



The relationship between Persian Literature education and technology and Augmented Reality (AR)

*sedighe soleymani**

Associate Professor, Department of Language and Literature, Payam Noor University

ABSTRACT

The purpose of this study to investigate the relationship between educational technology in teaching Persian Literature and students' academic achievement. In this study, the role of technology and augmented reality (AR) in understanding literature lessons, especially ancient poetry and prose. Existing research, by showing the correct relationship between technology and understanding ancient text, opens the way to many opportunities and correct reading. Increasing language skill in understanding meaning, expanding students' understanding and mastering some of the ambiguous aspects of existing meaning. Creative thinking, creating attractive environments and increasing the level of student participation in learning and increasing teachers' motivation in teaching. It creates a good two – way communication. Today, due to the dominance of technology in human life, it seems that students are very interested in the presence of technology in education, and providing the right and reliable ways can eliminate many shortcoming and create active learning opportunities. The research approach is analytical – descriptive and the extent of the role augmented reality in the management and educational transformation of teachers in literature lesson, which are used in books of different school periods.

Keywords:

Technology
Instructional,
Augmented
Reality,
Teaching ,
Persian
Literature
Education,
Persian Books.

۱ .Corresponding
s_solimani۱۹@yahoo.com

DOI: ۱۰,۴۸۳۱۰/rpllp.۲۰۲۶,۲۱۱۰۳,۱۲۸۱

Received: ۱۴۰۴/۰۷/۱۲ Reviewed: ۱۴۰۴/۱۰/۲۶ Accepted: ۱۴۰۴/۱۱/۱۰ PP: ۲۲

Citation (APA): *soleymani , S., (۲۰۲۵ The relationship between Persian Literature education and technology and Augmented Reality (AR). The Journal of research in Persian language and literature education, ۶ (۴), ۹۹-۱۲۱. doi: ۱۰,۴۸۳۱۰/rpllp.۲۰۲۶,۲۱۱۰۳,۱۲۸۱*



ارتباط آموزش ادبیات فارسی و فناوری و «واقعیت افزوده» (AR)

صدیقه سلیمانی*

دانشیار گروه زبان و ادبیات فارسی دانشگاه پیام نور.

چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی ارتباط تکنولوژی آموزشی در آموزش ادبیات فارسی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. در این مطالعه، نقش تکنولوژی و «واقعیت افزوده» (AR) در فهم درس ادبیات، مخصوصاً نظم و نثر کهن است. پژوهش‌های موجود با نشان دادن ارتباط درست میان فناوری و فهم متون کهن، راه را بر بسیاری از فرصت‌ها و خوانش‌های درست بازمی‌کند. افزایش مهارت‌های زبانی، درک معنا، گسترش دادن فهم دانش‌آموزان و تسلط بر برخی از جنبه‌های مهم معانی موجود، تفکر خلاق، ایجاد محیط‌های جذاب و بالابردن میزان مشارکت دانش‌آموزان در یادگیری و افزایش انگیزه آموزگاران در یاددهی، ارتباط دوسویه خوبی را ایجاد می‌کند. امروزه به سبب سلطه فناوری بر زندگی انسان‌ها، به نظر می‌رسد دانش‌آموزان علاقه فراوانی به حضور تکنولوژی در آموزش دارند و در اختیار نهادن راه‌های درست و مطمئن، می‌تواند بسیاری از کاستی‌ها را از بین برده، فرصت‌های یادگیری فعالی را به وجود آورد. رویکرد پژوهش، تحلیلی - توصیفی و میزان نقش واقعیت افزوده در مدیریت و دگرگونی آموزشی معلمان در درس‌های ادبیات است که در کتاب‌های دوره‌های مختلف مدرسه استفاده می‌شود.

DOI:

۱۰.۴۸۳۱۰/rplp.۲۰۲۶.۲۱۱۰۳.۱۲۸۱

واژه‌های کلیدی:

تکنولوژی آموزشی،

واقعیت افزوده،

آموزش،

ادبیات فارسی،

کتاب‌های فارسی

۱. نویسنده مسئول

✉ s_solimani۹@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۱۲ * تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۲۶ * تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۱۰ * شماره صفحات: ۲۲

۱. مقدمه

تکنولوژی آموزشی^۱ یکی از رویکردهای نوین جهانی در آموزش است که دارای زیرساخت‌های مدون و رویکردهای مشخصی است و برخی از صاحب‌نظران دربارهٔ عوامل یا ارکان خاص تکنولوژی، نظریه‌هایی دارند که دربارهٔ برخی از رشته‌های درسی یا حوزهٔ مطالعات خاص کاربرد دارد. طیف وسیعی از رشته‌های علوم انسانی، علوم تربیتی، فنی و مهندسی و برخی از رویکردهای فلسفه را شامل می‌شود. تعریف‌های مختلفی از تکنولوژی وجود دارد که تقریباً همگی آنها دربارهٔ یک ویژگی اتفاق نظر دارند و آن یک ویژگی عبارت از این است که علم و ابزارهای علمی کمک در خدمت آموزش انسان قرار می‌گیرد و ارتباط قوی میان او با دنیای اطراف برقرار می‌سازد. با توجه به اینکه تکنولوژی آموزشی، ارتباطی میان آموزگار و دانش‌آموز است که معلم محتواهای آموزشی را در اختیار آنان قرار می‌دهد. (دانایی‌فرد، ۱۳۹۱: ۱۴-۱۶)

واقعیت افزوده (AR)^۲ اصطلاحی است که اولین بار به‌وسیلهٔ Tom Caudell در سال ۱۹۶۰ ابداع شد. بعدها دربارهٔ ابعاد مختلف آن و دنیای مجازی، شبیه‌سازی آن با دنیای واقعی و مبانی دیگر، مطالعاتی انجام شد و به صورت یکی از نظریه‌هایی درآمد که امروزه در دنیای فن‌آوری آموزشی کاربرد فراوانی دارد. (Chang et al, ۲۰۱۳, vol. ۴۴, no. ۳, pp. E۹۵-E۹۹)؛ با وجود تفاوت‌های دو فن‌آوری یادشده، واقعیت افزوده با «واقعیت مجازی» (VR) پیوند همگنی دارد و این دو به موازات هم در اغلب مطالعه‌ها و پژوهش‌ها حضور پررنگی دارد. یادآوری می‌شود واقعیت مجازی شامل نرم‌افزارهایی می‌شود دارای توانایی شبیه‌سازی داستان‌های ادبی است که دانش‌آموزان را در فهم بهتر و درست متن یاری می‌کند. مانند انیمیشن‌ها یا برنامه‌هایی شبیه به آنها که واقعیت را در دنیای مجازی نشان می‌دهد.

۱.۱. مبانی نظری و ضرورت پژوهش

واقعیت افزوده که نوعی فن‌آوری آموزشی است و از جنبه‌هایی است که در آموزش زبان و ادبیات پارسی نقش مهمی دارد. با استفاده از دیدگاه ساختارگرایانهٔ سیمونویچ و یگوتسکی^۳ (Rieber & Carton, ۱۸۹۹, p. ۲۳۹) یادگیری به‌صورت شرکت فعال و پویای دانش‌آموزان انجام می‌پذیرد. با استفاده از ساخت معنا و تجربه کردن واقعیت‌های موجود در ادبیات به‌صورت مجازی و در فضای سه‌بعدی و تفکر دربارهٔ این چنین موقعیت‌هایی مقابل چشم دانش‌آموز نمایش داده می‌شود. ساخت فضاهایی که دانش‌آموزان می‌توانند دست به تجارب و تفهیم درس‌ها و ادبیات

^۱. Educational Technology

^۲. Augmented Reality

^۳. Semyonovich Vygotsky

فارسی شوند، فرصت مناسبی را در اختیار آنها می‌گذارد تا به وسیله ابزارهای مختلف فناوری بتوانند بر ابهامات و مشکلات آموزشی موجود غلبه کنند و با ایجاد تجارب جدید، باعث پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گردند. با در نظر گرفتن کلاس درس به عنوان یک نظام و اجزایی که در این سیستم آموزشی وجود دارد مانند آموزگار، دانش‌آموز، محتوا، ارائه‌دهنده (= معلم)، گیرنده (دانش‌آموز)، ابزارهای فناوری ه در این نظام کارایی دارد و به کار می‌رود، فرایند آموزش و خروجی یا نتیجه ورود فن‌آوری به سازه‌های درسی و میزان تأثیر آن بر چگونگی تدریس درس- های علوم انسانی، مخصوصاً زبان و ادبیات فارسی درباره فناوری واقعیت مجازی راه‌کارهایی دیده می‌شود که در این مقاله نیز به بخشی از آن اشاره خواهد شد. عصر حاضر ضرورت موضوع نگرش نظام‌مند به آموزش زبان پارسی، اجزاء و الگوی ارتباطی و چگونگی کارکرد آن در نظام درسی آموزش و پرورش، پژوهش درباره ارتباط تکوینی و ارتباط سیستمی میان تکنولوژی و انواع فناوری را با موضوع‌های مختلف درسی، از جمله زبان و ادبیات پارسی را ضروری کرده است.

