بررسی کاربرد واقعیت مجازی در آموزش و یادگیری

فرزانه مظاهری[۱]، مهدی یارصادقی[۲]

چکیده:

امروزه در کشورهای پیشرفته استفاده از واقعیت مجازی برای آموزش رواج گسترده‌ای یافته است. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر واقعیت مجازی بر آموزش و یادگیری است. گسترش روزافزون فناوری در زمینه‌های مختلف این حقیقت غیرقابل انکار را پیش‌روی بشر قرار داده است. حوزه آموزش و یادگیری نیز از این قاعده مستثنا نیست و نیازمند استفاده از روش‌ها وشیوه‌های نوین است. یکی از این فناوری‌های نوین واقعیت مجازی است. واقعیت مجازی امکان ایجاد و ارائه اطلاعات پیچیده را به صورت بصری جذاب برای معلمان، استادان و هر فردی که در محیطی آموزشی قرار دارد فراهم می‌کند. بنابراین هدف اصلی این مقاله بررسی کاربرد و تاثیر واقعیت مجازی در آموزش و یادگیری است. در واقع به این مسئله می‌پردازیم که چگونه واقعیت مجازی موجب بهبود کیفیت آموزش و یادگیری می‌شود. مقاله پیش رو با روشی کتابخانه‌ای و با بررسی متون و پژوهش‌های صورت گرفته به بررسی ماهیت، تعاریف و مفاهیم پیرامون واقعیت مجازی پرداخته است.

واژه‌های کلیدی: واقعیت مجازی، آموزش مجازی، شبیه‌سازهای آموزشی

مقدمه:

ظهور پدیدههای نو و اختراعات در هر عصری تمامی جوانب زندگی انسان‌ها را تحت تأثیر خود قرار داده است. عصر حاضر با ظهور و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحولات جهان با محوریت اطلاعات، با شتابی افزاینده در حال گسترش است. پدید نوظهور اینترنت اندک زمانی پس از ظهور کلیه عرصه‌های فعالیت آموزشی بسیاری از کشورها را فراگرفته است. این پدیده با داشتن انبوه اطلاعات و امکان توزیع سریع آن با شتابی فزاینده وارد نظام‌های تعلیم و تربیت شد و روش‌های آموزشی را متحول نموده است)مهرجو، ۱۳۹۵).

بیان مسئله

در عصر کنونی یکی از ابزارهای تکنولوژیک مورد استفاده در حوزه آموزش و یادگیری، واقعیت مجازی است. به طوری که این فناوری‌های جدید بر آموزش و پرورش تأثیر گذاشته است. نظام واقعیت مجازی یک محیط سه بعدی شبیه‌سازی شده است که کاربر می‌تواند به گونه‌ای با آن کار کند که گویی یک محیط فیزیکی است. واقعیت مجازی، تولید نرم‌افزاری رایانه‌ای از یک پنداره یا محیط است که برای حواس (بیشتر بصری) معادل واقعیت، وانمود می‌گردد و به فضای سه بعدی که توسط کامپیوتر ایجاد می‌شود، اطلاق می‌گردد.

استفاده از فناوری بصری در فرایند آموزش و یادگیری باعث افزایش کیفیت دروس سنتی و دستورالعمل کاربردی شده است. فیلم‌ها، عکس‌ها، گرافیک‌ها و مواد با کمک انیمیشن بدون شک کیفیت آموزش را که توسط مربیان کلاس‌ها و آزمایشگاه‌ها انجام می‌شود، بهبود بخشیده‌اند. در همین راستا، استفاده از فناوری قدرت آموزش را تقویت می‌کند و عملکرد یادگیری دانش‌آموزان را توسعه می‌دهد. برای توضیح و برنامه زمان اختصاص داده و زمان بیشتری برای تمرین باقی می‌گذارد. امکاناتی که برای فناوری واقعیت مجازی یا VR وجود دارد ممکن است درهای جدیدی را در زمینه آموزش و یادگیری باز کند (آوزبرن و آوزیزن، ۲۰۰۴، ص ۳۳). واقعیت مجازی می‌تواند نقش مؤثری در حوزه آموزش ایفا کند و رویکردهای سنتی یادگیری و تدریس را متحول کند. (لاینگردن، تسچول،

۱. دانش‌آموخته ارشد دانشگاه شهید بهشتی، mazaheri1596@gmail.com
۲. دانشجو مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی، mahdiar28153@gmail.com

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]

وانگ و جانسون، ۲۰۱۶).

