

## رابطه آموزش مجازی و خلاقیت دانش آموزان در هزاره سوم

دکتر امینه احمدی<sup>۱</sup>

### چکیده

در عصر حاضر، دانش آموزان برای رویارویی با تحولات شگفت انگیز هزاره سوم میلادی باید مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق خود را به منظور تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده جامعه بهبود بخشند. هدف این پژوهش تعیین رابطه آموزش مجازی و خلاقیت دانش آموزان دختر دوره متوسطه اول مدارس شهر تهران در هزاره سوم است. حجم نمونه براساس جدول کرجسی و مورگان و با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای ۴۰۰ نفر بوده است. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه آموزش مجازی و پرسشنامه خلاقیت عابدینی (۱۳۷۲) استفاده شده است. روش پژوهش از نوع همبستگی بود. داده‌های پژوهش با آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چند متغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج پژوهش نشان داده که میان میزان بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و خلاقیت و هر یک از مؤلفه‌های آن (سیالی، بسط، ابتکار، انعطاف‌پذیری) رابطه معنادار و مثبت وجود دارد. استفاده از آموزش مجازی خلاقیت و مؤلفه‌های سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری را پیش‌بینی می‌کند و از لحاظ آماری معنادار است.

کلید واژگان: آموزش مجازی، خلاقیت، هزاره سوم

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۵ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۱۲

ahmadi\_a30203@yahoo.com

۱. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، واحد تهران جنوب

## مقدمه

خلاقیت از موضوعات قابل توجه در حیطه‌های گوناگون علمی به ویژه علوم تربیتی و روانشناسی است. خلاقیت در دوره‌های مختلف تاریخ در حکم قدرت اساسی ذهن بشر، از اهداف اصلی مدارس و مراکز آموزشی بوده است. در دنیای امروزی، تغییرات و تحولاتی بسیار چشمگیر در حوزه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی به وجود آمده و این تغییرات سبب بروز مشکلاتی جدید شده است که به تبع آن، انتظارات تازه‌ای برای مدارس و نظامهای آموزش و پرورش جهانی در پی داشته است. توسعه سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه‌های گوناگون، تراکم دانش، گسترش علم ارتباطات و ظهور انواع ابزارهای پردازش اطلاعات، ساختار اقتصادی جوامع را از اتکا به منابع اولیه باز داشته و تربیت نیروی انسانی متخصص و دسترسی به اطلاعات و کاربرد وسیع یافته‌های علمی را در عرصه عمل جایگزین آن کرده است (گنجی، شریفی و میرهاشمی، ۱۳۹۰).

در عصر حاضر، دانش آموزان برای رویارویی با تحولات شگفت‌انگیز هزاره سوم میلادی باید مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق خود را به منظور تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده جامعه بهبود بخشند (اوکان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). پارکر<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) معتقد است، خلاقیت فرآیندهایی ذهنی است که به راه حلها، ایده‌ها و مفهوم‌سازیها، اشکال هنری و نظریه‌های منحصر به فرد و جدید منجر می‌شود. استاین<sup>۳</sup> خلاقیت را فرآیندی می‌داند که نتیجه آن یک اثر شخصی است و این نتیجه را گروهی اجتماعی در برهه‌ای از زمان، به مثابه چیزی مفید و ارضا کننده می‌پذیرند (اسدی، ۱۳۸۹). دبونو<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) خلاقیت را مهارتی می‌داند که می‌توان یاد گرفت، توسعه داد و به کار برد (ترجمه صمدآقایی، ۱۳۹۰). به عقیده رانکو<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) پتانسیل خلاقیت را هر فرد در خویش به میراث برده است. دایره‌المعارف آموزش و پرورش، خلاقیت را ابتکار ذهنی یا هنری تعریف می‌کند. ساویل<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) خلاقیت را حالتی از ذهن توصیف می‌کند که طی آن هوشهای چندگانه به طور یکپارچه عمل می‌کنند. وی معتقد است که در چنین حالتی، خلاقیت گونه‌ای فراتوانایی در فرد به وجود می‌آورد که موجب می‌شود او به تمرکزی مفید برای نوآوری دست یابد. تعلیم و تربیت، انسان را فقط برای زندگی آینده آماده نمی‌کند، بلکه تربیت خود جنبه‌ای از زندگی است که فرد باید در آن

1. Ocon
2. Parker
3. Stein
4. Debono
5. Runco
6. Saville

تحول یابد. بنابراین اگر یکی از اهداف بلند مدت تعلیم و تربیت، آماده کردن دانش‌آموزان برای پذیرفتن تغییرات سریع اجتماعی باشد، باید آنها را با ذهنی باز، منعطف و توانا برای ترکیب کردن نوین اطلاعات پرورش داد؛ یعنی آنها را به انسانی خلاق تبدیل کرد. نیز معتقد است که ما به نوعی متفاوت از فرآیند تفکر در تعلیم و تربیت نیاز داریم تا بتوانیم در تغییرات سریع و بزرگ دنیا وارد عمل شویم. منظور از تفکر خلاق نوعی تفکر است که منجر به پیدایش دیدگاههای جدید، رویکردهای نوظهور، دورنماهایی تازه و راههایی جدید برای فهم و درک اشیا و موقعیتها می‌شود. دنیای معاصر به دبیران و مربیان جدید نیاز دارد. دبیرانی که نه تنها از نظر شیوه‌های آموزشی قوی باشند، بلکه ذهن باز و انتقادی نیز داشته باشند. آنها باید بتوانند خود را با تغییرات و درخواست مداوم محیط پیرامون خود تطبیق دهند و جریان روبه رشد اطلاعات را درونی کنند. در حالی که هم در سطح شخصی و هم در سطح حرفه‌ای روی آنها تأمل می‌کنند (رنجدوست و عیوضی، ۱۳۹۲).