هدف اصلی پژوهش حاضر، شناسایی و تحلیل نحوه به کارگیری فناوری‌ها و تأثیر واقعیت افزوده بر تفکر خلاق دانش‌آموزان و فهم و درک میانی زبان و ادبیات فارسی در کلاس‌های متوسطه است. استفاده از «واقعیت افزوده» چه کارایی در ادبیات فارسی و یادگیری آن دارد؟ جامعه چه نیازی به این فناوری دارد؟ آیا می‌توان از این فناوری به عنوان ابزاری مطمئن برای یادگیری جنبه‌های مختلف ادبیات استفاده کرد؟ آیا «واقعیت افزوده» تاکنون توانسته است در آموزش- هایی نظیر ادبیات فارسی موفق عمل کند و بتوان به آن اعتماد کرد؟ فرضیه اصلی تحقیق این است که یادگیری تمام جنبه‌ها، گرایش‌ها یا رویکردهای ادبیات را با استفاده از «واقعیت افزوده»، نمی‌توان به صورت یکسان قلمداد کرد. این فناوری در برخی از موارد می‌تواند به خوبی به کار گرفته شده و پاسخ مناسبی بدهد؛ اما در برخی از مواقع، نباید صرفاً به تکنولوژی «واقعیت افزوده»، اعتماد کرد و از جنبه‌های خوب و مثبت گرایش سنتی غافل ماند.

۲.۱. روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش، میزان و درجه کنترل متغیرها آزمایشی و توصیفی، از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، میدانی و از لحاظ قابلیت تعمیم‌یافته‌ها، پیمایشی است. جامعه آماری، ۲۸ دبیرستان دخترانه هوشمند و نیمه‌هوشمند (که هم تکنولوژی آموزشی کاربرد دارد و هم به صورت سنتی تدریس می‌شود) و سنتی نواحی مختلف آموزشی کلان‌شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲ است. حدود ۱۰۰ دانش‌آموز از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی ساده برای انجام تحقیق انتخاب شدند. برای انتخاب حجم نمونه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شده است. در این روش دانش- آموزان ضمن آشنایی با ابزارها و امکانات فناوری «واقعیت افزوده» و در اختیار داشتن برخی از امکانات آن به پرسشنامه‌هایی پاسخ دادند. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه بود که

با بررسی منابع و پژوهش‌های مختلف و با در نظر گرفتن اهداف و سوالات تحقیق تدوین شده بود. میانگین سن پاسخگویان مورد مطالعه ۱۷ سال، کمینه و بیشینه سن افراد به ترتیب ۱۶ و ۱۸ سال است. از نظر پایه تحصیلی نتایج توصیفی نشان داد که ۴۰ درصد از پاسخگویان پایه دوازدهم و ۲۶/۷ درصد پاسخگویان پایه یازدهم و ۳۳/۳ درصد پایه دهم هستند. دو پرسشنامه‌ای دیگر نیز با همین روش پژوهشی تنظیم شده است یکی از آنها دارای ۱۰ پرسش در دبیرستان‌های نیمه-هوشمند - سنتی انجام یافت و پرسشنامه دیگر درباره ارتباط آموزگاران و فناوری واقعیت افزوده و دیگر ابزارهای تکنولوژی آموزشی است که به بازخوردهای آنها در متن پژوهش اشاره شده است. یکی از پرسشنامه‌های نیز درباره طراحی نظام آموزشی است.

۳.۱. پیشینه پژوهش

درباره واقعیت افزوده، پژوهش‌های زیادی در ایران و خارج از ایران انجام یافته و هریک از پژوهشگران درباره کاربرد واقعیت افزوده با یکی از علوم مانند ریاضی (Coimbra et al, ۲۰۱۵) و رشته‌های دیگر علوم تربیتی، (کیانی و کاشانی، ۱۴۰۴: ۱۴۷-۱۶۶) آموزش زبان (فتحی‌نژاد، ۱۴۰۴: ۲۴۱-۲۵۶) و گرایش‌های دیگر مانند بازرگانی و بانکداری (باشکوه اجیرلو - مقامی دولت‌آبادی، ۱۴۰۴: ۴۳۴-۴۶۸) پژوهش کرده‌اند. پژوهش (Mayer, ۲۰۲۱, p. ۱۰۷) درباره ادبیات، درک عمیق‌تر مفاهیم، بهبود مهارت‌های نوشتاری مهارت‌های زبانی و استفاده از فناوری در یادگیری است. نکته‌ای که در پژوهش‌های پژوهشگران دیده می‌شود اشاره به مزیت‌ها و امکانات فن‌آوری «واقعیت افزوده»، افزایش انگیزه و بالابردن توانایی‌های یادگیری و در دسترسی کاربران به محتوای آموزشی است. مانند پژوهش (Radu et al, ۲۰۱۰)؛ در ایران نیز به صورت گسترده در رشته‌های مختلف روانشناسی، آموزش زبان انگلیسی، مدیریت و آموزش کودکان استفاده شده است. (خاطری و همکاران، ۱۳۹۹: ۸۵-۱۰۴) درباره انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان ابتدایی با استفاده از فن‌آوری واقعیت افزوده پژوهش کرده است.

۲. فناوری آموزشی - واقعیت افزوده

تکنولوژی آموزشی تخصصی حدود یک قرن است که به صورت تدوین یافته و با ارکان مشخص، در آموزش علوم مختلف کاربرد دارد. مهارت‌هایی است که از یافته‌های علمی استفاده می‌شود. ابزار مختلفی در تکنولوژی استفاده می‌شود مانند: «طراحی نرم‌افزارهای آموزشی، وسایل سمعی و بصری، لوازم آزمایشگاهی، وسایل مهندسی سنجش و اندازه‌گیری و سایر موارد مورد نیاز تکنولوژی». (فردانش، ۱۳۸۵: ۶۱)؛ در دیدگاه‌های خاصی، تکنولوژی آموزشی تعریف شده است. فن‌آوری^۱، فن^۲ مهارت در انجام کار و روش‌شناسی یا دانش و علم به روش‌های ماهرانه

^۱. Technology

^۲. Technique

انجام دادن امور تعریف شده است. در جهان امروزی رویکردهای گوناگونی به آموزش و ارتباط آن با تکنولوژی دیده می‌شود و شکل‌های مختلف را می‌توان در ابعاد وسیعی از آموزش مشاهده کرد. مانند: سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS)، واقعیت افزوده (AR)، هوش مصنوعی (AI) و یادگیری تعاملی که نقش مهمی در آموزش رشته‌های مختلف علوم و فنون دارند. (Havang, ۲۰۲۲, p. ۱۲) فن‌آوری‌هایی که یاد کردیم در آموزش علوم انسانی - مخصوصاً ادبیات فارسی - کارکرد ویژه‌ای دارند. بعضی از آنها، موجب درک مطلب، تجزیه و تحلیل متون ادبی و یادگیری دستور زبان می‌شوند. نرم‌افزارهای تعاملی که متون ادبی را با تصاویر، صداها و ویدئوهای مرتبط ترکیب می‌کنند، می‌توانند به درک بهتر داستان‌ها و اشعار کمک کنند همچنین، پلتفرم‌های آموزشی آنلاین امکان تعامل بیشتر میان معلم و دانش‌آموزان را فراهم می‌کنند و یادگیری شخصی‌سازی شده را ارتقا می‌دهند (Dabbagh & Kitsantas, ۲۰۱۲, p. ۲۳)