در دنیای مدرن، تعلیم و تربیت و فناوری با هم در ارتباط هستند و هر دو بخش قابل‌توجهی از زندگی روزمره را دربرگرفته‌اند. استفاده از فناوری در تعلیم و تربیت، یادگیری و یاددهی را معنی‌دارتر، پیشرفته‌تر و آینده‌مدارتر می‌کند. واقعیت مجازی به طور چشم‌گیری به عنوان یک روش آموزشی برای یادگیری و یاددهی با هدف غنی‌سازی فرایندهای یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فناوری علاقه دانش‌آموزان را تحریک می‌کند و با آموزش از طریق تجربیات غیرممکن، با استفاده از ابزارهای تجربی‌ای که به صورت اشیاء مجازی مستقیماً در اختیار آنان قرار می‌دهد باعث افزایش تمرکز دانش‌آموزان می‌شود (آهِن و چو،۲۰۱۵).

پیشرفت اخیر در فناوری واقعیت مجازی امکان یادگیری بالقوه را فراهم می‌آورد. واقعیت مجازی یک فناوری نسبتا جدید است که اجازه می‌دهد دانش‌آموزان در دنیای محیط مجازی کاملا غرق شوند و آنها را با دنیایی که هرگز تجربه نکرده‌اند آشنا کند. در واقع واقعیت مجازی فارغ از زمان و مکان دانش‌آموزان را در داستان غوطه‌ور می‌کند.

فناوری‌های تعاملی با سرعت بسیار بالایی رو به پیشرفت است و پیشرفت در فناوری واقعیت مجازی منجر به بسیاری از برنامه‌های جدید بالقوه شده است. با این حال، واقعیت مجازی به لطف پیشرفت‌های چشمگیر در فناوری، از جمله فناوری که اکنون با فرمت موبایل در دسترس است، امکان کاربردهای گسترده‌تری دارد. فناوری‌های واقعیت مجازی به کاربر اجازه می‌دهد تا با محیط‌های مجازی و اشیاء ارتباط برقرار کند. واقعیت مجازی مدرن از طریق هدست ارایه می‌شود و به کاربر اجازه می‌دهد محیط سه بعدی را ببیند و در مواردی بشنود. در این روش کاربر کاملاً در آن غوطه‌ور است.

کاربرد واقعیت مجازی در آموزش الکترونیکی و همچنین آموزش حضوری هیجان‌انگیز به نظر می‌رسد. واقعیت مجازی دانش‌آموزان را در تمام‌مدت یادگیری مجذوب می‌کند و ذهن و توجه آن‌ها را با مباحث مطرح شده درگیر نگه می‌دارد و ساختن تجربیات ماندگار را آسان می‌کند. برنامه‌های آموزشی واقعیت مجازی می‌توانند شما را در تصاویری ۳۶۰ درجه‌ای شگفت‌انگیزی غوطه‌ور کنند (فعال،۱۳۹۷).

مبانی نظری

تاریخچه واقعیت مجازی

ریشه‌های واقعیت مجازی را می‌توان به سال‌های ۱۸۶۰ میلادی نسبت داد. وقتی که نقاشی‌های ۱۸۰ درجه تحت عنوان پانوراما ظاهر شدند. دلیل اصلی نسبت دادن عکس‌های ۱۸۰ درجه به واقعیت مجازی این است که با قرار دادن عکس در محل مناسب و نگاه کردن به آن، فرد می‌تواند به نوعی حضور در آن مکان را تجربه کند. هرچند این تجربه با واقعیت خیلی فاصله دارد؛ اما این عکس‌ها از اولین شبیه‌سازی‌های واقعیت مجازی به شمار می‌رود (فاریابی و جوانمرد،۱۳۹۳). در زیر به طور خلاصه تاریخ‌های مهم فرایند اختراع واقعیت مجازی را ذکر می‌کنیم.

۱۸۳۸: چارلز ویتاستون طی تحقیقاتی به این نتیجه رسید که وقتی دو عکس تخت و دو بعدی را در برابر چشم‌های انسان قرار بدهند، مغز این دو تصویر را به شکل یک تصویر سه بعدی واحد و دارای عمق درک می‌کند. همین کشف باعث شد او ساخت دستگاهی به نام"استرسکوپ "را به نام خود ثبت کند.

۱۹۵۸: مورتون هیلینگ، یک فیلمبردار بوده که شبیه‌سازی با نام سنسور اما همراه با سیستم صوتی، تصویری، بویایی و لرزه را اختراع کرد.

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]

۱۹۶۵: فردی به نام ایوان ساترلند برنامه‌های تحقیقاتی برای گرافیک کامپیوتری طراحی کرد و بیان نمود که شخص باید به صفحه نمایشگر مانند یک پنجره نگاه کند. به نظر او شخص از میان این پنجره دنیای مجازی را مشاهده می‌کند. این سیستم اصطلاحا "پنجره‌ای رو به سیستم‌های جهانی "نام گرفت.