نظریه پردازان معتقدند خلاقیت قابلیت آموزش و تقویت دارد. کینزی گامان<sup>۱</sup> معتقد است خلاقیت به وجود آوردن ایده ای است که برای شما جدید باشد (ترجمه عسگری و شاهباز، ۱۳۸۹). بنابراین، در تعلیم و تربیت، بیشتر به پرورش ذهن و مهارتهای تفکر خلاق نیاز است تا تربیت افراد برای کارکردن و هنجارمندی. معلمان برای ایجاد کردن فضای خلاق در کلاس و پرورش توانمندیهای دانش‌آموزانشان باید خلاقیت را بشناسند و نسبت به آن نگرشی مثبت داشته باشند. همچنین معلمان باید از مهارتهای تدریس خلاق و راهکارهای پرورش خلاقیت آگاهی داشته باشند و دوره‌های آموزشی لازم را در این زمینه بگذرانند (حسینی، ۱۳۸۶). به اعتقاد بسیاری از صاحب‌نظران، تعلیم و تربیتی که با تغییرات روز هماهنگ باشد و نگاهی بارور به علم داشته باشد، هم ماهیت خلاق دارد و هم پایه‌های تغییرات نوین تغییر می‌کند و به دنیای دانش‌آموزان معانی و ماهیت متنوع و خلاق می‌دهد (یانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). چنین تعلیم و تربیتی می‌تواند کیفیت بهتر و بالاتری از تفکر و توانمندی در دانش‌آموزان به‌وجود آورد و آنها را برای ادارکی بهتر از دنیا و نوآوریهای سازنده مهیا کند. به اعتقاد بسیاری از صاحب‌نظران، با تکیه بر عقاید سنتی و قدیمی، خلاقیت نمی‌تواند تبیینی بسنده از ابعاد اجتماعی خلاقیت ارائه دهد.

با ورود رایانه به زندگی انسان و به موازات آن گسترش شبکه اینترنت، بسیاری از تعاریف و خدمات تغییر یافته و یا به سمت تحول بنیادی در حرکت است که هر روز تاثیرات این دگرگونیها

1. Kinsey Goman  
2. Young

در زندگی روزمره ما بیشتر نمایان می‌شود. این جهان مجازی که پدیده هزاره سوم تمدن بشری نامیده می‌شود، دستاوردهایی کم‌نظیر برای جوامع به ارمغان آورده است. شبکه های عظیم اطلاع رسانی، فروشگاهها و بنگاههای بزرگ اقتصادی، موتورهای پر قدرت جستجوی اطلاعات، موسسات و انجمنهای مجازی و ... به جرأت می‌توان گفت که یکی از بزرگ‌ترین دستاوردهای آن یادگیری الکترونیکی است (غلامحسینی، ۱۳۸۷). خلاقیت و فناوری در دنیای امروز، ترکیبی فوق‌العاده از یادگیری و رشد انسانی است که در تعاملات روزانه هر جامعه جریان دارد و آموزش مجازی، نقشی معنادار در رشد و گسترش آن دارد. از این منظر، اشکال کاملاً متفاوت خلاقیت در موسیقی، علوم، تجارت، شعر، فناوری، هنر، صنعت و سیاست، دیگر به تنهایی ماهیتی فردی ندارد و بدون تعامل با فناوریها و ساختارهای علمی، اجتماعی و فرهنگی به وجود نمی‌آید. این فرآیند حکایت از آن دارد که جامعه و فناوریهایش، آن قدر قدرتمند عمل می‌کنند که قادرند خلاقیت را شتابی دوچندان بدهند یا حتی از آن جلوگیری کنند. نگاه فوق در تحقیقات پیرخائقی حمایت شده است (پیرخائقی، ۱۳۸۹).

