



## اشاره

در دنیایی که زندگی می‌کنیم پیشرفت و کشف افق‌های جدید امری بدیهی است و مسلماً هر روز شاهد پیشرفتی هستیم که در گذشته آن را تجربه نکرده‌ایم؛ همان‌طور که ممکن است در آینده شاهد مسائلی باشیم که درک آن برای امروز ما کمی سخت و دشوار باشد. کار با تکنولوژی‌ها، در کنار محاسنی که در عمل برای کار و زندگی ما به ارمغان می‌آورند، از جوانبی پیچیدگی‌هایی دارند که مستلزم پرورش و رشد بعضی مهارت‌هاست. به‌کارگیری تکنولوژی واقعیت افزوده در آموزش کارایی بسیاری دارد و کمک می‌کند معلمان و دانش‌آموزان فرصت‌های جدیدی را برای یاددهی - یادگیری در مقابل خود ببینند. استفاده از این تکنولوژی نیز مانند هر پدیده‌ی دیگر مستلزم این است که معلمان به شیوه‌های مشخصی عمل کنند. نگارنده سعی دارد در مقاله حاضر پنج راه را که معلم می‌تواند با استفاده از آن‌ها تجربه‌های خود را در واقعیت افزوده به دانش‌آموزان انتقال دهد، بررسی کند.

## کلیدواژه‌ها: تکنولوژی، واقعیت افزوده، معلمان

### مقدمه

در روش واقعیت افزوده به واقعیت، امکانات و ویژگی‌های بیشتری اضافه می‌شود و سرعت عمل بیشتری برای انجام فعالیت‌ها به وجود می‌آید. در واقع، این روش مانند یک پل بین دنیای واقعی و دنیای مجازی ارتباط به وجود می‌آورد. با استفاده از این تکنولوژی، در دنیای امروز گویی هر غیرممکنی به ممکن تبدیل می‌شود. روز به روز هم بر کاربردهای آن افزوده می‌شود.

همان‌طور که می‌دانیم، یادگیری نقش مهمی در پیشرفت انسان دارد و معلمان نیز همواره به دنبال راه‌هایی هستند که به کمک آن‌ها، فراگیرندگان بهتر یاد بگیرند. به‌ویژه که روش تدریس آموزگار می‌تواند نقش بسزایی در یادگیری دانش‌آموزان ایجاد کند. یکی از این روش‌های جدید تدریس استفاده از «واقعیت افزوده» (AR) است.

## پنج راه به کارگیری واقعیت افزوده

### جعبه بازل دیجیتال

آموزگاران می‌توانند مجموعه‌ای از چالش‌ها را روی رایانه طراحی کنند و دانش‌آموزان را از طریق تلفن همراه هوشمند، رایانه و... با این چالش‌ها درگیر سازند. این ابزارها برای اجرای بازی بسیار راحت و آسان هستند. اجرای برخی از این تجربه‌ها ممکن است برای عده‌ای کوتاه باشد، در حالی که برای عده‌ای دیگر بیش از چند ترم و دوره‌ی زمانی طول بکشد. به کمک این برنامه می‌توان مهارت‌های همکاری، توزیع مسئولیت، تخصص و مهارت‌های یادگیری اجتماعی را به دانش‌آموزان آموزش داد.

### شکارچی شکار می‌کند

تجربیات واقعیت افزوده را می‌توان به مکان‌های فیزیکی متصل کرد. مثلاً تجربه ممکن است یک QR کد داشته باشد - یک شاخص بصری مانند بارکد - که می‌توان آن را چاپ کرد و به هر وسیله کوچک یا بزرگی متصل کرد. به طوری که دانش‌آموزان با اسکن این کد، به وسیله یک تلفن همراه یا رایانه، به آن تجربه دست پیدا کنند. معلم می‌تواند QR کدها را به اشیای فیزیکی موجود در کلاس متصل کند و دانش‌آموزان را به فعالیت‌هایی وادارد.

### سفرهای پیشرفته

تجربه‌های واقعیت افزوده را با استفاده از مختصات «GPS»<sup>۲</sup> می‌توان در مکان‌های فیزیکی قرار داد. برخی از معلمان سفرهای مجازی طراحی می‌کنند و از این طریق یادگیری و تعامل دانش‌آموزان را به این فعالیت‌ها می‌افزایند. به این ترتیب که معلم به سادگی و با استفاده از رایانه خود، نقاطی را روی نقشه که در آن سفر میدانی برگزار می‌شود، جابه‌جا

می‌کند و مکان‌های تجربی را در نقاط مورد علاقه قرار می‌دهد. در طول مدت سفر، دانش‌آموزان از دستگاه‌های خود برای ارتباط با این تجربیات استفاده می‌کنند؛ بدون اینکه نیازی به استفاده از QR کدها داشته باشند.

### ۴

### اکتشافات مجازی ایجاد شده توسط معلم

«گوگل اکس پدیشن»<sup>۳</sup> ابزاری عالی برای تدریس به روش واقعیت افزوده است که به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد، در قطب جنوب یا حتی مریخ هم بتوانند از واقعیت مجازی استفاده کنند؛ هر چند ممکن است محتوای آن نسبتاً محدود باشد. با استفاده از هدست‌های واقعیت مجازی، مانند کارت گوگل، معلمان می‌توانند تجربیات واقعیت افزوده را به گونه‌ای ایجاد کنند که عکس‌های ۳۶۰ درجه یا فیلم‌های ۳۶۰ درجه‌ای را در واقعیت مجازی جاسازی می‌کند. گوگل نیز تجربیات واقعیت افزوده را به گونه‌ای برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند که بتوانند مدل‌هایی از آتشفشان‌ها، بدن انسان و چیزهای دیگری را کشف و همه آن‌ها را در کلاس درس مشاهده کنند.

### ۵

### خلاقیت دانش‌آموزی بدون برنامه‌ریزی

دانش‌آموزان می‌توانند برای نشان دادن یادگیری‌های خود، تجارب واقعیت افزوده خود را ایجاد کنند. با این فعالیت خلاقانه، دانش‌آموزان نه تنها سرگرم می‌شوند، بلکه می‌توانند با دوستان و خانواده در خارج از کلاس بازی کنند و این تجربیات را به اشتراک بگذارند. به خصوص که یکی از پرکاربردترین موارد استفاده از واقعیت افزوده بین مردم، تفریح و سرگرمی است. بعضی افراد با استفاده از گوشی‌های هوشمند خود، موجودات و اشیای خیالی را به دنیای واقعی اضافه می‌کنند و از آن لذت می‌برند. از آنجا که برخی از سیستم‌های عامل برای انجام این کار نیازی به کد ندارند و برنامه‌ها در آن‌ها به راحتی قابل اجرا هستند معلمان توانسته‌اند این فعالیت‌ها را در تمام سطوح و موضوعات به کار گیرند و برای انجام آن فقط به دانش‌رایانه محدود نباشند.

واقعیت افزوده به روش‌هایی گفته می‌شود که به واقعیت، امکانات و ویژگی‌های بیشتری اضافه می‌کند و سرعت عمل بیشتری را برای انجام فعالیت‌ها برای کاربر ایجاد می‌کند.

#### \* پی‌نوشت‌ها

1. Augmented Reality
2. Global Positioning System: سامانه موقعیت‌یاب جهانی.
3. Google Expeditions: یک‌ابزار برای تدریس واقعیت مجازی و واقعیت افزوده است.