

بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

فصلنامه

فناوری‌های آموزشی در یادگیری

سال پنجم، شماره ۱۸، زمستان ۱۴۰۱

این نشریه، با مجوز شماره ۹۲/۳۳۶۲۸، مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۲۹ از
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی منتشر می‌شود.

این نشریه در پایگاه‌های اطلاعاتی زیر نمایه می‌شود:

ensani.ir, magiran.com, noormags.ir, civilica.com, scholar.google.com,
journals.indexcopernicus.com



فصلنامه

فناوری های آموزشی در یادگیری

سال پنجم، شماره ۱۸، زمستان ۱۴۰۱

صاحب امتیاز: دانشگاه علامه طباطبائی

مدیرمسئول: دکتر اسماعیل زارعی زوارکی

سردبیر: دکتر اسماعیل زارعی زوارکی

دبیر تخصصی: دکتر حمیدرضا مقامی

اعضای شورای علمی فصلنامه

نام	نام خانوادگی	رتبه علمی	رشته درسی	محل خدمت
محمدعلی	رستمی نژاد	دانشیار	تکنولوژی آموزشی	دانشگاه بیرجند
حسن	رستگارپور	دانشیار	تعلیم و تربیت (تکنولوژی آموزشی)	دانشگاه خوارزمی
اسماعیل	زارعی زوارکی	استاد	علوم تربیتی (فناوری آموزشی)	دانشگاه علامه طباطبائی
محمدرضا	سرکار آرانی	استاد	آموزش تطبیقی و بین الملل	دانشگاه ناگویای ژاپن
پرویز	شریفی درآمدی	استاد	روانشناسی استثنایی	دانشگاه علامه طباطبائی
سید رسول	عمادی	دانشیار	تکنولوژی آموزشی	دانشگاه شهید رجایی
مارتا	کلیولند	استاد	آموزش از راه دور	دانشگاه آتابسکا
مهناز	معلم	استاد	تکنولوژی سیستم های آموزشی	دانشگاه تاوسون
فرخنده	مفیدی	استاد	آموزش و پرورش	دانشگاه علامه طباطبائی
محمدرضا	نبلی احمدآبادی	دانشیار	علوم تربیتی (فناوری آموزشی)	دانشگاه علامه طباطبائی

صفحه آرایی: راضیه مردی

شاپای چاپی: ۴۲۵۶-۲۴۷۶

ویراستار ادبی: راضیه مردی

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی

نشانی: بلوار دهکده المپیک، تقاطع بزرگراه همت، پردیس دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی

<http://jti.atu.ac.ir>

ftechnology@atu.ac.ir

اصول کلی ارسال مقاله

- (۱) محتوای مقاله باید با زمینه موضوعی مجله مرتبط باشد؛
 - (۲) حجم عمده مقالات هر شماره از یک مجله به مقالات پژوهشی که گزارش یک پژوهش خاص هستند اختصاص دارد؛
 - (۳) مقاله پیش‌تر برای هیچ‌یک از نشریات داخلی و خارجی ارسال و یا چاپ نشده باشد. لازم به ذکر است، پدیدآورندگان باید به مدت چهار ماه پس از ارسال مقاله به فصلنامه از ارسال آن به فصلنامه دیگر خودداری نموده و در این مدت از وضعیت مقاله ارسالی از طریق سامانه الکترونیکی و یا مدیر داخلی فصلنامه آگاهی حاصل نمایند.
 - (۴) نویسندگان موظف به ارسال مستندات مقاله خود از قبیل: (۱) فایل در ساختار مقاله (مقاله اصلی بدون نام نویسندگان) (۲) فایل در ساختار مقاله (با نام نویسندگان) (۳) فرم تعهد نویسنده/گان (با امضای تمامی نویسندگان) (۴) فرم تعارض منافع (با امضای نویسنده مسئول)
 - (۵) در صورت ارسال مقاله اصلی با نام نویسندگان مقاله از فرآیند بررسی خارج خواهد شد.
 - (۶) متن اصلی مقاله شامل: مقدمه، پیشینه پژوهش، روش، یافته‌ها، بحث و نتیجه‌گیری، تعارض منافع، سپاسگزاری و منابع است. از آوردن تیتراهای فرعی خودداری شود و در صورت لزوم به صورت جمله بیان شود. (مثال: ابزار پژوهش از قرار زیر است)
 - (۷) متن اصلی مقاله نباید بیش‌تر از ۶۰۰۰ واژه داشته باشد (تعداد واژه‌های چکیده جداگانه در نظر گرفته می‌شود).
 - (۸) مقالات با بیش از ۱۵ درصد همانندی پذیرفته نمی‌شود.
 - (۹) ترجمه لاتین منابع فارسی، طبق فرمت استاندارد منابع لاتین، در انتهای منابع آورده شود و در ادامه منبع [In Persian] افزوده شود.
 - (۱۰) همه نویسندگان باید کد ORCID داشته باشند. برای دریافت کد ORCID می‌توانید به وبسایت ارکید به آدرس <https://orcid.org/> مراجعه نموده و پس از ثبت نام در آن، به صورت رایگان کد ارکید خود را دریافت نمایید.
 - (۱۱) فاصله‌گذاری صفحات: به صورت Multiple 0.9 باشد.
 - (۱۲) از استایل‌ها برای تنظیمات متن مقاله استفاده شود.
 - (۱۳) اولین پاراگراف بعد از هر تیتر بدون تورفتگی
 - (۱۴) پاراگراف‌های بعدی با ۰/۵ سانتیمتر تورفتگی
 - (۱۵) اعداد درون متن با رسم الخط فارسی باشد.
 - (۱۶) از علامت ممیز (/) برای اعشار استفاده شود.
 - (۱۷) تمامی تیترها ۱۲ pt از متن قبل و ۰ pt متن بعد فاصله داشته باشد.
- *جهت کسب اطلاعات بیشتر به راهنمای نویسندگان در وبسایت نشریه مراجعه شود.

ارسال مقالات از طریق سامانه نشریه به آدرس: <http://jti.atu.ac.ir>

فهرست مندرجات

- ۷..... سخن سردبیر
اسماعیل زارعی زوارکی
- ۱۰..... فرا تحلیل تأثیر یادگیری معکوس بر درگیرسازی و انگیزه تحصیلی یادگیرندگان
اکبر مؤمنی راد، مریم پورجمشیدی، جواد افشار
- ۳۲..... آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستانی شبکه هفت سیما در دوران همه‌گیری
بیماری کرونا
هانیه نادری، مهدی واحدی، فاطمه جعفرخانی
- ۵۶..... مقایسه اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی در انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی
دانش‌آموزان هنرستانی
حسین شهسواری، محسن روشنیان رامین، ذبیح‌الله الهی
- ۷۲..... مروری بر کاربرد سیستم‌های متاورس در آموزش
لطیفه پورمحمدباقر اصفهانی، نجمیه سادات صفراآبادی
- ۹۸..... تبیین ساختاری نقش یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار در میان کارکنان
سعید شریفی رهنمو، آیت‌اله فتحی، حسن عباسی
- ۱۲۶..... یادگیری زبان و بازی دیجیتالی: کاربرد نظریه‌های یادگیری در بازی‌های دیجیتال آموزشی
نرگس هوشمند همدانی

سخن سردبیر

موضوع: معرفی متاورس به‌عنوان فناوری نوپدید

یکی از رسالت‌های مهم تکنولوژیست‌های آموزشی و متخصصین یادگیری، شناسایی فناوری‌های نوپدید و معرفی نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای آن‌ها در فرایند آموزش، تدریس و یادگیری است. در این میان کشف بسترها و چگونگی کاربردهای هوشمندانه و مؤثر این فناوری‌ها برای ارتقای آموزش و یادگیری از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. یکی از فناوری‌های نوپدید که در سال‌های اخیر ظهور یافته فناوری متاورس است که شاید بتوان به زبان فارسی آن را فناوری فرا جهان نیز نامید. به نظر می‌رسد این فناوری از ظرفیت‌ها و بسترهای قابل‌ملاحظه‌ای در ارتقای فرایند آموزش و یادگیری اعم از آموزش عادی، آموزش ویژه، کارآموزی سازمانی، آموزش بزرگ‌سالان، یادگیری مداوم، یادگیری مادام‌العمر و توسعه حرفه‌ای برخوردار باشد که نیازمند پژوهش‌های گسترده‌ای است. متاورس به یک محیط چندکاربره‌ای گفته می‌شود که واقعیت فیزیکی و مجازی را با هم ادغام می‌کند. واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، واقعیت ترکیبی، واقعیت گسترده، ثبت فعالیت‌های روزانه فرد با استفاده از دستگاه دیجیتال^۱ و جهان آینه‌ای^۲ را می‌توان از جمله فناوری‌های متاورس در نظر گرفت که کاربردهای گسترده‌ای در فرایند آموزش، تدریس و یادگیری به‌ویژه برای افراد با نیازهای ویژه دارند. رایانه، شبکه، کنسول بازی، همدست و عینک‌های واقعیت مجازی، ترکیبی و افزوده، دستکش‌های واقعیت مجازی برخی از ابزارهای لازم برای بهره‌گیری از این فناوری است. برخی از امتیازاتی که فناوری متاورس

1. lifelogging
2. mirror world



فناوری‌های آموزشی در یادگیری

سال ۵، شماره ۱۸، زمستان ۱۴۰۱

jti.atu.ac.ir

در فرایند آموزش و یادگیری از آن برخوردار است عبارت‌اند از: برقراری عدالت آموزشی، تجربه تعامل همه‌جانبه، تجسم، افزایش مشارکت، کاهش هزینه‌ها، بهبود مداوم، زمان و فضای نامحدود، اشتراک‌گذاری سریع، شخصی‌سازی و تقویت ارتباطات. به نظر می‌رسد برای کشف بیشتر این فناوری نوپدید نیازمند پژوهش‌های بیشتری در سطح ملی و بین‌المللی هستیم.

با سپاس فراوان

دکتر اسماعیل زارعی زوارکی

مدیرمسئول و سردبیر

فصلنامه فناوری‌های آموزشی در یادگیری

Meta-analysis of the effect of flipped learning on students' academic engagement and motivation

Akbar Momeni Rad*

Assistant Professor, Educational Technology Dept.,
Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

**Maryam
Pourjamshidi**

Assistant Professor, Educational Technology Dept.,
Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

Javad Afshar

M.A. in Educational Technology, Bu-Ali Sina
University, Hamedan, Iran

Abstract

The purpose of this research was to perform a meta-analysis on the studies conducted in the field of the effect of reverse learning on the engagement and academic motivation of learners. Among the conducted researches, 16 studies were included in the analysis. The studies that were used in this research were obtained through the website of the Iran Scientific Documentation Center (Thesis Center of Iran), as well as through the websites of Academic Jihad, Mag Iran, Absco, Science Direct, and Sage., G-Stor, Emerald, Springer and Wiley-Blackwell were collected. After checking the inclusion and exclusion criteria of the studies, the data were analyzed using Meta-analysis software. The findings showed that reverse learning has a significant effect on students' academic motivation (effect size 0.157). Also, reverse learning has a significant effect on the engagement of learners (effect size 0.123). In general, it can be said that reverse learning leads to an increase in students' academic engagement and motivation.

Keywords: Reverse learning engagement academic motivation meta-analysis

* Corresponding Author: A.momenirad@basu.ac.ir

How to Cite: momeni rad, A., Pourjamshidi, M., & Afshar, J. (2022). Meta-analysis of the effect of flipped learning on students' academic engagement and motivation. *Educational Technologies in Learning*, 5(18), 9-30.
doi: 10.22054/jti.2023.72415.1370

فرا تحلیل تأثیر یادگیری معکوس بر درگیرسازی و انگیزه تحصیلی یادگیرندگان

اکبر مؤمنی راد* | استادیار تکنولوژی آموزشی دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

مریم پورجمشیدی | استادیار تکنولوژی آموزشی دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

جواد افشار | کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر انجام فراتحلیلی بر مطالعات انجام‌شده در زمینه تأثیر یادگیری معکوس بر درگیرسازی و انگیزه تحصیلی یادگیرندگان بود. از بین پژوهش‌های انجام‌شده، ۱۶ مطالعه وارد تحلیل شدند. مطالعاتی که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند، از طریق سایت مرکز اسناد و مدارک علمی ایران (مرکز پایان‌نامه‌های ایران) و همچنین از طریق سایت‌های اینترنتی جهاد دانشگاهی، مگ ایران، ابسکو، ساینس دایرکت، سیج، جی‌استور، امرالد، اسپرینگر و وایلی-بلکول گردآوری شدند. پس از بررسی ملاک‌های ورود و خروج مطالعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Meta-analysis مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته‌ها نشان داد یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی یادگیرندگان تأثیر معناداری دارد (اندازه اثر ۰/۱۵۷). همچنین یادگیری معکوس بر درگیرسازی یادگیرندگان تأثیر معناداری دارد (اندازه اثر ۰/۱۲۳). به‌طور کلی می‌توان گفت یادگیری معکوس منجر به افزایش درگیرسازی و انگیزه تحصیلی یادگیرندگان می‌شود.

کلیدواژه‌ها: انگیزه تحصیلی، درگیرسازی، فراتحلیل، یادگیری معکوس

مقدمه

امروزه با پیشرفت‌های علمی و فناوری، محیط‌های تدریس و یادگیری شروع به تغییر و تحول کرده‌اند. نکته قابل توجه، افزایش روزافزون استفاده از دستگاه‌های هوشمند و اینترنت باعث ادغام ابزارهای چندرسانه‌ای در محیط‌های آموزشی شده است. با توجه به اینکه فناوری‌های جدید فرصت‌های منحصر به فردی برای معلمان ایجاد کرده، بسیاری از معلمان از تکنولوژی در تدریسشان استفاده می‌کنند (Karagol & Esen, 2018). در راستای فناوری و علم، نیازهای در حال تغییر یادگیرندگان، تمایز در طرح‌های آموزشی و فرصت‌های در حال رشد، زمینه‌ای برای عملی کردن رویکردهای جدید تدریس است. با استفاده از تکنولوژی، شیوه‌های مختلف طراحی شده که یکی از آن‌ها کلاس معکوس است. یادگیری معکوس^۱، یکی از این رویکردها، به‌عنوان جایگزین جدیدی برای محیط یادگیری سنتی پدید آمده است (Karagol & Esen, 2018). امروزه یادگیری معکوس به‌عنوان یک مؤلفه کلیدی یادگیری ترکیبی، علاقه‌ی زیاد مربیان و پژوهشگران را برانگیخته است (Evseeva & Solozhenko, 2015). یادگیری معکوس در واقع یک مدل مربوط به تعلیم و تربیت است که سخنرانی‌های سنتی و فعالیت‌های کار در منزل را معکوس می‌کند (Hamdan et al., 2013). یادگیری معکوس یک روش آموزشی است که شامل استفاده از فناوری در فرآیند یادگیری و تدریس است. یادگیری معکوس همچنین بر فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموز محور^۲ تأکید کرده و بر یادگیری خود گام^۳ تأکید دارد. علاوه بر این، این روش همچنین می‌تواند فرصت‌ها و پشتیبانی را برای یادگیرندگان در زمینه یادگیری تحت توانایی‌های خود و همچنین یادگیری حل مشکلات خود از طریق راهنمایی معلم و دوستانی که دارای مهارت بیشتری هستند، فراهم کند؛ بنابراین، در نظر گرفتن رویکرد تدریس عملی، امری منطقی و ضروری برای کمک به پیشرفت یادگیرندگان است (Rahman et al., 2014). یادگیری معکوس به‌عنوان یک رویکرد آموزشی تعریف شده است که آموزش مستقیم از طریق فناوری و اینترنت از کلاس خارج می‌شود (به‌عنوان مثال فیلم‌ها، پادکست‌ها، وبلاگ‌های آنلاین یا مطالب آنلاین موجود) در حالی که زمان درون کلاس شامل تمرین و فعالیت‌های مشترک است که باعث تقویت یادگیری فعال می‌شود (Abeysekera & Dawson, 2014).

-
1. flipped classroom
 2. student-centered learning
 3. self-paced

Lage (2015؛ ArnoldGarza, 2014؛ Bergmans & Sams, 2012). به همین ترتیب و همکاران (2000) کلاس معکوس را این‌گونه تعریف می‌کنند: «یادگیری معکوس به معنای اتفاقاتی است که به‌طور سنتی در داخل کلاس رخ می‌داده، ولی اکنون در خارج از کلاس و به‌صورت برعکس اتفاق می‌افتد».

منشأ یادگیری معکوس، Bergmann and Sams، دو معلم شیمی در کلورادو هستند که از سخنرانی‌های ضبط‌شده برای ارائه راهنمایی به دانش‌آموزان متوسطه که در کلاس حاضر نمی‌شدند، استفاده می‌کردند (Bergmann & Sams, 2012). یک شکل واحد برای یادگیری معکوس وجود ندارد، اما این اصطلاح به‌طور کلی به یک طراحی کلاس اشاره دارد که سخنرانی‌های از پیش ضبط‌شده را دنبال می‌کند و به دنبال آن تمرین درون کلاس به‌عنوان یک الگوی استاندارد است که یادگیرنده در معرض پنج تا هفت دقیقه سخنرانی قرار می‌گیرد و آزمون‌های آنلاین را انجام می‌دهد و فعالیت‌هایی برای آزمایش خود قبل از آمدن به کلاس انجام می‌دهد (Educause, 2012). با خارج کردن زمان سخنرانی از کلاس، زمان کلاس برای یادگیری، آموزش فردی، همکاری گروهی و یک جلسه درمانی با معلم آزاد می‌شود (Webb & Doman, 2016).

مدل یادگیری معکوس با استفاده از فناوری‌های آموزشی برای ایجاد کارآمدترین زمان برای فعالیت‌های کلاس، توسعه یافته است. در این روش یادگیرندگان می‌توانند از تجهیزات فن‌آوری استفاده کنند، توانایی‌های خود را توسعه دهند، شرایط بحث مشارکتی را ایجاد کنند و روش‌های مختلف یادگیری با فعالیت‌های مختلف یادگیری را کشف کنند (Ayçiçek & Yelken, 2017). با توجه به Millard (2012) رویکرد یادگیری معکوس باعث افزایش درگیرسازی یادگیرندگان در فعالیت یادگیری می‌شود. درگیری بیانگر طیف وسیعی از فعالیت‌هایی است که یادگیرندگان از عدم آگاهی، درک نکردن، نداشتن مهارت به‌سوی دانش، درک، مهارت و دستیابی به‌پیش می‌برند (Reeve, 2013)؛ به نقل از Jamaludin & Osman, 2014). درگیری در کلاس درس که یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد یک محیط یادگیری مؤثر است و به‌عنوان شاخص پیشرفت تحصیلی در نظر گرفته می‌شود (Handelsman et al., 2005). به عبارت ساده‌تر، درگیری در کلاس درس می‌تواند به‌عنوان مشارکت فعال دانش‌آموز برای فعالیت‌های یادگیری تعریف شود (Skinner et al., 2009). Chapman (2003) درگیری در کلاس را به‌عنوان تمایل

یادگیرنده برای مشارکت در فعالیت‌های روزانه مدرسه، از جمله ادامه مدرسه، انجام تکالیف و گوش دادن به معلم در کلاس تعریف می‌کند.

سطح پایین درگیری در کلاس درس منجر به اثرات منفی بر عملکرد و روند یادگیری می‌شود (Wang et al., 2014). Fletcher (2007) اشاره می‌کند که درگیری دانش‌آموزان نتیجه موفقیت‌آمیز تدریس در کلاس است. میزان درگیری یادگیرندگان در کلاس درس با درگیری عاطفی، درگیری شناختی و درگیری رفتاری ارزیابی می‌شود (Wang et al., 2014).

از طرف دیگر، یادگیری معکوس یادگیرندگان را ملزم به مدیریت و حفظ انگیزه در فرایند یادگیری کرده و یادگیرندگان را قادر می‌سازد تا فرایندهای یادگیری خود را مدیریت کنند. انگیزه یک شرط مهم برای مدیریت فرایند یادگیری یادگیرندگان است (Boevé et al., 2016). Song & Hessel (2007) یکی از ویژگی‌های یادگیرنده خودراهبر را انگیزه معرفی می‌کنند. انگیزه دلیل تلاش مردم است (Kurt, 2005) و یادگیرندگان نیز برای یادگیری خود باید تلاش کنند؛ بنابراین در محیط یادگیری انگیزش از ابعادی است که باید مورد توجه قرار گیرد. محیط‌های یادگیری می‌توانند بر انگیزش یادگیرندگان تأثیرگذار باشند که در آن یادگیرندگان دارای توانایی‌های کافی، ارزش‌های خود را نشان می‌دهند و می‌توانند موفقیت و شکست را تجربه کنند (Unsal, 2012). مطالعات نشان داده‌اند که یادگیری مبتنی بر وب، یادگیری آنلاین و محیط‌های آمیخته ترکیبی که بخشی از فرآیند آموزشی به همراه فناوری باشد، بر انگیزه یادگیرندگان تأثیر می‌گذارد (Acar, 2009; Ünsal, 2012; Deveci Topal, 2013).

بیشتر محققان بر پیشرفت یادگیرندگان و اثربخشی یادگیری معکوس تمرکز دارند (Rahman et al., 2014). پژوهش‌هایی در خصوص تأثیر یادگیری معکوس بر درگیرسازی و انگیزش فراگیران انجام شده است. Ayçiçek and Yelken (2018) و Kanelopoulos و همکاران (2017)، Jamaludin and Osman (2014)، Gilboy و همکاران (2014) به این نتیجه رسیدند که کلاس معکوس درگیری دانشجویان را افزایش می‌دهد. همچنین نتایج پژوهش‌های Chung and Lee (2018)، وحیدی و پوشنه (۱۳۹۷)، Sirakaya and Özdemir (2018)، Garrido و همکاران (2017) نشان دادند که یادگیری معکوس بر انگیزش تأثیر دارد؛ بنابراین شناخت این سازه از چند بعد اهمیت دارد:

۱- از لحاظ نظری و پرداختن به آن در حوزه عمل، ۲- از لحاظ کاربردی، یادگیری معکوس می‌تواند در افزایش درگیرسازی و انگیزه تحصیلی مؤثر باشد.

با توجه به یافته‌های تحقیقاتی فوق و نتایج حاصل از آن‌ها در خصوص رابطه‌ی بین یادگیری معکوس با درگیرسازی و انگیزه تحصیلی، به نظر می‌رسد که انجام یک، فراتحلیل^۱، به روشن ساختن مقدار واقعی رابطه بین یادگیری معکوس با درگیرسازی و انگیزه تحصیلی کمک نماید. لزوم ترکیب نتایج پژوهش‌های انجام شده برای نیل به نتیجه‌ای منسجم و یکپارچه ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، پژوهش حاضر بر آن است تا با استفاده از الگوی پژوهشی فراتحلیل، میزان رابطه بین یادگیری معکوس با درگیرسازی و انگیزه تحصیلی را با توجه به رویکرد مدل کوهن مورد بررسی قرار دهد. از این رو باید گفت، فراتحلیل وسیله‌ای است برای ترکیب کمی اطلاعات حاصل از چند تحقیق و در نتیجه، کشف روابط تازه‌ای که از مطالعات جداگانه و انفرادی قابل حصول نیست (حاتمی، ۱۳۸۵). به عبارتی، فراتحلیل می‌تواند گزارش‌های گوناگون و متنوع پژوهشی، نوشته‌های بلا تکلیف و بدون استفاده آرشیو کتابخانه‌ها، مراکز پژوهشی سازمان‌ها و دستگاه‌ها را از سرگردانی نجات دهد. در این امر نیز تردید نیست که ترکیب نتایج و استفاده از پژوهش‌های انجام شده پیشین (به‌عنوان واحد تحلیل) برای به دست آوردن یک تصویر کلی و بدون ابهام از یک موضوع پژوهشی، به مراتب مفیدتر و مؤثرتر از تعریف طرح‌های پژوهشی جدید در آن موضوع است (هومن، ۱۳۸۷).

با توجه به مبانی نظری و پیشینه تحقیق در باب متغیر یادگیری معکوس و تأثیر آن بر درگیرسازی و انگیزه تحصیلی، محققین زیادی به این موضوع پرداخته‌اند. مهم‌ترین شاخصی که این پژوهش‌ها به دست می‌دهند، تنها معنادار بودن آزمون‌ها است، در حالی که این آزمون‌های معناداری، هیچ‌گونه اطلاعاتی درباره میزان رابطه و تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته به دست نمی‌دهند. بنابراین اجرای فراتحلیل می‌تواند اطلاعات دقیق‌تر و مؤثرتری از میزان رابطه و تأثیر یادگیری معکوس بر درگیرسازی و انگیزه تحصیلی ارائه نماید؛ بنابراین پژوهش حاضر با کاربرد روش فراتحلیل در پی پاسخگویی به این پرسش است که اثربخشی یادگیری معکوس بر درگیرسازی و انگیزه تحصیلی چقدر است.

روش

تصمیم‌گیری درباره روش تحقیق بستگی به هدف تحقیق، ماهیت مسئله مورد مطالعه و روش‌های مختلف بررسی آن دارد (دلاور، ۱۳۸۹). با توجه به موضوع تحقیق، فراتحلیل بر مطالعات تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی و درگیرسازی تحصیلی انجام شد. در روش فراتحلیل، پژوهشگر با ثبت ویژگی‌ها و یافته‌های توده‌ای از پژوهش‌های گذشته، در قالب مفاهیم کمی، آن‌ها را آماده استفاده از روش‌های آماری می‌کند. به کمک این روش می‌توان تفاوت‌های موجود در پژوهش‌های انجام شده را استنتاج کرد و در دستیابی به نتایج کلی و کاربردی از آنها بهره جست (دلاور، ۱۳۸۹).

هدف اصلی در پژوهش‌های فراتحلیل این است که واحد تجزیه و تحلیل (نمره) از مطالعه گرفته می‌شود نه از آزمودنی؛ بنابراین اساس جامعه آماری این پژوهش کلیه پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و پژوهش‌های چاپ شده در مجلات علمی هستند که تعداد آنها ۴۳ مورد بود.

نمونه آماری از چندین فیلتر (۱- بر خودراری از شرایط لازم روش‌شناختی، ۲- استفاده از پژوهش‌های مرتبط، ۳- استفاده از پژوهش‌هایی که شاخص‌های کافی مثل میانگین و انحراف معیار و آزمون‌های آماری را برای محاسبه اندازه اثر گزارش کرده باشند، ۴- پژوهش‌ها در طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۲ انجام شده باشند) که معیار ورود به پژوهش هست، گذشت و میزان آن مشخص شد؛ بنابراین روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند است. تعداد کل پژوهش‌ها ۴۳ مورد بود که ۲۷ مورد از پژوهش‌ها به دلایلی مانند ناقص بودن اطلاعات آماری حذف شدند. در واقع مطالعاتی که اطلاعات لازم را گزارش کرده بودند و از آزمون‌های آماری صحیح استفاده کردند انتخاب شدند و مطالعاتی که اطلاعات لازم را گزارش نکرده بودند و امکان محاسبه اندازه اثر آنها وجود نداشت کنار گذاشته شدند. نمونه آماری بر حسب پژوهش‌هایی که در مورد تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی و درگیرسازی به عمل آمده است که تعداد آنها ۱۶ مورد است.

به منظور انتخاب پژوهش‌ها و پایان‌نامه‌های مناسب با فراتحلیل حاضر و استخراج اطلاعات مناسب از چک‌لیست‌های فراتحلیل استفاده شد. این چک‌لیست‌ها شامل نام پژوهشگر (ان)، عنوان پژوهش، سال انتشار، محل اجرا، جامعه آماری و حجم نمونه، جنی است، سن، ابزار پژوهش و سطح معنی‌داری است. برای جمع‌آوری داده‌ها و پژوهش‌های

مرتبط، محقق ابتدا از طریق سایت مرکز اسناد و مدارک علمی ایران (مرکز پایان‌نامه‌های ایران) و همچنین از طریق سایت‌های اینترنتی جهاد دانشگاهی، مگ ایران، ابسکو، ساینس دایرکت، سیج، جی‌استور، امرالد، اسپرینگر و وایلی-بلک‌ول به جستجوی مقالات و پایان‌نامه‌های مربوط به تحقیقات انجام شده پرداخته شد.