این پژوهشها تأکید دارند که یادگیری، موقعیت و فرآیندی محیطی - اجتماعی است که به تعامل و ارتباطات وابسته است. به اعتقاد صاحب‌نظرانی چون پیازه و ویگوتسکی، خلق دانشهای نوین، به تعامل با مواد، فعالیتها و افراد، آن هم در زمینه‌های ویژه، وابسته است. تعاملاتی که به خلاقیت، شکلی محیطی و فرهنگی می‌دهد. ارتباطات و اطلاعات نوین به‌ویژه اینترنت و قلمروهای چندکاربری توانسته اند دنیایی نوین را به معلمان و دانش‌آموزان بنمایانند. بهره‌گیری از فناوری، به یادگیرنده کمک کرده است تا بتواند به سوی نوین شدن حرکت کند. در واقع فناوریهای نوین، امکاناتی بسیار منعطف و بزرگ‌تر برای مشارکت خلاق فراهم آورده است. برای آزمون این ادعا، مطالعه‌ای در یکی از مدارس شهر لیورپول انگلستان در سال ۱۹۹۹ انجام شده و نتایج آن نشان داده است که استفاده از اینترنت در پژوهشهای هنری، به دانش‌آموزان قابلیت این را می‌دهد که بتوانند اشیای فیزیکی را برای خلق تصاویر دیجیتالی به کار برند. نتیجه این جستجوگرها این بود که دانش‌آموزان، توانستند ایده‌های هنری بیشتری را تولید کنند. در پژوهشی دیگر که ویلیامز<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در دانشگاه بریتیش کلمبیا انجام داد، بیان کرد که تلویزیون زمانی می‌تواند موجب ارتقای مهارتهای اجتماعی و مهارتهای خلاقانه در کودک شود که برنامه‌های مفیدی داشته باشد. با توجه به آنچه توصیف شد، در می‌یابیم که عرصه فناوری می‌تواند تأثیراتی محسوس در فرآیند ارتقای خلاقیت

دانش‌آموزان و دانشجویان داشته باشد. از سویی هم باید در نظر داشت که از مطرح‌ترین ابعاد فناوری که توانسته است تعلیم و تربیت را در حد وسیعی تحت تأثیر قرار دهد، یادگیری الکترونیکی است. امروزه، کاربرد ابزارهای یادگیری الکترونیکی و آموزشی مانند فناوری اطلاعاتی و اینترنت به شدت در حال گسترش است. یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشر دسترسی به اطلاعات است؛ تا اطلاعات وجود نداشته باشد امکان تأمین هیچ یک از نیازهای بشری وجود ندارد. اطلاعات همواره با بشر همراه بوده ولی به دلیل محدود بودن نیازهای بشری چندان مورد توجه قرار نگرفته است. با برقراری ارتباط میان جوامع و پدید آمدن نیازهای مختلف و ابداعات گوناگون بشر وارد دوره‌ای شد که آن‌را عصر اطلاعات می‌نامند (به نقل از غلامحسینی، ۱۳۸۷). رشد و تکامل وسایل نوین ارتباطی زمینه‌ای را فراهم کرده است تا انسان عصر جدید با به‌کارگیری شیوه‌های نوین آموزش و یادگیری، خود را از حصار وابستگی مکانی و زمانی رها سازد و بتواند در هر جا و مکان طبق نیاز و خواست خویش به یادگیری بپردازد. آموزش و یادگیری الکترونیکی به منزله یکی از شیوه‌های نوین آموزش، در چند دهه اخیر روندی رو به تکامل طی کرده است. بر اساس گزارش بتیس<sup>۱</sup>، در بسیاری از کشورهای توسعه یافته، رشد ثبت نام در دوره‌های یادگیری الکترونیکی به مراتب بیش از رشد کلی آموزش عالی است (به نقل از زارعی و رضایی، ۱۳۹۰). به طوری که میزان ثبت نام در یادگیری الکترونیکی نسبت به کل ثبت نامها در آموزش عالی ایالات متحده طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷ از ۶/۹ درصد به ۹/۲۱ درصد رسیده است. این چنین است که می‌بینیم آموزش مجازی به سرعت خود را به‌عنوان روش موفق یادگیری علوم در قرن بیست و یکم معرفی می‌کند. معلمان آنلاین (برخط) نقشهای متفاوت بازی می‌کنند، مانند: معلم مشاور، مربی تسهیل کننده، طراح آموزشی، هماهنگ کننده سایت (فردیگ، کاوانا، دی‌پیترو، بلک و داوسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). درک زمان آموزشی و فضای شیوه‌های مدیریت مجازی و راه درگیر شدن دانش‌آموزان از طریق ارتباطات مجازی نیاز به تغییر قالبهای فکری دارد (دیویس و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). این موضوع به طور گسترده‌ای گذر از معلم سنتی به معلم مجازی را نشان می‌دهد که نیاز به استقامت، داریست سازی و نظارت مستمر دارد (آلوارز، گواش و اسپاسا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹).

آموزش مجازی استفاده از فناوری ارتباط از دور به منظور دریافت اطلاعات با هدف آموزش و یادگیری است. همان‌گونه که فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفت می‌کند، آموزش مجازی نیز