فن‌آوری در ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها وارد شده و کارکردهای متنوعی را به خود اختصاص داده است. شاید یکی از ضروری‌ترین ابعادی که لزوم حضور تکنولوژی احساس می‌شود، امور آموزشی است. آموزش رشته‌ها و گرایش‌های متنوع که هریک بنا به ماهیتی که دارند از فن‌آوری استفاده خاصی می‌کنند. به سخن دیگر، حضور فن‌آوری در آموزش و همه رشته‌ها به یکسان نیست. برخی از رشته‌ها هماهنگی خوبی با ابزارهای فن‌آوری دارند و می‌توانند بدون مانع از آن بهره ببرند؛ اما برخی دیگر این‌گونه نیستند. مثلاً رشته‌های علوم انسانی و ادبیات فارسی، با مطالعه بیشتر با این نوع فن‌آوری ارتباط می‌یابند و آموزش می‌گیرند. اپلیکیشن‌ها یا فن‌آوری «واقعیت افزوده»، ترکیبی از دنیای واقعی و دنیای مجازی است و نگاه کاربر را به محیط تغییر داده، دیدگاه نوینی به او می‌دهد. (Zhang, et al, ۲۰۱۰, p: ۵۸۵) کارکرد فن‌آوری این‌گونه است که اشیای گرافیکی مجازی را بر روی تصویرهای مستقیم یا غیر مستقیم واقعی می‌گذارد (Gu, et al, ۲۰۱۲, p: ۲۵۷) و ترکیب جدیدی از واقعیت و مجاز را می‌سازد تا بتواند حسّ بهتر، جدیدتر یا متفاوت‌تر به کاربر خود القاء کند. با توجه به تعریف کلی فن‌آوری واقعیت افزوده، به نظر می‌رسد میزان کاربری آن در علوم فیزیکی یا مدیریتی سودمندتر از علوم انسانی و ادبیات فارسی باشد؛ اما نباید از این نکته غافل ماند که می‌توان از امکانات آن در آموزش برخی از شاخه‌های آموزشی زبان بهره برد. شاخه‌ای از آموزش که نیازمند تعامل فیزیکی دنیای واقعیت با دنیای مجازی دارد. چون اطلاعاتی را در تصویر، متن، نمایش‌های ویدئویی، نوارهای صوتی و ابزارهای دیگر کامپیوتری در اختیار کاربر می‌گذارد؛ ضمن اینکه فضای علمی و شبه‌دانشگاهی ایجاد می‌کند، استفاده‌کننده را نیز به داشتن رویکرد علمی به متون، گونه‌های مختلف ادبیات - شعر، داستان، نثر، پاورقی، نمایشنامه، شعر نو و ژانر یا انواع مختلف ادبی - ملزم می‌سازد. از این امکان می‌توان نهایت استفاده را در آموزش علوم انسانی، مخصوصاً ادبیات بهره برد و رویکرد

نوینی به آموزش داشت. جذابیت‌هایی که فن‌آوری‌ها در یاددهی و یادگیری دارند می‌تواند از مهم‌ترین انگیزه‌های به کارگیری آن در درس‌هایی مانند ادبیات فارسی باشد. (حافظ‌نیا، ۱۴۰۲: ۶)

فن‌آوری‌های نوین زیرمجموعه‌های خاصی برای مطالعه علوم مختلف دارند. برای خوانش تکنولوژیک متون کهن پارسی، یکی از بهترین گزینه‌ها در میان رویکردهای مختلف واقعیت افزوده است که پلی میان دنیای واقعی و دنیای مجازی می‌زند و با استفاده از ابزارهای مختلف، دنیای جدیدی را می‌سازد. محیط مناسبی را در اختیار کاربران یا دانش‌آموزان قرار می‌دهد و هر فردی با توجه به موقعیت خاصی که دارد که می‌تواند از نظام تکنولوژی و فن‌آوری بهره جوید. امکانات فراوانی در این نظام آموزشی وجود دارد. «واقعیت افزوده»، پتانسیل مناسبی برای بهتر کردن آموزش و فهم دانش‌آموزان دارد و با در اختیار گذاشتن برخی از امکانات، راه کارهای جدیدی در تدریس و یادگیری ارائه می‌دهد. ترکیبی از دنیای واقعی و دنیای مجازی است. چیزی که در فن‌آوری واقعیت افزوده اتفاق می‌افتد این است که میزان دید یا تسلط استفاده‌کننده از واقعیت را با اضافه کردن اطلاعاتی که از کامپیوتر می‌گیرد توسعه می‌بخشد و دید فراتری به وی می‌دهد. درباره هریک از گرایش‌ها یا رشته‌هایی که با واقعیت مجازی در تعامل هستند می‌توان اطلاعات مناسبی را از دنیای مجازی دریافت کرد. مثلاً در آموزش امور تربیتی یا مدیریت صنعتی یک‌نوع اطلاعات از دنیای کامپیوتر به دنیای واقعی اضافه می‌شود و در یادگیری آموزش زبان انگلیسی یا زبان و ادبیات فارسی، نوع دیگری از اطلاعات، ضمیمه دنیای واقعی می‌شود. به سخن دیگر، کارکرد واقعیت افزوده در هریک از گرایش‌ها و رشته‌ها به نوع پژوهش وابسته است و در تمام رشته‌ها به یک صورت عمل نمی‌کند و نمی‌توان دستورالعمل درباره کارکرد واقعیت افزوده در تمام رشته‌ها و مطالعات سراغ گرفت. از طرف دیگر باید توجه داشت که «واقعیت افزوده»، همان «واقعیت مجازی» نیست و این دو تفاوت بنیادی و کارکردی باهم دارند. (Geroimenko, ۲۰۱۲, p. ۴۴۵)؛ «شبیه‌سازی» از کارکردهای اصلی آن در آموزش علوم انسانی و ادبیات پارسی است. میان دنیای واقعی و دنیای مجازی، شباهت و همانندی تولید می‌کند، توان تخیل و همسان‌سازی ذهن را قوی‌تر کرده، دنیای کهن، مناسبات موجود، فضا یا تم^۱ آن را به دنیای جدید متصل کرده (Collins, ۲۰۹۹, p. ۲۳۱)، باعث ایجاد فضاهای خاصی در تکوین و رشد علوم انسانی و ادبیات فارسی می‌گردد. شبیه‌سازی یا «تصویرسازی متحرک»، فضای کاملاً مجازی را درست می‌کند و به کاربر اجازه می‌دهد دست به تجربه مواردی بزند که در دنیای واقعی یا آموزش سنتی این امکان وجود ندارد. می‌توان واقعیت افزوده را در کلاس‌هایی که به صورت سنتی آموزش داده می‌شوند نیز به کار برد. (Tang, ۲۰۰۳: ۴۵)؛ علاوه بر اینکه

^۱ . Theme

واقعیت افزوده، تجربه یادگیری چندمنظوره را فراهم می‌سازد و برای کاربر، امکان تغییر یا دستکاری میان ابزارهای واقعی و ابزارهای مجازی وجود دارد. در این حالت می‌تواند از اشیاء ملموس و حسی و تعاملات فیزیکی استفاده کند و تجربیات آموزشی خود را توسعه دهد. (Fjeld & Voegtli, ۲۰۱۲, pp. ۲۵۹-۳۲۱) به نظر می‌رسد این تجربه یادگیری در آموزش ادبیات نیز مفید باشد. مثلاً در آموزش ساخت واژگان، ریشه‌شناسی، آواشناسی یا موارد دیگری که با حوزه زبانشناسی زبان سر و کار دارد و نمی‌توان با توضیحات شفاهی معلمان یا مواردی که به صورت کتبی در کتاب‌های آموزش نوشته ده است. به این دلیل که این نوع علوم، پیوسته در حال تغییر، پیشرفت و رویکردهای متفاوتی هستند که ممکن است تجربیات پیشین و آموزه‌های قبلی را نفی کرده، شاخه نوینی از علوم را ارائه کنند. در این صورت، فن‌آوری و کمک‌گرفتن از امکانات فیزیکی آن و همیاری میان ابزارهای آن و آموزش سنتی، می‌تواند کمک بزرگی به آموزش مفاهیم علوم انسانی و ادبیات فارسی کند.

واقعیت افزوده در متون ادبی‌ای بیشترین کاربرد را دارد که حالت داستانی پیوسته، رمان، داستان کوتاه، لطیفه یا نمایشنامه دارند. این موقعیت در نثر و نظم پارسی یکسان است. به سخن دیگر، هم در نثرهای پارسی که موضوع داستانی دارند و هم در اشعار پارسی که روایی و داستانی هستند به یک‌صورت تلقی می‌شوند. مثلاً در کتاب‌هایی مانند کلیله و دمنه، تاریخ بیهقی، گلستان سعدی یا کتاب‌های داستانی معاصر و شاهنامه، مثنوی معنوی، بوستان سعدی و داستان‌های روایی معاصر که در شعر شاعران معاصر دیده می‌شود و در کتاب‌های مدرسه کاربرد دارد. بدین جهت بازی‌های کامپیوتری، بازسازی یا تصویرسازی ابعاد هنری (Serio & ... ۲۰۱۳, pp: ۵۸۶-۵۹۶) واقعیت افزوده در بازخوانی متون ادبی کارآیی بیشتر و بهتری دارند.