۱۹۷۵: مایرون کروگر، دستگاه واقعیت مصنوعی را اختراع کرد که برای اولین بار به کاربران اجازه تعامل با اشیای مجازی را می‌داد.

۱۹۸۰: اصطلاح واقعیت مجازی به‌وسیله جوانی آمریکایی به نام جارون لانیر عملاً مطرح گردید. وی اولین شرکت تجاری در حیطه دنیای مجازی را تاسیس کرد.

و بالاخره قرن۲۱ : باید قرن بیست و یکم را قرن نگاهی جدی برای توسعه واقعیت مجازی دانست. در این قرن، سرمایه‌گذاری‌ها و نگاه‌هایی کاملاً علمی به این قضیه صورت گرفت که در انتها منجر به ساخت و توسعه هدست‌های واقعیت مجازی مختلفی برای استفاده در حوزه سرگرمی شد. مانند هدست‌های اوکیلس ریفت، اچ تی سی و سونی. این هدست‌ها چه به لحاظ نوع ورود به بازار و چه به لحاظ حمایت گسترده بازی‌سازها، چندین گام از اسلاف خود جلوتر هستند و این روزنه امیدی است که می‌شود به کمک آن به اهداف بزرگتری رسید (فلوردی و همکاران،۱۳۹۷).

مفهوم واقعیت مجازی

واقعیت مجازی یک رابط کاربری ترکیبی (انسان- ماشین) است که متشکل از تکنولوژی‌های مختلفی مانند گرافیک کامپیوتری، پردازش تصویر، تشخیص الگو، هوش مصنوعی، شبکه و سیستم‌های صوتی است که به شبیه‌سازی کامپیوتری و تعامل با کاربر می‌پردازد و از طریق بازخوردهای متعدد حسی مانند دیداری، شنیداری، لمسی و غیره احساس حضور در محیط واقعی را به کاربر می‌دهد (شاهمرادی و همکاران، ۱۳۹۶). بدن انسان دارای حواس مهمی مانند بینایی، شنوایی، لامسه، بویایی، چشایی و احساس درد و تعادل و حرکت و غیره است که او را قادر می‌سازد اطلاعات مورد نیاز را از جهان اطراف کسب کند. حواس انسان، اطلاعاتی را از داخل و خارج بدن دریافت و به مغز ارسال می‌کند تا اطلاعات توسط مغز تفسیر شود که به این فرایند دریافت و تفسیر اطلاعات، ادراک می‌گوییم. در هنگام ایجاد یک دنیای مجازی مهم‌ترین کار این است که بتوان فرآیند ادراک انسان را تقلید کرد تا با فریب سیستم ادراکی انسان، او را به این باور برساند که آنها بخشی از دنیای مجازی هستند. برای ایجاد احساس غوطه‌وری در دنیای مجازی باید اطلاعات واقعی را با اطلاعات تولید شده مصنوعی جایگزین کرد تا بتوان دنیای واقعی را با دنیای مجازی جایگزی کنیم (ولو و زلاتوا،۲۰۱۷).

یکی از اهداف اصلی واقعیت مجازی این است که محیط‌های غوطه‌وری داشته باشیم که زندگی شرکت‌کنندگان را از واقعی به مجازی تبدیل کنند. بسیاری از محققان علاقمند به ارایه فناوری‌ها، دستگاه‌ها و برنامه‌های جدید برای تسهیل این هدف هستند. با این حال، تعداد کمی بر جنبه‌های متفاوتی از تعامل انسان و کامپیوتر در چنین محیط‌هایی متمرکز شده‌اند (ماهانا،۲۰۱۳).

نقش واقعیت مجازی در آموزش

دو گروه در زمینه نقش واقعیت مجازی در آموزش و پرورش به تحقیقات وسیعی دست زده‌اند که حاصل تحقیقات آنها به دیدگاه توماس و استوارت معروف شده است. آنچه در زیر می‌خوانید به "نقش واقعیت مجازی در آموزش و پرورش از دیدگاه توماس و استوارت" معروف است. واقعیت مجازی مکان و اشیایی را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهد که دانش‌آموزان در دنیای واقعی به آنها دسترسی ندارند. واقعیت مجازی برای نشان دادن اشیا و چیزهایی به کار می‌روند که بررسی موثر و دقیق آنها مستلزم تغییر مقیاس اندازه و یا زمان است. واقعیت مجازی، مکان‌ها، فضاها و اشیا را بدون تغییر در کیفیت آنها ایجاد می‌کند. واقعیت مجازی با مردمی که در مکان‌های دور قرار دارند از طریق باشگاه‌های جهانی ارتباط و تعامل برقرار می‌کنند. دانش‌آموزان کشورهای گوناگون می‌توانند با همکاری هم در پروژه مورد علاقه خود فعالیت کنند. واقعیت مجازی تعامل با افراد واقعی در فضاهای خالی ایجاد شده را امکان‌پذیر می‌کند. واقعیت مجازی تعامل با افراد واقعی را به روش‌های غیرواقع‌گرایانه میسر می‌کند. واقعیت مجازی ایجاد و دستکاری داده‌ها و مفاهیم مجرد به منظور حل آنها با عملیات ریاضی را فراهم می‌کند. واقعیت مجازی تعامل با موجودات مجازی نظیر نمایندگان، اشخاص و چهره‌های تاریخی که نشان‌دهنده فلسفه‌های متفاوت و دیدگاه‌های مختلف هستند و در یک بحث و گفتگوی شبیه‌سازی شده شرکت دارند را در دسترس قرار می‌دهد (صفری انزابی و همکاران، ۱۳۹۷).

