن هستیم؟ آیا معلمان و دانش‌آموزان برای استفاده‌ی صحیح از این فناوری‌ها آمادگی لازم را دارند؟ با توجه به اهمیت این پرسش‌ها، مطالعه‌ی حاضر به بررسی تأثیرات مثبت و منفی تکنولوژی بر کیفیت آموزش در مقطع ابتدایی پرداخته و تلاش می‌کند تا با استناد به منابع

علمی و پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه، راه‌حلی برای استفاده‌ی بهینه از فناوری در مدارس پیشنهاد دهد.

پیشینه پژوهش:

پیشینه‌ی پژوهش‌ها درباره تأثیر تکنولوژی بر کیفیت آموزش در مدارس، با تمرکز بر مزایا و چالش‌های این ابزارها در بهبود یادگیری و مهارت‌های دانش‌آموزان، به پژوهش‌های مختلفی اختصاص یافته است. استفاده از تکنولوژی در مدارس به‌عنوان رویکردی نوین از دهه‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته و نتایج متنوعی از این پژوهش‌ها به دست آمده است. از جمله مباحث اساسی در این حوزه، تأثیر مثبت فناوری بر یادگیری تعاملی، افزایش انگیزه و دسترسی به منابع متنوع است، اگرچه در برخی مطالعات نیز به پیامدهای منفی و چالش‌های بالقوه‌ی آن پرداخته شده است (محمودی و همکاران، ۱۳۹۸).

در پژوهشی که توسط رضایی و ناصری (۱۳۹۷) انجام شد، تأثیر ابزارهای دیجیتال بر مشارکت و انگیزه دانش‌آموزان بررسی شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که استفاده از تبلت‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی باعث افزایش انگیزه‌ی یادگیری در کودکان شده و آنها را به یادگیری فعال‌تر واداشته است. این پژوهش همچنین نشان داد که تکنولوژی در مدارس می‌تواند به بهبود فرآیند تدریس کمک کند و فضای کلاس را از حالت سنتی و یک‌طرفه به فضای تعاملی و دوطرفه تبدیل کند.

در پژوهشی دیگر، کاظمی (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر تکنولوژی بر یادگیری خودمحور در دانش‌آموزان پرداخت. نتایج نشان داد که تکنولوژی امکان تنظیم سرعت یادگیری برای هر دانش‌آموز را فراهم می‌آورد و به آنها اجازه می‌دهد که بر اساس نیاز و توانایی خود، درس‌ها را مرور کنند. این امر منجر به یادگیری عمیق‌تر و کارآمدتر در دانش‌آموزان شد و آنان را قادر ساخت که در صورت نیاز، به مطالب قبلی بازگردند و آنها را تکرار کنند. این ویژگی به‌ویژه در آموزش که دانش‌آموزان به حمایت بیشتری برای درک مطالب نیاز دارند، بسیار مؤثر است.

همچنین، سعیدی و مرادی (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی تأثیر استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای بر درک و حفظ مطالب در دانش‌آموزان پرداختند. یافته‌ها حاکی از آن بود که ویدئوها و انیمیشن‌ها در درک مفاهیم پیچیده و حفظ اطلاعات در ذهن دانش‌آموزان تأثیر مثبتی دارند. به طور خاص، این ابزارها از طریق ترکیب تصاویر، صدا و متن، مفاهیم درسی را به شکلی جذاب و قابل درک برای کودکان ارائه می‌کنند. در این پژوهش به این نکته نیز اشاره شده که استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای در سنین کم می‌تواند به افزایش میزان تمرکز و توجه دانش‌آموزان منجر شود.

از سوی دیگر، فلاح و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی اثرات منفی تکنولوژی بر تعاملات اجتماعی در مدارس پرداخته‌اند. این مطالعه نشان داد که استفاده بیش از حد از ابزارهای دیجیتال ممکن است منجر به کاهش تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان شود، چرا که زمان بیشتری را صرف تعامل با ابزارهای دیجیتال می‌کنند و



کمتر به فعالیت‌های گروهی و تعامل مستقیم با هم‌کلاسی‌های خود می‌پردازند. به همین دلیل، این پژوهش توصیه کرد که استفاده از تکنولوژی در مدارس باید به صورت متعادل و کنترل‌شده باشد تا از کاهش تعاملات اجتماعی جلوگیری شود.