۱.۲. نقش واقعیت افزوده در یادگیری ادبیات فارسی

با مطالعه فناوری‌های موجود و مقایسه تطبیقی آن با واقعیت افزوده، می‌توان از مزایا یا امکانات آن یاد کرد که در یادگیری و یاددهی درس‌های مختلف علوم انسانی و ادبیات فارسی تأثیر بسزایی دارد. می‌توان از این موارد یاد کرد:

الف. دسترسی پذیری. به تجهیزات کمتری نیازمند است. نیاز نیست که از دیدگاه فنی تمام مدارس را مجهز کرد و امکان استفاده آنها را فراهم آورد. با امکانات اولیه دانش‌آموزان و با گوشی‌های هوشمند می‌توان محیط مناسبی را برای استفاده آنان فراهم آورد.

ب. شبیه‌سازی میان دنیای واقعیت و دنیای مجازی. درس‌ها یا متن‌هایی که براساس درام یا نمایشنامه طراحی شده‌اند، دارای فضاهای داستانی جذابی هستند و در اشعار منظوم روایی مانند شاهنامه فردوسی، اشعار نظامی گنجوی و مثنوی مولوی (رستم و سهراب، رستم و اسفندیار، قتل

^۱ . Long short story

حسنک وزیر در دوره دبیرستان)، داستان «طوطی و بازرگان» در دوره ابتدایی) «امکان شبیه سازی را فراهم آورد.» و «و میزان یادگیری فعال و حفظ اطلاعات را تا ۳۰٪ افزایش دهد.» (Wu et al, ۲۰۱۳, pp: ۴۱- ۴۹ and ۲۸)؛ در این رویکرد، دانش آموزان می توانند «صحنه های توصیف شده» (Billinghurst et al, ۲۰۱۵, p: ۱۵)؛ حماسه، غزل یا تاریخ را به صورت دیداری و بصری مشاهده کنند. همین موضوع در تقویت قوه تخیل، حس درک و دریافت متن، ایجاد ارتباط درست و نوعی هم ذات پنداری با شخصیت های درون متن، اشتیاق به فهم درست لغات و ترکیباتی که در متون وجود دارد و ترغیب دانش آموزان به ارتباط عمیق تر با ادبیات و یافتن سویه های جدید فهم معنی و زیبایی های ظاهری و صوری متن است.

ج. آموزگاران می توانند با ارائه ایده یا نظریات مفید خود و ساخته شدن برنامه های کامپیوتری علمی، دست به بازسازی صحنه ها و موقعیت های داستانی یا غیر داستانی متن های ادبی و آموزش زبان و ادبیات در سویه های دیگر زنند و دانش آموزان را در معرض زنده اتفاقاتی قرار دهند که در متن های مختلف وجود دارد. به سبب نوع^۱ و گونه ادبی که در ادبیات فارسی وجود دارد و در کتاب های درسی از ژانرهای مختلف استفاده می شود، بازسازی صحنه ها در ژانرهای گوناگون، حس هیجان و ترغیب فراوانی را به دانش آموزان منتقل می کند و آموزگاران می توانند براساس توانایی و استعداد هریک از دانشجویان، آنان را در نیز در این نوع بازسازی صحنه ها شرکت دهند و با تحریک حس ماجراجویی، کنجکاوی، هوش و زیرکی، آنان را در مسیر زنده و پر از هیجان متون ادبی قرار دهند. باید گفت بدون وجود تکنولوژی و فناوری واقعیت افزوده، نمی توان هیجان یا ارزش والای ادبی را در سطوح مختلف آموزش دبستانی تا دبیرستانی به دانش آموزان منتقل کرد. با استفاده از این فناوری، علاوه بر اینکه می توان بسیاری از مشکلات گذشته و تدریس صرفاً سنتی را حل کرد، راه ها و افق های جدید برای فهم متون در ذهن و وجود دانش آموزان باز کرد.

د. تعامل بشتر دانش آموزان با پدیده یادگیری، «بازآفرینی محیط های تجربی» (Gee, ۲۰۱۷, p. ۱۴) و افزایش نقش دانش آموزان در یادگیری موضوع هایی که بدون استفاده از (AR)، کاملاً منفعل بودند و با آموزگار ارتباط یک سویه داشتند. در این خصوص باید به نکته ای توجه داشت. استفاده از فناوری واقعیت افزوده یا دنیای مجازی، حس رقابت و اشتیاق خاصی را در میان دانش آموزان برمی انگیزد. همین موضوع باعث می شود برنامه نویسان یا متخصصان به این موضوع توجه کنند که ترکیب دنیای مجازی - تصاویر گرافیکی که واقعیت افزوده تولید می کند - و دنیای واقعی - همان مفاهیم یا موضوع هایی که در کتاب های درسی وجود دارد - می تواند فضای خاصی را در آموزش درست کند. می توان از فضاهایی کمک گرفت که در فهم و حس برخی از جنبه های ادبیات و آموزش آن کمک می کند که نمی توان فقط در دنیای واقعی و آموزش سنتی

^۱. ganer

تجربه کرد. مانند آموزش واژگان کهن، دستور زبان، فضای سنتی و کهن که بر ادبیات کلاسیک ایران حاکم است و دانش‌آموزان امروزی نمی‌توانند ارتباط درستی با آن برقرار کنند و مهم‌تر از همه، ایجاد حس جستجوگری و اشتیاق در دانش‌آموزان است که بتوانند ارتباط یا دوستی عمیقی با زبان و فرهنگ ملی خود برقرار کرده، چالش‌های موجود را به کمک فن‌آوری از میان برده و به فضاهای نوین و علمی‌ای دست یابند. در این حالت، معلم در مرکز ثقل آموزش قرار نمی‌گیرد و دانش‌آموزان می‌توانند ایده‌پرداز یا نظریه‌پرداز شوند و به کمک برنامه‌نویسی کامپیوتری، فضاهای مجازی را به دنیای واقعی اضافه کنند که ادبیات پارسی نیازمند آن است.

۲.۲. ضرورت حضور فن‌آوری در آموزش ادبیات

با توجه به توانمندی‌هایی که فن‌آوری‌های مختلف در عرصه آموزش دارند و بنا به سبب نوگرایی و استفاده انسان از دانش، فن‌آوری و پیدایش صنعتی‌گرایی در غرب و دوره‌هایی که پس از صنعتی‌گرایی پیموده، مواردی به صورت ارادی یا غیر ارادی وارد لایه‌های زندگی انسان شده است، نمی‌توان ضرورت و لزوم آن را در آموزش مدرسه‌ای نادیده گرفت یا انکار کرد. ادبیات فارسی - یا ادبیات هر ملت و زبان - این ویژگی را دارد که با تغییرات زمان، تغییر می‌یابد و از چهره‌ای به چهره دیگر تبدیل می‌شود. شتاب در تغییر زبان و گونه‌ها، واژگان، جمله‌ها و ساخت و ساختار ادبی در ادبیات لاتین سریع‌تر از ادبیات پارسی هست؛ اما در زبان پارسی نیز شاهد این تغییرات هستیم و امروزه به کمک تکنولوژی و امکان شبیه‌سازی مکانی و زمانی است که می‌توانیم از آثار کهن به صورت درست و علمی استفاده طبق مطالعات زبانشناسی و ماهیت زبان‌هایی که از لاتین منشعب شده‌اند، تغییرات چشمگیری نسبت به زبان حال دارند و کودکان یا جوانان امروزی - مثلاً انگلیسی زبان - نمی‌توانند با انگلیسی کهن^۱ ارتباط زبانی و مفهومی درستی را برقرار کنند، یعنی زبان در سطوح مختلف دستخوش تغییر شده است؛ اما در زبان فارسی، تغییرات به این شدت نیست. مثلاً کودکان ایرانی به راحتی می‌توانند شاهنامه فردوسی را بخوانند و درک درست و زیبایی از آن داشته باشند فقط ممکن است در درک معنی یا نحوه تلفظ چند واژه دچار اشکال شوند. نکته درخور تأکید این است که نمی‌توان گفت در تمام سطوح زبان پارسی، تغییرات خیلی بطئی یا آرام بوده و امروزه دانش‌آموزان می‌توانند فضای زمان و بُعد مکان را درنور دیده و با متن ارتباط درستی برقرار کنند و نیازی به مداخله فن‌آوری نباشد. در برخی از سطوح زبان، مانند جغرافیا، تاریخ، جنگ‌ها و گزارش‌هایی که درباره آنها در ادبیات فارسی وجود دارد، تلفظ‌ها، نوع خاص از واژگان، دستور زبان و تغییر الگوهای ساخت جمله، دچار نوعی چالش هستیم که با امکانات فن‌آوری‌های مختلف می‌توان آنها را رفع کرد و فضای شفاف‌تری از ادبیات در پیش روی دانش‌آموزان نهاد.