برای روش‌های آماری در این پژوهش که به صورت فراتحلیل انجام شده است، از فرمول اندازه اثر، ترکیب اندازه اثر و معنی‌داری اندازه اثر استفاده شد. شاخص آماری برای محاسبه اندازه اثر شامل محاسبه، اختلاف میانگین مورد نظر (نمرات گروه آزمایش و گروه کنترل) و سپس سیستم آن در تخمین پذیری (انحراف استاندارد گروه کنترل) است. چک‌لیست تحلیل محتوا «از لحاظ روش شناسی»: این چک‌لیست برای انتخاب پایان‌نامه‌ها و مقالات و استخراج اطلاعات لازم برای انجام فراتحلیل استفاده شد. در جدول ۱ مشخصات مقالاتی که پس از فیلترهای اولیه وارد پژوهش شدند، ارائه شده است.

جدول ۱. پژوهش‌های انجام شده در مورد تأثیر یادگیری معکوس بر درگیری تحصیلی و انگیزه

تحصیلی

عنوان	سال	پژوهشگر	کشور	تعداد نمونه	پایگاه داده
اثرات کلاس معکوس دیجیتال در یادگیری تعاونی یکپارچه بر انگیزه و نتیجه یادگیری	۲۰۱۸	Qiang	چین	۲۰۲	EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education
مدل یادگیری معکوس: تأثیر روی مهارت‌های تفکر مرتبه بالاتر زبان انگلیسی، میزان درگیری و رضایت دانش‌آموزان	۲۰۱۶	Alsowat	عربستان سعودی	۶۷	Journal of Education and Practice
تأثیر مدل یادگیری معکوس بر درگیری تحصیلی دانش‌آموزان درس انگلیسی	۲۰۱۷	Ayçiçek & Yanpar Yelken	ترکیه	۴۰	International Journal of Instruction
تأثیر کلاس درس معکوس بر انگیزش تحصیلی و یادگیری دانشجویان در درس کامپیوتر	۱۳۹۷	جوشقان‌نژاد و باقری	ایران	۴۱	پژوهش در برنامه‌ریزی درسی

عنوان	سال	پژوهشگر	کشور	تعداد نمونه	پایگاه داده
تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزه و یادگیری دانشجویان	۲۰۱۷	Díaz-Garrido و همکاران	آمریکا	۶۵	مقاله‌های مدیریت عملیات
تأثیر مدل یادگیری معکوس بر پیشرفت تحصیلی، یادگیری خودگردان و انگیزش	۲۰۱۸	Alsancak Sirakaya & Ozdemir	ترکیه	۶۶	Malaysian Online Journal of Educational Technology
تأثیر کلاس معکوس بر مهارت‌های فراشناختی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان هنرستان	۱۳۹۷	وحیدی و پوشنه	ایران	۶۰	فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی
تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزش و نگرش یادگیری دانشجویان	۲۰۱۸	Chung & Lee	آمریکا	۹۷	Journal of Problem-Based Learning
تأثیر استفاده از رویکرد کلاس معکوس بر جنبه عاطفی انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان پایه ششم دوره ابتدایی	۱۳۹۴	اسماعیلی فر و همکاران	ایران	۶۰	سیویلیکا
بررسی تأثیر رویکرد کلاس معکوس بر پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی تحصیلی، تعامل گروهی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان	۱۳۹۴	کاویانی و همکاران	ایران	۶۰	نشریه پژوهش در آموزش
عملکرد یادگیری دانش‌آموزان و انگیزه درک شده در آن‌ها در کلاس‌های معکوس	۲۰۱۸	Zainuddin	هنگ کنگ	۵۵	Computers Education, An International Journal
تأثیر کلاس معکوس در عملکرد یادگیری در آموزش عالی	۲۰۱۷	Thai و همکاران	ویتنام	۹۰	Computers Education, An International Journal
تأثیرات محیط کلاسی معکوس بر انگیزش، موفقیت‌های	2016	Aşıksoy	ترکیه	۶۱	Springer Science+Business Media B.V

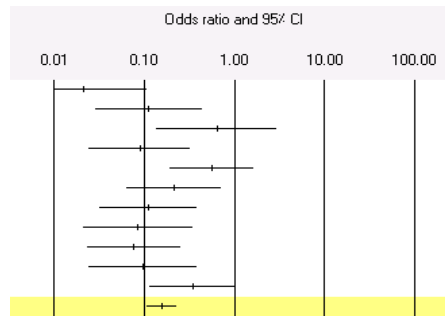
عنوان	سال	پژوهشگر	کشور	تعداد نمونه	پایگاه داده
یادگیری و درک دانشجویان در یک دوره فیزیک					
تأثیرات رویکرد کلاس معکوس بر میزان درگیری کلاسی و عملکرد مهارت	۲۰۱۷	Elmaadaway	عربستان	۵۸	Journal of Education and Practice
تأثیر آموزش معکوس بر عملکرد و انگیزه پیشرفت تحصیلی درس علوم	۱۳۹۵	الوند	ایران	۱۶۳	ایراندادک

یافته‌ها

در این قسمت به تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از پژوهش‌های مختلف پرداخته می‌شود. این اطلاعات در دو بخش بررسی می‌شوند. ابتدا به توصیف پژوهش‌های اولیه پرداخته و سپس سؤالات پژوهش تحلیل می‌شوند. در کل ۲ سؤال پژوهشی مطرح شده است که در ۱۶ پژوهش منتخب مورد بررسی قرار گرفتند. جهت بررسی و تجزیه و تحلیل پژوهش‌های اولیه، اندازه اثر به تفکیک هر مداخله، اندازه اثر ترکیبی با دو مدل ثابت و تصادفی، نمودار ترسیمی، نمودار کیفی و آزمون همگنی استفاده شده است. رویکرد مورد استفاده در این پژوهش جهت جمع‌آوری اطلاعات و محاسبه اندازه اثر رویکرد Smit (1990) است. رویکرد هانتراشمیت که آزمون اعتبار نیز نامیده می‌شود از دل روانشناسی صنعتی و سازمانی بیرون آمده است. این صاحب‌نظران از یک روش واحد یعنی روش اندازه اثرهای تصادفی حمایت می‌کنند. آنان معتقدند الگوی اندازه اثرهای ثابت برای داده‌های واقعی نامناسب‌اند (غریضی، ۱۳۸۸). برای تحلیل سؤالات از نرم‌افزار متا آنالیز^۱ استفاده شده است.

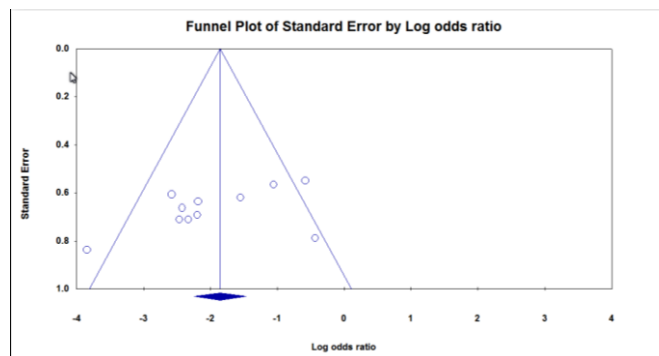
سؤال پژوهشی ۱: اندازه اثر کلی یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی یادگیرندگان به چه میزان است؟

نمودار ۱. فاصله اطمینان اندازه اثر



ارزیابی تورش انتشار یکی از بخش‌های ضروری و اساسی فراتحلیل است که از انتشار پژوهش‌های چاپ‌شده معنادار و عدم انتشار پژوهش‌های چاپ‌نشده (غیر معنادار) و انواع خطاها اخذ می‌شود. هر فراتحلیلی به سبب ملاک‌های انتخاب و حذف مطالعات، مقداری تورش دارد که اگر از حد لازم فراتر رفت و منجر به ناهمگنی بین مطالعات شود، مطالعات از این جهت باید مورد بررسی قرار گیرد تا مطالعات ناهمگن حذف گردند. معمول‌ترین و ساده‌ترین روش شناسایی تورش انتشار، استفاده از یک نمودار پراکنندگی دوبعدی به نام نمودار کیفی است که در آن اثر برآورد شده از هر مطالعه در مقابل اندازه نمونه آن مطالعه رسم می‌گردد. اگر تورش انتشار وجود نداشته باشد، نمودار متقارن بوده و مقدار پراکنندگی حول اندازه اثر مداخله با افزایش نمونه، کاهش می‌یابد. در این پژوهش نیز برای تشخیص تورش انتشار در پژوهش‌های اولیه از نمودار کیفی استفاده گردید که نتایج آن در نمودار ۲ نشان داده شده است.

نمودار ۲. تشخیص تورش انتشار در پژوهش‌های اولیه



سؤال پژوهشی ۲: اندازه اثر کلی یادگیری معکوس بر درگیرسازی یادگیرندگان به چه میزان است؟

برای پاسخگویی به سؤال فوق از مطالعاتی استفاده شد که روش پژوهش آنها آزمایشی بوده است. برای تحلیل این سؤال پژوهشی از ۵ اندازه اثر که اطلاعات آنها در جدول ۴ ارائه گردیده، استفاده شده است.

جدول ۴. اندازه اثر مربوط به پژوهش‌های یادگیری معکوس و درگیرسازی

مقدار p	مقدار Z	فاصله اطمینان		اندازه اثر
		حد بالا	حد پایین	
۰/۰۱۱	۲/۵۵۰	۰/۶۸۷	۰/۰۵۷	۰/۱۹۷
۰/۰۰۰	۴/۷۶۰	۰/۱۱۲	۰/۰۰۵	۰/۰۲۴
۰/۱۰۸	۱/۶۰۸	۱/۲۷۲	۰/۰۸۷	۰/۳۳۳
۰/۰۴۴	۲/۰۱۲	۰/۹۶۴	۰/۰۶۱	۰/۲۴۳
۰/۰۰۰	۴/۲۶۸	۰/۱۶۷	۰/۰۰۸	۰/۰۳۷

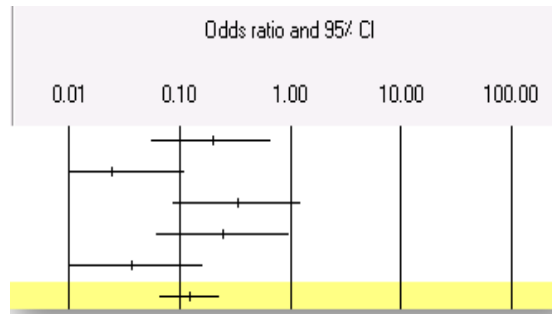
در جدول ۵ اندازه اثر پژوهش‌های مربوط به یادگیری معکوس و درگیرسازی تحصیلی را نشان می‌دهد. همان‌طور که نشان داده شده است، همه اندازه اثرها به جز یک مورد معنادار هستند ($P < ۰/۰۵$).

جدول ۵. اندازه اثرهای ترکیبی پژوهش‌های مربوط به یادگیری معکوس و درگیرسازی

نوع تحقیقات	تعداد اندازه اثر	مدل ثابت			مدل تصادفی				
		اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار	مقدار Z	سطح معنی‌داری	اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار	مقدار Z	
درگیرسازی تحصیلی	۵	۰/۱۲۳	۰/۹۳۷	۶/۶۰۳	۰/۰۰۰	۰/۱۱۳	۰/۹۳۷	۴/۲۳۴	۰/۰۰۰

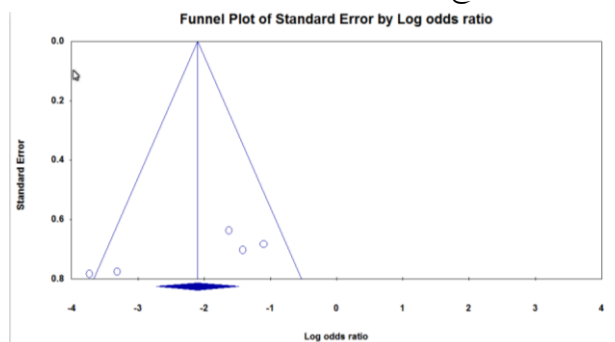
جدول ۵ اندازه اثر ترکیبی پژوهش‌های مربوط به یادگیری معکوس و درگیرسازی تحصیلی را نشان می‌دهد. از آنجا که اندازه اثر برآورد شده در محدوده اطمینان است، لذا می‌توان گفت یادگیری معکوس بر درگیری تحصیلی تأثیر دارد. نمودار ترسیمی فاصله اطمینان اندازه اثر در شکل زیر ارائه شده است.

نمودار ۳. نمودار ترسیمی فاصله اطمینان اندازه اثر



ارزیابی تورش انتشار یکی از بخش‌های ضروری و اساسی فراتحلیل است که از انتشار پژوهش‌های چاپ‌شده معنادار و عدم انتشار پژوهش‌های چاپ‌نشده (غیر معنادار) و انواع خطاها اخذ می‌شود. هر فراتحلیلی به سبب ملاک‌های انتخاب و حذف مطالعات، مقداری تورش دارد که اگر از حد لازم فراتر رفت و منجر به ناهمگنی بین مطالعات شود، مطالعات از این جهت باید مورد بررسی قرار گیرد تا مطالعات ناهمگن حذف گردند. معمول‌ترین و ساده‌ترین روش شناسایی تورش انتشار، استفاده از یک نمودار پراکنندگی دوبعدی به نام نمودار کیفی است که در آن اثر برآورد شده از هر مطالعه در مقابل اندازه نمونه آن مطالعه رسم می‌گردد. اگر تورش انتشار وجود نداشته باشد، نمودار متقارن بوده و مقدار پراکنندگی حول اندازه اثر مداخله با افزایش نمونه، کاهش می‌یابد. در این پژوهش نیز برای تشخیص تورش انتشار در پژوهش‌های اولیه از نمودار کیفی استفاده گردید که نتایج آن در نمودار ۴ نشان داده شده است.

نمودار ۴. نتایج تشخیص تورش انتشار در پژوهش‌های اولیه



جدول ۶ نتایج آزمون همگنی پژوهش‌های مربوط به یادگیری معکوس و درگیرسازی تحصیلی را نشان می‌دهد.

جدول ۶. نتایج آزمون همگنی پژوهش‌های مربوط به یادگیری معکوس و درگیرسازی تحصیلی

مقدار Q	درجه آزادی Q	سطح معناداری Q	S--F
۱۰/۴۱۶	۴	۰/۰۳۴	۶۱/۵۹۹

آزمون همگنی که نشان‌دهنده همگنی بین نتایج مطالعات مختلف است، دو مدل دارد، (مدل با اثر ثابت و مدل با اثر تصادفی). در این فرا تحلیل از مدل با اثر تصادفی استفاده گردید؛ زیرا در این مدل تغییرات پارامتر در بین مطالعات نیز در محاسبات در نظر گرفته می‌شود. مقدار آزمون همگنی نشان می‌دهد که مجموعه داده‌های مورد استفاده جهت فرا تحلیل و اندازه اثر ناهمگن هستند. معنادار بودن مقدار همگنی، ناخالص بودن رابطه بین دو متغیر را نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر ناهمگن بودن نشان می‌دهد که متغیرهای مداخله‌گر بین این دو متغیر وجود دارد و اندازه اثر محاسبه شده دقیق نیست.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه فراتحلیل یک شیوه نوین جهت ترکیب نتایج آماری و رسیدن به نتیجه‌گیری کلی است؛ این پژوهش جزء اولین پژوهش‌ها در حیطه فراتحلیل پژوهش‌های انجام شده در رابطه یادگیری معکوس با انگیزه تحصیلی و درگیرسازی یادگیرندگان است. تعداد ۱۶ پژوهش انجام شده در فاصله سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ در زمینه تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی و درگیرسازی یادگیرندگان گردآوری شد. جهت بررسی و تجزیه و تحلیل پژوهش‌های اولیه، از اندازه اثر به تفکیک هر مداخله، اندازه اثر ترکیبی با دو مدل اثرات ثابت و تصادفی، نمودار ترسیمی، نمودار کیفی و آزمون همگنی استفاده شد. در ادامه یافته‌های به دست آمده برای هر کدام از سؤالات پژوهش مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.

با توجه به یافته‌های به دست آمده از فراتحلیل، یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی یادگیرندگان تأثیر معناداری دارد. برای پاسخ به این سؤال ۱۱ اندازه اثر محاسبه شد. در کل برای تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی، اندازه اثر ترکیبی ۰/۱۵۷ محاسبه شد که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این یافته با نتایج پژوهش‌های Díaz- (2016) Aşıksoy،

Garrido و همکاران (2017)، Zainuddin (2018)، Chung and Lee (2018)، Sirakaya and Özdemir (2018)، Qiang (2018)، خاجیف و خاجی خانف (2019)، الوند (۱۳۹۵)، کاویانی و همکاران (۱۳۹۴)، همسو است.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که روش تدریس به شیوه ناکارآمد موجب از دست رفتن انگیزه و منفعل شدن یادگیرنده می‌شود و جذابیت کلاس درس را برای یادگیرنده کاهش می‌دهد (پورجمشیدی و همکاران ۱۳۹۷). تدریس به روش کلاس معکوس می‌تواند موجب افزایش مهارت‌های فراشناخت و انگیزه تحصیلی یادگیرندگان گردد که این افزایش انگیزه به دلیل عواملی مانند تعاملات گروهی، دریافت بازخوردها و مشارکت در فرآیند یادگیری معکوس است که بر یادگیری آنان تأثیر داشته و منجر به شکل‌گیری پیامدهای فردی و تحصیلی مطلوبی گردیده است و چون کلاس معکوس به دنبال پرورش یادگیری مستقل و بهبود پذیرش مسئولیت یادگیری در فراگیران است؛ لذا، این رویکرد با در نظر گرفتن سرعت یادگیری افراد به دنبال تقویت یادگیری فراگیر محور است و در نتیجه، یادگیری فعال در کلاس معکوس اتفاق می‌افتد و موجب افزایش انگیزه تحصیلی می‌شود. انگیزه تحصیلی یکی از ملزومات یادگیری به حساب می‌آید و چیزی است که به رفتار شدت و جهت می‌بخشد و در حفظ و تداوم آن به یادگیرنده کمک می‌کند. استفاده از تکنولوژی در محیط کلاس درس معکوس از این لحاظ که دانش‌آموزان به منابع و مواد غنی یادگیری دسترسی پیدا می‌کند، مفید است. این روش دانش‌آموز را مجبور به حفظ کردن بخش عظیمی از محتوا نمی‌کند. علاقه، محرک اصلی یادگیری است. به عنوان یک راهبرد اساسی در یادگیری درست نیست که یادگیرندگان را وادار کنید تا مقدار زیادی از محتوا را به حافظه بسپارند که آن‌ها نیز یا از مرور کردن آن تأسف می‌خورند یا امتناع می‌ورزند. رویکرد کلاس معکوس، تعامل دانش‌آموزان و مربیان را افزایش می‌دهد. پرورش یک کلاس دانش‌آموز محور به مبتنی بر تجارب شخصی، به تلاش و کوشش و ایجاد انگیزه یادگیرندگان کمک می‌کند.

در کلاس معکوس بر یادگیری خودمحور دانش‌آموز تأکید می‌شود، بنابراین نیاز است به یادگیرنده کمک شود تا در مقابل یادگیری خود، احساس مسئولیت بیشتری داشته باشد؛ بنابراین با استفاده از تکنولوژی کلاس معکوس معلم یادگیرندگان را تشویق و برمی‌انگیزاند،

راهنمایی می‌کند و بر پیشرفت آن‌ها نظارت دارد و انگیز آن‌ها را حفظ می‌کند (Marsh, 2012).

به‌طور کلی، رویکرد یادگیری معکوس با احتمال بیشتری نیازهای یادگیرندگان برای انگیزش، خودمختاری و رقابتی بودن را فراهم می‌کند و به‌این ترتیب موقعیت‌های بهتری برای انگیزه درونی ایجاد می‌کند که این خود منجر به قدرت بخشیدن، توسعه، تعهد و توانایی برای یادگیری به‌طور مستقل یا با سرعتی که خودشان می‌خواهند می‌شود. با توجه به یافته‌های پژوهش، یادگیری معکوس بر درگیرسازی یادگیرندگان تأثیر معناداری دارد. برای پاسخ به این سؤال ۵ اندازه اثر محاسبه شد. در کل برای تأثیر یادگیری معکوس بر درگیرسازی، اندازه اثر ترکیبی ۰/۱۲۳ محاسبه شد که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این یافته با نتایج پژوهش‌های (2016) Alsowat، (2017) Elmaadaway، (2017) Ayçiçek and Yelken، (2019) Talan and Gulsecen، (2017) Subramaniam & Muniandy، همسو است.

در تبیین یافته‌های مذکور می‌توان این‌گونه اذعان داشت که روش یادگیری معکوس، جنبه‌ی آموزشی و سازندگی دارد و در برخی مواقع اشتغال یادگیرندگان به بهره‌گیری از ابزارهای خاص که جذابیت خاص خود را داشته و همچنین فعال کردن او با استفاده از یادگیری معکوس بیش از ارزش خواندن کتاب است (Lerner, 2013). یادگیرندگان در خلال کلاس یادگیری معکوس از راهبردهای یادگیری فعال از جمله مناظره درباره‌ی موضوعات جاری، مطالعات موردی، تحلیل موردی، توسعه‌ی نقشه‌ی مفهومی، حل مسئله‌ی جامع، سخنرانی‌های کوتاه و بحث گروهی کوچک در زمان کلاس درس استفاده می‌کنند. آموزش مذکور، این توانایی را برای مدرسان فراهم می‌کند که فراگیران را در سطوح بیشتر طبقه‌بندی شناختی بلام از جمله کاربرد و تحلیل و ترکیب درگیر کند (Lento, 2016).

همچنین یادگیرندگان در خلال این جریان به‌ویژه بهره‌گیری از نرم‌افزارهای آموزشی، به مفاهیم ذهنی جدیدی دسترسی پیدا می‌کنند و مهارت‌های بیشتر و بهتری را کسب می‌نمایند. آنان به کمک این ابزارها، تجارب ارزنده‌ای به دست می‌آورند و در حین بازی، مطالب آموختنی بدون فشار و با میل و رغبت فرا گرفته می‌شود. روش یادگیری معکوس در این میان با توجه به تنوع و جذابیت‌هایی که برای یادگیرندگان دارد، به‌عنوان عامل و

منبعی مهم در یادگیری محسوب می‌شود. از سوی دیگر وقتی دانش‌آموزان خود در یادگیری فعال هستند، بدیهی است که یادگیری به شیوه‌ای مطلوب‌تر محقق خواهد شد. به عبارتی دیگر یادگیرنده در موقعیتی که فعال باشد یادگیری به شیوه‌ای مطلوب‌تر اتفاق خواهد افتاد و پیشرفت تحصیلی که بازدهی یادگیری یادگیرندگان است در وضعیت بهتری قرار خواهد داشت (Lento, 2016).

یکی از چالش‌های اساسی معلمان در هر کلاس و برای تدریس هر موضوعی این است که چگونه یادگیرندگان خود را درگیر موضوع یادگیری سازند، به گونه‌ای که یادگیرندگان به یادگیری معنادار دست پیدا کنند. با توجه به اینکه در یادگیری معکوس زمان کلاس صرف بررسی موضوعات در عمق بیشتر و ساخت موقعیت‌های یادگیری بیشتر می‌شود، بنابراین درگیری دانش‌آموزان نیز افزایش پیدا می‌کند (پورجمشیدی و همکاران، ۱۳۹۷). معلمان جهت تحقق یادگیری فعال در یادگیرندگان و افزایش مهارت‌های فراشناخت آنان از روش‌هایی چون یادگیری مستقل، یادگیری مشارکتی، اکتشافی و یادگیری عمیق استفاده می‌کنند، حال ویژگی مشترک این روش‌ها تأکید بر تعامل و درگیر شدن دانش‌آموز با فرآیند یادگیری است، به عبارت دیگر، در این روش‌ها فرض بر این است که یادگیرنده برای یادگیری باید خود به مشارکت و تعامل پرداخته و به جست‌وجوی دانش بپردازد به جای این که دریافت‌کننده صرف اطلاعات باشد که در کلاس معکوس با توجه به این که در داخل کلاس صرفاً به فعالیت‌های یادگیری پرداخته می‌شود و زمان کافی هم وجود دارد، دانش‌آموزان از طریق مشارکت و تعامل با مطالب درسی درگیر شده و این‌گونه یادگیری فعال را محقق می‌سازند؛ از سویی دیگر، معلم بیشتر به‌عنوان مربی و تسهیل‌کننده عمل می‌نماید تا مسئولیت فراگیران برای اینکه چه چیز و چه طور مطالب را فراگیرند، افزایش یابد.

این پژوهش با هدف فراتحلیل پژوهش‌های مربوط به تأثیر یادگیری معکوس بر انگیزه تحصیلی و درگیرسازی یادگیرندگان انجام شد. امروزه، با تمرکز بر این موضوع که بسیاری از مشکلات یادگیری یادگیرندگان از آنجا ناشی می‌شود که آن‌ها نقش منفعلی در روش سخنرانی سنتی دارند، لذا از فعالیت در یادگیری به‌عنوان یک روش کمکی حمایت می‌کنند. باید پذیرفت که امروزه رویکردهای یاددهی - یادگیری یادگیرندگان دچار تحول شده و آن‌ها تمایل دارند نقش فعالی در کلاس درس و یادگیری داشته باشند و کمتر

یادگیرنده‌ای یافت می‌شود که نقش منفعل در کلاس درس را ترجیح دهد. از سوی دیگر، تحولات عظیمی در زمینه ابزارها و موقعیت‌های یادگیری ایجاد شده است که یادگیرندگان ترجیح می‌دهند با ابزارهای الکترونیکی از جمله: تلفن همراه، رایانک، رایانه کیفی و سایر ابزارهای مرتبط در فرایند یادگیری خود مشارکت داشته باشند؛ بنابراین متناسب با تحولات صورت گرفته کنونی، یکی از مهم‌ترین مواردی که باید در رویکردهای یادگیری دانشگاهی به آن توجه کرد، خلق موقعیت‌های یادگیری جذاب است و امروزه برگزاری کلاس درس معکوس به‌عنوان یکی از شیوه‌های جذاب یادگیری معرفی شده است.

بر طبق گفته Torkelson (2012) آموزش معکوس یک شیوه جدید آموزش است که یادگیری را به دست شاگرد برمی‌گرداند و به معلم این امکان را می‌دهد که یادگیری تک‌تک شاگردان را با توجه به نیازهای فردی آن‌ها تسهیل کند و یک راهبرد آموزشی است که از دو جزء تشکیل شده است: فعالیت‌های یادگیری تعامل گروهی در کلاس درس و آموزش انفرادی مستقیم با کامپیوتر خارج از کلاس. در کلاس درس معکوس مسئله اصلی و چالش‌برانگیز یافتن فعالیت‌های آموزشی مناسب و پروژه‌ها و تکالیفی است که نیازمند مهارت‌های تفکر است. یکی از نقاط قوت این روش این است که معلم را درگیر طراحی فعالیت و موضوعات عملی یادگیری کلاس درس می‌کند، تفکر درباره نتایج یادگیری به‌جای تفکر درباره محتوای یادگیری انجام می‌شود، زمان کلاس درس بر مشارکت دانش‌آموزان و درگیری آن‌ها متمرکز می‌شود، یک روش یادگیری فعال از طریق پرسش، آزمون، بحث، میزگرد و فعالیت‌هایی که اکتشاف، هنرورزی و کاربرد ایده‌ها در مدل کلاس درس معکوس اصل هستند؛ بنابراین، اجرای کلاس درس معکوس مشارکت، انگیزه و درگیری دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد، نتایج مثبت آموزشی را در پی دارد.

با تمرکز بر اینکه در بیشتر دانشگاه‌ها و مدارس کشور و اغلب رشته‌ها، شیوه درسی مورد استفاده سخنرانی و حل مسئله است و یادگیرندگان به این شیوه عادت کرده‌اند و جهت تغییر شیوه تدریس و بهره‌گیری از شیوه‌های نو از جمله کلاس درس معکوس، نیاز به ایجاد آمادگی در یادگیرندگان است و در اوایل برگزاری این شیوه ضروری است که نظارت بیشتر بر عملکرد فراگیران وجود داشته باشد و چارچوب‌های راهنمای عملکرد برای آن‌ها طراحی شود و در اختیارشان گذاشته شود تا حس سردرگمی و بی‌هدفی پیدا

نکنند. همچنین مدرسان نیز باید با سبک‌های مختلف یادگیری آشنا باشند و کلاس درس معکوس را با بهره‌گیری از دیگر شیوه‌های تدریس و ایجاد روش‌های تدریس تلفیقی به‌گونه‌ای طراحی کنند و به اجرا گذارند تا بتوانند تمامی فراگیران با سبک‌های مختلف پوشش دهند و رضایت آن‌ها را فراهم کنند و انگیزه آن‌ها را افزایش دهند.