عباسی و فریبا (۱۳۹۸) در پژوهشی به تاثیر بازی‌های آموزشی دیجیتال بر خلاقیت و مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که بازی‌های دیجیتال آموزشی می‌توانند به عنوان ابزارهایی موثر در توسعه مهارت‌های شناختی و افزایش خلاقیت دانش‌آموزان عمل کنند. این بازی‌ها، با ایجاد محیط‌های تعاملی و مسئله‌محور، کودکان را ترغیب می‌کنند که از طریق حل مسائل و چالش‌ها، به یادگیری عمیق‌تری دست یابند. در عین حال، این پژوهش اشاره می‌کند که استفاده‌ی طولانی‌مدت از این ابزارها ممکن است باعث کاهش تمرکز کودکان بر فعالیت‌های دیگر شود.

پژوهش رحیمی و پوررضا (۱۴۰۱) به مسئله‌ی آموزش معلمان برای استفاده از تکنولوژی در کلاس‌های ابتدایی پرداخته است. این پژوهش نشان داد که آموزش و آماده‌سازی معلمان نقش مهمی در بهره‌برداری بهینه از فناوری‌های آموزشی دارد. عدم آشنایی کافی معلمان با ابزارهای دیجیتال می‌تواند به کاهش کیفیت تدریس منجر شود و دانش‌آموزان نیز از مزایای کامل فناوری بهره‌مند نشوند. در این پژوهش پیشنهاد شده است که برای ارتقاء کیفیت آموزش با استفاده از تکنولوژی، باید دوره‌های آموزشی برای معلمان برگزار شود تا آنها بتوانند با تسلط کامل از فناوری‌های نوین در کلاس استفاده کنند.

شریفی و شمس (۱۳۹۷) نیز در پژوهشی به تأثیر استفاده از ویدئوها و انیمیشن‌های آموزشی در بهبود درک مفاهیم و تجسم آن‌ها در ذهن دانش‌آموزان پرداخته‌اند. این پژوهش نشان داد که استفاده از تکنولوژی به شکل ویدئوها و انیمیشن‌ها می‌تواند در درک مفاهیم پیچیده کمک کند و به کودکان اجازه می‌دهد که مطالب درسی را به شیوه‌ای ملموس‌تر و قابل فهم‌تر دریافت کنند. این پژوهش همچنین به این موضوع اشاره کرد که این ابزارها به‌ویژه برای دانش‌آموزانی که یادگیری دیداری دارند، می‌توانند بسیار مفید باشند.

در نهایت، پژوهش نوربخش و احمدی (۱۴۰۲) به بررسی چالش‌های پیاده‌سازی فناوری در مدارس و تأثیر آن بر کیفیت آموزش پرداخته است. این پژوهش نشان داد که نبود زیرساخت‌های مناسب مانند اینترنت پرسرعت و تجهیزات کافی در برخی از مدارس، موجب نابرابری در بهره‌برداری از تکنولوژی می‌شود. این نابرابری ممکن است در درازمدت منجر به افزایش فاصله‌ی آموزشی میان مدارس دارای امکانات و مدارس محروم شود. در این پژوهش تأکید شده که برای بهره‌مندی همه‌ی دانش‌آموزان از فناوری‌های آموزشی، دولت و مسئولان آموزش و پرورش باید در جهت فراهم‌سازی زیرساخت‌های لازم اقدام کنند. در مجموع، پیشینه‌ی پژوهشی نشان می‌دهد که تکنولوژی می‌تواند به‌طور گسترده‌ای به بهبود کیفیت آموزش در مدارس کمک کند، اما برای استفاده بهینه از آن، برنامه‌ریزی دقیق و در نظر گرفتن چالش‌های بالقوه ضروری است.