شبیه‌سازهای آموزشی

شبیه‌سازی، نمایش مجدد یا خلق مجدد یک شئ یا موضوعی واقعی یا موقعیت است. این تکنیک همانند آینه، واقعیت را همانندسازی می‌کند) پازارگادی و صادقی، ۱۳۹۸). شبیه‌سازی، بیشتر در سیستم‌های طبیعی و سیستم‌های انسانی کاربرد دارد و نسخه‌ای از برخی وسایل حقیقی یا موقعیت‌های کاری است

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]

که تلاش می‌کند تا جنبه‌های رفتاری یک سیستم فیزیکی یا انتزاعی را به وسیله رفتار سیستم دیگری نمایش دهد)رودگرز، ۲۰۰۷). در شبیه‌سازی عناصر دنیای واقعی ساده شده و به شکل قابل استفاده در کلاس و محیط آموزش درمی‌آیند. شبیه‌سازی در لغت به معنای ارائه بدلی از یک چیز واقعی، یک فرآیند یا نمایشی از اوضاع جاری است.

شبیه‌سازی هر پدیده‌ای متضمن ارائه ویژگی‌های کلیدی یا رفتاری آن سیستم فیزیکی یا انتزاعی است. برای محیط‌های شبیه‌سازی شده می‌توان انواع مختلفی را با توجه به تعداد عناصر شبیه‌سازی شده در نظر گرفت. به عنوان مثال در شبیه‌سازی زنده کاربر می‌تواند از اشیا مصنوعی یا شبیه‌سازی شده در دنیای واقعی استفاده کند. در نوع دیگر شبیه‌سازی که شبیه‌سازی مجازی است، انسان‌های واقعی از اشیا شبیه‌سازی شده در دنیای شبیه‌سازی شده استفاده می‌کنند. واقعیت مجازی فناوری است که محیط شبیه‌سازی کامپیوتری را به گونه‌ای برای کاربر فراهم می‌کند که برای حواس کاربر معادل واقعیت جلوه می‌کند. این محیط فاقد مادیت فیزیکی است (افشاری و اردکانی، ۱۳۹۷).

واقعیت مجازی که می‌تواند به عنوان چندرسانه‌ای غوطه‌ور یا واقعیت شبیه‌سازی شده با کامپیوتر شناخته شود، محیطی را ترسیم می‌کند که حضور فیزیکی در مکان‌هایی از دنیای واقعی یا جهان تصور را شبیه‌سازی می‌کند و به کاربر اجازه می‌دهد که در آن دنیا تعامل داشته باشد. واقعیت مجازی دارای تاریخچه‌ای طولانی است و مبنای فنی آن می‌تواند به اوایل دهه ۵۰ میلادی بازگردد (ولو و زلاتوا، ۲۰۱۷).

پیشینه پژوهش

به دلیل گستردگی پژوهش‌های انجام شده پیشینه پژوهش به صورت خلاصه در جدول ارائه شده است.