منابع

- پورجمشیدی، مریم، مؤمنی راد، اکبر و کیهانی فاضل، فاطمه. (۱۳۹۷). توسعه و اعتباریابی روش تدریس وارونه برای بهبود یادگیری عمیق دانشجویان. فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، ۸(۲۴)، ۲۰۷-۲۳۳.
- حاتمی، جواد. (۱۳۸۵). فراتحلیل روشی مغفول در ارزیابی پژوهش‌های قلمرو برنامه‌ریزی درسی در ایران. تهران: سمت.
- وحیدی، زهرا، پوشنه، کامبیز. (۱۳۹۷). تأثیر کلاس معکوس بر مهارت‌های فراشناختی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان هنرستان. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۸(۳)، ۱۶۸-۱۴۱.
- هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۷). راهنمای عملی فراتحلیل در پژوهش عملی. تهران: سمت.

References

- Abeyssekera, L.; Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*, Vol. 34, No. 1, pp. 1-14.
- Acar, S. (2009). The effects of ARCS motivation strategies on learners academic successes, permanances of learning, motivations and attitudes in web supported performance based learning. (Unpublished doctoral thesis, Gazi University, Ankara).
- Alsancak Sirakaya, D., & Ozdemir, S. (2018). The effect of a flipped classroom model on academic achievement, self-directed learning readiness, motivation and retention. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(1), 76-91.
- Alsowat, H. (2016). An EFL flipped classroom teaching model: Effects on English language higher-order thinking skills, student engagement and satisfaction. *Journal of Education and Practice*, 7(9), 108-121.
- Arnold-Gaza, S. (2014). The flipped classroom: A survey of the research. *Communications In Information Literacy*, 8(1), 8-22.
- Aşıksoy, G., Özdamlı, F. (2016). Flipped Classroom adapted to the ARCS Model of Motivation and applied to a Physics Course. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 12(6), 1589-1603.
- Ayçiçek, B., & Yanpar Yelken, T. (2018). The Effect of Flipped Classroom Model on Students' Classroom Engagement in Teaching English. *International journal of instruction*, 11(2), 385-398.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip the classroom*. Washington, DC: International Society for Technology in Education

- Boevé, A. J., Meijer, R. R., Bosker, R. J., Vugteveen, J., Hoekstra, R., & Albers, C. J. (2016). Implementing the flipped classroom: An exploration of study behaviour and student performance. *Higher Education*. doi: 10.1007/s10734-016-0104-y
- Chapman, E. (2003). Alternative approaches to assessing student engagement rates. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8 (13).
- Chung & Lee, B. H. (2018). The effects of flipped learning on learning motivation and attitudes in a class of college physical therapy students. *Journal of Problem-Based Learning*. Vol.5, No.1.
- Chung, E. J., & Lee, B. H. (2018). The effects of flipped learning on learning motivation and attitudes in a class of college physical therapy students. *Journal of Problem-Based Learning*, 5(1), 29-36.
- Deveci-Topal, A. (2013). Examination of effects of anatomy course prepared by blended learning environment for medical faculty students on their motivations and academic success.
- Díaz-Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & Sánchez-López, J. M. (2017). The impact of Flipped Classroom on the motivation and learning of students in Operations Management. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8, 15-18.
- Educause (2012). Things you should know about flipped classrooms. [Available online at: <https://library.educause.edu/~media/files/library/2012/2/eli7081-pdf>]. Retrieved on May 29, 2018.
- Elmaadaway, M. A. N. (2018). The effects of a flipped classroom approach on class engagement and skill performance in a blackboard course. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 479-491.
- Garrido, E. D., Peña, M. L., López, J. M (2017). The impact of Flipped Classroom on the motivation and learning of students in Operations Management. *Working Papers on Operations Management*. Vol. 8, SpIssue (15-18).
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., Pazzaglia, G. (2014). Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>.
- Hamdan, N., Mcknight, P., George, P. D., Lee, R., and Washington, C. (2013). The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled A Review of Flipped Learning, Flip. Learn. Netw.
- Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N., & Towler, A. (2005). A measure of college student course engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), 184–192.
- JamaludinandOsman, S. Z. (2014). The Use of a Flipped Classroom to Enhance Engagement and Promote Active Learning. *Journal of Education and Practice*. Vol.5, No.2
- Kanelopoulos, J., Kyparisia, A., Papanikolaou., Zalimidis, P. (2017). Flipping The Classroom to Increase Students' Engagement and Interaction in a Mechanics Engineering Course on Machine Design. *iJEP – Vol. 7, No. 4*. <https://doi.org/10.3991/ijep.v7i4.7427>
- Karagol, I., Esen, E. (2018). The Effect of Flipped Learning Approach on Academic Achievement: A Meta-Analysis Study. *H. U. Journal of Education*. <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/>.
- King, A. (2018). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, 41(1), 30–35. <https://doi.org/10.1080/87567555.1993.9926781>.
- Kurt, T. (2005). Analisis of Herzberg's two factors motivation theory on teacher motivation. *Journal of Gazi Educational Faculty*, 25(1).

- Lage, M., Platt, and M. Treglia. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive Learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1):30-43, 2000.
- Lento C. (2016). Promoting active learning in introductory financial accounting through the flipped classroom design. *J Applied Research in HE*. 8(1):72-87. doi: 10.1108/JARHE-01-2015-0005
- Millard, E. (2012). 5 reasons flipped classrooms work. *University Business*, 26-29.
- Qiang, J. (2018). Effects of digital flipped classroom teaching method integrated cooperative learning model on learning motivation and outcome. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(6), 2213-2220.
- Rahman, A., Mohamed, H., Aris, B., Zaid, N. M. (2014). The Influences of Flipped Classroom: A Meta Analysis. *IEEE 6th International Conference on Engineering Education*.
- Reeve, J. (2013). Enhancing students Engagement bi increasing teachers autonomy support, *Motivation and emotion*, 28(2), 147-169.
- SirakayaandÖzdemir, S. (2018). The Effect of a Flipped Classroom Model on Academic Achievement, Self-Directed Learning Readiness, Motivation And Retention. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*. Volume 6 - Issue 1.
- Skinner, E.A. Kinder Mann, T.A.,&Eurrer, C.J. (2009). A motivational perspective on Engagement and disaffection. E deviational perspective on Engagement and psychological measurement, 69(3), 493-525.
- Subramaniam, S. R., & Muniandy, B. (2016). Concept and characteristics of flipped classroom. *International Journal of Emerging Trends in Science and Technology*, 3(10), 4668-4670.
- Talan, T., & Gulsecen, S. (2019). The effect of a flipped classroom on students' achievements, academic engagement and satisfaction levels. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(4), 31-60.
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best "blend" of lectures and guiding questions with feedback. *Computers & Education*, 107, 113-126.
- Torkelson, V. (2012). *The Flipped Classroom, Putting Learning Back into the Hands of Students*. Unpublished Master Thesis, Saint Mary's College of California, USA.
- Ünsal, H. (2012). The effect of blended learning on motivation and success. *Journal of Turkish Educational Science*, 10(1), 1-27.
- Wang, Z., Bergin, C., & Bergin, D. A. (2014). Measuring engagement in fourth to twelfth grade classrooms: The classroom engagement inventory. *School Psychology Quarterly: The Official Journal of the Division of School Psychology, American Psychological Association*, 29 (4), 517-35.
- Webb, M., & Doman, E. (2016). Does the flipped classroom lead to increased gains on learning outcomes in ESL/EFL contexts?. *CATESOL Journal*, 28(1), 39-67.
- Zainuddin, Z. (2018). Students' learning performance and perceived motivation in gamified flipped-class instruction. *Computers & education*, 126, 75-88.

استناد به این مقاله: مومنی راد، اکبر، پورجمشیدی، مریم و افشار، جواد. (۱۴۰۱). فرا تحلیل تأثیر یادگیری معکوس

بر درگیرسازی و انگیزه تحصیلی یادگیرندگان. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۵(۱۸)، ۹-۳۰.

doi: 10.22054/jti.2023.72415.1370



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Pathology of Instructional Pre-school Program on 7th Iran Television Channel during covid-19 pandemic

Hanieh Naderi*

M.A. in Educational Psychology, Allame Tababaei university, Tehran, Iran

Mahdi Vahedi

Assistant Professor, Educational Psychology Dept., Allame Tababaei university, Tehran, Iran

Fatemeh Jafarkhani

Assistant Professor, Educational Psychology Dept., Allame Tababaei university, Tehran, Iran

Abstract

Educational television is not a new phenomenon, it played more prominent role in the time of COVID-19 pandemic, contributing significantly to advancing the educational goals of learners. The objective of this study is to analyze the educational programs of (IRIB) Amoozesh or TV 7 for preschool learners. The evaluation form of TV programs for total population (2009) was obtained by reviewing the related literature. Then a checklist was developed according to the criteria of the comprehensive pre-school education and learning plan to answer the research question, what are the problems of the educational programs broadcast by TV7 for preschool learners? The population of this study includes all the educational programs of TV 7 for preschool learners on the TV school of the academic year 2021-2022 and the sample includes programs in the field of scientific, social and identity area. The sampled programs were analyzed using the content analysis and checklist as the instrument to answer the research question, what are the problems of the educational programs broadcast by TV7 for preschool learners? The research data indicated that “thinking” with an average of 4.49 was the most consistent field with the criteria of the comprehensive pre-school plan, and “identity” with an average of 3.83, and “language” with an average of 3.58 were the least consistent fields with the criteria of the plan. Moreover, this study indicated that the content of TV 7 educational programs for preschool learners has problems in the components of formulating educational goals, partial goals, accuracy, and non-contradiction.

Keywords: Production of Instructional program, Instructional Television, Content, Pre-school Period, New Instructional Medium

* Corresponding Author: haniehnaderi9@gmail.com

How to Cite: Naderi, H., Vahedi, M., & Jafarkhani, F. (2022). Pathology of Instructional Pre-school Program on 7th Iran Television Channel during covid-19 pandemic. *Educational Technologies in Learning*, 5(18), 31-54.
doi: 10.22054/jti.2023.69679.1352

آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستانی شبکه هفت سیما در دوران همه‌گیری بیماری کرونا

دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران،
ایران

هانیه نادری*

استادیار گروه تکنولوژی آموزشی، علامه طباطبایی، تهران، ایران

مهدی واحدی

استادیار گروه تکنولوژی آموزشی، علامه طباطبایی، تهران، ایران

فاطمه جعفرخانی

چکیده

پژوهش حاضر با هدف آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی دوره‌ی پیش‌دبستان شبکه هفت سیما در دوران همه‌گیری کرونا انجام شد. این پژوهش با توجه به ماهیت خود از نوع کاربردی و از گونه تحقیق توصیفی و با توجه به نحوه گردآوری داده‌ها از نوع کمی بود. محقق در این تحقیق با روش تحلیل محتوا با شیوه تحلیلی-توصیفی به آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستان شبکه هفت سیما پرداخته است. جامعه‌ی آماری تحقیق حاضر شامل تمامی برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستان شبکه هفت سیما در مدرسه تلویزیونی سال تحصیلی ۴۰۰-۹۹ است و نمونه با روش غیر تصادفی هدفمند از بین برنامه‌هایی که مختص حوزه تربیت علمی حرفه‌ای (حوزه‌ی تفکر) و تربیت اخلاقی-اجتماعی (حوزه‌ی زبانی) و تربیت اخلاقی-اجتماعی-حرفه‌ای (حوزه‌ی هویت) بودند، انتخاب شدند. ابزار این پژوهش، چک‌لیست طراحی‌شده با توجه به معیارهای راهنمای برنامه جامع تربیت و یادگیری پیش‌دبستان (۱۴۰۰) است. اعتبار این چک‌لیست با کمک آلفای کرونباخ ۰/۷ و روایی آن با کمک نظر صاحب‌نظران سنجیده شد. نتایج حاصل از این تحلیل نشان داد که حوزه‌ی تفکر با میانگین ۴/۴۹ بیشترین میزان تطابق با معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری پیش‌دبستان را دارد و پس از آن حوزه‌ی هویت با میانگین ۳/۸۳ و حوزه‌ی زبانی با میانگین ۳/۵۸ کمترین میزان تطابق با معیارهای راهنمای برنامه جامع تربیت و یادگیری پیش‌دبستان را دارند. هم‌چنین بررسی‌ها نشان داد که محتوای برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستان شبکه هفت سیما در مؤلفه‌های تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، دقت و عدم تناقض با آسیب‌هایی همراه است.

کلیدواژه‌ها: تولید برنامه‌های آموزشی، تلویزیون آموزشی، محتوا، دوره پیش‌دبستانی

مقدمه

کودکی اولین و مهم ترین دوره زندگی آدمی و دوره ای شاخص برای توسعه مهارت های بنیادی حرکتی است (مفیدی، ۱۳۹۳) و آموزش صحیح و مؤثر در این دوره باعث موفقیت در دوره های بعدی خواهد شد (Roskos, 2009). در این دوره کودک یک نقش فعال در ساختار یادگیری و فهمیدن دارد و دانشی که در این دوران به دست می آورد، بسیار مهم و تعیین کننده است (Krogh & slentz, 2011). آموزش در دوران اولیه کودکی مورد توجه و علاقه طیف وسیعی از دست اندرکاران تعلیم و تربیت، روانشناسان، فلاسفه و دانشمندان فیزیولوژی و بیولوژی و بسیاری از زنان و مردان حرفه های گوناگون بوده است (مفیدی، ۱۳۹۰). یافته های پژوهشی بسیاری نشان دهنده اهمیت و ضرورت آموزش های این دوره از زندگی در شکل دهی شخصیت و موفقیت های تحصیلی کودکان در دوره های بالاتر و نیز ارتقای کارآیی درونی نظام های آموزشی است (مفیدی، ۱۳۹۳). هنگامی که کودکان مدرسه را شروع می کنند، مشتاق هستند تا چیزهای جدیدی بیاموزند و اگر آمادگی های لازم برای ورود به این دوره در کودک ایجاد شود، ضمانت کافی برای کسب موفقیت های آینده او نیز فراهم خواهد شد (برخورداری و جمشیدیان، ۱۳۸۷). در اغلب جوامع، دوره پیش از دبستان اولین مرحله آموزش و پرورش رسمی است و یک محیط رفتاری بسیار مهم برای بسیاری از بچه ها به شمار می رود و هر چه آموزش های دوره پیش دبستانی با کیفیت بالاتری ارائه گردد، کودکان دوران تحصیلی قوی تری خواهند داشت (Smith & Connally, 2013)؛ بنابراین، به نظر می رسد که آموزش های دوره پیش دبستانی بتوانند در موفقیت تحصیلی دانش آموزانی که به پایه اول دبستان وارد می شوند، اثرگذار باشند. اهمیت اهداف تربیتی این دوران از جهات گوناگون قابل بررسی است. اول اینکه با توجه به نظر متخصصان روانشناسی مبنی بر مهم و حساس بودن این دوره سنی در شکل گیری بسیاری از صفات و ویژگی های روان شناختی کودکان، یادگیری بسیاری از مهارت ها و آموزش ها در این دوره ضروری است و عدم بهره گیری مناسب از فرصت ها و قابلیت های این دوره سنی، آسیب جدی هم به کودکان و هم به جامعه وارد می کند. نکته مهم دیگر این است که کودکان به دلیل پایین بودن سن منفعل نیستند، بلکه کاملاً فعال اند و با به کارگیری روش های متناسب با رشد آنها، می توان به آموزش آنان پرداخت. اهداف تربیتی این دوره نیز باید کاملاً با ابعاد مختلف رشد کودکان متناسب باشد (Barnett و همکاران، 2005). پژوهشگران بسیاری به

اثرات برنامه‌های آموزشی اولیه اشاره کرده‌اند. با توجه به این اهمیت و به سبب محدودیت زمانی که برای یادگیری وجود دارد و بر اساس شواهد موجود احتمال وقوع این محدودیت در دوران اولیه زندگی بیشتر است، بنابراین توجه جدی به این دوران از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار است (زارع و قشونی، ۱۳۸۷). نتایج پژوهش‌های خارج از کشور و داخل کشور نشان می‌دهد که کودکانی که دوره آمادگی قبل از دبستان را سپری می‌کنند در مقایسه با کودکانی که این دوره را طی نمی‌کنند، از پیشرفت تحصیلی بیشتری دارند (همان).

دوره پیش‌دبستانی به منزله اولین تجربه آموزشی کودک، باید برنامه‌هایی هدف‌دار داشته باشد تا همه جنبه‌های رشد و تکامل کودک را در برگیرد. اگر اوقات کودک در مراکز پیش‌دبستانی صرف کارهای بی‌هدف و پیش‌بینی نشده گردد و نقطه آغاز و پایان برنامه‌ها معین نباشد، علاوه بر وارد آوردن آسیب‌های آموزشی، به جای اینکه کودک را برای آموزش آماده کند، تصور نادرستی از مدرسه در ذهن او القا می‌کند. کودکان در دوره پیش‌دبستانی به برنامه و محتوایی غنی نیاز دارند؛ زیرا هرگونه قضاوت و داوری در مورد اهمیت این دوره از آموزش‌ها به کیفیت برنامه‌ریزی و تدارک برنامه و محتوای آن بستگی دارد. چنین برنامه و محتوایی است که می‌تواند به مربیان، والدین، دانشجویان و علاقه‌مندان کار با کودکان در دوره پیش‌دبستانی کمک کند تا برنامه درسی خود را به روش منطقی و پیوسته بنا نهند و از کار با کودکان این دوره تجربه و تحلیل درستی داشته باشند (مولایی و رضایی، ۱۳۸۹)؛ و برنامه درسی این دوره یک بازده محسوب می‌شود و نیازمند بررسی و بازنگری بنیادی است و باید هدف، محتوا و روش‌های خاص خود را دارا باشد (کُلْمَن و مک، ۲۰۰۸).

دوره پیش‌دبستانی یکی از سازمان‌های مهم و مؤثر در جهان امروز و آینده به شمار می‌رود (Küçüküran & Altun, 2017). پیش‌دبستان دوره‌ای است که محور اصلی آن، انسان است و مهم‌ترین و دشوارترین مسئله مورد ابتلای انسان در این دوره، تعلیم و تربیت است. از این رو این دوران و تدوین الگو و نظام آموزشی برای آن، در بسیاری از کشورهای دنیا اهمیت ویژه‌ای یافته است (عبداللهی، ۱۳۹۱). به‌عنوان مثال در کشورهای فرانسه و بلژیک این دوره کاملاً رایگان و در کشور سوئد و مالزی برای اقشار کم‌درآمد و روستایی رایگان است و در انگلستان از بودجه دولتی حوزه آموزش به این دوره کمک می‌شود و در ژاپن هزینه آن از والدین اخذ می‌شود. ولی در هر یک از این کشورها آموزش پیش‌دبستانی

به گونه ای برنامه ریزی شده است که با وجود اختیاری بودن جذب حداکثری داشته باشد، زیرا آموزش و آمادگی در این دوره برای دوره تعلیمات رسمی اهمیت ویژه دارد و ارزش افزوده ای که ایجاد می کند قابل مقایسه با هزینه های صرف شده آن نیست.

امروزه اندیشمندان بر این باورند که آموزش و تربیت کودکان سه تا شش ساله، نقش حیاتی در موفقیت آن ها در دوره های بعدی آموزشی ایفا می کند (Taggart et al., 2015)؛ به طوری که برخی نظام های آموزشی در پیش دبستان، ایجاد نگرش و توجه به شکل گیری ارزش هایی مانند تقویت نگرش های میهن پرستانه را در این سنین ضروری می دانند (Mokeyeva & Andreeva, 2016). حتی در برخی از کشورها، از جمله کره جنوبی نیز که جزء ده رتبه برتر جهانی در آموزش و پرورش است، توجه به دوره پیش دبستانی به اندازه ای است که ۹۱ درصد کودکان در پیش دبستانی تحت آموزش های خاص قرار دارند (آرمنند و قاسمی راد، ۱۳۹۲).

با توجه به برنامه های آموزشی دوره پیش دبستانی در کشورهای مختلف، می توان اتخاذ رویکردهای مختلف در این حوزه را دید. برای مثال، برنامه آموزشی اوان کودکی Emilia توسط Malaguzzi برای حمایت از کودکان کم سن و خانواده های آن ها پس از جنگ جهانی دوم در ایتالیا تأسیس شد. Malaguzzi به تأثیر از Montessori, Piaget و Vygotsky معتقد بود که انرژی و توانایی های کودکان باید در دوران تعلیم و تربیت آن ها آزاد شود و از معلمان تقاضا کرد به کودکان گوش دهند و از آن ها تبعیت کنند (Cadwell, 2012). این رویکرد مبتنی بر ساختارگرایی روشی اکتشافی است که زمینه بروز و ظهور قدرت های درونی کودکان را فراهم می سازد و سبب رشد اجتماعی، علمی و هنری آنان می شود. این برنامه کودکان را قادر می سازد تا ایده های خود را ارزشمند ببیند و به شدت بر همکاری تأکید می کند (گلسمن و لی، 2005).

رویکرد دیگر آموزش های اسکوپ است که Welkart و گروه او بیش از پنجاه سال پیش در Ypsilanti با هدف کمک به کودکان مناطق محروم برای کسب موفقیت های بیشتر در مدرسه و جامعه گسترش دادند. این رویکرد بر مبنای نظریه رشد شناختی پیازه است. برخلاف برنامه های درسی دیگر، انجام تحقیقات دقیق بخشی از رشد این برنامه درسی است و گروهی از کودکان درگیر در این برنامه آموزشی تا دوره بزرگ سالی مورد بررسی و پیگیری قرار گرفته اند (مفیدی، ۱۳۹۰). برنامه های آموزشی های اسکاپ بر اساس چهار

هدف اصلی تدوین می‌شوند: (۱) یادگیری از طریق درگیری فعال با افراد، مواد و رویدادها و افکار؛ (۲) آمادگی برای مدرسه و زندگی با استقلال، مسئولیت‌های شخصی، انجام دادن آن‌ها و صحبت کردن با دیگر کودکان با اعتمادبه‌نفس؛ (۳) یادگیری طراحی بسیاری از فعالیت‌های شخصی، انجام آن‌ها و صحبت کردن با دیگر کودکان و معلمان در مورد آنچه انجام داده‌اند و آنچه یاد گرفته‌اند؛ و (۴) کسب دانش و مهارت‌ها در حوزه‌های مهم محتوایی شامل رویکرد یادگیری، رشد عاطفی و اجتماعی، رشد بدنی و سلامت، زبان، سواد و ارتباط، ریاضیات، هنرهای خلاق، علوم و فناوری و درنهایت مطالعات اجتماعی (مفیدی، ۱۳۹۰).

برنامه درسی ته‌واریکی^۱ از رویکردهای دیگر آموزشی برای دوران اولیه کودکی است که در نیوزلند بکار گرفته شده است و متشکل از اهداف یا مهارت‌هایی است که پرورش‌کاران برای آموزش کودکان در دوران پیش‌دبستان باید به‌کارگیرند. این برنامه کودک و خانواده را در بسیاری از زمینه‌ها مشارکت می‌دهد و باعث می‌شود بسیاری از چیزهایی که را که یک کودک می‌تواند در خانه تجربه کند، در ارتباط با والدین، خانواده و جامعه نیز تجربه کند؛ مانند داشتن حس مالکیت قوی، رفاه و بهزیستی، اشتراک مساعی، برقراری ارتباط با دیگران و کاوش از طریق بازی و فعالیت‌های خانوادگی. این برنامه مبتنی بر چهار اصل قدرتمندسازی^۲، تحول‌گرا^۳، خانواده و جامعه^۴ و برقراری رابطه^۵ تدوین شده است.

رویکرد برنامه تعلیم و تربیت دوره پیش از دبستان جمهوری اسلامی ایران مبتنی بر رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی مندرج در برنامه درسی ملی مصوب شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۹۰) است و با توجه به اقتضائات و نیازهای رشدی کودک سعی دارد کودک را با بهره‌مندی از شایستگی‌های پایه (تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق) در تعامل سازنده با خود، خدا، خلق و خلقت طبق شایستگی‌های پایه و عرصه‌های ارتباطی نوآموز مندرج در برنامه در بستر طبیعت رشد و تعالی همه‌جانبه داده و او را برای زندگی حال و آینده آماده سازد.

-
1. TeWhariki
 2. Empowerment
 3. Holistic Development
 4. Family and Community
 5. Relationship

علاوه بر رویکرد و برنامه آموزشی، هر جامعه‌ای از فناوری‌ها و ابزارهای مختلفی در جهت توسعه فرآیند آموزش کمک می‌گیرد که تلویزیون یکی از مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شود. نقش تلویزیون آموزشی ایجاد ارتباط با گیرندگان پیام است حال این گیرندگان می‌توانند تمام قشرهای جامعه را از جمله دانش‌آموزان به‌عنوان کوچک‌ترین قشر گرفته تا جوامع بزرگ‌تری که زیر چتر تلویزیون آموزشی قرار می‌گیرند، شامل شود. هدف تلویزیون آموزشی انتقال میراث فرهنگی، احساس تعلق به جامعه و آگاه‌سازی مردم است. هرچند از زمانی که نخستین تلویزیون آموزشی در سال ۱۹۳۳ در آیوا آغاز به کار کرد تحقیقات بسیاری در مورد اثرات آموزشی آن صورت گرفته است. مشاجره در این خصوص در مدارس و امج^۱ هنوز ادامه دارد. برای نمونه برخی از منتقدین (مانند Postman, 1994؛ Barrien, 1985) می‌گویند تماشای تلویزیون فعالیت‌های شناختی را تضعیف می‌کند. باین‌حال مرور ادبیات تحقیق در مورد تلویزیون نشان می‌دهد که چنین انتقادهایی بیشتر مبتنی بر مشاهدات ذهنی است تا تحقیقات عینی و شواهد محکمی در این زمینه وجود ندارد که تلویزیون ذهن را تباه می‌کند (رضوی، ۱۳۹۴ نقل از بیابان‌گرد، ۱۳۸۴).

برای شناسایی اهداف و میزان دستیابی برنامه به اهداف موردنظر، آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی بخش پیش‌دبستان شبکه ۷ سیما در ایران به‌عنوان یک ابزار و رسانه آموزشی می‌تواند به بروندادهای بهتری در زمینه برنامه‌های آموزشی بهتر و رشد بهتر کودکان بیانجامد. با توجه به شیوع ویروس کرونا و مجازی شدن آموزش‌ها، اداره‌ی کل آموزش و پرورش تهران با همراهی وزارت آموزش و پرورش تصمیم به راه‌اندازی مدرسه‌ی تلویزیونی در شبکه ۷ سیما گرفتند. دلیل راه‌اندازی این نوع مدرسه، فراهم آوردن آموزش‌ها به‌طور رایگان برای همه اقشار و مخاطبان برنامه‌های آموزشی بود؛ زیرا با مجازی شدن آموزش‌ها، دانش‌آموزان باید تلفن همراه هوشمند یا یارانه داشته باشند تا بتوانند از آموزش‌های مجازی بهره‌مند شوند اما با نگاهی کلی می‌توان گفت که اکثر خانواده‌هایی که در مناطق محروم هستند امکان دسترسی به تلفن همراه نداشته‌اند بنابراین به‌طور رایگان می‌توانند آموزش‌ها را در هر پایه یا درسی از طریق تلویزیون پیگیری و دنبال کنند با توجه به اهمیت و ضرورت دوران پیش‌دبستان برای رشد و تعالی کودکان و هم‌چنین ظهور این دوره آموزشی برای بار نخست در رسانه ملی و استقبال بسیار بالای نوآموزان کشور از این برنامه، شاهد موفقیت‌های این برنامه بودیم اما آسیب‌هایی نیز در محتوای برنامه‌های آموزشی دوره

پیش‌دبستان تلویزیون آموزشی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ وجود داشت. با توجه به بررسی‌های انجام گرفته مشخص شد که تاکنون در رابطه با آسیب‌شناسی محتوای برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستان شبکه ۷ سیما تقریباً پژوهشی صورت نگرفته است و از آنجایی که آسیب‌شناسی و ارزیابی این برنامه آموزشی به لحاظ بعد آموزشی اهمیت بالایی دارد لذا محقق بر آن شد که در این زمینه پژوهشی انجام گیرد تا آسیب‌های این حوزه شناخته‌شده و در جهت رفع آن‌ها به آموزش و پرورش کشور کمک شود.