^۱ . Old English

الف. تغییر زبان، آواها، واژه‌ها، واج‌ها، تغییر معانی، از بین رفتن واژه قدیم و آشنابودن دانش-آموزان با تلفظ درست آن. تکنولوژی امکانی را فراهم می‌آورد تا دانش‌آموزان بتوانند به صورت زنده به تلفظ درست واژگان کهن یا جدید که از زبان‌های بیگانه وارد زبان پارسی شده است، نیز دایره معانی واژگانی، هم‌خانواده، متضاد، نوع بلاغت و مسایلی که دانش‌آموزان در درک یا استنباط آن دچار مشکل می‌شوند و حوزه‌های دیگر واژگان، عبارت‌ها، اصطلاح‌ها و جمله‌ها آشنا شوند. ممکن است به نظر برسد این نوع علوم و فنون نیازی به دنیای مجازی ندارند؛ اما با امکاناتی که در اختیار کاربر قرار می‌دهد و چالش‌ها یا مشکلات احتمالی را از میان برمی‌دارند حضور فن‌آوری ضروری به نظر می‌رسد.

ب. تغییر زمان و کهن‌شدن دوره‌های پیشین، وجود مناسبات، قوانین، فرهنگ، ایدئولوژی. با بازسازی دوران کهن و شبیه‌سازی‌ای که فناوری انجام می‌دهد فضای بیگانه و ناآشنایی که باعث بروز شک‌ها، تردیدها، پرسش‌ها و ابهام‌هایی در ذهن دانش‌آموزان می‌شود - تاحدودی - برطرف می‌گردد و آموزگاران می‌توانند فضای واقعی یا شبه‌واقعی را در دانش‌آموزان خلق کنند و به درک درستی از فضاهایی برسند که در ادبیات پارسی خلق شده است. در این موارد می‌توان به صورت پایاپای از دنیای مجازی و واقعیت افزوده بهره جست. فضاهایی که می‌توان به کمک انیمیشن یا فیلم ویدئویی ایجاد کرد در آموزش بخشی از ادبیات کاربرد دارد و امکاناتی که تصاویر سه‌بعدی و گرافیکی درست می‌کنند در آموزش بخش‌های دیگر آن کارایی دارند.

ج. تغییر در دیدگاه مردم و باطل‌شمردن بسیاری از اعتقادات یا خرده‌فرهنگ‌هایی که در گذشته رواج داشته و امروزه به سبب استیلای علم، با شک و شبهه درباره درست بودن نظریه، به باطل-بودن بودن آن اقرار می‌شود و مسایل دیگری که با فرهنگ، زبان و ادبیات از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود و نمی‌توان وجود آنها را از صفحه ادبیات هر ملتی پاک کرد. برای توضیح و تشریح مسایل ریز و درشت، باورها، شرح صحنه‌جنگ‌ها، جنگ‌های خیالی به دیوها، اشرار، داستان‌های اخلاقی، حکایت‌های مربوط به دنیای تصوف و شرح واژگان و عبارت‌هایی که در میان صوفیه روایی دارد و وارد زبان شعر و زبان نثر شده است. همان‌گونه که در قسمت‌های پیشین نیز توضیح گفتیم، «واقعیت افزوده» یکی از گونه‌های فناوری است که می‌تواند در این زمینه‌ها به آموزش درست و همه‌جانبه ادبیات کمک کند و دانش‌آموزان با تفکر خلاق به پیشرفت چشمگیری دست یابند

واقعیت افزوده با وجود کاستی‌هایی که دارد و می‌توان با ارائه برنامه‌هایی به این موارد نیز رسیدگی کرد یکی از مهم‌ترین ابزارهایی است که می‌توان در اختیار دانش‌آموزان قرار داد، با ساخت و ویژگی‌های آن آشنا نمود و قوه عقلانی و هوش دانش‌آموزان را در مقاطع گوناگون فعال کرد و به کار گرفت. در این مواقع، قوه ابتکار و خلاقیت شکوفا شده و عقل در برابر شناخت

واقعیت‌های زندگی و چیزهایی که دارد، دچار عجز نمی‌شود. (Trumbel, ۲۰۱۷, p. ۱۴)؛ در ادامه مبحث در جدول‌های زیر سه متغیر توانمندسازی آموزگاران، توانمندسازی دانش‌آموزان و مسئله رقابت‌پذیری آنها بحث بررسی می‌شود.

۳. تحلیل داده‌ها؛ یافته‌های استنباطی

۱.۳. توصیف ویژگی‌های پژوهش و داده‌ها متن

در جدول‌های زیر به شرح و تفسیر پرسشنامه متغیر توانمندسازی آموزگاران که به‌وسیله واقعیت افزوده ایجاد می‌شود، می‌پردازیم.

در جدول شماره ۱، توانمندسازی آموزگاران و توانایی که در تدریس ادبیات به دست می‌آورند، در ضمن پرسشنامه مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱، توانمندسازی آموزگاران

میانگین	فراوانی داده‌های مشاهده شده					فراوانی مؤلفه‌ها
	خیلی- زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی- کم	
۴/۰۸	۴۹	۲۶	۱۴	۶	۵	خلاقیت معلمان در تدریس
۳/۸۴	۴۴	۲۰	۱۸	۱۲	۶	افزایش فرصت‌های یادگیری
۳/۳۱	۱۹	۳۵	۳۲	۱۰	۴	ازبین بردن موانع فهم متن
۳/۳۰	۲۵	۳۸	۲۶	۱۰	۱	تکنولوژی و تدریس بهینه
۳/۷۴	۳۹	۲۹	۲۱	۷	۴	تغییر روش تدریس آموزگاران
۳/۶۵	۲۴	۳۰	۳۷	۵	۴	ارتباط کتاب درسی و فناوری

در تحلیل داده‌های جدول ۱ باید گفت در بررسی پاسخ‌نامه‌ها نیز عملکرد آموزگاران و کنش‌های دانش‌آموزان، می‌توان تأثیر عمیق نفوذ تکنولوژی در آموزش مدارس و لزوم اجرای صحیح آن را مشاهده کرد. متغیر میانگین ۴ و نزدیک ۴، نشان‌دهنده توانایی فناوری در یادگیری و یاددهی است. امروزه به سبب تغییر دیدگاه‌ها و وجود انواع صنعت در زندگی، آموزش نیز نمی‌تواند از این پدیده برکنار بماند. به نظر می‌رسد برای یک‌دست کردن آموزش و داشتن خروجی‌های موفق و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، اولویت آموزش و پرورش، آموزش آموزگاران با تکنولوژی‌های آموزشی و زیرمجموعه‌های آن است. مدارس هوشمند و در اختیار داشتن ابزارهای آن، می‌تواند این مهم را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد و آنها را به صورت علمی و طبق قوانین بین‌المللی آموزش، به صورت درستی تربیت کرده، مشکلات را رسیدگی و حل و فصل کرده و به جامعه ایده-آل آموزشی دست پیدا کند. توضیح نکته‌ای ضروری است که در داده‌های متن و نتایج به دست آمده، صرفاً درس ادبیات فارسی مد نظر نیست و می‌توان درس‌های دیگری از علوم انسانی را نیز

در این مطالعه و نتایج به دست آمده جای داد. به سخن دیگر، فناوری‌های آموزشی مانند واقعیت افزوده و واقعیت مجازی در آموزش شاخه‌های مختلف علوم انسانی و ادبیات فارسی کارکرد مهمی دارد و نباید فناوری را فقط در درس‌هایی مانند فیزیک، ریاضی، هنر، شیمی، زیست-شناسی و مانند آنها خلاصه کرد و نقش فعال آن را در آموزش درس‌های علوم انسانی و ادبیات فارسی نادیده انگاشت.