ردیف	نویسندگان	سال	موضوع	نتیجه
۱	نرسیسان، اسپیرسزینسکی، و لی	۲۰۱۹	مقایسه‌استفاده‌ازواقعیت مجازی و روش‌های سنتی در آموزش شیمی بر دانش‌آموزان دبیرستانی	در تحقیقی که انجام شد، محققان به مقایسه استفاده از واقعیت مجازی و روش‌های سنتی در آموزش شیمی بر دانش‌آموزان دبیرستانی پرداختند. نتایج افزایش پیشرفت تحصیلی و بهبود درک مفاهیم شیمی برای دانش‌آموزانی که از واقعیت مجازی استفاده کرده بودند، نشان داد. در ابتدا هیجانات دانش‌آموزان افزایش یافت اما با گذر زمان، به دلیل عدم برقراری ارتباط با محتوای ارائه شده و نرم‌افزار هیجانات آنان کاهش یافت.
۲	پاترسون و هان	۲۰۱۹	بررسی دیدگاه یک معلم در خصوص استفاده از واقعیت مجازی در فرآیند آموزش	ادعا نمودند که معلمان با استفاده از فناوری‌های نوظهوری همچون واقعیت مجازی، نه تنها موجب یادگیری غنی در دانش‌آموزان می‌گردد؛ بلکه در نحوه تفکر و برنامه‌ریزی معلمان تاثیرگذار است.
۳	بلال ازکان	۲۰۱۷	به بررسی ادراکات معلمان در استفاده از واقعیت مجازی در آموزش زبان	این تحقیق نشان داد که واقعیت مجازی اثرات مثبتی بر انگیزه، نگرش و استقلال دانش‌آموزان دارد. همچنین موجب افزایش میزان استفاده معلمان از این فناوری در آموزش شد. هدف از این مطالعه بررسی ادراک معلمان از زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی است. مطالعه برجسته استفاده از فناوری VR در فرآیند آموزش و یادگیری و تأثیر آن بر کیفیت دروس را با در نظر گرفتن رویکرد سازنده گرایانه عنوان می‌کند.
۴	استوجسیک و همکاران	۲۰۱۶	بررسی کاربرد واقیعت مجازی در آموزش جغرافیا	نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از این فناوری موجب افزایش انگیزه و درک مفاهیم جغرافیا می‌شود. با این حال استفاده از این ابزار نیاز به آموزش دارد همچنین اغلب واقعیت مجازی به دلیل قیمت بالا کنار گذاشته می‌شود.

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]

ردیف	نویسندگان	سال	موضوع	نتیجه
۵	اخمتوک و همکاران	۲۰۱۵	واقعیت مجازی در فعالیت حرفه‌ای یک معلم فناوری	نسبیت فضای فعال حرفه‌ای یک معلم فناوری به عنوان یک علامت اصلی، آن را از فضا مشخص می‌کند و در حوزه‌های کاربردی، ارزشمند و عاطفی نمایش داده می‌شود. اشاره شده است که فضای فعالیت حرفه‌ای یک معلم فناوری بخشی از فضای مشترک رشد شخصی دانش‌آموزان است. مشکلات، جلوگیری از گسترش فضای فعالیت آموزشی مجازی، مرتبط با کمبود و یا کم کیفیت لوازم آموزش مجازی و استراتژی‌های آموزشی مشخص شده است. مهم‌ترین جنبه‌های مرتبط با استفاده از جزء مجازی فضای فعالیت حرفه‌ای در فرایند آموزشی در نظر گرفته شده است. تفاوت‌های اصلی فضای آموزشی مجازی از کلاسیک و همچنین میزان فضای فعالیت آموزشی مجازی‌سازی در فرایند آماده شدن برای اجرای توابع اجتماعی افشا شده است.
۶	چن، یانگ، شن و چنگ	۲۰۰۷	استفاده از واقعیت مجازی دسکتاپ در آموزش حرکت زمین	این تحقیق را بر ۲۱ دانش‌آموز پایه ششم ابتدایی انجام داده‌اند. نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین پیش آزمون و پس آزمون وجود دارد. همچنین استفاده از واقعیت مجازی در درک مفاهیم به دانش‌آموزان کمک می‌کند. علاوه بر این محققان چهار توصیه جهت طراحی – اطلاعات، رفتار مکانی، دستکاری و بازنمایی مفهومی– جهت بهبود سیستم‌های واقعیت مجازی دسکتاپ در آموزش را ارائه دادند.

اگرچه پژوهش‌های مختلفی در مورد کاربردهای تکنولوژی واقعیت مجازی در تمامی زمینه‌ها انجام شده و یا در حال انجام است، اما هنوز فرصت‌های بسیار زیادی برای پژوهش‌های بیشتر فراهم است. باتوجه به پژوهش‌های بررسی شده سعی داریم مزایای استفاده از واقعیت مجازی در آموزش را تبیین کنیم.

روش پژوهش

این پژوهش با توجه به اهداف مورد نظر کاربردی است و از نظر نوع روش، از روش‌های توصیفی و روایتی است. هدف پژوهش‌های توصیفی، توصیف شرایط پدیده‌های مورد بررسی است. پژوهش‌های توصیفی می‌توانند صرفاً برای شناخت بیشتر شرایط موجود در زمینه‌های خاص و یا یاری دادن به فرآیند تصمیم‌گیری در این خصوص انجام شود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۴).

یافته‌های پژوهش

تکامل مداوم تکنولوژی، آموزش و پرورش را در مسیر جدیدی قرار داده است. به طوری که برای فراگیران جذاب‌تر شده و استفاده از ابزارهای جدید را ممکن ساخته و فرایند تدریس را تکامل بخشیده است. واقعیت مجازی جایگاه مهمی در این تکامل دارد (پیوسان و همکاران، ۲۰۱۲).