پژوهش‌های انجام شده در ایران در زمینه آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی پیش‌دبستان تلویزیون آموزشی را می‌توان در دو دسته کلی قرار داد. یک دسته که مربوط به آسیب‌شناسی آموزش‌های دوره‌ی پیش‌دبستان است و دسته دیگر مربوط به تلویزیون آموزشی و محتوای فیلم‌های آموزشی است. پژوهش‌هایی که در دسته اول قرار دارند تعدادی به صورت اسنادی و تعدادی دیگر به صورت آزمایشی به موضوع پرداخته‌اند که نتایج آن‌ها برخی مقوله‌های قابل استفاده برای پژوهش حاضر را فراهم کرده است؛ و در دسته دوم پژوهش‌هایی هستند که به ارزشیابی محتوای برنامه‌های آموزشی از جنبه‌های مختلف پرداخته‌اند که در آن‌ها به نظرات کارشناسان استناد شده است.

بعلاوه، آسیب‌شناسی آموزش کودکان در مقطع پیش‌دبستان از دیدگاه‌های مختلفی انجام گرفته است. برای مثال، شمشیری (۱۳۹۰) به آسیب‌شناسی آموزش پیش‌دبستان از دیدگاه آموزش مسائل دینی به کودکان پرداخته است و عدم توجه به اصل دین‌یابی، عدم توجه به تجارب دینی فردی، در نظر نگرفتن اصل فطرت، عدم دین‌محوری در برنامه‌تعلیم و تربیت، عدم رعایت آزادی در تعلیم و تربیت به‌ویژه تربیت دینی، رعایت نکردن میانه‌روی و سرانجام عدم به‌کارگیری تخیل و استفاده از زبان هنر را از مهم‌ترین آسیب‌های موجود در برنامه‌های آموزشی برای این دوره شناسایی کرده است و دلایل متعددی را برای این آسیب‌ها بیان کرده است. آسیب‌شناسی هویت اسلامی در نوآموزان مقطع پیش‌دبستان نشان می‌دهد که آسیب‌های مختلف مربوط به خانواده، محیط آموزشی و فضای مجازی می‌توانند شکل‌گیری و نهادینه شدن هویت اسلامی در نوآموزان دوره پیش‌دبستانی را با تهدید مواجه سازند (محمدی و زندی، ۱۳۹۷).

پژوهش‌هایی که به آسیب‌شناسی برنامه‌های تلویزیونی برای کودکان در این مقطع پرداخته‌اند روی برنامه‌های خاصی تمرکز کرده‌اند. برای مثال، تحلیل دو برنامه تلویزیونی از

منظر آموزش ترافیک به مخاطبان کودک نشان می دهد که با وجود اینکه این برنامه ها از طریق پیام های آموزشی صریح توصیه های ایمنی کودکان در موقعیت های ترافیکی را بیان می کنند اما بازنمایی تصویری انفعالی و ناتوان از شخصیت های کودک و کمبود آموزش های عملیاتی، توانمندسازی آنان را در کنش های ترافیکی تحت الشعاع قرار می دهد. هم چنین تأکید بر ایمنی شخصی بُعد مسئولیت اجتماعی را در آموزه های مربوط به جامعه پذیری تضعیف می کند (سالمی و عظیمی فرد، ۱۳۹۰).

بررسی کیفیت برنامه های آموزشی برای کودکان بر مقطع پیش دبستان در تهران نشان می دهد که تعامل مربیان با کودکان در مراکز پیش دبستانی کیفیت لازم را ندارد. هم چنین مربیان پیش دبستان در حد متوسط از مهارت های مورد نیاز حرفه مربیگری بهره مند هستند و بیش از نیمی از مربیان مراکز، آموزش های لازم در حوزه تخصصی گذرانده اند. هم چنین کیفیت روش های یاد دهی-یادگیری مربیان مراکز پیش دبستان در حد متوسط است (خسروی پور و پوشنه، ۱۳۹۱). آسیب شناسی وضعیت آموزش و برنامه درسی این دوره آموزشی نیز نشان می دهد که مهم ترین آسیب های دوره پیش دبستان مربوط به مدیریت کلان پیش از دبستان، برنامه ی درسی دوره پیش از دبستان، نیروی انسانی پیش از دبستان، وضعیت حقوقی پیش از دبستان و آسیب های مربوط به محیط خانواده و والدین است (آخش و همکاران، ۱۳۹۵).

از سوی دیگر، برخی پژوهش ها به آسیب شناسی فیلم های مرتبط با آموزش پرداخته اند. برای مثال، حشمتی (۱۳۹۲) در پژوهشی به تحلیل محتوای فیلم های آموزشی مقطع متوسطه که در دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش و پرورش تولید شده بودند پرداخته است. این پژوهش با استناد به نظر کارشناسان درباره ی محتوای فیلم های آموزشی صورت گرفته است. متغیرهایی چون کیفیت فنی فیلم ها، ارائه محتوا به شیوه فعال، اصول سازمانده محتوا و تطابق محتوا با اهداف آموزشی در این فیلم ها مورد بررسی قرار گرفته است. توحیدی (۱۳۹۳) در پژوهشی عناصر اساسی مورد توجه تهیه کنندگان برنامه های علمی آموزشی را با استناد به منابع موجود و نظر کارشناسان این حوزه مورد بررسی قرار داده است و برخی عواملی را که به تهیه کنندگان در ارائه مؤثر فیلم های علمی آموزشی کمک می کنند، مشخص کرده است. ارزشیابی فیلم های آموزشی درس ریاضی دوره راهنمایی بر اساس اصول تهیه و ارزشیابی نوارهای ویدیویی آموزشی نشان می دهد که بین محتوای فیلم های آموزشی و محتوای کتاب

درسی و همین‌طور بین اهداف و محتوای کتاب درسی مطابقت کامل وجود ندارد، اصول روان‌شناسی در این فیلم‌های آموزشی به‌خوبی رعایت نشده است و استفاده از مثال‌ها و توضیحات کافی نبوده است (کاردان، ۱۳۹۰). تحلیل Ferguson از نسخه‌ای از برنامه آموزشی Blue peter شبکه BBC نشان می‌دهد که این برنامه به لحاظ ایدئولوژیکی، ارتجاعی بوده و حاوی گفتمان آن امپریالیستی و رگه‌هایی از نژادپرستی و تبعیض جنسی است. شبکه BBC تلاش کرده است آموزش، اطلاع‌رسانی و سرگرمی را در برنامه Blue peter برای کودکان ادغام کند (Bignell, 2010). Olson (2010) به نتایج مطالعاتی درباره‌ی مخاطبان برنامه‌های خیابان سی سامی و کمپانی الکترونیک اشاره می‌کند که برخی از متغیرهای ارائه محتوا و چگونگی تأثیر آن‌ها را بر مخاطبان بررسی کرده‌اند.

در حوزه آموزش پیش‌دبستان، Bliak and lock (2010) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که مهارت‌های زبانی از نیازهای اساسی کودکان پیش‌دبستانی برای رشد و پیشرفت مهارت‌های شناختی و یادگیری است و نیز مهارت‌های زبانی برای رفتار متقابل اجتماعی و ارتباط اجتماعی امری لازم است. مطالعات Boal and Cassidy (2001) حاکی از آن است که مریبان در کلاس‌های با کیفیت بالا دارای مدارک دانشگاهی مرتبط هستند و رفتارهای مثبت بیشتری هم چون حساسیت و توجه به کودکان از خود نشان می‌دهند و واکنش‌های منفی کمتری هم چون تندخویی و تنبیه در رفتار آن‌ها وجود دارد. احتمالاً نداشتن مدرک دانشگاهی مرتبط می‌تواند یکی از عوامل تعامل کم مریبان با کودکان باشد (مولایی و تاجکوه، ۱۳۸۲).

با توجه به نمونه‌هایی از پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه آموزش که در بالا اشاره شد، به نظر می‌رسد بیشتر این پژوهش‌ها سعی کرده‌اند آسیب‌های مختلف و عوامل مؤثر در توسعه آموزش را شناسایی کنند و راه‌حل‌هایی را در این زمینه ارائه دهند؛ اما هیچ‌یک از آن‌ها بر روی آسیب‌شناسی آموزش پیش‌دبستان با استفاده از فناوری و محیط آموزشی مثل تلویزیون در جامعه‌ای خاص تمرکز نکرده‌اند. بر این اساس پژوهش حاضر سعی دارد بر آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستانی شبکه هفت سیما به‌عنوان هدف اصلی و بر سه هدف اختصاصی ذیل تمرکز کند: (۱) آسیب‌شناسی حوزه تربیت هویتی بُعد محتوای برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستان شبکه ۷ سیما بر اساس معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری؛ (۲) آسیب‌شناسی حوزه تربیت زبانی بُعد محتوای برنامه‌های آموزشی دوره

پیش دبستان شبکه ۷ سیما بر اساس معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری؛ (۳) آسیب شناسی حوزه تربیت تفکر و تعقل بعد محتوای برنامه های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه ۷ سیما بر اساس معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری.

پرسش اصلی پژوهش: محتوای برنامه های آموزشی دوره ی پیش دبستانی شبکه هفت سیما با چه آسیب هایی همراه است؟

پرسش های فرعی از قرار زیر است:

۱. محتوای برنامه های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما در حوزه تربیت هویتی بر اساس معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری با چه آسیب هایی همراه است؟
۲. محتوای برنامه های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما حوزه تربیت زبانی بر اساس معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری با چه آسیب هایی همراه است؟
۳. محتوای برنامه های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما حوزه تربیت تفکر بر اساس معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری با چه آسیب هایی همراه است؟

روش

این پژوهش با توجه به ماهیت خود از نوع کاربردی و از گونه تحقیق توصیفی و با توجه نحوه گردآوری داده ها از نوع کمی^۱ است. محقق در این تحقیق با روش تحلیل محتوا به شیوه تحلیلی-توصیفی^۲ به آسیب شناسی برنامه های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما مربوط به سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ پرداخته است. بدین صورت که ابتدا با بررسی ادبیات، یک چک لیست برای بررسی برنامه های آموزشی تلویزیونی انتخاب شد و سپس با کمک مؤلفه ها و زیر مؤلفه های راهنمای جامع برنامه تربیت و یادگیری پیش دبستان و ارتباط این مؤلفه ها، چک لیست نهایی برای ارزیابی و آسیب شناسی برنامه های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما طراحی شد. واحد تحلیل در این تحقیق، هرگونه کلمه، تصویر، رسانه... است که در برنامه ی آموزشی تلویزیونی پیش دبستان شبکه هفت سیما با توجه به هدف حوزه ی آموزشی، پیام مشخصی را به مخاطب ارائه می کند. بدین منظور ابتدا واحدهای تحلیل شمارش، سپس وسعت و شدت آنها تعیین شد. بعلاوه، جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمامی برنامه های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما در مدرسه

1. quantitative approach

2. descriptive-analytical

تلویزیونی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ است. نمونه به صورت غیرتصادفی هدفمند از بین برنامه‌هایی انتخاب شد که مختص حوزه‌ی تربیت علمی-حرفه‌ای (حوزه تفکر)، تربیت اخلاقی-اجتماعی (حوزه زبانی) و تربیت اخلاقی-اجتماعی-حرفه‌ای (حوزه هویتی) بودند و علت این انتخاب آن است که محقق خود مدرس حوزه‌ی تفکر است و همچنین آرشیو فیلم‌های برنامه‌های حوزه زبانی و حوزه هویت به طور کامل در برنامه تلویزیون موجود است اما حوزه‌های دیگر این گونه نیست و چندین برنامه وجود ندارد. در نتیجه ۷۰ برنامه با عناوین ۲۶ برنامه حوزه تفکر، ۲۰ برنامه حوزه هویت و ۱۴ برنامه حوزه زبانی انتخاب شد. در پژوهش حاضر از چک‌لیست به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها استفاده شد. برای تهیه چک‌لیست با روش مرور ادبیات، چک‌لیست ارزشیابی برنامه‌های تلویزیونی جامه بزرگ (۱۳۸۸) انتخاب گردید و با توجه به ارتباط مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌های راهنمای جامع برنامه تربیت و یادگیری پیش‌دبستان چک‌لیست نهایی برای سه گروه برنامه‌های تلویزیونی آموزشی پیش‌دبستان حوزه‌ی مجزای تفکر، حوزه زبانی و حوزه هویت طراحی شد. برای کمی‌سازی داده‌های چک‌لیست مقیاس فاصله‌ای ۵ درجه‌ای لیکرت استفاده شد و سپس برای تعیین دقیق آسیب‌های موجود در برنامه‌های آموزشی، نمره‌گذاری در سه سطح نامطلوب، نسبتاً مطلوب، مطلوب درجه‌بندی شد. در نمره دهی برای هر عامل میانگین پایین‌تر از ۲,۳۳ نامطلوب، ۲,۳۴ تا ۳,۶۶ نسبتاً مطلوب و میانگین بالاتر از ۳,۶۷ مطلوب قلمداد می‌شود. میانگین نمرات بر اساس فراوانی داده‌ها به دست آمده است و با قراردادن میانگین در یکی از دامنه‌های سه‌گانه بالا، به آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستان شبکه هفت سیما پرداخته شده است. اطلاعات اختصاصی چک‌لیست در جدول زیر خلاصه شده است.

جدول ۱. اطلاعات اختصاصی چک‌لیست

حوزه تربیت تفکر	۷۶ گویه
حوزه تربیت زبانی	۶۳ گویه
حوزه هویت	۹۰ گویه

وضعیت کلی برنامه‌های شبکه هفت سیما که به منظور بررسی و آسیب‌شناسی در پژوهش حاضر انتخاب شدند، به شرح زیر است.

جدول ۲. عناوین و تعداد برنامه های انتخابی

عنوان	تعداد برنامه انتخابی
حوزه تفکر	۲۶
حوزه هویت	۲۰
حوزه زبانی	۱۴
مجموع	۶۰

یافته ها

در پژوهش حاضر متغیرهای پژوهش عبارت‌اند از حوزه تفکر، حوزه زبانی و حوزه هویتی که برای هر سه حوزه اصلی آماره‌های توصیفی به تفکیک مؤلفه‌ها با توجه به چک لیست جامه بزرگ (۱۳۸۸) محاسبه شده است و نتایج آن ارائه شده است.

جدول ۳. آماره‌های توصیفی مؤلفه‌های تربیت هویتی

شماره مؤلفه در نمودار	مؤلفه	جمع	میانگین	انحراف استاندارد	واریانس	وضعیت مؤلفه
۱	بررسی وضعیت موجود	۹	۴,۵	۰,۷	۰,۵	مطلوب
۲	تدوین اهداف آموزشی	۳۹	۲,۶۹	۱,۱۰	۱,۲۳	نسبتاً مطلوب
۳	اهداف جزئی	۳۲	۳	۰,۸۱	۰,۶۶	نسبتاً مطلوب
۴	شناسایی مخاطبین	۲۴	۴	۰	۰	مطلوب
۵	انتخاب رسانه	۲۹	۴,۱۴	۰,۸۹	۰,۸۰۹	مطلوب
۶	دقت	۱۵	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۷	تناقض	۸	۳,۳۳	۰,۵۷۳	۰,۳۳	نسبتاً مطلوب
۸	شفافیت	۱۵	۳,۷۵	۰,۵	۰,۲۵	نسبتاً مطلوب
۹	مناسبت داشتن مخاطب	۶	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۰	جذابیت	۱۱	۳,۶۶	۰,۵۷	۰,۳۳	نسبتاً مطلوب
۱۱	مقبولیت	۷	۳,۵	۰,۷	۰,۵	نسبتاً مطلوب
۱۲	پیش_آزمون	۸	۴	۰	۰	مطلوب
۱۳	کیفیت ساخت برنامه	۱۰	۱۰	۰	۰	مطلوب
۱۴	جذابیت برنامه تولید شده	۳	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۵	خلاقیت	۳	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۶	ساختار برنامه	۱۶	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۷	اجرای برنامه	۱۱	۳,۶۶	۰,۵۷	۰,۳۳	نسبتاً مطلوب
۱۸	ارزیابی	۱۲	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب

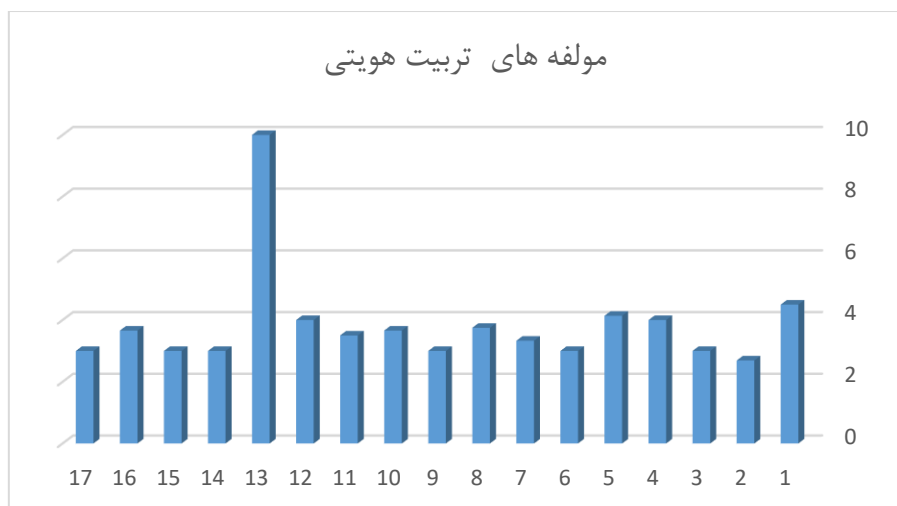
جدول ۳ نشان می‌دهد که کمترین میانگین نمرات در چک لیست تربیت هویتی مربوط مؤلفه ارزیابی، خلاقیت، ساختار برنامه، اهداف جزئی و دقت و مناسبت داشتن مخاطب است.

در حالی که مؤلفه کیفیت ساخت برنامه بالاترین میانگین نمره را در بین تمام مؤلفه‌ها به خود اختصاص داده است.

بر اساس جدول زیر میانگین نمرات مؤلفه‌ها در سه دسته مطلوب، نسبتاً مطلوب و نامطلوب قرار گرفته است و نتایج نشان می‌دهد که حتی آن دسته از مؤلفه‌هایی که کمترین میانگین را نیز دارند در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارند و سایر مؤلفه‌ها نیز در وضعیت مطلوب قرار دارند، ولی آسیب‌های شناسایی شده برنامه‌های آموزشی در حوزه تربیت هویتی عبارت‌اند از مؤلفه‌های ارزیابی، خلاقیت، ساختار برنامه، اهداف جزئی و دقت و مناسبت داشتن مخاطب.

نمودار زیر مقایسه وضعیت میانگین نمرات مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد.

نمودار ۱. مقایسه میانگین نمرات مؤلفه‌های تربیت هویتی



جدول ۴. درجه‌بندی کیفی

مطلوب	نسبتاً مطلوب	نامطلوب
۵-۳,۶۷	۳,۶۶-۲,۳۴	۲,۲۳-۱

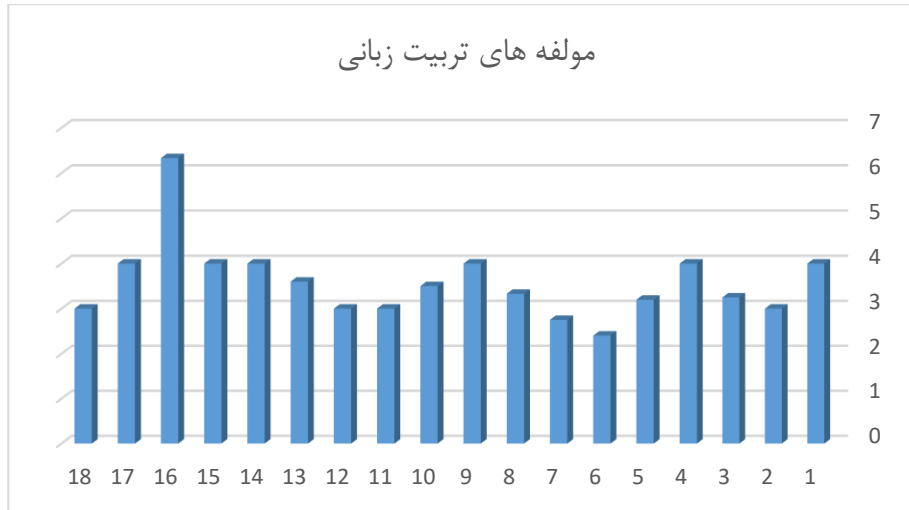
جدول ۵. آماره های توصیفی حوزه تربیتی زبان فارسی

شماره مؤلفه در نمودار	مؤلفه	جمع	میانگین	انحراف استاندارد	واریانس	وضعیت مؤلفه
۱.	بررسی وضعیت موجود	۸	۴	۰	۰	مطلوب
۲.	تدوین اهداف آموزشی	۱۵	۳	۰,۷	۰,۵	نسبتاً مطلوب
۳.	اهداف جزئی	۲۶	۳,۲۵	۱,۱۶	۱,۳۵	نسبتاً مطلوب
۴.	شناسایی مخاطبین	۲۴	۴	۰	۰	مطلوب
۵.	انتخاب رسانه	۱۶	۳,۲	۰,۴۴	۰,۲	نسبتاً مطلوب
۶.	دقت	۱۲	۲,۴	۰,۵۴	۰,۳	نسبتاً مطلوب
۷.	عدم تناقض	۱۱	۲,۷۵	۰,۵	۰,۳۳	نسبتاً مطلوب
۸.	شفافیت	۱۰	۳,۳۳	۰,۵۷	۰,۳۳	نسبتاً مطلوب
۹.	مناسبت داشتن مخاطب	۸	۴	۰	۰	مطلوب
۱۰.	جذابیت	۷	۳,۵	۰,۷	۰,۵	نسبتاً مطلوب
۱۱.	مقبولیت	۶	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۲.	پیش_آزمون	۶	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۳.	کیفیت ساخت برنامه	۱۱	۳,۶	۰,۵۷	۰,۳۳	نسبتاً مطلوب
۱۴.	جذابیت برنامه تولید شده	۴	۴	۰	۰	مطلوب
۱۵.	خلاقیت	۴	۴	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۶.	ساختار برنامه	۱۹	۶,۳۳	۴,۰۴	۱۶,۳۳	مطلوب
۱۷.	اجرای برنامه	۱۲	۴	۰	۰	نسبتاً مطلوب
۱۸.	ارزیابی	۹	۳	۰	۰	نسبتاً مطلوب

جدول ۵ نشان می دهد که کمترین میانگین نمرات در چک لیست تربیت زبان فارسی مربوط مؤلفه تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، انتخاب رسانه، دقت و عدم تناقض است در حالی که مؤلفه ساختار برنامه بالاترین میانگین نمره را در بین تمام مؤلفه ها به خود اختصاص داده است. با توجه به نتایج جدول بالا، مؤلفه های دارای میانگین پایین در وضعیت نسبتاً مطلوب و سایر مؤلفه ها در وضعیت مطلوب قرار دارند. آسیب های برنامه های آموزشی در حوزه تربیت زبانی عبارت اند از مؤلفه تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، انتخاب رسانه، دقت و عدم تناقض.

نمودار زیر مقایسه میانگین نمرات مؤلفه های تربیت زبانی را نشان می دهد.

نمودار ۲. مقایسه میانگین نمرات مؤلفه‌های تربیت زبانی



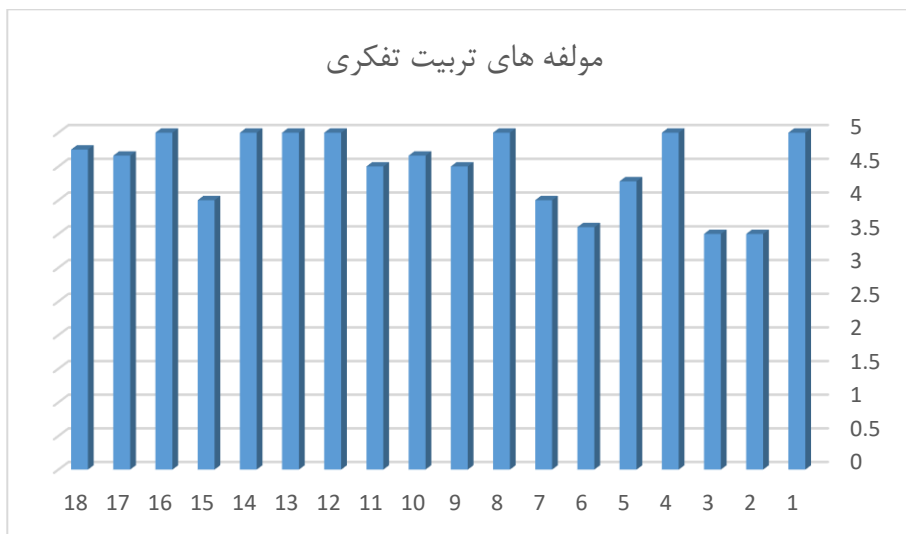
جدول ۶. آماره‌های توصیفی حوزه تفکر

شماره مؤلفه در نمودار	مؤلفه	جمع	میانگین	انحراف استاندارد	واریانس	وضعیت مؤلفه
۱.	بررسی وضعیت موجود	۱۰	۵	۰	۰	مطلوب
۲.	تدوین اهداف آموزشی	۲۸	۳,۵	۱,۰۶	۱,۱۴	نسبتاً مطلوب
۳.	اهداف جزئی	۲۸	۳,۵	۱,۴۱	۲	نسبتاً مطلوب
۴.	شناسایی مخاطبین	۳۰	۵	۰	۰	مطلوب
۵.	انتخاب رسانه	۱۹	۴,۲۸	۰,۷۵	۰,۵۷	مطلوب
۶.	دقت	۱۸	۳,۶	۰,۸۹	۰,۸	نسبتاً مطلوب
۷.	عدم تناقض	۱۲	۴	۰	۰	مطلوب
۸.	شفافیت	۲۰	۵	۰	۰	مطلوب
۹.	مناسبت داشتن مخاطب	۹	۴,۵	۰,۷	۰,۵	مطلوب
۱۰.	جذابیت	۱۴	۴,۶۶	۰,۵۷	۰,۳۳	مطلوب
۱۱.	مقبولیت	۹	۴,۵	0.7	۰,۵	مطلوب
۱۲.	پیش_آزمون	۱۰	۵	۰	۰	مطلوب
۱۳.	کیفیت ساخت برنامه	۱۵	۵	۰	۰	مطلوب
۱۴.	جذابیت برنامه تولید شده	۵	۵	۰	۰	مطلوب
۱۵.	خلاقیت	۴	۴	۰	۰	مطلوب

شماره مؤلفه در نمودار	مؤلفه	جمع	میانگین	انحراف استاندارد	واریانس	وضعیت مؤلفه
۱۶.	ساختار برنامه	۵	۵	۰	۰	مطلوب
۱۷.	اجرای برنامه	۱۴	۴,۶۶	۰,۵۷	۰,۳۳	مطلوب
۱۸.	ارزیابی	۱۹	۴,۷۵	۰,۵	۰,۲۵	مطلوب

با توجه به جدول فوق کمترین میانگین نمرات در چک لیست حوزه تربیت تفکر مربوط به مؤلفه های تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، دقت و عدم تناقض است در حالی که مؤلفه هایی همچون پیش آزمون و شفافیت بالاترین میانگین نمره را در بین تمام مؤلفه ها به خود اختصاص داده است. با توجه به نتایج جدول بالا، همه مؤلفه ها در وضعیت نسبتاً مطلوب و مطلوب قرار دارند اما آسیب هایی در رابطه با محتوای آموزشی در حوزه تربیت تفکر در مؤلفه تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، دقت و عدم تناقض وجود دارد. نمودار زیر میانگین نمرات مؤلفه ها را مقایسه می کند.

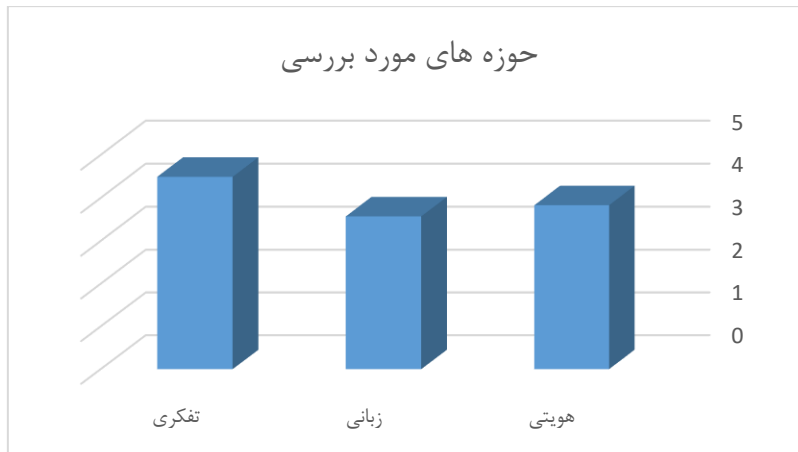
نمودار ۳. مقایسه میانگین نمرات مؤلفه های حوزه تفکر



نتایج به دست آمده نشان می دهد که مؤلفه های تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، دقت و عدم تناقض در هر سه حوزه مورد بررسی کمترین میانگین نمرات را دارند و محتوای

برنامه‌های آموزشی دوره‌ی پیش‌دبستانی شبکه هفت سیما با آسیب‌هایی در این زمینه‌ها همراه است. مقایسه حوزه‌های موردبررسی در نمودار زیر آمده است.