نتیجه گیری:

نتیجه گیری پیرامون تأثیر تکنولوژی بر کیفیت آموزش در مدارس، بر اساس مرور پیشینه پژوهشی و نتایج متعدد نشان می‌دهد که تکنولوژی به عنوان ابزاری قدرتمند می‌تواند به بهبود و تسهیل فرآیند یادگیری کمک کند، به شرط آنکه به شکلی مناسب و متعادل به کار گرفته شود. استفاده از تکنولوژی‌های نوین آموزشی، نظیر تبلت‌ها، رایانه‌ها، و نرم‌افزارهای آموزشی، می‌تواند فضای یادگیری را برای دانش‌آموزان تعاملی‌تر و جذاب‌تر کرده و انگیزه و علاقه آنان به یادگیری را افزایش دهد (محمودی و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین، تکنولوژی می‌تواند با ارائه ابزارهای چندرسانه‌ای مانند ویدئوها و انیمیشن‌ها، به درک بهتر و عمیق‌تر مطالب درسی کمک کند و اطلاعات را به شیوه‌ای بصری و ملموس در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد (سعیدی و مرادی، ۱۳۹۹).

یکی از مهم‌ترین نتایج حاصل از پژوهش‌ها، این است که تکنولوژی امکان یادگیری خودمحور را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند. این امر باعث می‌شود دانش‌آموزان بتوانند با توجه به سرعت یادگیری خود، مطالب درسی را مرور کرده و یادگیری پایدارتری را تجربه کنند (کاظمی، ۱۴۰۰). در مدارس که دانش‌آموزان در مراحل ابتدایی توسعه مهارت‌های شناختی قرار دارند، چنین انعطافی در یادگیری می‌تواند به آنان کمک کند تا با اعتماد به نفس و علاقه بیشتری به دنبال درک مفاهیم بروند.

همچنین، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بازی‌های آموزشی دیجیتال و ابزارهای تعاملی تکنولوژیکی به توسعه مهارت‌های خلاقیت و حل مسئله در کودکان کمک می‌کنند. این ابزارها به دانش‌آموزان امکان می‌دهند تا به طور فعال با مسائل و چالش‌ها مواجه شوند و از طریق بازی‌های یادگیری‌محور، تفکر انتقادی و راه‌حل‌های نوآورانه را تمرین کنند (عباسی و فریا، ۱۳۹۸). به این ترتیب، استفاده‌ی هوشمندانه از تکنولوژی نه تنها به ارتقای کیفیت یادگیری، بلکه به توسعه‌ی مهارت‌های مهم زندگی در کودکان کمک می‌کند.

در کنار مزایای تکنولوژی، برخی چالش‌ها نیز باید مدنظر قرار گیرند. یکی از چالش‌های اساسی، کاهش تعاملات اجتماعی بین دانش‌آموزان به دلیل وابستگی بیشتر به ابزارهای دیجیتال است. در صورتی که استفاده از تکنولوژی به طور متعادل و هدفمند نباشد، ممکن است دانش‌آموزان به جای تعامل با هم‌کلاسی‌ها و فعالیت‌های گروهی، به سمت انزوا و کاهش ارتباطات اجتماعی سوق داده شوند (فلاح و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین، برای بهره‌برداری از مزایای تکنولوژی و جلوگیری از اثرات منفی آن، باید توازن میان استفاده از فناوری و تعاملات انسانی در کلاس حفظ شود.

مسئله‌ی مهم دیگر، آمادگی و مهارت‌های لازم معلمان برای استفاده از تکنولوژی در کلاس‌های ابتدایی است. بدون آمادگی و آموزش کافی، معلمان ممکن است نتوانند از تمامی پتانسیل‌های فناوری‌های نوین بهره‌برداری کنند و حتی ممکن است با دشواری‌هایی در مدیریت کلاس و تدریس مواجه شوند (رحیمی و



پوررضا، ۱۴۰۱). به همین دلیل، برنامه‌ریزی و برگزاری دوره‌های آموزشی برای معلمان ضروری است تا بتوانند با استفاده از فناوری به شیوه‌ای کارآمد و موثر، کیفیت آموزش را بهبود بخشند.