از واقعیت مجازی می‌توان در بسیاری از زمینه‌های برنامه درسی استفاده کرد. مثل ریاضیات، انگلیسی، علوم، تاریخ، جغرافیا، ادبیات و طراحی. به علاوه بعضی از فراگیران به یادگیری کامپیوتری بهتر از روش‌های سنتی تدریس پاسخ می‌دهند. در چنین مواردی یادگیری از طریق واقعیت مجازی یک راه ایده‌آل برای جذب این فراگیران به یک موضوع خاص است، به نحوی که آنها راحت باشند. برای برخی از فراگیران، یادگیری با انجام دادن ساده‌تر از یادگیری با گوش دادن است. بنابراین با استفاده از واقعیت مجازی فراگیران می‌توانند اشیا را در یک محیط مجازی لمس کرده و دستکاری کنند تا بتوانند درک بیشتری از آنها به دست بیاورند. حتی آنان قادر به برقراری ارتباط با مجموعه داده‌ها، فرمول‌های پیچیده و مفاهیم انتزاعی هم هستند که قبلاً غیرممکن بوده است.

واقعیت مجازی برای یاددهی و یادگیری به کار گرفته می‌شود. فراگیران می‌توانند در محیط سه بعدی به تعامل با یکدیگر بپردازند و با سفرهای مجازی به موزه‌ها، تورهای منظومه شمس، به زمان‌های گذشته بروند. فراگیران با نیازهای ویژه مانند اوتیسم نیز از تکنولوژی واقعیت مجازی استفاده می‌کنند. تحقیقات نشان داده است که واقعیت مجازی می‌تواند یک پلت فرم انگیزشی ایمن برای تمرین مهارت‌های اجتماعی برای این کودکان فراهم کند)مانسل، ۲۰۱۷).

در واقع، واقعیت مجازی تکنولوژی نوینی است که می‌تواند تاثیر بسزایی در آموزش داشته باشد. این تکنولوژی با نزدیک‌سازی مفاهیم انتزاعی به واقعیت به عینی‌تر شدن آموزش کمک می‌کند. واقعیت مجازی یک محیط مجازی ایجاد می‌کند که در آن می‌تواند مفاهیم انتزاعی به صورت عینی‌تر از فیلم و تصویر به فراگیر ارائه دهد. واقعیت مجازی، محیطی مجازی روبروی فراگیران قرار می‌دهد که براساس حرکت بدن، آن محیط

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]

مجازی قابل رویت خواهد بود. زمانی که فردی از تجهیزات واقعیت مجازی بهره می‌برد، در جلوی چشمان خود محیطی را براساس تغییر موقعیت بدنش دستخوش تغییرات خواهد دید و ذهن انسان با پروتکل‌های فعالیت خود در مدت زمان کوتاهی می‌پذیرد که در یک محیط واقعی قرار گرفته است. اهمیت استفاده از تکنولوژی‌های نوین در آموزش یکی از کلیدهای موفقیت در آموزش و پرورش است.

واقعیت مجازی را می‌توان در کلاس‌های درس برای افزایش یادگیری فراگیر و جذب و درگیر کردن او در مبحث آموزشی استفاده کرد. واقعیت مجازی می‌تواند راه‌های ارائه و تحویل محتوای آموزشی را متحول کند. این برنامه‌ها بر اساس ساخت یک دنیای مجازی کار می‌کنند - واقعی یا قابل تصور - و به کاربران اجازه می‌دهد با آن دنیا تعامل داشته باشند. غرق شدن و تعامل همه جانبه با آن‌چه که در حال یاگیری آن هستید به شما انگیزه می‌دهد که آن را به طور کامل بفهمید. هیلاری برنت، پژوهشگر و آموزگار می‌گوید: "خواندن یک کتاب درسی یا گوش دادن به سخنرانی در مورد کوه اورست ممکن است برای بسیاری از فراگیران خسته کننده باشد. در حالی که غرق شدن در یک محیط مجازی و امکان دیدن کوه اورست از زوایای مختلف می‌تواند به بهتر شدن درک و تجسم آن کمک کند (فعال،۱۳۹۷).

واقعیت مجازی فرصت‌های منحصر به فرد یادگیری را ارائه می‌کند. هیچ کدام از یافته‌ها حاکی از آن نیست که چیزی را می‌توان در واقعیت مجازی یاد گرفت که در جای دیگر نمی‌توان آن را فرا گرفت. محققان در این حوزه تأیید می‌کنند که واقعیت مجازی را می‌توان به عنوان یک ابزار یادگیری پیشنهاد کرد. اما آنها تلاش می‌کنند تا ارزش آن برای یادگیری را توجیه کنند. در اینجا دلایلی وجود دارند تا باور کنیم که واقعیت مجازی می‌تواند ابزاری مفید برای یادگیری باشد.