1. Betis
2. Ferdig, Cavanaugh, DiPietro, Black & Dawson
3. Davis et al.
4. Alvarez, Guasch & Espasa

پارادایمهای جدیدی از آموزش مدرن را به منصفه ظهور می‌گذارد. از مهم‌ترین مزیت‌های آموزش مجازی می‌توان به ایجاد تعامل میان یادگیرندگان و آموزش دهندگان، یا یادگیرنده با یادگیرنده، از طریق مدل‌های شبکه یادگیری همزمان و غیرهمزمان اشاره کرد (یزدی و زند کریمی، ۱۳۹۲). ویژگی‌های جالب توجه و مفید آموزش مجازی تمام نیازمندی‌های یادگیری در جامعه مدرن را فراهم می‌کند و به این دلیل تقاضای بسیاری برای یادگیری الکترونیکی در زمینه‌های گوناگون مانند تجارت و مؤسسات آموزش عالی ایجاد شده است (هراستینسکی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). آموزش مجازی به مثابه عاملی شناخته شده است که فرآیند یادگیری را تسهیل می‌بخشد و منجر به توسعه دستاوردهای دانشجویان با استفاده از فناوری می‌شود. بنابراین، آموزش مجازی برای این یادگیرندگان امری مهم تلقی می‌شود. این فناوری می‌تواند پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان را بهبود بخشد و در دستیابی به بخشی از اهداف آموزشی استاندارد بدون هیچ دسترسی به مدرسه یا دانشگاه یاری رساند. یونسکو علاقه بسیار به یادگیری الکترونیکی و تخصیص دادن سیستم‌های مجهز به این بخش دارد (پیچر، مایر و ماخر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). آموزش بهره‌گیری از محیط‌های مجازی در حکم ابزار آموزش حرفه ای بسیار چالش برانگیز است (هاگن و آسک و بئورک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸)، زیرا آموزش‌های مجازی به مهارت‌های خاص نیاز دارند درست مانند تمام مهارت‌های مورد نیاز در یک کلاس درس چهره به چهره (فردیگ و همکاران، ۲۰۰۹). یادگیری الکترونیکی اثربخش از طریق استفاده کردن از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی حاصل می‌شود. این فناوریها سبب توسعه فرصت‌های آموزشی می‌شوند و به دانش آموزان و دانشجویان کمک می‌کند تا مهارت‌های خودشان را گسترش دهند. نتایج بررسی‌های طولی نشان می‌دهد که یادگیری الکترونیکی می‌تواند تأثیر عمیق مثبتی بر درگیر کردن یادگیرندگان، نگرش‌های مثبت معلمان، شخصی کردن یادگیری و خلاقیت دانش آموزان داشته باشد (ماگنوسون، دال و چیلند<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱).

با گسترش فناوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط از راه دور، ابزارها و روش‌های آموزشی نیز دچار تغییر و تحول شده اند. آموزش و در پی آن نهادهای آموزشی مانند مدارس و دانشگاه‌ها همچنان که در جهان واقعی از جایگاهی ویژه برخوردارند، در فضای مجازی نیز اهمیتی خاص دارند و نقشی بسزا در گسترش علوم و فناوری، رشد سواد اطلاعات و رسانه‌ای دانش آموزان، دانشجویان و همه اقشار جامعه ایفا می‌کنند. در فرآیند گذار به جامعه اطلاعات، بسیاری از پدیده‌ها

1. Hrastinski
2. Paechter, Maier & Macher
3. Haugen, Ask & Bjoerke
4. Magnoson, Dall & Chiland

و مفاهیم شکلی تازه به خود می‌گیرند و با تغییر چارچوب، خود را با تحولات ایجاد شده سازگار می‌سازند. همزمان با ورود به عصر اطلاعات، آموزش، مدرسه و دانشگاه که سابقه ای طولانی در تاریخ بشری دارند، به صورت آموزش الکترونیکی و دانشگاه مجازی نمود پیدا کرده اند. آموزش الکترونیکی و آموزش مجازی در سطح وسیعی از جامعه گسترده شده و کلاسهای آموزشی به صورت غیرحضوری و الکترونیکی برگزار می‌شوند. محیط یادگیری الکترونیکی همیشه و در هر مکان قابل استفاده است و مانع زمان و صرف هزینه رفت و آمد برای آموزش را نیز حل کرده است؛ چرا که در دنیای اطلاعاتی امروز، زمان از اهمیت بسیار برخوردار است و فرد باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن به کسب اطلاعات و دانش مورد نیاز خود بپردازد. مدت زیادی از ظهور آموزش الکترونیکی نمی‌گذرد، با وجود این آموزش الکترونیکی در همین مدت کوتاه جایگاهی بسیار مناسب در نظامهای آموزشی پیدا کرده و نقشی مهم در تربیت و آموزش یادگیرندگان برعهده گرفته است. بی تردید اگر عوامل مؤثر بر یادگیری در این روش آموزشی شناسایی و فراهم شوند، با اجرای برنامه‌های آموزشی به شیوه الکترونیکی، از کیفیت نظارت و اجرای آموزش کاسته نمی‌شود، بلکه با توجه به قابلیت‌های بسیار وسیع اجرایی این‌گونه سیستمها، می‌توان در همه مراحل آموزشی به نحوی بسیار مطلوب و همه جانبه اقدام کرد. این امر سبب صرفه جویی سالیانه در هزینه‌های آموزشی می‌شود و از این طریق می‌توان زمینه ای مساعدتر برای رشد، توسعه و خلاقیت دانش آموزان فراهم کرد (جعفری، ۱۳۹۳).