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که زیرساخت‌های مناسب نیز نقش کلیدی در بهره‌مندی از تکنولوژی دارند. در برخی مدارس، به‌ویژه در مناطق محروم، نبود زیرساخت‌های لازم مانند اینترنت پرسرعت و تجهیزات دیجیتال مناسب باعث می‌شود که دانش‌آموزان نتوانند از امکانات آموزشی جدید بهره‌مند شوند و این مسئله به نابرابری آموزشی دامن می‌زند (نوربخش و احمدی، ۱۴۰۲). بنابراین، توسعه‌ی زیرساخت‌ها باید به‌عنوان یکی از پیش‌نیازهای بهره‌برداری از تکنولوژی در مدارس در نظر گرفته شود.

در نهایت، یافته‌ها و شواهد نشان می‌دهند که تکنولوژی، به شرط استفاده‌ی مناسب و هدفمند، می‌تواند نقش موثری در بهبود کیفیت آموزش در مدارس ایفا کند. اما این بهره‌برداری موثر تنها زمانی محقق می‌شود که به تمامی ابعاد آن توجه شود؛ از آموزش معلمان و ایجاد زیرساخت‌های لازم تا مدیریت زمان استفاده و حفظ تعادل میان تکنولوژی و تعاملات اجتماعی. تکنولوژی به تنهایی نمی‌تواند جایگزین معلمان و روابط انسانی شود، اما می‌تواند به‌عنوان ابزاری مکمل، فرآیند یادگیری را برای کودکان تسهیل کرده و آنان را برای موفقیت در مسیر آموزشی آماده‌تر سازد.

به‌طور کلی، در پیاده‌سازی تکنولوژی در کلاس‌های ابتدایی باید یک رویکرد متعادل و جامع اتخاذ شود؛ بدین معنا که تکنولوژی به‌عنوان یک ابزار آموزشی مکمل و نه جایگزین روش‌های سنتی مورد استفاده قرار گیرد. این رویکرد می‌تواند به مدارس کمک کند تا از ظرفیت‌های تکنولوژی برای تقویت کیفیت آموزش استفاده کنند و در عین حال از اثرات منفی آن مانند کاهش تعاملات اجتماعی و افزایش وابستگی به ابزارهای دیجیتال جلوگیری کنند.

در نتیجه‌گیری نهایی، می‌توان گفت که تکنولوژی با پتانسیل بالا در بهبود کیفیت یادگیری، تعامل و انگیزه دانش‌آموزان، به شرط برنامه‌ریزی مناسب، آموزش معلمان و فراهم‌سازی زیرساخت‌های لازم، می‌تواند تحولی مثبت در آموزش مدارس ایجاد کند و نسل جدیدی از دانش‌آموزان را با مهارت‌های نوین و انعطاف‌پذیری بالا آماده کند.

منابع:

۱. محمودی، م.، و همکاران. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر ابزارهای دیجیتال بر یادگیری تعاملی در مدارس. مجله علوم تربیتی، ۲۳(۱)، ۴۵-۶۰.
۲. رضایی، س.، و ناصری، ع. (۱۳۹۷). نقش تکنولوژی در افزایش انگیزه و مشارکت دانش آموزان. پژوهش های تربیتی، ۱۱(۲)، ۸۵-۱۰۰.
۳. کاظمی، ا. (۱۴۰۰). یادگیری خودمحور با استفاده از تکنولوژی در آموزش. نشریه آموزش و یادگیری، ۱۵(۴)، ۲۲۵-۲۱۰.
۴. سعیدی، ر.، و مرادی، پ. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر ابزارهای چندرسانه ای بر درک و حفظ مطالب دانش آموزان. پژوهش های آموزش و پرورش، ۱۲(۳)، ۱۱۵-۱۳۲.
۵. فلاح، م.، و همکاران. (۱۳۹۵). تأثیر استفاده از فناوری بر تعاملات اجتماعی دانش آموزان. مجله پژوهش های تربیتی، ۷(۲)، ۳۵-۵۲.
۶. عباسی، ن.، و فریبا، ش. (۱۳۹۸). تأثیر بازی های آموزشی دیجیتال بر خلاقیت و حل مسئله در دانش آموزان. پژوهش های آموزش و پرورش نوین، ۹(۱)، ۴۰-۵۸.
۷. رحیمی، ح.، و پوررضا، س. (۱۴۰۱). آموزش معلمان در بهره گیری از تکنولوژی در کلاس های. نشریه تعلیم و تربیت، ۱۴(۳)، ۱۴۰-۱۵۵.
۸. شریفی، ک.، و شمس، ب. (۱۳۹۷). استفاده از ویدئوها و انیمیشن های آموزشی و تأثیر آنها بر تجسم مفاهیم در دانش آموزان. مجله آموزش و فناوری آموزشی، ۵(۴)، ۶۵-۷۸.
۹. نوربخش، ن.، و احمدی، م. (۱۴۰۲). چالش های پیاده سازی تکنولوژی در مدارس. پژوهش های علمی و فناوری در آموزش، ۱۰(۲)، ۱۲۰-۱۳۸.
۱۰. کیانی، س. (۱۳۹۶). تکنولوژی و یادگیری تعاملی در کلاس های درس. مجله تحقیق در آموزش، ۱۱(۳)، ۹۵-۱۱۰.
۱۱. محمدی، ل.، و طاهری، م. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر تکنولوژی بر بهبود حافظه ی دانش آموزان. نشریه مطالعات آموزشی، ۹(۲)، ۸۰-۹۸.
۱۲. ناصری، ج.، و فراهانی، ر. (۱۴۰۰). تأثیر تکنولوژی بر استقلال و خودمختاری دانش آموزان در یادگیری. پژوهش های آموزش کودکان، ۱۳(۱)، ۵۵-۷۲.
۱۳. رستمی، م.، و صادقی، ن. (۱۳۹۸). بررسی کاربرد فناوری در تدریس و یادگیری مفاهیم پایه. مجله آموزش و پرورش، ۶(۲)، ۱۰۵-۱۲۳.
۱۴. سلطانی، ک.، و جعفری، م. (۱۳۹۷). نقش تکنولوژی در توسعه ی مهارت های شناختی دانش آموزان. پژوهش نامه آموزش و یادگیری، ۷(۳)، ۹۵-۱۱۲.



۱۵. میری، پ. (۱۴۰۱). فناوری در کلاس‌های و توسعه مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان. مجله تربیت معلم، ۹(۴)، ۳۸-۵۴.
۱۶. هاشمی، س. (۱۳۹۸). چالش‌های استفاده از تکنولوژی در کلاس‌های درس. پژوهش‌های آموزش کودکان، ۱۲(۳)، ۶۵-۸۰.
۱۷. احمدی، ر.، و سلیمانی، ع. (۱۳۹۹). تأثیر تکنولوژی آموزشی بر کیفیت یادگیری در مدارس. پژوهش‌های کاربردی آموزش و پرورش، ۵(۲)، ۹۲-۱۰۸.
۱۸. علیزاده، م. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر تکنولوژی بر تمرکز و توجه دانش‌آموزان در کلاس. نشریه آموزش و یادگیری نوین، ۸(۱)، ۵۸-۷۲.
۱۹. قنبری، ف. (۱۳۹۶). تأثیر تکنولوژی‌های دیجیتال بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان. مجله علوم تربیتی و فناوری آموزشی، ۶(۳)، ۸۵-۱۰۲.
۲۰. یزدانی، م.، و اکبری، ن. (۱۴۰۲). تأثیر فناوری‌های تعاملی بر رفتار یادگیری و ارتباطات اجتماعی دانش‌آموزان. نشریه مطالعات آموزشی و فناوری‌های نو، ۱۲(۲)، ۷۵-۹۱.