نمودار ۴. مقایسه میانگین نمرات حوزه‌های موردبررسی



با مقایسه میانگین سه حوزه موردبررسی در نمودار فوق، می‌توان دید که حوزه تفکری بالاترین میانگین را در بین حوزه‌های موردبررسی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه آموزش اهمیت ویژه‌ای در فرآیند رشد و پرورش کودکان دارد و عاملی تعیین‌کننده برای آینده هر جامعه‌ای محسوب می‌شود، توجه به آسیب‌های عوامل آموزش پیش‌دبستان می‌تواند به رشد بهتر کودکان از سال‌های اولیه زندگی کمک کند. آموزش از طریق تلویزیون به‌عنوان رسانه‌ای فراگیر که معمولاً در دسترس اکثریت جمعیت است، همواره موردتوجه بوده است. در پژوهش حاضر سعی شد آسیب‌های آموزش از طریق شبکه هفت سیما در ایران بررسی شود که اخیراً به دلیل همه‌گیری بیماری کرونا بیشتر مورد تأکید بوده است.

در پاسخ به پرسش ویژه اول این پژوهش در رابطه با آسیب‌های موجود در برنامه‌های آموزشی شبکه هفت سیما در حوزه تربیت هویتی، بررسی نتایج نشان می‌دهد میانگین کلی مؤلفه‌های حوزه تربیت هویتی ۳/۸۳ است و محتوای برنامه‌های آموزشی دوره پیش‌دبستان شبکه هفت سیما در این مؤلفه‌ها وضعیت مطلوبی دارد ولی با توجه به میانگین نمرات

مؤلفه‌ها، مؤلفه‌های ارزیابی، خلاقیت، ساختار برنامه، اهداف جزئی و دقت و مناسبت داشتن مخاطب از جمله آسیب‌های محتوای برنامه‌های آموزشی در حوزه تربیت هویتی است. نتایج حاصل در رابطه با پرسش ویژه دوم پژوهش در حوزه تربیت زبانی برنامه‌های آموزشی شبکه هفت سیما برای دوره پیش دبستان نشان می‌دهد که میانگین کلی مؤلفه‌های حوزه تربیت زبانی ۳,۵۷ است و وضعیت کلی محتوای برنامه‌های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما در این مؤلفه‌ها نسبتاً مطلوب است اما در بین حوزه‌های سه‌گانه مورد بررسی در بدترین وضعیت قرار دارد. ولی نکته حائز اهمیت این است که چه آسیب‌هایی در این حوزه وجود دارد؛ با توجه به میانگین نمرات مؤلفه‌ها، مؤلفه تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، انتخاب رسانه، دقت و عدم تناقض آسیب‌های محتوای برنامه‌های آموزشی در حوزه تربیت زبانی هستند.

در پاسخ به پرسش ویژه سوم این پژوهش در رابطه آسیب‌های موجود در حوزه تربیت تفکر در محتوای آموزشی شبکه هفت سیما برای دوره پیش دبستان، نتایج بدست آمده نشان می‌دهد میانگین کلی مؤلفه‌های حوزه تربیت زبانی برابر ۴,۴۹ است و محتوای برنامه‌های آموزشی دوره پیش دبستان شبکه هفت سیما در این مؤلفه‌ها در وضعیت مطلوبی قرار دارند و این حوزه در بین سه حوزه مورد بررسی بهترین وضعیت را دارد؛ اما از نظر آسیب‌های موجود در این حوزه، با توجه به میانگین نمرات مؤلفه‌ها می‌توان نتیجه گرفت که تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، دقت و عدم تناقض آسیب‌های محتوای برنامه‌های آموزشی در حوزه تربیت تفکر است.

با مقایسه اجمالی میانگین‌ها در این بخش مشاهده می‌شود که رعایت معیارهای برنامه جامع تربیت و یادگیری در حوزه تربیت تفکر از همه بیشتر بوده و در سطح نسبتاً مطلوب قرار دارد و حوزه تربیت زبانی از همه کمتر است؛ بنابراین می‌توان گفت که نمونه حوزه زبانی وضعیت خوبی نسبت به دو حوزه تربیتی دیگر ندارد که نشان‌دهنده عدم توجه به راهنمای جامع برنامه تربیت و یادگیری است. عدم توجه برنامه به مخاطبین این برنامه که از هر نقطه‌ای در سراسر کشور هستند از عواملی است که موجب شده است میانگین نمرات این حوزه پایین باشد. از آنجا که هدف برنامه تربیت زبان فارسی است، استفاده از کلمات قابل فهم برای هر کودک ایرانی در رسانه ملی از معیارهای مهم این برنامه‌ی تربیتی است اما در اکثر برنامه‌های این حوزه، تناقض با این هدف به وضوح دیده می‌شود. هم‌چنین توصیه شده است

که در هر برنامه صدا آموزی پیش‌دبستان، تنها یک صدا آموزش داده شود اما در این برنامه دیده شده است که ۴ صدای الفبا با هم تدریس می‌شود و این نشان از عدم تناسب این برنامه با سن و ویژگی‌های مخاطب است و با روش تدریس کودک در تناقض است.

در همه برنامه‌های آموزشی برای یادگیری بهتر سؤالی در پایان برنامه جهت بسط محتوای آموزشی از مخاطب پرسیده می‌شود که به جز در حوزه تفکر، اغلب برنامه‌های حوزه هویت و تربیت زبانی فاقد چنین سؤالی بودند و بیشتر به ساخت یک ماده حجیم در قالب کاردستی یا دست سازه پرداخته شده است. از مواردی که به کیفیت بهتر برنامه‌های آموزشی تلویزیونی مخصوص منتج می‌شود استفاده از تصاویر گویا و یا ابزار آموزشی مناسب و پویا است؛ به جز حوزه تفکر که در اکثر برنامه‌ها از اسلایدهای با تصاویر کیفیت بالا استفاده شده است که قابلیت جابه‌جا شدن در اسلاید را داشتند و اینجا به جایی آیکون‌ها و تصاویر به درک بهتر محتوای آموزشی می‌انجامد، در دیگر حوزه‌ها از ابزار ماکت و تصویر رنگی ساده چاپ‌شده برای انتقال پیام استفاده شده است.

هر برنامه‌ی آموزشی تلویزیونی باید مبتنی بر معیارها و اهداف از پیش تعیین‌شده آن برنامه باشد. به‌طور خلاصه، برنامه‌های تلویزیونی آموزشی برای کودکان باید در قبال اینکه مخاطب چگونه اطلاعات را پردازش می‌کند، حساس باشد. تصمیم‌گیری در مورد چگونگی طراحی محتوای برنامه‌های آموزشی کودک از طریق تلویزیون همواره استنباط و برداشت بنیادی از چگونگی یادگیری کودک از تلویزیون را منعکس می‌کند، حتی زمانی که نظریه‌ای بنیادی در این ارتباط تدوین نشده باشد. طراحی محتوای برنامه‌های آموزشی کودک همیشه بر اساس استنباط طراح از چگونگی کارکرد ذهن کودک صورت می‌گیرد. هم‌چنین علاوه بر تخصص‌های مختلف، باید از وجود یک یا چند طراح آموزشی نیز استفاده کرد. یک طراح آموزشی که از عهده‌ی کار خود به‌خوبی برمی‌آید، می‌تواند موفقیت برنامه‌های آموزشی کودک را در رسیدن به هدف خود که همانا یادگیری است افزایش دهد. علت اصلی ضعف در برنامه‌های آموزشی پیش‌دبستان شبکه هفت سیما، وجود نگاه تک‌بعدی در این برنامه‌ها است. یافته‌های پژوهش نمایانگر این است که با وجود اینکه در طراحی و تولید برنامه‌های آموزشی پیش‌دبستان، اهداف از قبل تدوین شده در نظر گرفته شدند، اما مؤلفه‌های تدوین اهداف آموزشی، اهداف جزئی، دقت و عدم تناقض در هر سه حوزه موردبررسی کمترین میانگین نمرات را دارند که نشان‌دهنده وجود نقطه‌ضعف در این

مؤلفه‌هاست. به بیان دیگر، محتوای برنامه‌های آموزشی دوره‌ی پیش‌دبستانی شبکه هفت سیما در این مؤلفه‌ها با آسیب‌هایی همراه است. به‌طور کلی، میانگین حوزه هویت ۳,۸۳ و حوزه تفکر ۴,۴۹ با بیشترین میزان میانگین در سطح مطلوب بوده و بیشترین تطابق را با معیارهای راهنمای جامع تربیت و یادگیری مربوط به حوزه تفکر دارند و کمترین آن مربوط به حوزه زبانی با میانگین ۳,۵۸ است که در سطح نسبتاً مطلوب قرار دارد و وجود آسیب‌های بیشتر در این حوزه را نشان می‌دهد.

به‌منظور بهبود این حوزه‌ها و رفع آسیب‌های موجود، پیشنهاد می‌شود تولیدکنندگان برنامه‌های آموزشی کودک به هنگام طراحی محتوای برنامه‌های آموزشی کودک از تیم متخصص کامل و مجرب بهره بگیرند تا از این طریق بتوانند محتوای برنامه‌های آموزشی مؤثرتر، کارآمدتر و جذاب‌تری برای کودکان تولید کنند. پیشنهاد می‌شود در تولید برنامه‌های آموزشی به موارد زیر توجه شود:

- توجه به آسیب‌های احتمالی از همان آغاز کار با توجه به معیارهای برنامه جامع تربیت و یادگیری در طراحی و تولید برنامه‌های آموزشی کودک.
 - توجه به پوشش کامل محتوای آموزشی، مطابقت محتوا با اهداف جزئی و هم‌چنین عدم تناقض‌گویی.
 - توجه به تناسب مجری و هم‌مدرس با کار کودک به لحاظ پویایی و نشاط در اجرا.
 - در تدوین محتوای آموزشی بعد تدوین اهداف کلی و جزئی رعایت شود و بر اساس اهداف آموزشی - یادگیری مخصوص سن کودک و روش‌های آموزشی مطلوب به شکل‌های گوناگون عمل شود
- با توجه به نتایج پژوهش حاضر، بررسی موارد زیر برای کارهای آتی در این زمینه پیشنهاد می‌شود:

- آسیب‌شناسی محتوای آموزشی از منظر سایر مؤلفه‌ها.
- مقایسه محتوای آموزشی چند نمونه مختلف بر اساس سه حوزه تربیت هویتی، تفکری و زبانی.
- بررسی محتوای آموزشی را بر اساس سه حوزه تربیت هویتی، تفکری و زبانی در سایر مقاطع تحصیلی.

- مقایسه برنامه‌های آموزشی تولید شده در مدرسه تلویزیونی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ با دیگر برنامه‌های آموزشی تولید شده در خارج از کشور.
- مقایسه تأثیر ویروس کرونا بر پذیرش کودکان ایرانی از برنامه‌های آموزشی کودک تولید شده در تلویزیون ایران با میزان پذیرش کودکان خارج از کشور از برنامه‌های آموزشی.
- بررسی اثربخشی آموزش‌های پیش‌دبستان تلویزیون در دوران کرونا و آموزش‌های پیش‌دبستان حضوری در دوران قبل از کرونا بر روی موفقیت دانش‌آموزان کلاس اول.
- بررسی میزان موفقیت آموزش‌های پیش‌دبستان تلویزیونی از دیدگاه اولیای نوآموزان پیش‌دبستانی.

منابع

- آخش، سلمان حسینی خواه، علی عباسی، عفت و موسی پور، نعمت اله. (۱۳۹۵). آسیب‌شناسی وضعیت آموزش برنامه درسی دوره پیش‌دبستان ایران. فصلنامه مطالعات پیش‌دبستان و دبستان، ۲(۶)، ۱-۳۱.
- آرمند، محمد و قاسمی راد، مرضیه. (۱۳۹۲). آموزش پیش‌دبستانی در کره جنوبی. مجله رشد آموزش پیش‌دبستانی، ۱۸، ۱۲-۱۵.
- السون، میتو، بی آر، هرگنهان. (۱۳۸۹). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری. ترجمه علی اکبر سیف. تهران: دوران.
- برخوررداری، مهین و جمشیدیان، عبدالرسول. (۱۳۸۷). تربیت شهروندی تهران. جهاد دانشگاهی. برنامه درسی، ملی جمهوری اسلامی، ایران. (۱۳۹۱). نگاشت چهارم. دبیرخانه‌ی طرح تولید برنامه‌ی درسی ملی.
- بیابانگرد، اسماعیل. (۱۳۸۹). مقایسه مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی نابینا ناشنوا و عادی شهر شهران. مجله پژوهش در حیطه کودکان استثنائی، ۱، ۷۰-۸۴.
- پستمن، نیل. (۱۹۹۴). زندگی در عیش مردان در خوشی. ترجمه صادق طباطبائی. تهران: اطلاعات.
- پیدایی، مهرداد. (۱۳۹۱). آسیب‌شناسی آموزشی در سازمان‌ها (آموزش و پرورش در هزاره سوم). تهران: علم استادان.

- توحیدی، علیرضا. (۱۳۹۳). *عناصر اساسی مورد توجه تهیه کنندگان در تولید برنامه های علمی- آموزشی*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده صداوسیما.
- زارع، حسین و قشونی، اقدس. (۱۳۸۲). *آموزش پیش از دبستان وضعیت موجود، کاستی ها. پیشنهادها و تدوین سیاست ها. فرهنگ و علم*، (۱)، ۲۲۱-۲۵۰.
- حشمتی، غزل. (۱۳۹۲). *تحلیل محتوای فیلم های آموزشی تولید شده در دفتر تکنولوژی آموزشی در مقطع متوسطه، سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی*. تهران: دفتر تکنولوژی آموزشی. خسروی، علی اکبر، پور علی، پریناز و پوشنه، کامبیز. (۱۳۹۱). *ارزشیابی میزان کیفیت برنامه های مراکز پیش دبستانی شهر تهران. فصلنامه اندیشه های نوین تربیتی*، (۱)، ۲۹-۵۸.
- جامه بزرگ، زهرا. (۱۳۸۸). *اثربخشی رسانه و روش های آموزشی در آموزش سلامت*. کرمانشاه: دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.
- چهارچوب، راهنمای، برنامه ریزی دوره پیش، دبستان. (۱۴۰۰). *سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی کشوری*. تهران: دفتر دوره ی پیش دبستان سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی. رضوی، عباس. (۱۳۹۵). *تولید برنامه های آموزشی تلویزیونی*. تهران: سمت.
- سالمی، منیر و عظیمی فرد، زهرا. (۱۳۹۰). *تحلیل نشانه شناختی برنامه های رنگین کمان و هزار شصت و شونزده. فصلنامه مطالعات کودک*، (۶)، ۵۰-۷۵.
- شمشیری، بابک و نوذری، محمد. (۱۳۹۰). *آسیب های تربیت دینی در کودکان مقطع پیش دبستان از نظر متخصصان علوم تربیتی، روان شناسی، علوم دینی و ادبیات کودک*. فصلنامه *مطالعات پیش از دبستان و دبستان*، (۶)، ۳-۷۳.
- گروه پیش دبستانی، دفتر تألیف کتب، درسی. (۱۳۹۲). *راهنمای برنامه دوره پیش دبستانی*. ج هشتم. تهران: مدرسه.
- محمدی، اکرم و زندی، زهرا. (۱۳۹۷). *آسیب شناسی هویت اسلامی نوآموزان در مقطع پیش دبستانی*. مجله ی *رشد پیش دبستان*، (۵)، ۲۵-۳۰.
- مفیدی، فرخنده. (۱۳۹۰). *برنامه آموزش در دوره پیش از دبستان*. تهران: سمت.
- مفیدی، فرخنده. (۱۳۹۳). *مبانی آموزش و پرورش در دوره پیش از دبستان*. تهران: سمت.
- مولایی، تاجکوه، مسعود. (۱۳۸۶). *شناسایی نقاط قوت و ضعف برنامه های پیش دبستانی از طریق بررسی تأثیر آموزش و پرورش پیش دبستانی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه اول تا سوم ابتدایی شهرستان ورامین*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه خوارزمی.
- میرسپاس، ناصر. (۱۳۹۸). *آسیب شناسی مدیریت منابع ناجا بر اساس مدل تعالی منابع انسانی*. فصلنامه علمی *منابع انسانی ناجا*، (۱۰)، ۳۰-۴۵.

References

- Blaik Lock, K. (2010). The Assessment of Children's Language in Early Childhood Centers. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 45, (105-110).
- Krogh & slentz. k. (2011). *Early childhood education yesterday & tomorrow*. Published by the Cambridge university.
- Roskos, k. tabors, p. o. Lenlart, L. A. (2009). *Oral Language and early literacy in preschool*. Talking Reading and Writing international Reading Association.

استناد به این مقاله: نادری، هانیه، واحدی، مهدی و جعفرخانی، فاطمه. (۱۴۰۱). آسیب شناسی برنامه های آموزشی دوره پیش دبستانی شبکه هفت سیما در دوران همه گیری کرونا فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۵(۱۸)، ۳۱-۵۴.
doi: 10.22054/jti.2023.69679.1352



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Comparison of the effectiveness of face-to-face, virtual and blended education in achievement motivating and academic satisfaction of conservatory students

**Hussain
Shahsavary**

M.A. in Educational Technology, International
University Of Chabahar, Chabahar, Iran

**Mohsen Roshanian
Ramin***

Assistant Professor, Department of Educational
Technology, Allameh Tabataba'i University, Tehran,
Iran

Zabih allah Allahi

Assistant professor, field of educational technology,
department of educational sciences, Farhangian
University, Zahedan, Iran

Abstract

The aim of the present research was to comparison of the effectiveness of face-to-face, virtual and blended education in achievement motivating and academic satisfaction of conservatory students. The method of the current research is descriptive and of a post-event research method. The statistical population of the present study included all male and female students of conservatories in Iranshahr, numbering 2200 people. Among these students, 400 people were selected by Sampling available method. To collect the data, used the achievement motivation questionnaire by Hermans(1977) and the satisfaction questionnaire from Shaikhul-Islami and Ahmadi (2013). To analyze the data, one-way and multivariate analysis of variance test was used. The results of the data analysis showed that there is a significant difference between the achievement motivation and the academic satisfaction of Iranshahr conservatory students in virtual, face-to-face and blended education. According to the findings, it can be concluded that blended education can be a better option for conservatories.

Keywords: virtual education, face-to-face education, blended education, achievement motivation, academic satisfaction.

* Corresponding Author: Mohsen.roshanian@atu.ac.ir

How to Cite: Shahsavary, H., Roshanian Ramin, M., & Allahi,, Z. A. (2022). The achievement motivation and academic satisfaction of conservatory students of face-to-face, virtual and blended education. *Educational Technologies in Learning*, 5(18), 55-70. doi: 10.22054/jti.2023.72443.1371

مقایسه اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی در انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی

حسین شهسواری

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه بین‌المللی چابهار، چابهار، ایران /
معلم آموزش و پرورش

محسن روشنیان

رامین*

استادیار، گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

ذبیح‌الله الهی

استادیار، رشته تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، زاهدان،
ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی در انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی بود. روش پژوهش توصیفی و از نوع علی مقایسه‌ای بود و جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر هنرستان‌های شهر ایرانشهر به تعداد ۲۲۰۰ نفر بود. از بین این دانش‌آموزان ۴۰۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. برای گردآوری داده‌ها از آزمون انگیزش پیشرفت Hermans (1977) و پرسشنامه رضایت از تحصیل شیخ‌الاسلامی و احمدی (۱۳۹۰) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه و چندمتغیری انجام شد. نتایج نشان داد بین انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی شهر ایرانشهر در آموزش‌های مجازی، حضوری و تلفیقی تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ این تفاوت به گونه‌ای بود که میانگین نمرات انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی برای دانش‌آموزان با آموزش تلفیقی به‌طور معناداری بیشتر از میانگین نمرات دو گروه مجازی و حضوری بود. با توجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که آموزش تلفیقی می‌تواند برای هنرستان‌ها گزینه بهتری باشد.

کلیدواژه‌ها: آموزش تلفیقی، آموزش حضوری، آموزش مجازی، انگیزش پیشرفت، رضایت تحصیلی

مقدمه

یکی از عوامل بسیار مهم در زندگی بشر امروز، مقوله آموزش است، آموزش منجر به بهبود و رشد فردی و اجتماعی شده و چنانچه آموزش و پرورش جوامع دچار ضعف و کاستی باشد، نتیجه و پیامدهای منفی را به دنبال خواهد داشت (Franky & Chiappe, 2018). یکی از مرسوم‌ترین انواع آموزش، آموزش حضوری^۱ و معلم محور است که برنامه‌ای یکپارچه مبتنی بر طرز فکر و اندیشه معلم بوده و بر حضور معلم و دانش آموزان در کلاس درس تأکید دارد. آموزش حضوری در واقع، ارائه موضوعی اختصاصی و از قبل آماده توسط معلم است (عربی مکی آبادی و عباسیان، ۱۴۰۰) که باعث تحریک و تهییج نمودن فراگیران جهت مشارکت در فعالیت‌های کلاسی (Soni, 2020) و ارائه تجربیات می‌شود. (Akıncı & Pişkin, 2021; İlhan & Gülersoy, 2019).

پس از ناتوانی آموزش‌های چهره به چهره رایج در برآورده کردن نیازهای در حال افزایش و متنوع آموزش‌های رسمی دنیا، آموزش الکترونیکی^۲ و مجازی^۳ مطرح شد. انگیزه و عامل اصلی پیدایش این روش آموزشی، دست یافتن به روش آموزشی بود که به کمک آن بتوان حجم بیشتری از فراگیران را در حداقل زمان ممکن و با هزینه‌ی حداقلی مورد آموزش قرار داد (زارعی زوارکی و همکاران، ۱۳۹۳). در واقع، آموزش مجازی نوعی آموزش است که در محیط‌های مجازی اتفاق می‌افتد. وظیفه معلم در این نوع آموزش، تسهیل محتوا، مشارکت در بحث‌ها، مدیریت، ارزیابی، ترغیب یادگیری گروهی، حمایت فنی، ارزشیابی، بازخورد، نظارت و راهنمایی است. در آموزش مجازی، تهیه برنامه‌های تجویز شده مناسب و همچنین آموزش معلمان در نحوه تعامل با محیط آموزش مجازی مهم است (Sun & Zhang, 2022؛ حسن خانی، ۱۴۰۰؛ مصیبی و همکاران، ۱۴۰۰). هرچند نفوذ فناوری‌ها در قلمرو آموزش شرایط لازم برای پیدایش شیوه‌های آموزشی جدید از جمله آموزش الکترونیکی را فراهم ساخته است، اما رفته‌رفته که از این روش آموزشی در تعلیم و تربیت استفاده شد، اثرات سوء آن به تدریج نمایان گردید. در واقع علی‌رغم این که آموزش الکترونیکی توانست محدودیت قائل بودن به زمان و مکان آموزش حضوری را رفع کند اما خود نتوانست به اهداف کیفی و بلندمدت و همه‌جانبه‌ی خود دست پیدا کند. نارنجی ثانی

-
1. face to face instruction
 2. elearning
 3. virtual

و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی که انجام دادند چالش‌های مرتبط با نظام یادگیری الکترونیکی را در ۱۲ مورد دسته‌بندی کردند که شامل: چالش‌های مرتبط با مدرس، فراگیر، دستیار آموزشی، روش تدریس در محیط الکترونیکی، تولید محتوای الکترونیکی، شیوه ارزشیابی در محیط الکترونیکی، نظام پشتیبانی در محیط الکترونیکی، تعامل در محیط الکترونیکی، نظام آموزش و توانمندسازی ذی‌نفعان کلیدی، اهداف و استراتژی‌های دانشگاه، فرهنگ یادگیری الکترونیکی و درنهایت چالش‌های مرتبط با فناوری است.

یک امر قابل‌انکار نیست که زمانی آموزش مفید و سودمند است که بر خواست و نیاز فراگیران متمرکز باشد لذا، با توجه به این که آموزش الکترونیکی با محدودیت‌هایی چون زمان بر بودن مدیریت اطلاعات و مشکلات ارتباط عاطفی مواجه بوده و همچنین برخی از دروس عملی به‌شدت مستلزم استفاده از آزمایشگاه‌ها و رسانه‌های مختلف است، در ادامه راه به‌منظور مقابله با این مشکلات، رویکرد آموزش تلفیقی مطرح شد. Yeh و همکاران (2019) این‌گونه بیان می‌کنند که آموزش تلفیقی مربوط به بازاریابی و بازرگانی رابطه فرایند یاددهی-یادگیری با هدف یادگیری بهتر است و اتخاذ این رویکرد یک روش مؤثر، کم‌خطر و کم‌هزینه بوده که پیشرفت‌های فناوری را در فرایند یاددهی-یادگیری بکار گرفته است. آموزش تلفیقی با داشتن مزیت‌های هر دو رویکرد آموزش (سنتی و الکترونیکی) یک رویکرد مؤثر برای افزایش اثربخشی یادگیری، سهولت دسترسی به مواد آموزشی و افزایش اثربخشی هزینه‌ها است (مهدی مقدم و همکاران، ۱۴۰۱). بررسی‌ها حاکی از آن است که آموزش تلفیقی هم یک الگوی یادگیری مؤثر و هم یک گزینه مناسب برای فراگیران است، برنامه‌ای است که در آن از شیوه‌های گوناگون آموزشی، برای به حداکثر رساندن نتایج یادگیری و به حداقل رساندن هزینه‌های آموزشی استفاده می‌شود. (Kwan & Fong, 2005). جست‌وجو در پژوهش‌های انجام شده پیرامون مفهوم آموزش تلفیقی، حکایت از تنوع و گوناگونی تعاریف و تفاسیر ارائه شده پیرامون آن دارد. برای اثربخشی دوره‌های تلفیقی باید، برقراری تعادل بین فعالیت‌های کلاسی و تکالیف خارج از کلاس درس دانش‌آموزان، تمرکز بر موضوعات عملی مثل یادگیری پروژه محور و وجود سیستم حمایتی برای معلمان که برای نخستین بار آموزش تلفیقی را تجربه می‌کنند مورد توجه دوچندان قرار گیرد. (Stacey & Gerbic, 2009).