با هدایت دانش آموزان در کاربرد صحیح هر یک از ابزارهای آموزش مجازی می‌توان گامی مؤثر در جهت رشد مرتبه عالی تفکر یعنی خلاقیت برداشت. لذا بررسی رابطه آموزش مجازی و خلاقیت در دانش آموزان دوره متوسطه اول شهر تهران به دلایل مذکور حائز اهمیت بسیار است. این مقاله بر آن بوده است که با معرفی آموزشهای مجازی و الکترونیک، بررسی وضعیت آموزش مجازی در ایران و بیان این مسئله که در هزاره سوم، آموزش مجازی تنها یک امر جایگزین نیست، بلکه یک ضرورت است، توجه هر چه بیشتر طراحان و برنامه‌ریزان آموزشی را به خود معطوف دارد و گامی هر چند کوچک در جهت پایه ریزی زیرساختهای مناسب، برای مهیا سازی زمینه فرهنگی برای حرکت به سمت مجازی شدن بردارد. پژوهش حاضر رابطه میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت دانش آموزان دختر دوره متوسطه اول شهر تهران را مورد بررسی قرار داده است تا با ارائه راهکارهای پیشنهادی در زمینه بهره‌گیری از این فناوری جدید، رشد مهارت فکری سطح بالا همچون خلاقیت را تسهیل بخشد.

### فرضیه‌های پژوهش

۱. بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت دانش آموزان رابطه وجود دارد.
۲. بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه سیالی رابطه وجود دارد.
۳. بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه بسط رابطه وجود دارد.
۴. بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه ابتکار رابطه وجود دارد.
۵. بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه انعطاف پذیری رابطه وجود دارد.

### روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی از نظر نوع داده‌ها کمی و از نظر تجزیه و تحلیل از نوع همبستگی است. جامعه آماری مورد مطالعه این پژوهش شامل همه دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول مدارس شهر تهران در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بوده است. برای تعیین حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان ۴۰۰ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شده‌اند. برای گردآوری داده‌ها از دو پرسشنامه به شرح زیر استفاده شده است. الف) پرسشنامه آموزش مجازی که ۲۶ سؤال ۶ گزینه‌ای دارد و هرگویه در مقیاسهای صفر تا پنج نمره‌گذاری شده است. روایی پرسشنامه را اساتید مورد تأیید قرار داده‌اند و ضریب پایایی بر اساس آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمده است. ب) پرسشنامه خلاقیت عابدی (۱۳۶۳) که ۶۰ سؤال سه گزینه‌ای دارد و در ۴ خرده‌آزمون، سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری طراحی شده است. گزینه‌ها نشان دهنده میزان خلاقیت پایین، متوسط و بالا هستند که نمره یک برای خلاقیت پایین، نمره دو برای خلاقیت متوسط و نمره سه برای خلاقیت بالا در نظر گرفته شده است. مجموع نمرات کسب شده در هر خرده‌آزمون، نمره کلی خلاقیت را نشان می‌دهد. روایی پرسشنامه را اساتید مورد تأیید قرار داده‌اند و ضریب پایایی بر اساس آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمده است. به منظور توصیف داده‌ها، آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف استاندارد) و روشهای آماراستنباطی (همبستگی پیرسون و آزمون رگرسیون چند متغیری) به کار رفته است.

### نتایج

**بررسی فرضیه اول پژوهش:** بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت دانش‌آموزان رابطه وجود دارد.

جدول ۱. آزمون پیرسون میان اخلاقیت و میزان استفاده از آموزش مجازی

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	سطح معناداری
۰.۳۰۳	۹.۰۶	۰.۰۱

نتایج پژوهش نشان داد بین میزان استفاده از آموزش مجازی و اخلاقیت دانش آموزان رابطه معنادار وجود دارد.

جدول ۲. نتایج تحلیل رگرسیون در پیش‌بینی اخلاقیت

شاخصها	ضریب تعیین	ضریب رگرسیون	F	B	T	سطح معناداری
دانش‌آموزان	۰.۱۱	۰.۴۹۶	۴۹.۳۵۶	۰.۳۳۸	۷.۰۲۵	۰.۰۱

همان‌طور که ملاحظه می‌شود استفاده از آموزش مجازی ۱۱ درصد از واریانس اخلاقیت دانش آموزان را پیش‌بینی می‌کند و از لحاظ آماری معنادار است.

بررسی فرضیه دوم پژوهش: بین میزان استفاده از آموزش مجازی و اخلاقیت در مؤلفه سیالی رابطه وجود دارد.

جدول ۳. نتایج همبستگی پیرسون میان میزان استفاده از آموزش مجازی و مؤلفه سیالی

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	سطح معناداری
۰.۲۸۸	۸.۱۸	۰.۰۱

همان‌طور که ملاحظه می‌شود بین میزان استفاده از آموزش مجازی و اخلاقیت در مؤلفه سیالی رابطه معنادار وجود دارد.

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون در پیش‌بینی مؤلفه سیالی

شاخصها	ضریب تعیین	ضریب رگرسیون	F	B	T	سطح معناداری
آزمودنی	۰.۰۹۹	۰.۱۸۱	۴۰.۹۶۲	۰.۳۱۱	۶.۴۰۰	۰.۰۱

همان‌طور که ملاحظه می‌شود استفاده از آموزش مجازی ۰.۰۹۹ درصد از واریانس اخلاقیت در مؤلفه سیالی را پیش‌بینی می‌کند و از لحاظ آماری معنادار است.

بررسی فرضیه سوم پژوهش: بین میزان استفاده از آموزش مجازی و اخلاقیت در مؤلفه بسط رابطه وجود دارد.

جدول ۵. نتایج همبستگی پیرسون میان میزان استفاده از آموزش مجازی و مؤلفه بسط

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	سطح معناداری
۰.۲۳۰	۵.۲۱	۰.۰۱

همان‌طور که ملاحظه می‌شود بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه بسط رابطه معنادار وجود دارد.