یکی از اصلی‌ترین پرسش‌ها یا مجهولات آموزش فناوری‌های نوین این است که آیا آموزش معلمان در استفاده آنان از روش‌های تدریس فعال تأثیر دارد یا ندارد. در پرسشنامه‌ای شامل ۷ پرسش در ۲۰۱ آزمودنی در این خصوص کندوکاو شده و در جدول شماره ۲ بررسی شده است:

جدول شماره ۲، میانگین و انحراف معیار آموزش معلمان با فناوری واقعیت افزوده

پاسخ‌ها کل آزمودنی‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	مخالف	موافق
۸۶۷	۴,۵۰۷	۰۶۰۷۵	۱,۰۰	۷,۰۰

در بررسی داده‌های موجود باید گفت که میان طیف‌های پاسخ‌گویی کاملاً مخالف و کاملاً موافق، تفاوت معناداری وجود دارد و با وجود کاستی‌ها و مشکلاتی که ممکن است تکنولوژی یا فناوری به برخی از تدریس‌ها وارد آورد؛ اما وجود تکنولوژی آموزشی و آموزش معلمان بسیار کارساز است و نقش مؤثری در تدریس‌های عادی و تدریس‌های فعال دارد. علت‌های جامعه‌شناختی، تربیتی یا آموزشی فراوانی را در این تأثیرپذیری می‌توان جستجو کرد. شاید یکی از مهم‌ترین علت‌های آن «عوامل انگیزشی» باشد که تجربه‌ای جذاب (Arghashi & Yukse, ۲۰۰۹, p. ۲۳۱) در مخاطب ایجاد می‌کند. آموزگاران با مشاهده داستان - مثلاً انیمیشن داستان کبوتر طوقدار در کلیله و دمنه - در قالب فیلم یا انیمیشن، تجربه‌ای را مشاهده می‌کنند که «در حال وقوع است.» (Hashemi et al, ۲۰۱۲, pp. ۵۶۵-۵۷۱) و این مشاهده، ارتباط بهتر و درست‌تری را میان آموزگار و متن ایجاد کرده، همچنین پل مطمئنی میان آموزش او و دانش-آموزان ایجاد می‌کند و معلم می‌تواند به نتایج درست‌تر و بهتری دست یابد. مشکلاتی که هم-اکنون در فهم ارتباط متن و آموزش وجود دارد برطرف گردد. مشکلاتی مانند فاصله زمانی چندصدساله، تغییراتی که در دستور زبان و واژگان، حوزه معنی‌شناسی و برخی دیگر از گزاره-های زبان ایجاد شده است.

پرسش دوم، درباره مدیریت کلاس‌ها در تدریس‌های الکترونیکی یا همراه با فناوری‌های واقعیت افزوده است. کیفیت بهبود مدیریت کلاس‌ها/ نبود مدیریت استاندارد در کلاس‌ها؛ ارتباط میان دانش‌آموز و معلم/ نبود ارتباط درست میان آموزگار و دانش‌آموز چگونه است. در جدول شاره ۳ این مورد بررسی شده است:

جدول ۳، میانگین و انحراف معیار مدیریت کلاس‌ها با فناوری واقعیت افزوده

پاسخ کل آزمودنی-ها	میانگین	انحراف استاندارد	مخالف	موافق
۸۶۷	۴,۵۹۳۰	۰۶۰۶۸	۱,۰۰	۷,۰۰

در تحلیل این بخش نیز باید گفت که اختلاف معناداری میان آرای دو گروه مخالف و موافق وجود دارد. گروه مخالف به سبب برخی از موانعی که ممکن است آموزشی سنتی نادیده گرفته شود یا تغییرات اساسی در نحوه تدریس برخی از درس‌ها ایجاد شود که با ذهنیت دانش‌آموزان ناآشنا است و در دیدگاه آنان، مقبولیت چندانی ندارد؛ اما گروه موافق عقیده دارند که با تکنولوژی و ابزارهایی که در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد، هم مدیریت کلاس‌ها علمی‌تر و به‌روزتر می‌شود و هم دانش‌آموزان ارتباط درستی با آموزگار خود دارند و خود را به عنوان یکی از رکن‌ها یا عوامل تکنولوژی پنداشته، سعی می‌کنند بیشترین بهره را از زمان و موقعیت به دست آمده کنند و پیشرفت تحصیلی خوبی داشته باشند. میل به مطالعه زیاد، اشتیاق به پژوهش درباره درس‌هایی که بدون وجود فناوری، مطالعه آنها سخت یا پیچیده بود، استفاده از آزمایشگاه‌های مجازی که واقعیت افزوده در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد، سیر و سیاحت در محیط‌های مجازی که درباره ادبیات کهن و داستان‌های پارسی وجود دارد، افزایش توانایی در ارزشیابی مناسب در میان آموزگاران و مسایلی از این دست در پرسشنامه مطرح شده بود و دانش‌آموزان و آموزگاران با قاطعیت به صورت مثبت به آنها پاسخ دادند.

در مطالعه‌ای درباره ارتباط میان فناوری واقعیت افزوده و درس «ادبیات فارسی» به نتایج مهمی دسترسی داریم. در این خصوص باید گفت که مقوله ادبیات نیز همانند دیگر درس‌ها، همان علم^۱ به شمار می‌آید و نباید خط فاصلی میان آن و دیگر درس‌ها کشید. ادبیات به شاخه‌های مختلف زبانشناسی، دستور زبان فارسی، بلاغت فارسی، نثر و نظم فارسی و موارد دیگری که دانش‌آموزان در طی درس‌هایی که از دوره ابتدای تا دوره متوسطه دارند با لایه‌ای - هرچند نازک - آن آشنا می‌شوند و در تمرین‌هایی که در کلاس دارند باید بتوانند به درستی بخوانند و به درستی بنویسند. تسلط دانش‌آموزان یا قدرت تشخیص آنها در ادبیات و متون ادبی، نوعی «ارزشیابی آموزشی» به شمار می‌رود که در ح.زه‌های مختلف علوم تربیتی مطالعه می‌شود. گی^۲ (۱۹۹۱) ارزشیابی را فرایندی نظام‌دار برای جمع‌آوری تحلیل و تغییر اطلاعات به مقدار تشخیص و تعیین میزان تحقق یا عدم تحقق اهداف می‌داند و اینکه آیا هدف‌های مورد نظر تحقق یافته‌اند یا در حال تحقق هستند و چگونه و به چه شکلی انجام می‌پذیرد. (رک، سیف، ۱۳۸۳: ۳۵)؛ مفهوم «نظام‌دار»

^۱. science

^۲. Gag

نشان می‌دهد اطلاعات مورد نیاز برای عمل ارزشیابی که به صورت منظم و هدف‌دار جمع‌آوری می‌شود و اطلاعات جمع‌آوری شده باید با احتیاط کامل به وسیله عوامل ارزشیابی و افراد دارای سواد و صلاحیت کافی قرار بگیرد.

جدول شماره ۴ به ارتباط میان مفاهیم (مؤلفه‌های زیرساختی) و کدهای استخراج‌شده تجهیز مدارس با تکنولوژی آموزشی و رابطه آن با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است.

جدول ۴، مفاهیم و مقوله‌های شناسایی‌شده مرتبط با موقعیت‌های علی و ایجادشده

مؤلفه‌ها و مفاهیم	کدهای استخراج‌شده
عوامل زیرساختی و اقتصادی	دسترس مدارس به تجهیزات آموزشی دیجیتال (رایانه، وایت‌برد هوشمند، ویدئوپروژکتور، اینترنت پرسرعت)
	تأمین بودجه زیرساخت‌های فنی مدارس از آموزش و پرورش و تأمین نیازهای فرعی دیگر
برنامه‌ریزی درسی و عوامل آموزشی	تلفیق نظام آموزشی سنتی با فناوری و دیجیتالیته کردن برنامه درسی ادبیات فارسی
	ارائه آموزش‌های تخصصی به معلمان برای استفاده از فناوری در کلاس درس و ایجاد کردن محیط مناسب برای تدریس
عوامل فردی و روان‌شناختی دانش‌آموزان	انگیزه بالا برای یادگیری با استفاده از فناوری‌های نوین
	آموزش یادگیری الکترونیکی و کاهش اضطراب یادگیری مجازی و ایجاد پیوند میان آموزش سنتی و فناوری‌های دیجیتال
عوامل فرهنگی و اجتماعی	پذیرش خانواده‌ها و معلمان به بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی و فراهم آوردن موقعیت‌های مناسب برای آموزش
	فرهنگ‌سازی در خصوص استفاده هدفمند و مؤثر از ابزارهای آموزشی نوین و بررسی نکات ضعف و قوت آن

در آزمونی دو گروه از دانش‌آموزان به صورت تصادفی به گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. آزمودنی گروه ۱ در دبیرستان‌های هوشمند درباره تصویرها، فیلم‌های آموزشی، نوارهای صوتی و

دنیای مجازی که براساس موقعیت‌های خاصی ادبی بازسازی شده بود و آنان به‌صورت کامل مشاهده کرده بودند، آموزش دیده‌اند و گروه دوم که به‌صورت کاملاً سنتی آموزش دیده و به متغیرهای مورد نیاز پاسخ داده‌اند. در این آزمودنی از کلیدواژگانی استفاده شده و دانش‌آموزان درباره آنها نظر خود را بیان کرده‌اند.