بر این اساس، در آموزش تلفیقی تأکید بر سازش و متعادل ساختن نظام آموزشی با هدف افزایش کیفیت آموزش است. امروزه نیز تمرکز نظام‌های آموزشی بر معرفی آموزش تلفیقی و به دنبال ایجاد تغییرات بنیادی در نظام آموزشی با تأکید بر نیاز دانش‌آموز و کارفرما هستند که به موجب پیوند آموزش حضوری و مجازی، زمینه‌ی دسترسی دانش‌آموزان به منابع یادگیری، تعامل معلم-دانش‌آموز و تسهیل ارتباطات فراهم گردد (Smyth et al., 2012)؛ بنابراین همان‌طور که ملاحظه شد، روش‌های آموزش (حضوری و مجازی، تلفیقی) دارای مزایا و معایبی هستند و هر یک به نحوی می‌توانند بر فرآیند آموزش و کیفیت یادگیری فراگیران مؤثر باشند. پیشرفت دانش‌آموزان در مدرسه و در زندگی، نه تنها به توانایی‌های آنان، بلکه به انگیزش، نگرش و واکنش‌های عاطفی آنان به مدرسه و سایر عواملی که در موفقیت دخالت دارند وابسته است. انگیزه در موقعیت‌های تحصیلی می‌تواند بر پیشرفت تحصیلی اثرگذار باشد (سیف، ۱۴۰۱). مطالعات نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که انگیزه پیشرفت بالایی دارند، در تکالیف مدرسه موفق‌تر هستند، این دانش‌آموزان در مقایسه با دانش‌آموزانی که انگیزه‌ی پیشرفت کمی دارند، به مدت طولانی‌تری در انجام دادن تکالیف پشتکار دارند و برای موفقیت بیشتر تلاش می‌کنند (اسلاوین، ترجمه سید محمدی، ۱۴۰۱). به علاوه، افراد پیشرفت‌گرا در مقایسه با افراد دارای پیشرفت کم، پشتکار بیشتری در مواجهه با شکست در کار نشان می‌دهند (Saragih & Ananda, 2019). محیط‌های آموزش تلفیقی در مقایسه با شرایط آموزش حضوری، باعث بهبود دسترسی به مدرس و محتوای آموزشی، انعطاف‌پذیری در مکان و زمان آموزش، فراهم‌سازی تجربیات یادگیرندگان، افزایش رضایت یادگیرندگان، امکان برقراری ارتباطات هم‌زمان و غیر هم‌زمان تعاملی-تأملی شده و همچنین استفاده تلفیقی از روش‌های مختلف آموزشی (گروهی، فردی و جمعی)، آموزش حضوری و مجازی، باعث افزایش انگیزه پیشرفت و رضایت تحصیلی می‌شود (Ural & Takaoglu, 2023). رضایت از تحصیل یکی دیگر از سازه‌های تأثیرگذار در جریان تعلیم و تربیت است که شامل ادراک فراگیران از برنامه‌های آموزشی، شرایط لازم برای مطالعه و همچنین رفتار و راهنمایی معلم می‌شود (Parker, 2003)؛ (Flores, 2007). رضایت تحصیلی درک دانش‌آموزان از تجربیات مطلوب را نشان می‌دهد (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰). در تعریفی رضایت تحصیلی را لذت بردن از نقش دانش‌آموزی یا تجربه دانش‌آموز بودن تعریف کرده‌اند (Simões et al., 2010)؛ بنابراین

سازه رضایت از تحصیلی می‌تواند شاخصی از موفقیت نظام آموزشی باشد. علی‌رغم اهمیت بسیار زیاد سازه رضایت از تحصیل در تعلیم و تربیت، وجود پژوهش‌های محدود، از موانع اصلی تکامل این سازه به شمار می‌آید، به طوری که چگونگی شکل‌گیری رضایت از تحصیل از نکات مبهم در این سازه است.

با توجه به مطالب فوق‌الذکر، پژوهش حاضر در صدد بود تا میزان اثربخشی هر یک از روش‌های آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی را بر انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان بسنجد، چراکه با انتخاب شیوه آموزشی مطلوب می‌توان به نتایج و پیامدهای یادگیری ایده‌آل دست یافت و فراگیران همواره از روند آموزش رضایت خاطر داشته و میل و انگیزه پیشرفت در آن‌ها رشد یابد؛ بنابراین هدف اصلی این پژوهش این است که به این سؤال پاسخ دهد که آیا اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی در انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی باهم تفاوت معناداری دارند؟

در راستای رسیدن به این هدف فرضیه‌های زیر مطرح شد:

- در اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی بر انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان هنرستانی تفاوت وجود دارد.

- در اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی بر رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی تفاوت وجود دارد.

روش

پژوهش حاضر از منظر روش توصیفی و از نوع علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری پژوهش شامل تمام دانش‌آموزان دختر و پسر هنرستان‌های شهر ایرانشهر به تعداد ۲۲۰۰ نفر بود که با شیوه نمونه‌گیری در دسترس و با استفاده از جدول مورگان نمونه‌ای به حجم ۴۰۰ نفر انتخاب شد. پرسشنامه‌های رضایت از تحصیل و انگیزش پیشرفت به صورت اینترنتی در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت و نهایتاً ۳۸۹ پرسشنامه جمع‌آوری و با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی، آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه و چندمتغیری تحلیل گردید.

ابزار گردآوری داده‌ها: ۱- پرسشنامه انگیزش پیشرفت: این پرسشنامه توسط Hermans (1977) با ۲۹ سؤال تک‌عاملی طراحی شده است. در سؤالات ۱، ۴، ۹، ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۲۰، ۲۳، ۲۷، ۲۸، ۲۹ به الف ۱ نمره، ب ۲ نمره، ج ۳ نمره، دال ۴ نمره داده می‌شود. در مابقی سؤالات نمره‌دهی به صورت معکوس انجام می‌شود. دامنه تغییر نمره‌ها از ۲۹ تا ۱۱۹ است.

نمره بالا در این مقیاس به معنی انگیزش پیشرفت بالا در دانش آموزان و نمره پایین به معنی انگیزش پیشرفت پایین در دانش آموزان است. طالب پور (۱۳۸۱) روایی محتوایی این ابزار را احراز و پایایی با آلفای کرونباخ را ۰/۷۴ گزارش کرد. پایایی ابزار در تحقیق حاضر ۰/۷۸ حاصل شد. ۲- پرسشنامه رضایت از تحصیل: احمدی (۱۳۸۸) جهت سنجش رضایت تحصیلی، پرسشنامه رضایت از تحصیل را با ۳۰ سؤال و ۴ خرده مقیاس رضایت از رشته تحصیلی، رضایت از مدرسه، نگرش به تحصیل و رضایت از معلمان مدرسه تدوین کرده است. نمره گذاری پرسشنامه در مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (کاملاً مخالفم نمره ۱ و به کاملاً موافقم نمره ۵) تنظیم شده و حداقل و حداکثر نمره در این مقیاس به ترتیب ۳۰ و ۱۵۰ است. روایی سازه پرسشنامه را با استفاده از شیوه تحلیل عاملی تأیید و پایایی ابزار ۰/۷۴ حاصل شده است. در تحقیق حاضر پایایی ۰/۸۲ به دست آمد.

یافته‌ها

در جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان سه گروه آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی شامل جنسیت و پایه تحصیلی ارائه شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی بر اساس جنسیت و پایه تحصیلی

متغیر	آموزش مجازی (n=۱۳۲)		آموزش حضوری (n=۱۲۳)		آموزش تلفیقی (n=۱۳۴)	
جنسیت	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
پسر	۱۱۶	۸۷/۸	۹۲	۷۴/۸	۱۱۸	۸۸/۱
دختر	۱۶	۱۲/۲	۳۱	۲۵/۲	۱۶	۱۱/۹
پایه تحصیلی	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
پایه دهم	۴۸	۳۶/۴	۴۴	۳۵/۸	۲۸	۲۱
پایه یازدهم	۵۵	۴۱/۷	۴۵	۳۶/۶	۶۷	۵۰
پایه دوازدهم	۲۹	۲۲	۳۴	۲۷/۵	۳۸	۲۹

در جدول ۲ شاخص‌های آمار توصیفی یعنی میانگین و انحراف معیار نمرات دانش آموزان به تفکیک گروه آموزشی در متغیر انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی ارائه گردیده است. بر اساس این نتایج، میانگین نمرات انگیزش پیشرفت گروه آموزش مجازی، حضوری و تلفیقی به ترتیب ۸۰/۷۸، ۸۴/۹۲ و ۹۳/۰۲ و میانگین نمرات کل رضایت تحصیلی برای سه گروه آموزش مجازی، حضوری و تلفیقی به ترتیب ۸۳/۷۵، ۱۰۷/۱۳ و ۱۲۵/۳۴ است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی نمرات دانش‌آموزان به تفکیک گروه در انگیزش پیشرفت

متغیر	آموزش مجازی (n=۱۳۲)		آموزش حضوری (n=۱۲۳)		آموزش تلفیقی (n=۱۳۴)	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
انگیزش پیشرفت	۸۰/۷۸	۷/۰۹	۸۴/۹۲	۶/۳۷	۹۳/۰۲	۶/۸۷
رضایت از رشته تحصیلی	۲۱/۷۸	۲/۷۱	۲۴/۴۴	۲/۴۵	۲۶/۱۵	۱/۹۴
رضایت از مدرسه	۲۲/۹۹	۶/۱۲	۳۳/۴۹	۳/۱۳	۴۰/۴۲	۳/۳۵
نگرش به تحصیل	۲۱/۱۹	۴/۳۰	۲۶/۲۹	۲/۷۴	۳۰/۸۶	۲/۶۸
رضایت از معلمان مدرسه	۱۸/۷۳	۲/۹۵	۲۳/۶۰	۲/۴۳	۲۸/۰۷	۲/۰۰
نمره کل رضایت تحصیلی	۸۳/۷۵	۹/۵۹	۱۰۷/۱۳	۴/۱۵	۱۲۵/۳۴	۴/۸۲

هدف اصلی پژوهش این بود که بررسی کند آیا اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی در انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی باهم تفاوت معناداری دارند؟ برای رسیدن به این هدف از روش تحلیل واریانس چند متغیری استفاده گردید. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد بین دانش‌آموزان هنرستانی شهر ایرانشهر با آموزش‌های حضوری، مجازی و تلفیقی در متغیر وابسته جدیدی که از ترکیب خطی نمرات دو متغیر انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی به‌عنوان متغیرهای وابسته ایجاد شده، تفاوت معناداری وجود دارد (۰/۹۰ = پیلائی تریس، $p < 0/001$, $F(4, 772) = 159/87$).

جدول ۳. نتیجه آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری برای مقایسه گروه‌ها در انگیزش پیشرفت و

رضایت تحصیلی

نام آزمون	مقدار	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	مقدار F	مقدار معناداری
اثر پیلائی	۰/۹۰	۴	۷۷۲	۱۵۹/۸۷	۰/۰۰۱

فرضیه اول این بود که در اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی بر انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان هنرستانی تفاوت وجود دارد. جهت آزمون این فرضیه از روش تحلیل واریانس تک متغیری استفاده گردید. نتیجه آزمون تحلیل واریانس تک متغیری که در جدول ۴ ارائه شده، نشان می‌دهد اثر گروه بر نمرات انگیزش پیشرفت معنادار است (۰/۰۰۱ = $p < 0/001$, $F(2, 386) = 111/48$). بدین معنا که بین دانش‌آموزان هنرستانی شهر ایرانشهر

در آموزش‌های حضوری، مجازی و تلفیقی در میانگین نمرات انگیزش پیشرفت تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴. نتیجه تحلیل واریانس تک متغیری جهت مقایسه گروه‌ها در انگیزش پیشرفت

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری
گروه	۱۰۲۹۸/۰۲	۲	۵۱۴۹/۰۱		
خطا	۱۷۸۲۷/۳۳	۳۸۶	۴۶/۱۸	۱۱۱/۴۸	۰/۰۰۱
کل	۲۸۱۲۵/۳۶	۳۸۸			

با توجه به معناداری تفاوت بین سه گروه و تعیین اینکه در این نمرات بین کدام جفت از گروه‌ها تفاوت معنادار وجود دارد، از آزمون تعقیبی توکی استفاده گردید. نتایج آزمون توکی در جدول ۵ نشان می‌دهد آموزش مجازی با آموزش حضوری و تلفیقی ($p < ۰/۰۰۱$) و همچنین آموزش حضوری با آموزش تلفیقی ($p < ۰/۰۰۱$) از جهت میانگین نمرات انگیزش پیشرفت تفاوت معناداری وجود دارد. بر اساس شاخص‌های توصیفی که در جدول ۲ ارائه شده، این تفاوت به گونه‌ای است که میانگین نمرات برای دانش‌آموزان آموزش تلفیقی به‌طور معناداری بیشتر از میانگین نمرات دو گروه دیگر است. در واقع آموزش مجازی کمترین میانگین نمرات و آموزش تلفیقی بیشترین میانگین نمرات انگیزش پیشرفت را داشت.

جدول ۵. آزمون تعقیبی توکی برای مقایسه گروه‌ها در انگیزش پیشرفت

گروه‌ها	تفاوت میانگین‌ها	انحراف استاندارد	سطح معناداری
آموزش حضوری	-۴/۱۳	۰/۸۵	۰/۰۰۱
آموزش مجازی	-۱۲/۲۳	۰/۸۳	۰/۰۰۱
آموزش تلفیقی	-۸/۰۹	۰/۸۴	۰/۰۰۱

فرضیه دوم این بود که در اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی بر انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان هنرستانی تفاوت وجود دارد. برای آزمون این فرضیه از روش تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده گردید. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری که در جدول ۶ ارائه شده نشان می‌دهد دانش‌آموزان هنرستانی شهر ایرانشهر با روش‌های آموزش مختلف یعنی حضوری، مجازی و تلفیقی در متغیر وابسته جدیدی که از ترکیب خطی نمرات مؤلفه‌های

متغیر رضایت تحصیلی که به‌عنوان متغیرهای وابسته به وجود آمده، تفاوت معناداری وجود دارد (۰/۹۱ = پیلاپی تریس، $p < ۰/۰۰۱$, $F(۸,۶۴۸) = ۶۸/۰۴$).

جدول ۶. نتیجه آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری برای مقایسه گروه‌ها در رضایت تحصیلی

نام آزمون	مقدار	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	مقدار F	مقدار معناداری
اثر پیلاپی	۰/۹۱	۸	۶۴۸	۶۸/۰۴	۰/۰۰۱

به‌منظور مقایسه سه گروه از جهت هر یک از مؤلفه‌های رضایت تحصیلی، نتایج ارائه شده در جدول ۷ نشان می‌دهد که بین دانش‌آموزان سه گروه آموزش‌های مجازی، حضوری و تلفیقی در نمرات هر چهار مؤلفه رضایت تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد ($p < ۰/۰۰۱$). در ادامه نتایج آزمون توکی جهت مقایسه زوجی گروه‌ها در هر یک از مؤلفه‌های رضایت تحصیلی نشان می‌دهد در هر چهار مؤلفه‌ی یعنی رضایت از رشته تحصیلی، رضایت از مدرسه، نگرش به تحصیل و رضایت از معلمان مدرسه، گروه آموزش مجازی کمترین میانگین نمرات و گروه آموزش تلفیقی بیشترین میانگین نمرات را به خود اختصاص داده است.

جدول ۷. نتیجه آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها برای مقایسه گروه‌ها در رضایت تحصیلی

شاخص آماری	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	مقدار F	مقدار معناداری
رضایت از رشته تحصیلی	۱۲۴۲/۳۰	۲	۶۲۱/۱۵	۱۱۷/۸۰	۰/۰۰۱
رضایت از مدرسه	۱۸۵۷۲/۵۰	۲	۹۲۸۶/۲۵	۴۹۹/۱۵	۰/۰۰۱
نگرش به تحصیل	۵۶۹۶/۷۴	۲	۲۸۴۸/۳۷	۲۶۱/۴۱	۰/۰۰۱
رضایت از معلمان مدرسه	۴۸۹۵/۱۱	۲	۲۴۴۷/۵۵	۳۹۳/۹۴	۰/۰۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی در انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی انجام شد. نتایج حاصل شده نشان داد این سه نوع آموزش در اثرگذاری بر انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی باهم متفاوت هستند. نتایج حاصل از فرضیه فرعی اول حاکی از آن بود که بین دانش‌آموزان هنرستانی شهر ایران شهر در آموزش‌های حضوری، مجازی و تلفیقی در میانگین نمرات انگیزش پیشرفت

تفاوت معناداری وجود دارد. در کلاس‌های حضوری یاددهنده فرصت کمی برای درگیر کردن یادگیرندگان در فرآیند آموزش و یادگیری دارد و یادگیری تنها در محیط کلاس اتفاق می‌افتد و یاددهنده تنها مهارت‌هایی که خود به آن‌ها مسلط است را به یادگیرندگان ارائه می‌نماید. در صورتی که استفاده از فناوری، شرایط و فرصت‌های بیشتری را بیرون از ساعت‌های کلاس حضوری و حقیقی در اختیار یادگیرنده و یاددهنده قرار می‌دهد. این وضعیت امکان طراحی و به کارگیری و اجرای روش‌های فعال آموزش به‌ویژه آموزش مفاهیم و شرایط دشوارتری را که نیازمند درگیری و فعالیت بیشتر فراگیر در دوره یادگیری و آموزش است، برای معلمان و مدرسان فراهم می‌کند. همچنین طی استفاده از آموزش‌های تلفیقی یادگیرندگان فرصت پیدا می‌کنند تا از مهارت‌های سایر معلمان نیز بهره بگیرند که این امر باعث می‌شود که از انگیزه بیشتری برای یادگیری و پیشرفت تحصیلی برخوردار شوند. علاوه بر این کاربرد آموزش تلفیقی، معلمان را برای دسترسی به این اهداف و پیش‌فرض حمایت می‌کند؛ بنابراین یادگیرندگان از طریق تعامل و مشارکت داشتن بیشتر بایکدیگر و نیز همچنین درگیر شدن بیشتر در آموزش و تدریس، فرصت بیشتری برای ارائه و تبادل اطلاعات داشته و به ساختن دانش دست خواهند زد. در رابطه با دانش‌آموزان هنرستانی نیز این موضوع بیشتر برجسته می‌شود، زیرا با توجه به ماهیت رشته‌های دانش‌آموزان هنرستانی که در بسیاری از موارد جنبه عملی دارد و این دانش‌آموزان نیاز دارند مهارت‌ها را به صورت حضوری و در کنار استاد یاد بگیرند، آموزش مجازی نمی‌تواند گزینه مناسبی برای آموزش این دانش‌آموزان باشد؛ اما آموزش تلفیقی به خاطر اینکه این دانش‌آموزان هم می‌توانند از مطالب اساتید بهره بگیرند و هم آموزش‌ها را در فضای مجازی تمرین کنند و بر آن‌ها بیفزایند می‌تواند به بهبود یادگیری آنان کمک کند.

نتایج فرضیه فرعی دوم پژوهش نشان داد بین دانش‌آموزان سه گروه آموزش‌های حضوری، مجازی و تلفیقی در نمرات هر چهار مؤلفه رضایت تحصیلی یعنی رضایت از رشته تحصیلی، رضایت از مدرسه، نگرش به تحصیل و رضایت از معلمان مدرسه تفاوت معناداری وجود دارد. به گونه‌ای که گروه آموزش مجازی کمترین میانگین نمرات و گروه آموزش تلفیقی بیشترین میانگین نمرات را در هر چهار مؤلفه رضایت تحصیلی به خود اختصاص داد. می‌توان گفت، برای دانش‌آموزان هنرستانی که با آموزش‌های عملی زیادی سروکار دارند، آموزش تلفیقی می‌تواند گزینه مناسب‌تری در مقایسه با آموزش صرفاً حضوری یا مجازی

داشته باشد؛ زیرا رویکرد تلفیقی، انعطاف‌پذیری بسیاری را در مورد دسترسی به منابع، رابطه میان معلم و دانش‌آموز، ارائه تکالیف و مواردی از این دست برای فراگیران به همراه دارد، در نتیجه باعث بهبود رضایت بیشتر در آن‌ها از روش آموزش می‌گردد. در واقع در آموزش تلفیقی به علت اینکه دانش‌آموزان هم می‌توانند از فرصت‌های آموزش حضوری بهره‌مند گردند و هم از ظرفیت‌هایی که در فضای مجازی برای آن‌ها فراهم آمده است و هم اینکه می‌توانند این ظرفیت‌ها را در کنار استاد افزایش دهند؛ منجر به افزایش موفقیت تحصیلی و به تبع آن افزایش رضایت از تحصیل در آنان می‌گردد. نتایج نشان داد که آموزش مجازی میانگین کمتری در مقایسه با دو گروه در رضایت تحصیلی دانش‌آموزان داشت. در این رابطه می‌توان این‌گونه استدلال کرد که در شهرستان‌های محرومی مانند ایرانشهر، سرعت اینترنت و دسترسی به آن به‌خوبی سایر شهرستان‌ها نیست و این دانش‌آموزان دسترسی کافی به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نظیر اینترنت ندارند؛ علاوه بر این، خیلی از این دانش‌آموزان به لحاظ اقتصادی در وضعیت مناسبی قرار ندارند و در بسیاری از موارد چند دانش‌آموزان یک خانواده از یک تلفن همراه برای آموزش استفاده می‌کنند یا اینکه برخی از دانش‌آموزان به گوشی هوشمند دسترسی ندارند؛ این امر باعث می‌شود این دانش‌آموزان نتوانند از ظرفیت‌های آموزش مجازی در مقایسه با دانش‌آموزان مناطق برخوردار، بهره ببرند و به همین دلیل است که این دانش‌آموزان رضایت تحصیلی کمتری را برای آموزش مجازی تجربه کرده‌اند. ماهیت عملی رشته‌های هنرستانی به گونه‌ای است که آموزش حضوری تأثیر بیشتری در مقایسه با آموزش مجازی برای این دانش‌آموزان دارد؛ به همین دلیل است که دانش‌آموزان دارای آموزش حضوری رضایت تحصیلی بیشتری را در مقایسه با گروه صرفاً آموزش مجازی داشتند. به صورت کلی با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که آموزش حضوری و مجازی هر کدام داری مزایا و معایبی بوده و به نوعی هیچ‌کدام کامل نیستند اما در مقابل آموزش تلفیقی با تلفیق این دو روش باهم و استفاده از مزایای هر دو روش توانسته بر بسیاری از معایب این دو روش فائق آمده و زمینه را برای یک آموزش اثربخش فراهم آورد. با توجه به شرایط خاص هنرستان‌ها که دارای دروس عملی نیز هستند طبیعتاً آموزش مجازی نمی‌تواند پاسخگوی تمام نیازهای دانش‌آموزان باشد و در دروس عملی آموزش حضوری اثربخش‌تر خواهد بود و در برخی موارد به دلیل فراهم نبودن زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و مهارتی، آموزش مجازی لزوماً همیشه بهترین

گزینه نیست؛ اما از طرفی آموزش مجازی به دلیل استفاده از فناوری، بهره‌گیری از قابلیت رسانه‌های مختلف و ایجاد تنوع در آموزش و یادگیری در صورت فراهم بودن شرایط می‌تواند زمینه افزایش انگیزه و رضایت تحصیلی را فراهم می‌آورد. حال رویکرد آموزش تلفیقی با بهره‌گیری از مزایای هر دو روش سعی در ارائه آموزش اثربخش‌تر را دارد که این امر می‌تواند زمینه‌ساز افزایش انگیزه و رضایت تحصیلی باشد.

منابع

- احمدی، ساره. (۱۳۸۸). بررسی رابطه هوش عاطفی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با رضایت از تحصیل و پیشرفت تحصیلی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- آزاد دیسفانی، زهرا، کارشکی، حسین، امین یزدی، سید امیر و عبدخدایی، محمد سعید. (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش تلفیقی مبتنی بر شبکه اجتماعی بر خودتنظیمی تحصیلی، شناخت اجتماعی و عملکرد تحصیلی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری، ۱۲(۱)، ۵۳-۸۱.
- اسفیجانی، اعظم. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر آموزش ترکیبی بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان. رویکردهای نوین آموزشی، ۱۳(۱)، ۴۵-۶۶.
- اسلاوین، آر. آی. (۱۴۰۱). روانشناسی تربیتی نظریه و کاربردها. ترجمه یحیی سید محمدی، تهران: نشر روان.
- اکرمی فرد، نجمه. (۱۴۰۰). مقایسه عملکرد تحصیلی در درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی با شیوه آموزش مجازی و حضوری در دوره پاندمی بیماری کرونا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشگاه پیام نور استان خوزستان.
- حسن خانی، ابوالقاسم. (۱۴۰۰). بررسی میزان موفقیت و اثربخشی برنامه آموزش تلفیقی فراگیر در استان مرکزی سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸. پژوهش در آموزش کلاس‌های تلفیقی و چندپایه، ۱(۱)، ۵۱-۷۰.
- درستکار سیانی، محمدرضا، نصرتی هشی، کمال و احمدی هدایت، حمید. (۱۴۰۱). بررسی تجارب زیسته آموزش مجازی معلمان ریاضی پایه ششم ابتدایی اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰. پژوهش در تربیت معلم، ۵(۱)، ۳۱-۴۵.
- دوجی، بی‌بی، حلیفه مقیمی، زهرا و حاجی لو، وحید. (۱۴۰۰). تأثیر برنامه آموزش مجازی شبکه شاد بر کارآمدی معلمان و ارتقای سطح یادگیری دانش‌آموزان. مدیریت بر آموزش سازمان‌ها، ۱۰(۳)، ۷۸-۵۱.

- رازقی بدری و صابری هائیده. (۱۳۹۶). مطالعه‌ی مقایسه‌ای خود نظم دهی و پیشرفت تحصیلی در میان دانشجویان کارشناسی ارشد سیستم‌های یادگیری الکترونیکی و حضوری. *پی‌اورد سلامت*، ۱۱(۱)، ۹۸-۱۰۵.
- زارعی زوارکی، اسماعیل، موسی رضانی، سونیا و سعید پور، مرضیه. (۱۳۹۳). یادگیری تلفیقی در آموزش عالی. تهران: انتشارات آوای نور.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۴۰۱). روانشناسی پرورشی نوین، روانشناسی و یادگیری و آموزش (ویراست ششم). تهران: نشر دوران.
- طالب‌پور، اکبر. (۱۳۸۱). تأثیر آموزش شناختی بر مسند مهار‌گذاری، انگیزه‌ی پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شاهد. *مجله روانشناسی*، ۲۱، ۱۸-۲۹.
- عربی مکی آبادی، هدی و عباسیان، حسین. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر الگوهای آموزش تلفیقی با روش آموزش سنتی بر خلاقیت دانش‌آموزان. *فصلنامه مدیریت و چشم‌انداز آموزش*، ۳(۳)، ۱۴۲-۱۱۳.
- فلاحی، مریم. (۱۳۹۴). مقایسه مهارت‌های اجتماعی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان تکنولوژی آموزشی نظام آموزش حضوری و الکترونیکی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه علامه طباطبائی.
- مصیبی، ملیحه رضاپور، میرصالح، یاسر و بهجتی اردکانی، فاطمه. (۱۴۰۰). مشکلات و چالش‌های آموزش مجازی در دوران شیوع ویروس کرونا در مقطع ابتدایی. *آموزش پژوهی*، ۷(۲۷)، ۶۵-۷۹.
- مهدی‌مقدم، امیرحسین، نورآبادی، سحر گرمابی، حانیه، جعفری کلیبر، فاطمه و مهدی مقدم، حدیث. (۱۴۰۱). چالش‌ها الگوها و راهکارهای توسعه آموزش ترکیبی. *دستاورد‌های نوین در مطالعات علوم انسانی*، ۴۷(۵)، ۱۴-۲۷.
- نارنجی ثانی، فاطمه، کرامتی، هادی، مهماندوست، پریسا و حجازی، سمانه. (۱۴۰۱). شناسایی چالش‌های نظام یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی. *مدیریت دانشگاهی*، ۱(۱)، ۱۴-۴۰.

References

- Akıncı, M., & Pişkin Tunç, M. (2021). The Problems Encountered by Pre-Service Mathematics Teachers in Distance Education Practices and Solution Suggestions. *Ekev Journal of Academi*, 25(85), 359-376.
- Barnova, S., Krasna, S., & Gabrhelova, G. (2019). application of digital technologies as a factor influencing university students' academic satisfaction. *Proceedings of ICERI2019 Conference 11th-13th November 2019, Seville, Spain*.

- Flores, A. (2007). *Attribution style, self-efficacy, and stress as predictors of academic success and academic satisfaction in college students* [dissertation]. Salt Lake City, UT: University of Utah.
- Franky, A. P., & Chiappe, A. (2018). ICT and home-educating families: a qualitative multiple case study. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 26, 1324-1346.
- İlhan, A., & Gülersoy, A. E. (2019). Evaluation of the achievements of 10th grade geography course curriculum according to the revised bloom taxonomy. *International Journal of Geography and Geography Education*, 39, 10-28.
- Kwan, R., & Fong, J. (2005). Web-based learning: Technology and pedagogy. Proceedings of the *Fourth International Conference, Symposium conducted at the meeting of Hong Kong Web Society*, Hong Kong.
- Lin, M. H., Chen, H. C., & Liu, K. S. (2017). A study of the effects of digital learning on learning motivation and learning outcome. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 3553-3564.
- Parker, J. D., Creque Sr, R. E., Barnhart, D. L., Harris, J. I., Majeski, S. A., Wood, L. M., ... & Hogan, M. J. (2004). Academic achievement in high school: Does emotional intelligence matter?. *Personality and individual differences*, 37(7), 1321-1330.
- Partovi, T., & Razavi, M. R. (2019). The effect of game-based learning on academic achievement motivation of elementary school students. *Learning and Motivation*, 68, 101592.
- Saragih, S. L., & Ananda, R. (2019). The Relation between the Empowerment of Teacher's Meeting and Achievement Motivation on Teacher Performances in MTsN 3 (Islamic Junior High School 3) Simalungun. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 2(2), 115-114.
- Simões, C., Matos, M. G., Tomé, G., Ferreira, M., & Chaínho, H. (2010). School satisfaction and academic achievement: the effect of school and internal assets as moderators of this relation in adolescents with special needs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1177-1181.
- Smyth, S., Houghton, C., Cooney, A., & Casey, D. (2012). Students' experiences of blended learning across a range of postgraduate programmes. *Nurse education today*, 32(4), 464-468.
- Soni, V. D. (2020). *Global Impact of E-learning During COVID 19*. Available at SSRN 3630073.
- Stacey, E., & Gerbic, P. (2009). *Effective blended learning practices: Evidencebased perspectives in ICT-facilitated education*. Hershey, PA: IGI Global.
- Sun, Y., & Zhang, C. (2022). Achievements and Prospects of Intelligent Development of Teaching Process in Digital Age. In *2021 International Conference on Big Data Analytics for Cyber-Physical System in Smart City: Volume 2* (pp. 683-689). Springer Singapore.
- Ural, M. N. & Başkan Takaoğlu, Z. (2023). Comparison of online and face-to-face exams conducted in Physics I course in higher education. *Turkish Journal of Engineering*, 7 (1), 9-16.
- Venkatesh, S., Rao, Y. K., Nagaraja, H., Woolley, T., Alele, F. O., & Malau-Aduli, B. S. (2020). Factors influencing medical students' experiences and satisfaction with blended integrated E-learning. *Medical Principles and Practice*, 29(4), 396-402.
- Yeh, T. T., Chang, K. C., & Wu, C. Y. (2019). The active ingredient of cognitive restoration: A multicenter randomized controlled trial of sequential combination of aerobic exercise and computer-based cognitive training in

stroke survivors with cognitive decline. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(5), 821-827.