۱. دسترسی به مطالب غیرقابل تحقیق یا غیرقابل درک

در محیط‌های واقعیت مجازی، دانش‌آموزان می‌توانند به ابزاری دسترسی داشته باشند که در زندگی حقیقی بسیار گران، بزرگ یا خطرناک هستند که نمی‌توان آنها را در کلاس نگهداری کرد. همچنین به طور خاص برای دانش‌آموزانی که ناتوانی‌های جسمی یا شناختی دارند، مفید است.

۲. بازنمایی‌های چندگانه یا تناوبی

توانایی خلق و کاوش از دیدگاه‌های چندگانه یا متفاوت یک گزینه جذاب در محیط‌های مجازی پیچیده است. با واقعیت مجازی می‌توان دیدگاه‌های ناممکن را انتخاب کرد، زمان را به سادگی کوتاه کرد و یا تعمیم داد و موضوعات و فرآیندها را می‌توان به صورت مجزا و به صورت کامل مطالعه و بررسی کرد. واقعیت مجازی یک واسطه با پهنای باند بالا برای بازنمایی چندگانه داده‌ها ارائه می‌کند که همگی در یک محیط هستند و می‌توان آنها را به سایر قالب‌ها برگرداند و بازبینی یا تحلیل کرد.

۳. موارد انتزاعی، واقعی‌تر می‌شوند

دانشمندان شناخت‌گرا به توانایی واقعیت مجازی در واقعی کردن موارد انتزاعی از طریق ارائه نمادهایی که در دنیای حقیقی موجود نمی‌باشند، اشاره کرده‌اند. در اینجا می‌توان بر روی جنبه‌های پنهان یک شرایط تمرکز کرد. بنابراین یادگیرندگان در پیچیدگی شرایط گم نمی‌شوند. همچنین به عنوان واسطه‌ای برای یادگیری فعال، مشارکتی حمایت می‌کند. در حالیکه محیط‌های مجازی واکنشی، می‌توانند بازخورد آنی را ارائه کنند و بسیار انگیزشی هستند، آنها می‌توانند خودکاری، طرز تفکر و توانایی حل مسئله را تقویت کنند. ادغام واقعیت مجازی و شبکه با سرعت بالا می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای یادگیری راه دور و بررسی رفتار اجتماعی خلق کند. محیط‌های مجازی برای یادگیرندگان و به ویژه آنهایی که سبک‌های غیرسنتی یادگیری دارند، بسیار انگیزشی می‌باشد (افشاری واردکانی،۱۳۹۷).

همچنین در سال ۲۰۱۸ دکتر جویی لی، یک بررسی ادبی کوتاه درباره پتانسیل آموزشی واقعیت مجازی را منتشر کرد. در این پژوهش، بحث می‌شود که چگونه واقعیت مجازی می‌تواند نقش منحصربه‌فردی در حل برخی از چالش‌های آموزشی داشته باشد. نکات اصلی مورد نظر عبارت است از:

- واقعیت مجازی، منجر به افزایش مشارکت فراگیران می‌شود.
- واقعیت مجازی، امکان یادگیری ساختارگرا را فراهم می‌کند.
- واقعیت مجازی، نمایی از تجارب واقعی است که بر شکل‌گیری هویت دانش‌آموزان اثرگذار است.
- واقعیت مجازی، به چشم‌انداز جدید و همدلی کمک می‌کند.
- واقعیت مجازی، باعث ایجاد خلاقیت و توانایی تجسم مدل‌های دشوار می‌شود.

بنابراین طبق پیش‌بینی محققان، واقعیت مجازی می‌تواند پتانسیل خوبی برای آموزش افراد مختلف به همراه داشته باشد.

بحث و نتیجه گیری

یادگیری و آموزش به عنوان یکی از مهارت های اصلی زندگی در عصر اطلاعات و همچنین یکی از اهداف اصلی تعلیم و تربیت است و برای آموزش آن، به روش‌های طراحی آموزشی نوین که برای عصر دیجیتال مناسب باشد، نیاز است. در عصر حاضر و با پیشرفت فناوری‌ها و تاثیرگذاری آنها در زندگی انسان

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]

بررسی فناوری‌های نو از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین و تاثیرگذارترین این فناوری‌ها به دلیل از بین بردن محدودیت‌های محیط‌های فیزیکی واقعی که بشر همواره به دنبال آن بوده است، واقعیت مجازی است.