سن، پایه تحصیلی، جنسیت و نمره پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش و گروه کنترل یکی است. داده‌های استخراج‌شده در جدول شماره ۵ ترسیم شده است:

جدول ۵. ویژگی‌های توصیفی نمونه (گروه آزمایش و کنترل)

یادآوری		بازشناسی		
میانگین	انحراف	میانگین	انحراف	
	استاندارد		استاندارد	
۱۱/۴۰	۱/۳۲	۱۹/۶۱	۳/۲۷	گروه آزمایش
۸/۷۵	۱/۲۱	۱۳/۳۶	۲/۱۱	گروه کنترل

در تحلیل داده‌های جدول ۵ باید گفت که تفاوت معناداری بین میزان یادآوری گروه آزمایش و گروه کنترل به متغیرهایی است که باید جواب می‌دادند. در گروه آزمایش (گروهی که تحت آموزش فناوری و تکنولوژی آموزشی و واقعیت افزوده قرار گرفته‌اند بیشتر از گروه کنترل است که تحت آموزش سنتی بودند. البته باید تأکید کرد که در برخی از متغیرهای جزئی، گروه کنترل بیشتر از گروه آزمایش است و می‌توان آنها را نقاط قوت آموزشی سنتی در نظر گرفت و در آموزش‌های تکنولوژی استفاده کرد.

طراحی نظام آموزشی^۱ یکی از مواردی است که درباره امکان کارکرد آن با دانش‌آموزان و آموزگاران به‌صورت پرسشنامه، گفتگو شده است. در تعریف طراحی نظام آموزشی باید گفت دستیابی به سلسله‌ای از دانش‌ها، مهارت‌ها به‌عنوان اهداف آموزشی در مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و روش‌های آموزشی است. درواقع می‌توان نجویز یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات مورد نیاز در دانش‌ها، مهارت‌ها و عواطف دانش‌آموزان دانست. (Reigeluth, ۲۰۰۸, ۳۴)

دانش‌آموزان در پایه‌های مختلف دوره متوسطه، علاقه خاصی به طراحی نظام آموزشی نشان می‌دادند و علاقه‌مند بودند با آشناسدن به تکنولوژی، در اختیارداشتن امکانات و موارد دیگر، چنین نظامی را طراحی کنند. در جدول شماره ۶۷ نتایج به دست آمده نشان داده می‌شود.

^۱. Instructional systems design

جدول شماره ۶، میانگین و انحراف استاندارد دانش‌آموزان در طراحی نظام آموزشی

متغیرها	شاخص	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	سطح معناداری
آشنایی با تکنولوژی	مدارس هوشمند	۱۱۹	۵۱/۳۹	۱۶/۹۱	۰/۱۴
شناخت ابزارها	مدارس هوشمند	۱۱۹	۶۲/۶۷	۱۵/۶۵	۰/۳۰
برنامه‌ریزی مدیریتی	مدارس هوشمند	۱۱۹	۷۰/۶۳	۱۲/۲۷	۰/۱۱
شناخت ادبیات	مدارس هوشمند	۱۱۹	۶۷/۰۷	۱۴/۱۹	۰/۱۳
یافتن ایده‌های نو	مدارس هوشمند	۱۱۹	۵۴/۳۸	۱۹/۲۰	۰/۰۵
طراحی داستان نظم	مدارس هوشمند	۱۱۹	۶۲/۷۸	۱۶/۹۸	۰/۰۶
طراحی نمایش‌وار نشر	مدارس هوشمند	۱۱۹	۶۹/۷۱	۱۷/۲۱	۰/۰۶

در تحلیل جدول شماره ۶ باید گفت یکی از کارکردهای فناوری واقعیت افزوده، طراحی نظام آموزشی است. طراحی نظام هدف‌داری که برای دستیابی به اهداف مورد نظر کارهایی را انجام می‌دهد. کارهای مورد نیاز یا نتایج مورد انتظار برای طراحی نظام آموزشی مبتنی بر یادگیری ادبیات و رویکردها یا زیرمجموعه‌های آن باید با توجه به نظام کلاس، رابطه میان دانش‌آموز و معلم، نظام آموزشی خاصی که بر دبیرستان حاکم است، رویکردهای نظام آموزشی و مدیریت برنامه‌هایی که در مدارس انجام می‌شود و در کل با جامعه و نظام حاکم بر آن ارتباط مستقیم دارد. آیا جامعه و ارتباطات حاکم بر آن، چنین امکاناتی را برای مدارس، معلمان و دانش‌آموزان ایجاد می‌کنند یا نه؛ در صورت موافقت، جامعه چه انتظاری از نظام آموزشی دارد و مهم‌تر از همه اینکه دانش‌آموزان و معلمان چه رفتاری با این تکنولوژی و طراحی نظام آموزشی دارند و آیا می‌توانند از ابزارها و سیستم‌های آن در راه رسیدن به اهداف خود بهره‌برداری کنند یا نه؟

طرح این چنین پرسش‌هایی برای دستیابی به مدل درست و به کاربردن روش‌ها و استفاده از موادی است که نتیجه دلخواه را در پی خواهد داشت. در طراحی نظام آموزشی - مخصوصاً درباره آموزش زبان و ادبیات پارسی - باید نهایت دقت را داشت. چون ممکن است کوچک‌ترین اشتباه

در طراحی نتایج مخرّبی را به بار بیاورد. دانش‌آموزان می‌توانند در مرحلهٔ اول با طرح آموزشی کوتاه‌مدت که برای خود طراحی می‌کنند انتظارات و نتایج و خروجی طرح را واکاویده، در صورت مثمر ثمر بودن به واحدها، مؤسسات یا مدیریت آموزشی پیشنهاد کرد که بتوان در نسخه‌های بیشتر و در سطوح مختلف استفاده کرد.

دانش‌آموزان ضمن ابراز علاقه به طراحی نظام آموزشی، در درس‌هایی تأکید بیشتر داشتند که یا داستانی را روایت می‌کند (شاهنامه، مثنوی معنوی و ...) یا از واقعه و اتفاق اجتماعی سخن می‌گوید. (مثلاً دربارهٔ جنگ، خاطرات، شرح وقایع، اتفاقات تاریخی، زندگی‌نامه و امثال آنها). در این موارد دانش‌آموزان و آموزگاران می‌توانند با در دست داشتن کدهای مختلف، متفاوت و متغیّر، نظامی را طراحی کنند و آن را از حالت ثابت و بدون کنش به درآورده، به حالتی همراه با کنش-ها، فعالیت‌ها و واکنش‌ها و حرکات خاصی درآورند.

نتیجه‌گیری

فناوری‌ها و تکنولوژی آموزشی در برهه‌های مختلف تاریخ و پس از مطالعات فراوان بر میزان تأثیر آن بر یادگیری و یاددهی در دانش آموزشی کنونی جایگاهی خاصی دارد. برخی از رشته‌ها با تکیه بر ابزارهای آنها، پیشرفت‌ها و رویکردهای نوینی در آموزش داشته‌اند و به اهدافی بلندمدت دست یافته، شیوه‌های علمی جدیدی را برای آموزش دارند. ادبیات فارسی نیز از این قاعده مستثنا نیست. در مطالعه‌ای که دربارهٔ اثر تکنولوژی و واقعیت افزوده انجام شد به نتایج زیر دست یافتیم.

الف. ادبیات فارسی مانند دیگر درس‌ها (ریاضیات، علوم، زیست‌شناسی و ... فقط تئوری نیست و نباید صرفاً از درس‌های نظری به شمار آورد؛ بلکه همانند درس‌های عملی، به ابعادی از آن نیز توجه کرد و راه‌کارهای سیستمیک و تکنولوژیک برای حلّ و فصل برخی از ابهام‌ها، معانی واژگان، حوزهٔ معنی‌شناسی، واژگان کهن و جدید فارسی یا اخذشده از زبان‌های بیگانه، نشان‌دادن نحوهٔ ورود و تاریخچهٔ آنها به زبان ملی، دسترسی آسان دانش‌آموان به این نوع حوزه‌ها و امکان گفتگو میان دانش‌آموزان دربارهٔ چند و چون آنهاست.

ب. ادبیات فارسی، رشتهٔ گسترده‌ای است و چنانکه در کتاب‌های پایه‌های مختلف درسی مشاهده می‌شود گرایش‌ها یا حوزه‌های مختلف آن مانند دستور زبان، بلاغت، نمایشنامه، تئاتر، داستان، ادبیات کهن و آثاری از دوره‌های کهن نثر پارسی در قالب داستان، نمایشنامه یا گزارش ادبی - تاریخی و موارد دیگر نیاز به مدیریت خاصی آموزشی دارد. با استفاده از تکنولوژی واقعیت افزوده، ضمن اینکه امکان دسترسی به اهداف مورد نظر آسان‌تر می‌شود، دانش‌آموزان و معلمان سهم بیشتری در این گونه‌های ادبی دارند و باز بازآفرینی موقعیت‌های گذشته، ضمن اینکه لذت

بیشتری از میراث ادب پارسی می‌برند، به راه‌کارهایی نیز می‌اندیشند که می‌توان در فهم طیف وسیع ادبیات انجام داد.