استناد به این مقاله: شهسواری، حسین، روشنیان رامین، محسن و الهی، ذبیح‌الله. (۱۴۰۱). انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی در آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۵(۱۸)، ۵۵-۷۰. doi: 10.22054/jti.2023.72443.1371



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

An overview on the use of metaverse systems in education

Latifeh

PourMohammadBagher *

Assistant Professor, Computer Dept.,
Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Najmieh Safar Abadi

M.A., Computer Dept., Allameh Tabataba'i
University, Tehran, Iran

Abstract

With the advancement of technology in the contemporary area conventional teaching and learning disciplines have progressed and surpassed traditional methods. Now the union of the teaching elements is conspicuous more than ever. One of the robust conventional teaching challenges is the need for content that fully engages students in an active manner. Low participation of the students and time and space limitations moreover the difficulty in grasping abstract knowledge all of which are obstacles to the current teaching system. Students often lack intuitive conceptualization. For them in real-world scenarios, there are not substantial opportunities to interact with new concepts in a practical way and this undermines the quality of the many typical learning scenarios. One of the utile solutions in the current system which demanded a high volume of data is to utilize Metaverse. Metaverse proposes a fruitful future for the advancement of teaching and learning domains. Integration of novel technologies such as virtual reality, augmented reality, mixed reality, artificial intelligence, and cloud computing in teaching activities significantly enhance and deepen the effectiveness of bilateral interactions. Consequently, this increases teaching performance considerably. The main goal of this research is to analyze the connection between innovative technologies and their application and identify their enhancement potential in the teaching experience and propose practical methods in employing techniques that progress conventional methods toward the metaverse.

Keywords: Learning styles, Adaptive Learning, Metaverse, Virtual reality

* Corresponding Author: l_pmb@atu.ac.ir

How to Cite: PourMohammadBagher, L., & Safar abadi, N. (2022). An overview on the use of metaverse systems in education. *Educational Technologies in Learning*, 5(18), 71-96. doi: 10.22054/jti.2023.72479.1373

مروری بر کاربرد سیستم‌های متاورس در آموزش

لطیفه پورمحمدباقر

اصفهانی *

استادیار، گروه رایانه، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

نجمیه سادات

صفرآبادی

دانشجوی کارشناسی ارشد گروه رایانه، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

با پیشرفت تکنولوژی در عصر حاضر روش‌های آموزش معمول تغییر کرده است. یکی از چالش‌های آموزشی کمبود محتوا و ابزارهایی است که علم آموزان را به شیوه‌ای فعالانه در فرآیند آموزش درگیر کند. مشارکت پائین علم آموزان در فعالیتهای آموزشی و محدودیت‌های زمان و مکان، همچنین دشوار بودن درک دانشی که پایه انتزاعی دارد، همگی از چالش‌های پیش روی آموزش کنونی است. در غالب موارد دانش آموزان در فیزیک شهودی ضعیف هستند و نبود فرصت کافی تعامل با مفاهیم به صورت عملی در دنیای واقعی به این موضوع دامن می‌زند. یکی از راه‌حل‌های مؤثر در سیستم‌های فیزیکی با حجم گردش داده و اطلاعات بالا، به کارگیری متاورس است که آینده پر باری را نشان می‌دهد. ادغام تکنولوژی‌های به روز مثل واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، واقعیت ترکیبی، هوش مصنوعی و محاسبات ابری به فعالیتهای آموزشی در برقراری ارتباط دوسویه کمک شایانی است که بهره‌وری آموزش را بالا می‌برد. در مقاله حاضر با مروری بر تکنولوژی‌های نوین و اشاره به حوزه‌های آموزشی و برخی اصول مرتبط با روش‌های آموزش، بینش بهتری به متعلمان حوزه تعلیم و تربیت برای طراحی آموزشی مبتنی بر فناوری ارائه می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: متاورس، سبک یادگیری، یادگیری تطبیق‌پذیر، طراحی آموزشی

مقدمه

در سرفصل‌های آموزشی محیط‌های آکادمیک، معمولاً مدرس تنها رکنی است که بار آموزش تئوری و مهارتی را به دوش می‌کشد. به این ترتیب آموزش تک‌بعدی می‌شود و ارزیابی مباحث مهارتی از علم آموزان و سنجش عملکرد آن‌ها به خوبی انجام نمی‌شود؛ بنابراین ابزارهای آموزشی کنونی باید دست‌خوش تحولی گردند تا اهداف آموزشی را پوشش دهند.

متاورس ابزار آموزشی نوآورانه‌ای است که ایده‌های جدیدی را به محیط‌های آموزشی می‌آورد. مفهوم تحصیل هیبریدی^۱ یکی از بنیان‌های اساسی است که در متاورس پیشنهاد شده و در آن شاخه‌هایی مثل ریاضیات، مهندسی و علوم پزشکی که عملاً ارائه درک شهودی آن‌ها با موانعی همراه است را به خوبی پوشش می‌دهد (JuanMo et al, 2023). بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند که متدهای آموزشی، فلسفه آموزش و آموزش چندزبانه به صورت هم‌زمان به وسیله متاورس عمیقاً تحت تأثیر قرار می‌گیرند و در سیستم آموزشی کنونی انقلابی به وجود می‌آورند.

در عصر کنونی ابزارهای متاورس به بشر کمک می‌کنند تا بر محدودیت‌های زمان و مکان فائق آید. برای مثال به کارگیری تکنولوژی‌های مرتبط با داده‌های بزرگ^۲ این ظرفیت را فراهم می‌کنند تا قدرت درک و به حافظه سپاری در علم آموزان تقویت شود. این سیستم‌های پیشبردی از متاورس، قادر به جمع‌آوری الزامات و نیازمندی‌های علم آموزان و انتقال آن‌ها به مدرس و علم آموز هستند. در مقایسه با مدل سنتی آموزش، آموزش مجازی توأم با امکان حضور فیزیکی، با استفاده از روش‌های نوآورانه ابزارهای متاورس تجربه یادگیری را عمیق و پربارتر می‌کند و به ساختار کنونی آموزش انعطاف بیشتری می‌دهد. در نتیجه موجب افزایش سطح علاقه و انگیزه علم آموزان و ایجاد روند صعودی در اشتیاق به آموزش می‌گردد.

آموزش آنلاین بر پایه متاورس از تکنولوژی‌هایی مانند هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، واقعیت ترکیبی و محاسبات ابری استفاده می‌کند تا محیطی مجازی و آنلاین خلق کند. مهم‌تر از همه اینکه تجربه‌های کلیدی آموزش مجازی و آموزش در محیط فیزیکی و تجربه عمیقی از یادگیری آنلاین را با یکدیگر ترکیب کرده و آن را به نحو احسن

1. hybrid learning

2. big data

ارتقا می‌دهد (JuanMo et al., 2023). همچنین به کارگیری ابزارهای متاورس ویژگی‌های جامعی از تعامل المان‌های واقعی با المان‌های مجازی، همکاری جامع انسان و ماشین و برقراری پیوندی بین محیط آکادمیک با محیط جامعه در دامنه کاربردی در اختیار کاربران می‌گذارد. تکنولوژی‌های متاورس از جنبه ارتباط اطلاعات، اطمینان به داده‌ها، راحتی در تعامل، وضوح دانش، هوشمندی در آموزش و ارتباط روانی بخش‌های مختلف به روند یادگیری را در فضای کلاسی قدرت می‌بخشد.

در این مبحث یک معرفی کلی بر متاورس و ابزارهای آن ارائه می‌دهد و المان‌های اصلی و تکنولوژی‌های پشتیبان آن را تفهیم می‌کند. از سوی دیگر ارتباط بین تکنولوژی‌های نوین آموزشی را بررسی و کاربرد آن‌ها در ارتقای تجربه آموزش را به صورت مقدماتی شناسایی می‌کند.

اهمیت مدل‌های یادگیری در به کارگیری تکنولوژی‌های جدید آموزشی. در نظریه یادگیری مبتنی بر زمینه^۱ چنین بیان می‌شود که دانش محصول یادگیری فعالانه بر اساس زمینه خاص و برقراری تعامل مستمر با زیست‌بوم و ویژگی‌های آن است. تئوری آموزش زمینه‌ای اصولاً به محیط و فضایی اشاره می‌کند که فاکتورهای زیادی از جمله افراد، اشیاء، مکان و ... آن را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. این موارد بر روند آموزش و ارتباط بین آن‌ها در فرآیند شناختی پردازش یادگیری نقش مهمی بازی می‌کنند به نحوی که دانش و رفتار بخش‌های جدانشدنی هستند و تمام دانش در بطن فعالیت نهادینه می‌شود و این دو ارتباط مستقیم با اجتماع، فرهنگ و محیط فیزیکی دارد. این رویکرد گویی بر اساس ابزارهای قدرتمند متاورس شکل گرفته است.

در تئوری جان دیویی^۲ پیشنهاد شد (Pashler et al., 2008) که زندگی آموزش است و آموزش با انجام دادن اتفاق می‌افتد. او بر این باور بود که دانش یعنی تجربه و تجربه به معنی درگیر شدن با محیط است. برای آنکه یادگیری به درستی اتفاق افتد باید علم آموز با جامعه و طبیعت در ارتباط باشد. بر این اساس او باور داشت که مدارس باید بر نیاز به انجام فعالیت تأکید کنند و فرآیندی را طراحی کنند که در آن تجربه ایجاد شود.

-
1. context learning theory
 2. John Dewey

تئوری تجسم شناختی^۱، تئوری است که بر پایه نمای شناختی سنتی توسعه یافته است. این تئوری توسعه یافته بر روی تجربه فیزیکی و وضعیت روانی به عنوان دو فاکتور جداناپذیر از یکدیگر تأکید می‌کند که اثرات هم‌افزایی بر روی فرایند توسعه اطلاعات شناختی^۲ دارد. (Pashler et al, 2008) بنابراین اطلاعات شناختی انسان نتیجه تعامل بین مغز، بدن و محیطی است که انسان در آن قرار گرفته است. از سوی دیگر باور بر این است که بدن صرفاً شیء^۳ نبوده و مفهومی طبیعی است که به عنوان ابزاری مهم در آموزش قلم داد می‌شود. این ابزار مستمراً با دنیا در ارتباط است. در کتاب «ذهن تجسم یافته: علوم شناختی و تجربه انسان»، وارا^۳ بیان می‌کند که درک فرآیند، پردازش و رفتار متقابل ذاتاً از شناخت^۴ جداناپذیر هستند (Pashler et al., 2008). این تجسم تنها شامل بدن به عنوان شیء ای ساختاری و تجربی نمی‌شود بلکه محیط و زمینه‌ای که بدن در آن فعالیت می‌کند را به عنوان مکانیسم شناختی در برمی‌گیرد. در نتیجه یادگیری آنلاین بر اساس تئوری تجسم شناختی نیازمند خلق زمینه‌های شناختی بی‌شماری است که در آن محرک‌های حسی متنوع دخیل باشند. اگرچه آموزش آنلاین امروزی انعطاف‌هایی را هم از جنبه زمان و از به لحاظ جنبه مکانی از خود نشان می‌دهد؛ اما چنین آموزشی همچنان بر تنها مستمع بودن تکیه دارد. برای علم آموزان در چنین آموزشی به کارگیری قوه‌ها و حس‌هایی که منجر به درک فیزیکی و شهودی می‌شود دشوار است. از این روی بسیاری از فعالیت‌های آموزش‌های آنلاین فاقد کارایی مفید می‌باشند.

محیط‌های آموزشی و روند یادگیری اختصاصی، یکی از ویژگی‌های جدانشدنی است که در بطن متاورس نهادینه است. با پیشبرد وظایف دنیای واقعی در دنیای مجازی، متاورس مدل‌های یادگیری‌ای می‌سازد که قادر به پوشش شکاف تحصیلی هستند. شاید بتوان گفت که این جنبه یکی از با ارزش‌ترین ویژگی‌های به کارگیری متاورس در آموزش است؛ زیرا در آموزش بعضاً پیوستگی در فرآیند یادگیری فراموش شده و این خود باعث به وجود آمدن شکاف‌های مهارتی و دانشی گردیده است.

پیش‌تر محققین دریافته‌اند که ویژگی‌های شخصیتی علم آموزان در فرآیند یادگیری نقش کلیدی بازی می‌کند. نتایج مطالعه‌ای در مورد ویژگی‌های محیطی مؤثر بر آموزش دانش

1. cognitive provision learning theory
2. cognitive information
3. F. Varela
4. cognitive

آموز نشان می‌دهد که محیط شامل ترکیبی از متغیرهای جمعیت‌شناسی، ویژگی‌های پس‌زمینه‌ای مثل سن و جنسیت و پیش‌زمینه‌های ذهنی (Nakic et al., 2015). ویژگی‌های ذهنی مثل سرعت جذب مفاهیم، پردازش، ظرفیت حافظه کاری و میزان توانمندی‌های خاص شخص و ویژگی‌های غیر ذهنی مثل حالات عاطفی و سطح انگیزشی در روند آموزش هر فرد اثرگذار هستند. طبق این تحقیق در طراحی سرفصل آموزشی بهتر است تا تمام متغیرهای ذهنی و روانی و غیر روان‌شناختی مربوط به روند یادگیری علم آموزان در نظر گرفته شود (Etty et al., 2010).

از سوی دیگر شاخص روش‌های یادگیری، عددی است که از آن برای ارزیابی ترجیحات در چهار دسته مدل یادگیری استفاده می‌شود. این شاخص بر اساس نظریه‌های سیلورمن^۱ فرموله شده است (Romanelli et la., 2009). این نظریه بعدها توسط فلدر^۲ و سالامون^۳ بسط یافته است (Pashler et la., 2008). طبق مدل ارائه شده در این نظریه چهار سبک یادگیری کلی وجود دارد. در هر سبک دو دسته‌بندی مخالف در کنار هم حاضر هستند. امتیاز به دست آمده از فرمول ارائه شده، نشانگر شاخص ترجیح هر فرد به یک سبک آموزشی نسبت به سبک دیگر است. بازه عدد برآوردی در آن فرمول از ۱ تا ۱۱ است. چنانچه برآورد ترجیحات عددی بین ۵ تا ۷ باشد، در آن صورت ترجیح میانه نسبت به یک دسته‌بندی در آن حوزه وجود دارد و اگر عدد به دست آمده بین ۹ تا ۱۱ باشد ترجیحی قوی نسب به یک دسته‌بندی در آن حوزه یادگیری وجود دارد (Romanelli et la., 2009). تفسیر عدد به دست آمده، نشان می‌دهد که اگر محیط آموزشی مطابق حوزه ترجیحات نباشد سادگی روند یادگیری با مشکل مواجه خواهد شد. پروفایل آموزشی علم آموزان که در آن شاخص سبک یادگیری به درستی اندازه‌گیری و درج شده باشد، در مجموع نقاط قوت، تمایلات و عاداتی که منجر به بهبود یا تخریب یادگیری خواهند شد را در نمایی دیگر نشان می‌دهد؛ بنابراین برآورد دقیق ترجیحات یادگیری امری مهم قلمداد می‌شود که پیش‌نیاز طراحی محیط آموزشی اثرگذار با استفاده از تکنولوژی‌های متاورس است. نتایج به دست آمده از نظرسنجی‌هایی که با هدف شناسایی سبک یادگیری صورت می‌گیرد، صرفاً توزیع

1. Linda K. Silverman
2. Richard M. Felder
3. Barbara A. Soloman

ترجیحات یادگیری را نشان می‌دهند و در تحلیل نتایج نباید مرزهای سبک یادگیری را کاملاً قطعی دانست. این نکته راهگشای استفاده از تکنولوژی‌های ترکیبی متاورس است. سبک یادگیری فعالانه در مقابل انعکاسی. دانش آموزانی که سبک یادگیری فعالانه دارند، تمایل دارند تا اطلاعات دریافتی را به نحوی مشابه بازیابی کنند. درک صحیح برای آنها زمانی رخ خواهد داد که با دانش تازه کسب‌شده کاری انجام دهند. زمانی که این دسته از افراد صرفاً شنوده باشند روند صعودی و رو به رشدی در آموزش نخواهند داشت. در مقابل گروهی که سبک یادگیری آنها انعکاسی است، ترجیح می‌دهند تا ابتدا در مورد اطلاعات جدید تفحص و تعمق کنند. در سبک یادگیری فعالانه میل به کار گروهی بیشتر است، در حالی که در سبک انعکاسی تمایل بیشتر به سمت کار انفرادی است. لازم به ذکر است که اگر پیش‌زمینه لازم برای هر دو گروه ایجاد نشود، یادگیری با مشکل مواجه خواهد شد. در واقع اگر دسته‌ای که سبک یادگیری فعالانه دارند، زودتر از موعد وارد فعالیت‌های عملی مرتبط شود، یادگیری مسیر صحیح خود را در این فاز طی نمی‌کند. همچنین اگر در گروه با سبک یادگیری انعکاسی اگر زمان زیادی صرف تعمق شود، فاز کاربردی کاملاً با اختلال در آموزشی مواجه خواهد شد و اثرگذاری آموزش از بین می‌رود. در رابطه با این سبک یادگیری می‌توان گفت که ابزارهای متاورس در پیوستگی و ارائه محتوا در بازه‌ی زمانی دقیق بسیار کارا عمل می‌کنند (Romanelli et al., 2009).

سبک یادگیری حسی در مقابل شهودی. دانش آموزانی که میل به یادگیری اصول و حقایق پایه دارند، در سبک یادگیری حسی قرار می‌گیرند. این گروه در مقابل دسته‌ای با ترجیح یادگیری شهودی قرار می‌گیرند که تمایل دارند احتمالات و ارتباط‌های موجود در مبحث جدید را تحلیل کنند. افراد دارای سبک یادگیری حسی با متدهایی که اساس آنها از قبل به‌خوبی شکل گرفته باشند، می‌توانند مسائل را حل کنند. این افراد در حفظیات قوی هستند و دقت خوبی نسبت به جزییات از خود نشان می‌دهند. در سبک یادگیری حسی، علم آموزان کارهای آزمایشگاهی که در آن انجام کار با دست دخیل باشد پیشبرد خوبی دارند. همچنین این گروه نسبت به دسته شهودی محتاط‌تر اما کاربردی‌تر عمل می‌کنند. در مقابل عملکرد سبک شهودی کاملاً متفاوت است. علم آموزان با سبک یادگیری شهودی به تکرار علاقه‌ای ندارند و نوآوری در حل یکی از رویکرد اصلی آنها در یادگیری است. این افراد با فرمول‌های ریاضی و مفاهیم انتزاعی ارتباط خوبی برقرار می‌کنند. این گروه در مجموع

سریع‌تر کار می‌کنند و علاقه‌ای به دروسی که ارتباط واضحی با دنیای واقعی ندارند، از خود نشان نمی‌دهند. در مقابل دسته با سبک یادگیری شهودی میل زیادی به محاسبات روتین وار و حفظیات ندارند (Romanelli et al., 2009).

جهت برقراری فرصت یادگیری مؤثر لازم است که علم آموزان بتوانند در چند دسته به‌خوبی عمل کنند که این خود برای هر فرد باید درجه سنجی شود. این اتفاق با شخصی‌سازی محتوا در ارزیابی‌هایی که به کمک تکنولوژی‌های متاورس صورت می‌گیرد کاملاً قابل انجام است.

سبک یادگیری توالی در مقابل جهانی^۱. دانش‌آموزانی که سبک یادگیری آن‌ها متوالی است، نیاز دارند که مبحث‌های جدید به‌صورت پله‌وار برای آن‌ها باز و تفهیم شود و هر زیربنای آموزشی بر روی قسمت دیگر سوار شود تا تصویر کاملی شکل گیرد. این افراد پیشروی قدم‌به‌قدم را پی می‌گیرند تا بتوانند راه‌حل دقیق برای مسئله پیدا کنند. این گروه مهارت زیادی در برقراری ارتباط بین زوایای مختلف مبحث ندارند. در مقابل دانش‌آموزانی که سبک یادگیری آن‌ها جهانی است، قدم‌های کلی به سمت مبحث آموزشی برمی‌دارند و تصویر کلی را در همان قدم اول جذب می‌کنند و در خود نیازی به نگاه موشکافانه در بین جزئیات نمی‌بینند (Pashler et al., 2008). کاستی توانمندی این گروه در این است که در انجام فعالیت‌هایی که نیاز به تحلیل تدریجی دارند، توانایی لازم را از خود نشان نمی‌دهند. این‌ها زمانی که با روش‌های کلی به حل مسئله می‌پردازند، قادر نیستند مرحله‌به‌مرحله رویکرد خود را در روش اجرا شده توضیح دهند.

سبک یادگیری بصری در تقابل با کلامی. سبک یادگیری بصری یکی از مرسوم‌ترین روش‌های یادگیری در بین بسیاری از افراد به‌خصوص علم آموزان است. این دسته ترجیح می‌دهند که مفاهیم را در غالب تصویر، جدول، فیلم و هر نوع نمایش مرتبط دیگری ببینند. در مقابل آن‌ها دانش‌آموزانی با سبک یادگیری کلامی درک عمیق‌تری نسبت به توضیحات گفتاری دارند و دریافت اطلاعات با این سبک برای آن‌ها ساده‌تر است.

باید این اصل را خاطر نشان کرد که در جامعه آموزش، مجموع توزیع ترجیحات یادگیری برای افراد به سمت سبک بصری است. زمانی که آموزش زبانی با المان‌های بصری قرین شود کارایی آموزش به حداکثر می‌رسد اما در عمل و در اکثر موارد روش‌های آموزش کنونی چنین پیشبردی ندارند. متاورس این موارد را هدف می‌گیرد و با ارائه راهکارهای

مختلف، نماهای بصری متفاوتی از محتوا و فعالیت آموزشی در اختیار علم آموزان قرار می‌دهد (Pashler et al., 2008). ویژگی‌های اساسی آموزش انطباق پذیر برگرفته از سبک‌های یادگیری در ادامه بررسی شده است.

تمام افرادی که میل به یادگیری دارند بر فواید بالقوه آموزش تطبیق پذیر تأکید می‌کنند؛ اما تحقیق‌های مرتبط با یادگیری انطباقی در آموزش عالی بسیار محدود است. یکی از ظرفیت‌های یادگیری تطبیق پذیر در متاورس، این است که علم آموزان می‌توانند در طراحی مسیر یادگیری نقش داشته باشند و وظیفه طراحی محتوای آموزشی و نحوه ارائه آن را در موارد اثرگذار، خودشان به عهده بگیرند (Pashler et al., 2008).

یادگیری که شخصی سازی شده باشد، نیازهای مختلف علم آموزان را برآورده می‌کند و اثرگذاری روند یادگیری را بالا می‌برد. پیشرفت در تکنولوژی، فرصت‌های جدید را برای انطباق دستورالعمل‌های آموزشی برای شخصی سازی مسیرهای یادگیری هر شخص به وجود آورده است. شخص سازی دستورالعمل‌های آموزشی، چنان رو به رشد است که باعث شده توسعه بسیاری از تکنولوژی‌ها دقیقاً این هدف را در سر خط کاری خود داشته باشند. به ویژه آنکه دانشگاه‌ها و برنامه‌های آموزش عالی به شدت علاقه به کاوش در مورد سیستم آموزشی انطباق پذیر از خود نشان می‌دهند. آن‌ها تمایل به افزودن نیازهای شخصی و ویژگی‌های فردی به برنامه‌های آموزش رسمی آکادمیک دخیل کنند. اصلاح هدفمند دستورالعمل‌های آموزشی در این راستا یک چالش همیشگی برای مدرسین بوده است (MinLiu et al., 2017). برای مثال پوشش شکاف مابین دانش و مهارت در دانشجویان رشته داروسازی در مباحثی مانند شیمی، بیولوژی، ریاضی و دانش کامپیوتر برای موفقیت در مقطع تحصیلی که وارد آن شده‌اند حیاتی است (Abdullah et al., 2022).

همین موضوع چالش‌های زیادی را برای گروه آموزشی رقم خواهد زد، زیرا آن‌ها باید بتوانند مفاهیم پایه را در سرفصل آموزشی خود بگنجانند. بخشی از مباحث اضافه شده باید به عنوان پیش نیاز مرور شوند که میزانی از زمان آموزش را در برمی‌گیرند درحالی که همین زمان می‌تواند صرف پرداختن به حوزه‌های جدید شده و منابع آموزشی در سطح عمیق‌تری در کلاس ارائه شود.

سیستم‌های آموزشی انطباق پذیر با به کارگیری تکنولوژی متاورس قادر به همیاری آنی علم آموزان و تأمین منابع خاص مورد نیاز آن‌ها در هر بازه زمانی با توجه به نیازهایشان هستند.

یادگیری انطباق پذیر بر اساس متاورس، ابزاری است که از طریق شخصی سازی، پتانسیل زیور و کردن آموزش عالی را با ارتقای کیفیت آموزش دارد و یکی از مطرح ترین مباحث در آموزش کنونی است که به زودی جانشین روش معمول خواهد شد. به کارگیری آموزش تطبیقی نویدبخش است، زیرا یافته‌ها در این رابطه نشان‌دهنده این است که ظرفیت بالا بردن پشتکار و موفقیت در یادگیری را در علم آموزان ایجاد می‌کند. در مطالعه انجام شده در سال ۲۰۱۶، کاربرد محیط آموزشی انطباق پذیر را در آموزش مروری ریاضیات بررسی شده است (Foshee et al., 2016). در این تحقیق پیشرفت چشم گیری در یادگیری علم آموزان در کسب دانش ریاضیات گزارش شده است. مرور و یادگیری ریاضیات به کمک تکنولوژی های متاورس، می‌تواند یکی از راه‌حل‌های موفق در این زمینه باشد. محققین دریافتند که به کارگیری چنین تکنولوژی برای دروسی از جمله ریاضیات موجب غلبه بر کاستی‌های درک مباحث این چنینی است؛ بنابراین هنگامی که محیط آموزشی کاملاً انطباق پذیر به کار گرفته شود، قادر خواهد بود تا کاستی‌های مهارتی یادگیرنده را به شیوه‌ای مؤثر پوشش دهد (MinLiu et al., 2017). سیستم آموزشی انطباق پذیر و محتوای آموزشی طوری تنظیم می‌شود تا بتواند پاسخگوی ترجیحات ذهنی و روانی علم آموزان در یادگیری باشد. چنین دستاوردی منجر به بالا بردن باور علم آموزان نسبت به توانمندی‌های خودشان خواهد شد (Yang et al., 2014).