جدول ۶. نتایج تحلیل رگرسیون در پیش بینی مؤلفه بسط

شاخصها آزمودنی	ضریب تعیین	ضریب رگرسیون	F	B	T	سطح معناداری
دانش‌آموزان	۰.۸۱	۰.۰۹۸	۳۲.۷۴	۰.۲۸۱	۵.۷۲۲	۰.۰۱

همان‌طور که ملاحظه می‌شود استفاده از آموزش مجازی ۰.۸۱ درصد از واریانس خلاقیت در مؤلفه بسط را پیش بینی می‌کند و از لحاظ آماری معنادار است.

بررسی فرضیه چهارم پژوهش: بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه ابتکار رابطه وجود دارد.

جدول ۷. نتایج همبستگی پیرسون میان میزان استفاده از آموزش مجازی و مؤلفه ابتکار

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	سطح معناداری
۰.۲۷۹	۷.۷۰	۰.۰۱

بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه ابتکار رابطه معنادار وجود دارد.

جدول ۸. نتایج تحلیل رگرسیون در پیش بینی مؤلفه ابتکار

شاخصها متغیر	ضریب تعیین	ضریب رگرسیون	F	$\beta$	T	سطح معناداری
دانش‌آموزان	۰.۱۰۵	۰.۱۶۳	۴۴.۱۸	۰.۳۲۲	۶.۶۴۷	۰.۰۱

همان‌طور که ملاحظه می‌شود استفاده از آموزش مجازی ۰.۱۰۵ درصد از واریانس خلاقیت در مؤلفه ابتکار را پیش بینی می‌کند و از لحاظ آماری معنادار است.

بررسی فرضیه پنجم پژوهش: بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه انعطاف پذیری رابطه وجود دارد.

جدول ۹. نتایج همبستگی پیرسون میان میزان استفاده از آموزش مجازی و مؤلفه انعطاف پذیری

ضرب همبستگی	ضرب تعیین	سطح معناداری
.۱۹۰	۲٫۸۹	۰٫۰۱

بین میزان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت در مؤلفه انعطاف پذیری رابطه معناداری وجود دارد.

جدول ۱۰. نتایج تحلیل رگرسیون در پیش بینی مؤلفه انعطاف پذیری

شاخصها آزمودنی	ضرب تعیین	ضرب رگرسیون	F	$\beta$	T	سطح معناداری
دانش آموزان	۰٫۳۰	۰٫۲۵	۱۱٫۳۳	۰٫۱۷۰	۳٫۳۶۷	۰٫۰۱

همان‌طور که ملاحظه می‌شود استفاده از آموزش مجازی ۰٫۳۰ درصد از واریانس خلاقیت در مؤلفه انعطاف پذیری را پیش بینی می‌کند و از لحاظ آماری معنادار است.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش مبین آن است که میان استفاده از آموزش مجازی و خلاقیت دانش آموزان همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد. استفاده از آموزش مجازی خلاقیت دانش آموزان را در مؤلفه های سیالی، بسط، انعطاف پذیری و انعطاف پیش بینی می‌کند و از لحاظ آماری معنادار است. نتایج تحقیقات پیشین نشان داده که آموزش مجازی همه شیوه‌هایی را که برای پرورش خلاقیت لازم است، به نوعی در اختیار دارد و می‌تواند به دانش آموزان کمک کند تا افرادی خلاق شوند. آموزش مجازی با قابلیت‌های بسیار بالایی که در ذخیره‌سازی و پردازش حجم عظیمی از اطلاعات دارد، از یک سو و ایجاد امکاناتی مانند دسترسی به اطلاعات بدون محدودیت زمانی و مکانی از دیگر سو و به‌کارگیری شیوه‌هایی همچون پرسیدن سؤالات محرک و چالش برانگیز، تشویق به مناظره و مباحثه، استفاده از مسابقه، سرگرمی و شبیه‌سازها، انتقاد کردن، وجود فضایی شاد و بدون اضطراب برای جستجو و اکتشاف زمینه خلاقیت را در افراد فراهم می‌سازد. (پیرخائفی، ۱۳۸۹، جعفری، ۱۳۹۳، حسینی، ۱۳۸۶، گنجی و همکاران، ۱۳۹۰؛ هراستینسکی، ۲۰۰۸؛ دیویدز و همکاران، ۲۰۰۷)

نتایج پژوهش یانگ (۲۰۰۹)، پارکر (۲۰۰۸) و یزدی و زندکریمی (۱۳۹۲) نشان داده است که فناوری اطلاعات به دانش آموزان این امکان را می‌دهد که پاسخهای گوناگون برای سؤالات خود داشته باشند و محدودیتی در ارائه پاسخ به سؤالات مطرح شده نداشته باشند و ایده‌های خود را به

دیگران عرضه نمایند و با آنها تعامل داشته باشند و در نتیجه قادر به تولید اندیشه‌های متنوع و ارائه راه‌حلهای متعدد در حل مسأله باشند. چنین قابلیت‌هایی به توانایی تفکر سیالی دانش آموزان کمک می‌کند. نتایج این تحقیقات با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد.