واقعیت مجازی روش‌های جدید تجسم وآموزش را امکان‌پذیر می‌کند و به عنوان روشی جایگزین در ارائه مواد آموزشی به کار می‌رود. در بعضی موارد، واقعیت مجازی می‌تواند با دقت بیشتری برخی از ویژگی‌ها و فرآیندها را نشان دهد و امکان بررسی دقیق یک جسم و مشاهده آن از فاصله مناسب را فراهم می‌کند، همچنین مشاهده و بررسی مناطق و رویدادهایی را امکان‌پذیر می‌کند که با وسایل دیگر امکان‌پذیر نیست.

واقعیت مجازی اجازه می‌دهد تا فراگیران با محتوای آموزشی با یک روش کاملا جدید ارتباط برقرار کنند. آنها می‌توانند سفر کنند، هنر را بسازند و قورباغه را تجزیه کنند. ورود واقعیت مجازی به برنامه درسی، معلمان را قادر می‌سازد تا استعدادهای خود را با مهندسان و پیشگامان فناوری مجازی افزون سازند.

واقعیت مجازی فناوری است که محیط‌های شبیه‌سازی شده را به گونه‌ای برای کاربر فراهم کند که وی احساس حضور در محیط فیزیکی واقعی را دارد. واقعیت مجازی شیوه یادگیری، آموزش و برقراری ارتباط را تغییر می‌دهد. فراگیران در طول مدت آموزش در فعالیت‌های درسی مشارکت می‌کنند. چرا که هیچ عاملی برای حواس‌پرتی آنها وجود ندارد. این تکنولوژی در ذات خود خلاقانه و الهام‌بخش عمل می‌کند. لذا توجه به مزایای واقعیت مجازی درآموزش توصیه می‌گردد تا موانع و مشکلات واقعیت مجازی مرتفع گردد.

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]

منابع

- افشاری، رقیه؛ اردکانی، سعید. (۱۳۹۷). طراحی آموزشی مبتنی بر واقعیت مجازی، سومین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش.

- پازارگادی، مهرنوش؛ صادقی، رقیه. (۱۳۸۹). شبیه‌سازی در آموزش پرستاری. فصلنامه راهبردهای آموزش، دوره ۳، شماره ۴، ص ۱۶.

- خاتونی، شیوا. (۱۳۹۷). بررسی اثر تکنولوژی نوین واقعیت مجازی، پایان‌نامه ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران غرب.

- شاهمرادی، لیلا؛ الماسی، سهراب و مهربان فر، مهتاب. (۱۳۹۶). کاربردهای محیط مجازی در حوزه سلامت. مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین، سال سوم؛ شماره۱، ص ۵۶-۶۶.

- صفری انزابی، حسین؛ سلطانی، مهدی. (۱۳۹۷). کاربرد واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در آموزش محتوای درس علوم مقطع ابتدایی. همایش آموزش علوم ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان.

- کاظمی فلوردی، کوثر؛ پورروستائی اردکانی،سعید؛ علی آبادی، خدیجه (۱۳۹۷). واقعیت مجازی در خدمت آموزش و یادگیری.

- فاریابی، محمدرضا و جوانمرد، مهدی. (۱۳۹۳). کاربرد واقعیت مجازی. همایش ملی الکترونیکی دستاوردهای نوین در علوم مهندسی و پایه، تهران، مرکز پژوهش‌های زمین کاو.

- فعال، رعنا.(۱۳۹۷). سایت تبیان

- مهرجو، معصوم.(۱۳۹۵). بررسی رابطه هوشمندسازی مدارس و نوآوری سازمانی با چابکی سازمانی در مدارس متوسط هوشمند شهرستان خرم‌آباد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.

Ahn, H. S. & Cho, Y. M. (2015). Analysis on the Effects of the Augmented Reality-Based STEAM program on education. Advanced Science and Technology Letters, vol. 92, pp. 125-130

Lindgren, R., Tscholl, M., Wang, S., & Johnson, E. (2016). Enhancing learning and engagement through embodied interaction within a mixed reality simulation. Computers & Education, 95, 174-187.

Mansell, A. (2017). 5 uses for virtual reality. Available online at: www. Fdmgroup.com

Muhanna A. Muhanna,(2013), Virtual reality and the CAVE: Taxonomy, interaction challenges and research directions, Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences

Piovesan, S. D., Passerino, L. M. & Pereira, A. S. (2012). Virtual reality as a tool in the education. Virtual reality as a tool in the education. international conference cognition and exploratory learning in digital age, Madrid, Spain

Rodgers, DL. (2007). High fidelity patient simulation. Charleston: Healthcare Simulation

Valve, D., Zlateva, P., (2017). Virtual Reality Challenges in Education and Training, International journal of Learning and Teaching

[Downloaded from smtjournal.smtc.ac.ir on 2026-10-24]