ج. طراحی نظام آموزشی مبتنی بر یادگیری ادبیات، یکی از بروزترین و تکنیکی‌ترین کارهایی است که دانش‌آموزان می‌توانند انجام دهند. آنان با یادگیری روش استفاده از ابزارهای تکنولوژیکی، خود نیز به طراحی اقدام کرده، ضمن طرح پرسش‌های بنیادی دربارهٔ مطالعهٔ نوین ادبیات و ایجاد ارتباط استوار، درست و علمی با آن، ادبیات را به‌مثابه یک علم نوین تلقی کرده، سعی در یادگیری و یاددهی آرمانی آن خواهند کرد. نکته‌ای که دربارهٔ ارتباط واقعیت مجازی و واقعیت افزوده باید عنوان کرد این است که می‌توان به کمک تکنولوژی بسیاری از قصه‌ها، افسانه‌ها، گزارش‌های تاریخی، اجتماعی یا فرهنگ و ادب عامه را به صورت فیلم یا کارتون یا انیمیشن درآورد و در اختیار دانش‌آموزان قرار داد. با اینکه این نوع کارکرد به اصطلاح «برنامه تولیدی» هستند و ممکن است در نگاه نخستین با ماهیت ادبیات فارسی و آموزش آن در تقابل باشد؛ اما برخی از مشکلات و شکاف‌های موجود را بین می‌برد. بدین صورت که ممکن است برخی از مدارس یا آموزشگاه‌ها به متن داستان یا نوع ارائهٔ آن به صورت سنتی دسترسی کافی نداشته باشند با در اختیار نهادن فناوری آموزشی، موجب رشد و تعالی دانش‌آموزان می‌شوند و راه‌ها را برای دسترسی کامل‌تر و درست‌تر به ادبیات وسیع و آموختن آن در وجوه گوناگون آسان‌تر می‌سازند. باید گفت که فناوری واقعیت افزوده و واقعیت مجازی تعامل یا رفتار موازی با آموزش سنتی در ایران دارد. نه می‌توان همه‌چیز را فدای تکنولوژی کرد و تأکید کرد که بدون حضور انیمیشن‌ها، پادکست‌ها، نوارها یا فیلم‌ها نمی‌توان ادبیات فارسی را آموخت و نه می‌توان حضور آنها را در یادگیری آموزشی نادیده انگاشت. نمی‌توان دو طرف موازنه را نفی کرد. فقط توجه به نکته‌ای بسیار ضروری است، باید ادبیات و آموزش آن را جدی گرفت، از فناوری‌هایی بهره جست که با ماهیت و روح ادبیات فارسی هماهنگی دارند و در ساخت محتوای فیلم‌ها، انیمیشن‌ها یا نوارها به ادبیات وفادار ماند و دخل و تصرف‌های نابجا وارد نکرد. با مطالعهٔ نوع واکنش دانش‌آموزان به داشتن/ نداشتن واقعیت افزوده یا واقعیت مجازی؛ می‌توان گفت حضور آن در آموزش همهٔ علوم و ادبیات فارسی ضروری است و بهتر است ضمن بازنگری در شیوه‌های آموزشی، فناوری‌هایی را به کار گرفت که آموزش را درست‌تر و بجایتر انجام می‌دهند و باعث اشتیاق و گرایش دانش‌آموزان به علوم انسانی و ادبیات فارسی می‌شوند.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

«با اطمینان کامل و اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.»

منابع

- باشکوه اجیرلو، محمد - مهری مقامی دولت آباد. (۱۴۰۴). بررسی اثرات فن‌آوری‌های واقعیت افزوده بر تجربه مشترک در صنعت بانکداری. (۱۴۰۴). مدیریت بازاریابی هوشمند، دوره ششم، شماره ۳، مهرماه، ۴۳۴-۴۶۸.
- خاطری، الهه - سعید پورروستایی اردگانی - اسماعیل زارعی زوارکی. (۱۳۹۹). «تأثیر فناوری واقعیت افزوده بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نارساخوان پایه دوم ابتدایی»، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال دهم، بهار، شماره ۳ (پیاپی ۳۹)، ۸۵-۱۰۴.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۳). اندازه‌گیری، سنجش و ارشیابی آموزشی، تهران، دوران.
- فتحی‌نژاد، فیروزه. (۱۴۰۴). استفاده از واقعیت افزوده (AR) در آموزش واژگان زبان انگلیسی در کلاس‌های متوسطه، تحقیقات راهبردی در تعلیم و آموزش و پرورش، شماره ۴۷، تابستان، ۲۴۱-۲۵۶.
- فردانش، هاشم. (۱۳۸۵). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، تهران، سمت.
- کیانی، محبوبه - لیلا کاشامی وحید. (۱۴۰۴). «کاربرد فن‌آوری واقعیت افزوده در فرایند یاددهی - یادگیری با تأکید بر آموزش دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص»، نشریه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، شماره ۶۰، تابستان، ۱۴۷-۱۶۶.
- Arghashi, V. & Yuksel, C.A. (۲۰۲۲). Interactivity, Inspiration, and Perceived Usefulness! How retailers' AR-apps improve consumer engagement through flow. *Journal of Retailing and Consumer Services*, ۶۴, ۱۰۲۷۵۶.
- Billinghurst, M., Clark, A., & Lee, G. (۲۰۱۵). A survey of augmented reality. *Foundations and Trends in Human-Computer Interaction*, ۸(۲-۳), ۷۳-۲۷۲.

- Chang, H.-Y. Wu, H.-K. Hsu, Y.-S. (۲۰۱۳). Integrating a mobile augmented reality activity to contextualize student learning of a socioscientific issue, *British Journal of Educational Technology*.
- Collins, A., Halverston, R. (۲۰۰۹). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. New York: Teachers College Press.
- Fjeld, M . Voegtli, B. M. (۲۰۰۲). Augmented chemistry: An interactive educational workbench,” in *Mixed and Augmented Reality, ISMAR ۲۰۰۲. Proceedings. International Symposium on IEEE*.
- Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H.Y., & Liang, J. C. (۲۰۱۳). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (۲۰۱۲). Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, ۱۵(۱), ۳-۸.
- Hwang, G. J., & Tsai, C. C. (۲۰۲۲). Research trends in mobile and ubiquitous learning: A review of publications in selected journals from ۲۰۰۱ to ۲۰۲۰. *Interactive Learning Environments*, ۳۰(۱), ۳-۲۰.
- Gee, J. P. (۲۰۱۷). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Macmillan.
- Geroimenko, V. (۲۰۱۲, July). Augmented reality technology and art: The analysis and visualization of evolving conceptual models. In *Information Visualisation (IV), ۲۰۱۲ ۱۶th International Conference on* (pp. ۴۴۵-۴۵۳).
- Gu, J., Li, N., & Duh, H. B. L. (۲۰۱۲). A remote mobile collaborative AR system for learning in physics. In *Virtual Reality Conference (VR)*, ۲۰۱۲ pp. ۲۵۷-۲۵۸.
- Hashemi, S. & Stoel, L. (۲۰۱۲). Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model. *Journal of Business Research*, ۶۲, ۵۶۵-۵۷۱
- Mayer, R. E (۲۰۲۱). *Multimedia learning*, Cambridge University Press.

- Reigeluth, C. M. (۲۰۰۸). *Instructional Design Theories and Models: An overview of their Current Status*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- Rieber, R. W., & Carton, A. S. (Eds.). (۱۹۸۸). *The collected works of L. S. Vygotsky*. Springer US.
- Serio, A. D., Ibanez, M. B., Carlos, D. K. (۲۰۱۳). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, ۶۸, ۵۸۶-۵۹۶.
- Tang, A. ۲۰۰۳. Comparative effectiveness of augmented reality in object assembly. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*.
- Trumbel, W., A, Stevenson, L. Brown. (۲۰۰۲). *Shorter Oxford English Dictionary*, ۱, a-m. vol.۱. oxford university press.
- Zhang, X., Genc, Y., & Navab, N. (۲۰۱۰). Mobile computing and industrial augmented reality for real-time data access. In *Emerging Technologies and Factory Automation*, ۲۰۱۰. *Proceedings. ۲۰۱۰ ۸th IEEE International Conference on* Vol. ۲, pp. ۵۸۳-۵۸۸