رنجدوست و عیوضی (۱۳۹۲)، غلامحسینی (۱۳۸۷) و ساویل (۲۰۰۶) در مطالعات خود دریافتند از آن جایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات، اطلاعات را با تمام جزئیات و به طور مفصل در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهد و همچنین به جزئیات در شبیه‌سازی موقعیتهای واقعی و خیالی می‌پردازد، بنابراین قادر است دانش آموزان را به سمت ریزینی و دقت در جزئیات سوق دهد و به نوعی به توانایی تفکر بسط آنها کمک کند.

زارعی و رضایی (۱۳۹۰) و مگنوسون و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعات خود به این نتایج دست یافتند که توانمندیهای بالقوه و بالفعل فناوری اطلاعات زمینه افزایش سرعت و دقت و امکان همکاری از راه دور را با متخصصان فراهم می‌آورد و دانش آموزان با انجام دادن بازیهای رایانه‌ای و اینترنتی ظرفیتهای خود را افزایش می‌دهند و آنها را غنی می‌سازند و مطالب و موضوعات متنوع و مهیجی را می‌آموزند. در این میان یکی از فرآیندهایی که تقویت می‌شود، اصالت یا همان قوه ابتکار فراگیر است که دلیل آن رودررویی وی با مجهولات، مشکلات و معماهای متعدد موجود در بازیهاست و چون کنترل بازی را در دست دارد سعی می‌کند برای دستیابی به پاسخها و اهداف، کنجکاوی به خرج دهد و راههای تازه بیافریند، از این رو به افزایش عامل اصالت (ابتکار) خود دست می‌زند.

بر اساس نتایج پژوهش اکان (۲۰۰۶) و پیچر و همکاران (۲۰۱۰) آموزش مجازی، در دانش‌آموزان توانایی ایجاد می‌کند که برای سؤالات خود پاسخهای متنوعی داشته باشند تا سبب ایجاد توانایی تفکر و یافتن راههای مختلف برای حل مسائل جدید شود، یعنی دانش آموزان را قادر می‌سازد به لحاظ تنوع آرا و به اشتراک گذاشتن اندیشه‌ها و استفاده از تجربیات گوناگون الگویی جدید برای اندیشیدن طراحی کنند.

به طور کلی در تبیین تأثیر آموزش مجازی بر خلاقیت دانش آموزان می‌توان گفت که آموزش مجازی، فضایی نو همراه با دسترسی به منابع فراوان برای دانش آموزان فراهم می‌کند که در این محیط دانش آموزان می‌توانند باتوجه به علایق و نیازهای خود در آن جستجوکنند، زیرا خلاقیت، فرآیندی است که پذیرای تفکرات نو و بدیع است. برای دستیابی به چنین مقصودی، دانش آموزان نیازمند فضای باز با قابلیت دسترسی به اطلاعات متنوع بشمار هستند تا بتوانند تفکرات و ایده‌های

گذشته را به چالش بکشند و حرفی نو و ایده‌ای تازه برای ارائه کردن داشته باشند. باتوجه به وجود چنین امکانات و قابلیت‌های آموزش مجازی می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مجازی بر افزایش میزان خلاقیت دانش آموزان مؤثر است.

با توجه به اینکه در هزاره سوم آموزش مجازی دیگر به مثابه یک جایگزین در نظر گرفته نمی‌شود و به منزله یک ضرورت است و همچنین بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش پیشنهاد می‌شود به معلمان توصیه شود که دانش آموزان را ترغیب کنند که برای یافتن پاسخ سؤالات خود به منابع گوناگون اطلاعاتی مراجعه کنند و همچنین برای حل مسائلمان راه‌های گوناگون آن را در نظر بگیرند و برای دستیابی به پاسخ بهتر به جزئیات نیز توجه کنند و در نهایت اینکه بکرترین پاسخ را ارائه دهند. همچنین در سطح مدارس به منظور ارتقای سطح فرهنگی دانش آموزان و خانواده‌های آنها در جهت استفاده بهینه و صحیح از این فناوری تلاش‌های مؤثر صورت گیرد و برنامه‌ریزان درسی با بهره‌گیری از اطلاعات به دست آمده از پژوهش‌هایی در زمینه آموزش مجازی، در جهت تدوین یک برنامه‌ریزی صحیح و منسجم تلاش کنند تا این فناوری در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی مدارس تلفیق گردد و مورد استفاده قرار گیرد.

### پیشنهاد‌های کاربردی

۱. ایجاد و تقویت نگرش معلمان نسبت به کارایی آموزش مجازی و تاثیر آن بر خلاقیت دانش آموزان
۲. آموزش کاربرد روش‌های استفاده از آموزش مجازی به معلمان
۳. شناسایی نیازها و انتظارات دانش آموزان در زمینه استفاده از آموزش مجازی و ارائه خدمات فنی متناسب به آنها با توجه به در نظر گرفتن نیازهایشان
۴. گنجانیدن فعالیت‌هایی در زمینه افزایش خلاقیت در متن و محتوای کتاب‌های درسی و کمک درسی
۵. تخصیص امتیازات ویژه به دانش آموزانی که در یادگیری دروس از نرم افزارهای الکترونیکی استفاده می کنند
۶. برگزاری کلاسهای ضمن خدمت برای آشنا کردن معلمان با نرم افزارهای الکترونیکی و روش‌های خلاقیت
۷. برگزاری کلاسهای آموزشی برای دانش آموزان برای یادگیری چگونگی استفاده از فناوریهای جدید آموزشی
۸. برگزاری جلسات توجیهی و دوره آموزشی در زمینه خلاقیت برای مسئولان آموزشی، مدیران مدارس و ... به منظور حمایت از فعالیت‌های خلاق

## منابع

- اسدی، نسترن. (۱۳۸۹). شناخت و آموزش خلاقیت در مدارس (فردا دیر است). چاپ چهارم. تهران: عابد.
- پیرخانقی، احمد. (۱۳۸۹). تاثیر آموزش و پرورش فکری کودکان و نوجوانان. تهران: مجله آموزش مرکزی کودکان و نوجوانان.
- جعفری، انوشه. (۱۳۹۳). عوامل موثر بر یادگیری در روش آموزش الکترونیکی. مجله فناوری در آموزش و فناوری آموزشی، ۳۰ (۱)، ۳۰-۳۴.
- حسینی، افضل السادات. (۱۳۸۶). بررسی تاثیر برنامه آموزش خلاقیت معلمان بر خلاقیت پیشرفت تحصیلی و خودپنداره دانش آموزان. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۶ (۲۳)، ۱۴۷-۱۶۸.
- دبونو، ادوارد. (۱۳۹۰). تمرین خلاقیت (۶۲ تمرین برای کشف خلاق ترین ایده هایمان)، (ترجمه امیرحسام صمد آقایی). چاپ دوم. تهران: دانش پژوهان جوان.
- رنجدوست، شهرام و عیوضی، پروانه. (۱۳۹۲). بررسی رابطه هوش هیجانی دبیران با تفکر خلاق دانش آموزان متوسطه. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۰ (۹)، ۱۱۳-۱۲۵.
- زارعی زوارکی، اسماعیل و رضایی، عیسی. (۱۳۹۰). تاثیر استفاده از نگرش انگیزه پیشرفت دانشجویان دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی. مجله ارزیابی آموزشی، ۵ (۲)، ۶۷-۹۷.
- غلامحسینی، لیلا. (۱۳۸۷). یادگیری الکترونیک و جایگاه آن در نظام آموزش دانشگاهی. مجله دانشکده پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، ۳ (۲)، ۲۸-۳۵.
- کینزی گامن، کارول. (۱۳۸۹). خلاقیت در سازمان، راهنمای عملی برای تفکر خلاق، (ترجمه غلامرضا عسگری و ناصر شاهباز). چاپ دوم. تهران: هدف صالحین/پویندگان دانش.
- گنجی، حمزه؛ شریفی، حسین و میرهاشمی، مالک. (۱۳۹۰). اثر روش بارش مغزی در افزایش خلاقیت دانش آموزان. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۲۱ (۱)، ۸۹-۱۱۲.
- یزدی، مهران و زند کریمی، جواد. (۱۳۹۲). تاثیر آموزش الکترونیکی بر روی برخی از ابعاد روانی و پیشرفت تحصیلی. مجله بین المللی آموزش و یادگیری، ۲ (۲)، ۴۰-۵۸.
- Alvarez, I., Guasch, T., & Espasa, A. (2009). University teacher roles and competencies in online learning environments: A theoretical analysis of teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 32(3), 321-336.
- Davis, N., Roblyer, M. D., Charania, A., Ferdig, R., Harms, C., Compton, L.K. L., & Cho, M. O. (2007). Illustrating the "virtual" in virtual schooling: Challenges and strategies for creating real tools to prepare virtual teachers. *Internet and Higher Education*, 10(1), 27-39.
- Ferdig, R., Cavanaugh, C., DiPietro, M., Black, E., & Dawson, K. (2009). Virtual schooling standards and best practices for teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 17(4), 479-503.
- Haugen, H., Ask, B., & Bjoerke, S. (2008). Online learning superior to on-campus teaching – student engagement and course content central for e-learning outcome. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and higher education 2008* (pp. 876-883). Chesapeake, VA: AACE.

- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous learning: A study of asynchronous and synchronous e-learning methods discovered that each supports different purposes. *EDUCAUSE Quarterly*, 31(4), 51-55.
- Magnuson, T., Dall, A., & Chiland, A.T. (2010). *Compact set of national and international documents in the field of education*. Inclusive Education Coordination Working Group [Internet]. [cited Jun 23; updated 2011 May 21].
- Ocon, R. (2006). Teaching creative thinking to engineering and technology students. *Proceedings of 9th International Conference on Engineering Education*, London, University of London, 2006 (pp. 166-188).
- Paechter, M., Maier, B., & Macher, D. (2010). Students' expectations of and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education*, 54(1), 222-229.
- Parker, J. (2008). *The impact of visual instruction on student creativity*. Unpublished Doctoral Dissertation, Walden University, Minneapolis.
- Runco, M. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55(1), 657-687.
- Saville, G. (2006). Emotional intelligence in policing. *Police Chief Magazine*, 73(11), 38-41.
- Young, L.P. (2009). Imagine creating rubrics that develop creativity. *English Journal*, 99(2), 74-79.