برای مثال با استفاده از تکنولوژی متاورس، شبیه‌سازی بیماری در فضای مجازی در اختیار دانشجو قرار می‌گیرد و از او خواسته می‌شود تا الگوهای شناسایی بیماری را بر روی آن اجرا کند. این مورد مجازی سازی شده به صورت آنی عملکرد دانشجو را ارزیابی کرده و به او بازخورد می‌دهد. در این روش بیماران شبیه‌سازی شده که هر کدام شرایط کاملاً متفاوت داشته‌اند در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرند و تا دانشجویان با سناریوهای مختلف پزشکی آشنا شوند و مهم تر اینکه با بیمارانی که هر کدام شرایط مختلفی دارند تعامل داشته باشند. چنین محیط‌هایی به دانشجویان این امکان را می‌دهند تا مفاهیم کلیدی را در محیطی کنترل شده تمرین و مرور کنند و بازخورد آنی که اختصاص به هر فرد دارد را دریافت کنند. به کارگیری متاورس در چنین محیط‌های آموزشی نتایج مثبت به همراه دارد و به روند یادگیری دانشجویان سرعت می‌بخشد (Navab et al., 2007). برای توسعه مورد مذکور در ابزار متاورس از تکنولوژی شعبه سازی^۱ استفاده می‌شود که فعالیت‌های دانشجویان را بر

1. cloning technology

اساس پاسخشان هدایت می‌کند. به این ترتیب الگویی راهبردی آموزشی که بر اساس دانش، مهارت و سطح تصمیم‌گیری شخصی‌سازی شده است در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد. دانشجویان همچنین بازخورد آنی بر اساس عملکردشان دریافت می‌کنند. این مطالعه نشان می‌دهد که سطح نمره دانشجویان قبل از بعد از آزمون بعد از ارتباط‌گیری با تکنولوژی ارتقا یافته است و دانشجویان از تجربه آموزش به این سبک لذت برده‌اند و آن را مفید دانسته‌اند (Klinker, 2017). متاورس در نگاه کلی بدین صورت بررسی شده است.

همچنان که نگرانی‌ها در مورد اثرگذاری فضای آکادمیک در چرخه آموزشی همواره به گوش می‌رسد به موازات آن، مفهوم و کاربرد متاورس برجسته می‌شود. متاورس دنیایی مجازی است که به صورت موازی با دنیای واقعی در تعامل است و نسل سوم ابزارهای دیجیتال به شمار می‌آید. مرزهای تعریف مفهوم متاورس همواره در حال تغییر و توسعه است. کلمه متا^۱ به معنی فرا از ریشه یونانی اقتباس شده است. اتصال این هجا به کلمه ورس که خود ریشه کلمه عالم^۲ است، معنای موجودیت جامع و کامل در فضا را نشان می‌دهد متایونیورس یا فراعالم نوع جدیدی از فضا است که فرای دنیای کنونی پیشروی دارد و ابعاد آن به مراتب گسترده‌تر است.

متاورس ادغام چندین ابزار علمی و تکنولوژی است که دنیای مجازی را به دنیای واقعی نگاشت می‌کند. به این ترتیب نوع جدیدی از فضای اجتماعی که در محیطی مجازی فعال است و با عنوان فضایی سازی مورفولوژیکی^۳ شناخته می‌شود، خلق خواهد شد که المان‌های اصلی فضای فیزیکی همچنان در آن حاضر است (YunChengTsai, 2015).

تئوری غوطه‌ورسازی (تئوری جریان) که توسط روان‌پزشک آمریکایی Mihaly Csikszent مطرح شد بیانگر وضعیتی از ذهن به معنی حالتی است که فرد کاملاً در انجام فعالیتی غرق شده است و هیچ فاکتور محیطی دیگری او را تحت تأثیر خودش قرار نمی‌دهد. (Etty et al., 2010). تنها دو فاکتور وضعیت فرد را حالت غوطه‌وری تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. این دو فاکتور به چالش کشیده شدن و کسب و یا به کارگیری مهارتی است که از نظر سختی در سطح میانه قرار داشته باشد. (Etty et al., 2010) تئوری غوطه‌وری در

1. Meta

2. Universe

3. Morphological environment

علوم کامپیوتر و به‌خصوص علوم آموزشی هسته اصلی مطالعات مرتبط با حوزه متاورس است. متاورس وضعیت غوطه‌ور شدن را به‌عنوان ویژگی اصلی در آموزش بکار می‌گیرد. مطالعات نشان می‌دهد که پایه توسعه تکنولوژی‌های مختلف بر موقعیت و نقش تعامل در آموزش زمینه‌ای تأکید می‌کنند. در نتیجه المان کلیدی یادگیری عمیق برای علم آموزان تعامل با فعالیت‌ها و زمینه‌ها است. تجربه یادگیری با توسعه تکنولوژی به سمت غوطه‌وری پیش می‌رود. همچنان که ساختارهای چندبعدی رو بهبود هستند تجربه غوطه‌ورسازی نیز ارتقا خواهد یافت.

متاورس با ادغام تکنولوژی‌های پیشرفته از جمله هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ، محاسبات ابری و نسل جدید تکنولوژی‌های ارتباطی به دنبال ایجاد بستر یادگیری هوشمند است که در آن واقعیت و آنچه می‌توان متصور شد با یکدیگر ترکیب می‌شوند. متاورس سیستم یادگیری خردمندانه‌ای است که آخرین تکنولوژی‌ها و علوم انسانی را با هم ترکیب کرده است تا در خدمت رشد سواد اطلاعاتی علم آموزان قرار گیرد و دانش‌شناختی و یادگیری خردمندانه را مستحکم‌تر سازد (Tsai et al., 2015). متاورس به بکارگیری تکنولوژی‌های مختلف در زمینه یادگیری تجسم یافته، یادگیری که علم آموز در آن غوطه‌ور شود و یادگیری تعاملی، آموزش آنلاین علم آموزان را پر بار می‌سازد (JuanMo et al., 2023).

حذف محدودیت دسترسی به ابزارهای آموزشی یکی از جنبه‌هایی است که روند یادگیری را مؤثر می‌کند، شبیه‌سازی بصری عمیق و پیگیری بلادرنگ دو شاخص اصلی در زیر چتر متاورس است که محدودیت دسترسی را حذف می‌کنند. در آموزش فعالانه به‌وسیله متاورس منابع در آزمایشگاه‌های مجازی در هر زمانی جهت تکرار و تمرین فعالیت‌های آموزشی در دسترس هستند. ابعاد آموزشی با متاورس به حدی گسترده است که در آن بستری از محیط‌های چندزبانه فراهم خواهد شد. همین مورد به چندزبانه شدن و چند هدفه شدن آموزش کمک شایانی می‌کند. بر این اساس سه جنبه اصلی متاورس شامل ویژگی‌های خاص متاورس آموزشی، طراحی کلاس آنلاین و گردش مستمر الگوی بهینه‌سازی متاورس همواره باید در نظر گرفته شود (JuanMo et al., 2023).

یکی از جنبه‌های متمایزکننده متاورس دریافت داده‌های ابزارهای مختلف از طریق شبکه بیسیم و انتقال و پردازش آن‌ها جهت تحلیل احساسات دخیل در یادگیری از جمله سطح

استرس در کلاس است. این امر از طریق سیستم چشمک‌زن با شمارش تعداد پلک زدن در طی پاسخ علم آموزان به مفاهیم انجام می‌شود که می‌تواند میزان استرس و همچنین اثرگذاری مفاهیم آموزشی را ارزیابی کند (Doolani, 2022).

لایه‌های متاورس در آموزش. متاورس آموزشی به معنای مشارکت سازمان دهندگان فعالیت‌های آموزشی (معلمین، علم آموزان و مسئولین) در خلق فعالیت آموزشی است. به این ترتیب آن‌ها به فرمی طبیعی به رفتارهای آموزشی در دو دنیای واقعی و مجازی پاسخ خواهند داد و محدودیت‌های قوانین فیزیکی و جغرافیایی را در فرآیند آموزش کنار خواهند زد. در نتیجه درک آن‌ها از طریق انتقال عینی اطلاعات بین این دو دنیا عمیق‌تر خواهد شد.

متاورس در طراحی کلاس درس و بهینه‌سازی مسیر آموزش، به دنبال تحقق اهداف آموزش، اهداف محتوا، ابزارهای آموزش، فرم‌های ارزیابی آموزش، چندهدفه کردن آموزش، تغییر آزادانه روش یادگیری و چندبعدی سازی ارزیابی است. در این راستا با به کارگیری متاورس تعامل دو دنیای ناهمگون از طریق واسط کاربری مرتبط که مشابه تعامل‌های فضای معمول است اتفاق می‌افتد (JuanMo & FanMo, 2022). بنابراین تأکید بر فضا سازی مورفولوژیکی به معنی عینی سازی فرم و ساختار اشیا باعث می‌شود تا متاورس کاربردهای متنوعی در سناریوهای مختلف داشته باشد. چهار محور اصلی مورد توجه متاورس عبارت است از:

- کشف: انجام جستجوی داخلی شامل به کارگیری موتورهای جستجو و محتوای به اشتراک گذاشته شده توسط کاربران اینترنت و پیش‌بینی علمی بلادرنگ.
- تعامل: تعامل بین افراد به منظور عملی کردن حضور بلادرنگ افراد و قابلیت تعامل مجازی تجربه به اشتراک گذاشته شده
- محاسبات ابری: ترکیب ویژگی‌های دیجیتال مرتبط که بعضاً با هم، هم‌پوشانی دارند و ایجاد تحول اقتصادی در متاورس
- غیرمتمرکز سازی: اجازه انتقال کنترل تصمیم‌گیری از موجودیت مرکزی به شبکه‌ای توزیع شده

در ادامه به بررسی تعدادی از تکنولوژی‌های مختلف متاورس و بررسی آن‌ها در آموزش می‌پردازیم. همچنین در جدول ۱ تعدادی از راه‌حل‌های ارائه شده توسط تکنولوژی‌ها مرتبط با متاورس در حوزه‌های مختلف بیان شده است و در جدول ۲ نام تعدادی از پلتفرم‌های

ایجادشده با ترکیبی از تکنولوژی‌های متاورس به همراه توضیح عملکرد آن‌ها نمایش داده شده است (HuAu et al., 2017; Nincareana et al., 2013; Kesima et al., 2012).

جدول ۱. راه‌حل‌های ارائه‌شده مرتبط با متاورس در حوزه‌های مختلف

تکنولوژی متاورس	کاربرد	سیستم پیشنهادی	زمینه مرتبط	حوزه آموزشی کلی
واقعیت افزوده/واقعیت مجازی	بصری سازی سه‌بعدی و رابط کاربری بدون نیاز به لمس	پلتفرم بصری سازی و تجسم آناتومی	جراحی	
واقعیت افزوده/محاسبات ابری	متصور شدن مفهوم به‌کارگیری ابزارهای XR را در آموزش پزشکی - شبیه‌سازی واقع‌گرایانه	پلتفرم مفهومی ابزارهای XR	رادیولوژی	
واقعیت افزوده/واقعیت مجازی	همیاری در انجام مستقلانه تمرین‌ها و یادگیری بر اساس سرعت شخصی	پلتفرم عینک‌های هوشمند	مهارت‌های پرستاری	
واقعیت افزوده/واقعیت مجازی	ارتقای میزان موفقیت مرحله‌ای درمان پزشکی و کاهش بروز خطا در جراحی پیچیده چشم	پلتفرم شبیه‌سازی معاینه چشم و شبکیه	چشم‌پزشکی	آموزش پزشکی
محاسبات بارش ابری/واقعیت مجازی	شناسایی سطح ارتقای خروجی یادگیری از طریق مدل علم آموز محور	ارائه مدل‌های آموزشی	آموزش بهداشت و درمان	
واقعیت افزوده/محاسبات ابری	ارائه نمونه‌های متعدد با شرایط خاص	آموزش مهارت بر اساس سطح‌بندی به‌وسیله مدل‌های هوش مصنوعی	آموزش مراقبت از مجروحان	
واقعیت افزوده	ارائه اثبات تحلیل پزشکی بر اساس داده‌های برگرفته از تصویربرداری چشمی	شبیه‌سازهای جراحی چشم	چشم‌پزشکی	
واقعیت افزوده/بازی سازی	آموزش گروهی نوآورانه/آموزش کنترل صنعتی و نگهداری	پلتفرم آموزش نگهداری و مونتاژ خط تولید	آموزش نیروی کار	آموزش صنعتی

تکنولوژی متاورس	کاربرد	سیستم پیشنهادی	زمینه مرتبط	حوزه آموزشی کلی
واقعیت افزوده / محاسبات ابری	انجام کنترل کیفیت در مناطق ساخت‌وساز	پلتفرم کنترل کیفیت ساخت‌وساز	کیفیت‌سنجی ساخت‌وساز	
واقعیت افزوده / واقعیت مجازی / بازی‌سازی	توسعه مدلی برای ترجمه داده‌های اینترنت اشیا در سناریوهای واقعیت‌تعمیم‌یافته	پلتفرم بصری‌سازی سه‌بعدی منازل	خدمات اینترنت اشیا	
بازی‌سازی / واقعیت مجازی	ارزیابی ظرفیت ادراکی مدرسین در فهم تئوری و عمل / بازنمایی تمرین‌های طراحی‌شده برای این هدف	پلتفرم ارزیابی مدرسین	آموزش مدرس	
واقعیت افزوده / بازی‌سازی	ارائه فعالانه واقعیت‌افزوده و سازگاری آن در آموزش مدرسین / ویدئوهای ۳۶۰ درجه	پلتفرم آموزش مدرسین	آموزش مدرس	آموزش عالی
واقعیت افزوده / واقعیت مجازی / بازی‌سازی	ارتقای سطح مهارت‌های همکاری با به‌کارگیری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین / یادگیری واقع‌گرایانه از طریق انجام فعالیت	ارتقای سطح مهارت‌های همکاری به‌وسیله واقعیت‌افزوده و هوش مصنوعی و یادگیری ماشین	آموزش مهارت	
بازی‌سازی	ارتقای مهارت‌های همکاری در بین دانش‌آموزان / متاآنالیز	پلتفرم همکاری دانش‌آموزی	تقویت آموزش	
واقعیت افزوده / واقعیت مجازی / بازی‌سازی	شناسایی ظرفیت مهارت ادراکی شناختی / پویایی اکولوژیکی	پلتفرم مهارت‌های ادراکی شناختی	آموزش ورزشی	آموزش و پرورش
واقعیت افزوده / واقعیت مجازی / بازی‌سازی	بهبود مهارت‌های لازم در کار حرفه‌ای / به‌کارگیری پروژکتور و موبایل HMD AR/VR	پلتفرم مهارت‌های حرفه‌ای	مدیریت آموزش	

جدول ۲. تعدادی از پلتفرم‌های آموزشی با استفاده از متاورس

ابزار و برنامه توسعه‌یافته بر پایه واقعیت مجازی	حوزه آموزشی	توضیحات
Cardiology	آموزش پزشکی	بصری سازی سه‌بعدی که به‌عنوان راهنما برای توان‌بخشی و تصمیم‌گیری دقیق‌تر به متخصصان قلب و عروق کمک می‌کند.
Expertise instructors	آموزش تخصصی نیروی کار	نمایشگرهایی پیشنهادهایی برای طراحی و تغییر در بخش‌های مختلف به نیروی کاری ارائه می‌کنند.
Arc welding training	آموزش فنی و حرفه‌ای نیروی کار	رابط کاربری سه‌بعدی با قابلیت تعامل که محل صحیح جوش را به نیروی کار نشان می‌دهد.
Science learning	آموزش علوم پایه	آموزش علوم پایه از طریق قرار دادن فرد در فرا موقعیت‌های اختصاصی
VirtualSpeech	آموزش مهارت سخنوری و فن بیان	آموزش مهارت فن بیان از طریق تمرین‌های متنوع شخصی‌سازی شده و ارائه آن در محیطی با واقعیت مجازی
VR Museum of Fine Art	آموزش مفاهیم هنری و تاریخی	آشنایی و درک مجسمه‌ها و آثار هنری خاص و معروف سراسر جهان با ارائه توضیحات برای هر اثر هنری
Mondly	آموزش زبان‌های خارجی	آموزش ۳۳ زبان مختلف دنیا با ارائه تمرین‌های متنوع در محیط‌هایی بر پایه واقعیت مجازی
Virtual field trips	آموزش جغرافیا و علوم طبیعی	سفر مجازی به نقاط تاریخی و موزه‌های معاصر علمی
Cummins' AR	آموزش طراحی خط تولید توربین و ژنراتور	طراحی خط اتصال توربین و ژنراتور و دستگاه برق متناوب از طریق واقعیت مجازی
Tiltbrush	آموزش مهارت‌های هنری	آموزش نقاشی در بوم با ابزارهای سه‌بعدی
Immersive driving simulator (DRIVE)	آموزش مهارت‌های رانندگی	آموزش و تمرین مهارت رانندگی در محیط مجازی با واسطه ابزارهای فیزیکی طراحی شده برای این هدف
Immersive car cockpit configurator (IC3)	آموزش طراحی داخلی انواع ماشین	شخصی‌سازی طراحی و امکانات داخلی خودرو در بستر تکنولوژی WebGL
The AR[T] Walk	آموزش هنر معاصر	نمایش هنر معاصر در هر مناسبت در مناطق خاص در سطح شهر
HoloMaps	آموزش راه‌یابی و نقشه‌خوانی سه‌بعدی	اطلاعات آبی را با بصری سازی به کاربر نمایش داده و او را در مسیر یابی راهنمایی می‌کند.
Vortex Planetarium	آموزش علوم فضایی	نمایش صورت‌های فلکی و جزییات آن در نمای شب در هر بازه زمانی دلخواه

ابزار و برنامه توسعه‌یافته بر پایه واقعیت مجازی	حوزه آموزشی	توضیحات
DAQRI Worksense App	آموزش تخصصی نیروی کار	به کاربران اجازه می‌دهد با عینک طراحی‌شده محیط کار را اسکن کرده و به آن برچسب بزنند.
CoSpaces	آموزش علوم مخصوص کودکان	ارائه فعالیت‌های آموزشی اختصاصی در حوزه علوم مختلف در فضایی سه‌بعدی برای کودکان
Human Anatomy Atlas	آموزش آناتومی بدن	نمایش جزئیات اطلسی از آناتومی بدن در چند بُعد
Intel and Next/Now	آموزش سخت‌افزار کامپیوتر	آشنایی با قطعات و تکنولوژی‌های قدیم و جدید سخت‌افزاری و آموزش نحوه سرهم کردن آن‌ها در محیطی چندبعدی
AR Sport	آموزش و همیاری مدیریت ورزش	تحلیل عملکرد ورزشکار و ارائه جزئیات مربوط و آنالیزهای لازم در قالب اضافه کردن واقعیت افزوده به تصویر دوبعدی و یا محیط ورزشی
Smart AR, (with smartphone and webcam)	سه‌بعدی سازی کتاب‌های دوبعدی آموزش تمامی علوم	این ابزار کتاب‌هایی دوبعدی را با اضافه کردن واقعیت افزوده به مفهومی سه‌بعدی تبدیل می‌کند.
Expedition Schatzsuche	آموزش تاریخ	موزه‌ای ترکیبی با نگاه به آموزش المان‌های مختلف ساخته‌شده بر پایه واقعیت افزوده
Environmental Detectives	آموزش مهندسی منابع زیست‌محیطی	حل مسائل چالش‌برانگیز زیست‌محیطی با قرار گرفتن کاربر در سناریوهای مختلف و حل آن به کمک ابزار واسط
Frequency 1550	آموزش تاریخ	بازی سیار که از GPS کمک گرفته و وقایع تاریخی را به‌صورت زنده و به فرم داستان در محیط نمایش می‌دهد.
ARGreenet	آموزش بازیافت	آموزش بازیافت در این اپلیکیشن تحت موبایل به این صورت که با قرار دادن هر شیء در مقابل دوربین تلفن همراه قابلیت بازیافت شدن و جزئیات بازیافت آن را به کاربر آموزش می‌دهد.
Butterfly Ecological Learning System	آموزش زیست و جانورشناسی	از طریق اپلیکیشن ارائه‌شده نوع شناسی پروانه و جزئیات زیستی بومی آن به کاربر نمایش داده می‌شود.
EnredaMadrid	آموزش تاریخ	به‌وسیله این نرم‌افزار و قرار دادن دوربین موبایل در مقابل مناطق تاریخی اطلاعات لازم به‌صورت برچسب در صفحه به‌صورت پویا ارائه می‌شود.
Photomath	آموزش ریاضی	با عکس گرفتن از یک مسئله ریاضی آن را تحلیل و راهکارهای کمکی به علم آموز ارائه می‌کند.
The Merge Cube	آموزش علوم	این برنامه متشکل از یک اپلیکیشن و یک مکعب فیزیکی است. با در دست نگاه‌داشتن مکعب فیزیکی و قرار دادن

ابزار و برنامه توسعه‌یافته بر پایه واقعیت مجازی	حوزه آموزشی	توضیحات
		دوربین در مقابل آن الگوی مکعب را شناسایی کرده و مفهوم مرتبط را به کاربر در قالب واقعیت افزوده نمایش می‌دهد.
Chem101 AR	آموزش شیمی	ماژول‌های شهودی شیمی را در اختیار علم آموزان گذاشته تا آن‌ها خود به کشف و یادگیری بپردازند.
Timelooper	آموزش تاریخ	از طریق پردازش نگاشت GIS و تصویربرداری هولوگرافیک و اسکن سه‌بعدی برای کاربر فرصت تعامل با موسسه‌های فرهنگی را فراهم می‌کند.
ARShow platform,	آموزش علوم اجتماعی	آموزش مهارت‌های اجتماعی از پخش موقعیت واقعی یا غیرواقعی و فراهم کردن فرصت تعامل چند سویه
Human Anatomy Atlas 2021	آموزش آناتومی بدن	آموزش آناتومی بدن از طریق ارائه اطلس چندبعدی و انتقال اطلاعات مرتبط
Holohuman	آموزش آناتومی بدن و جراحی	اطلس کاملی از بدن انسان که در هر مکان قابلیت نمایش دارد و می‌تواند فرم‌ها مختلف مثل ساختار استخوان و یا فرم ماهیچه‌ای را به کاربر نمایش دهد.
GeoGebra Augmented Reality	آموزش ریاضی	یادگیری هندسه و جبر فضایی به کمک ارائه مسئله و بصری سازی فضا در محیط پیش روی کاربر
Expeditions	آموزش جغرافیا و توریسم	کاربران را در جریان تورهای مجازی در اکتشاف‌های تاریخی قرار می‌دهد و در این قالب جزئیات را به آن‌ها آموزش می‌دهد.
Star Walk	آموزش علوم فضایی	به کاربران اجازه می‌دهد تا اجرام آسمانی را در زمان واقعی از طریق صفحه‌نمایش دستگاه‌های خود کاوش کنند
Plantale	آموزش کشاورزی	وضعیت سلامت گیاه و مراحل رشد و نیازها مختلف آن را ب از طریق واقعیت افزوده ه کاربر نمایش می‌دهد.
چاریاغ AR	آموزش تخصصی تاریخ هنر	کاربران هم می‌توانند آثار هنری معرف را بیاموزند و هم خود به نقاشی و طراحی آثار هنری در کنار آن بپردازند.
zSpace	آموزش علوم فضایی	کلیه علوم از طریق سخت‌افزار اختصاصی این شرکت به کاربران به وسیله واقعیت افزوده نمایش و آموزش داده می‌شود.

واقعیت افزوده در اختیار متاورس. واقعیت افزوده تکنولوژی سه‌بعدی است که در آن درک کاربر نسبت به محیط فیزیکی با اضافه کردن یک لایه زمینه‌ای مجازی از اطلاعات بالا می‌رود. برای مثال آموزش ریاضی به کمک واقعیت افزوده بر ضعف علم آموزان در مباحث هندسی و تحلیلی متمرکز می‌شود و مهارت درک فضایی آن‌ها را با بصری سازی و

نمایش حجم‌های مختلف ارتقا می‌دهد. در این راستا سه حوزه تحقیقاتی هندسه، فن تعلیم و روانشناسی را با هم ترکیب می‌کند. یکی از ظرفیت‌های واقعیت افزوده این است که امکان اشتراک محیط آموزشی چند کاربر را به صورت هم‌زمان فراهم می‌کند. در این راستا فراهم کردن سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای موردنیاز مانند نمایشگر سربند و نمایشگرهای ویدئوهای استریوسکوپی ضروری است (Abdullah et al., 2022).

اخیراً استفاده از واقعیت افزوده روند رو به رشدی داشته است. به‌ویژه آنکه در سال‌های اخیر در تکنولوژی‌های واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی پیشرفت‌های قابل توجهی حاصل شده است. واقعیت افزوده به ترکیب محیط فیزیکی و محیط مجازی اشاره دارد. واقعیت افزوده محورهای واقعیت مجازی و واقعیت ترکیبی را به‌عنوان ستون‌های خود در عمل به کار می‌گیرد (Kotranza et al., 2019). امروزه واقعیت افزوده در خدمت بالا بردن کارایی شناختی انسان قرار گرفته است.

یکی از مثال‌های عینی چنین برنامه‌هایی نرم‌افزار Colorado Neuropsychological Test است که جهت ارتقای چندین حوزه شناختی مغز استفاده می‌شود. این برنامه خود پیشبرد است به این معنی که کاربر سرعت پیشروی آن را در آموزش خود تعیین می‌کند و می‌تواند به‌صورت آنی به کاربر بازخورد دهد (Gac et al., 2016). این برنامه مدیریت بار آموزش شناختی را بر عهده دارد که درجه لذت بردن و درگیر شدن با فعالیت آموزشی را محاسبه کرده و با اتخاذ متدهایی آن را افزایش می‌دهد. مثال دیگر استفاده از واقعیت افزوده برای آموزش زبان سوئدی به علم آموزان است. در مطالعه‌ای کارایی یادگیری و توانایی بازیابی کلمه‌های سوئدی در محیطی بر پایه واقعیت افزوده نسبت به روش‌های سنتی مقایسه و ثابت شده است که میزان کارایی هنگامی که آموزش در محیط واقعیت افزوده اتفاق افتد به مراتب بیشتر از محیط‌های فیزیکی معمولی است (Lombeyda et al., 2022).

واقعیت مجازی در اختیار متاورس. از میان ابزارهای متاورس واقعیت مجازی یکی از شناخته‌شده‌ترین ابزارهای آن است. طراحی واقعیت مجازی می‌تواند آن‌قدر دقیق باشد که کاربر چنین تصور کند که در محیطی جدا از موقعیت فیزیکی کنونی خود است. به این ویژگی در واقعیت مجازی تحقق حس حضور گفته می‌شود (Jagatheesaperumala et al., 2022).

Velaz و همکاران یکی از محققینی است که بر مطالعه پیرامون میزان اثرگذاری واقعیت مجازی در آموزش تمرکز کرده است. او به کارگیری واقعیت مجازی در کاربردهایی که نیاز به طراحی نحوه اتصال قطعات دارند را مورد بررسی قرار داده است (EraYuyangWang et al., 2022). همچنین Pan و همکاران میزان عملکرد شناختی و کارایی مشارکت کاربران با به کارگیری واقعیت مجازی را بررسی کرده است (EraYuyangWang et al., 2022).

برای مثال در رشته‌هایی همچون مهندسی مکانیک متدهای آموزشی واقعیت مجازی به کار گرفته شده تا دانشجویان بخش‌های مهم خط تولید را تنظیم و طراحی مجدد کنند. اکثر دانشجویان از اثرگذاری چنین نحوه آموزشی راضی بوده‌اند (Palmas, 2022). میزان درک کاربر، رضایت، تعداد خطاها و زمان کامل کردن تمرین‌های آموزشی در محیط واقعیت مجازی نتایج چشم‌گیرتری را در مقایسه با آموزش‌های سنتی داشته است. توجه به این نکته ضروری است که از آنجایی که ادغام تکنولوژی با ابزارهای مختلف نیازمند دانش و مهارت استفاده از آن است، در طول زمان نیاز به ارزیابی، نظارت و بهبود عملکرد ادراکی همواره حس می‌شود (Palmas, 2022).

یکی از شاخه‌های آموزشی که علم آموزان برای ورود به دنیای حرفه‌ای نیازمند آن هستند کسب مهارت‌های نرم^۱ و بین فردی است که موجب افزایش سطح مهارت شناختی فرد می‌شود. روش‌های معمول کنونی آموزش قادر به تأمین این موارد نیستند اما می‌توان به آسانی با ابزارهایی که متاورس در اختیار آموزش قرار می‌دهد مهارت‌های نرم و بین فردی را به علم آموزان به شیوه‌ای عملی آموزش داد.

آموزش پزشکی و توان‌بخشی به کمک واقعیت مجازی از جمله توانمندی‌های متاورس است. بر اساس تحقیق صورت گرفته توسط Bozgeyikli و همکاران از واقعیت مجازی برای انجام توان‌بخشی به افرادی که دچار معلولیت بوده‌اند استفاده شده است. استفاده از سه بازی برای آموزش توان‌بخشی در بیماری ام‌اس شامل نواختن پیانو و بازی بازیافت و مرتب کردن اشیاء نشان داد که پس از به کارگیری بازی‌ها سطح توانایی بیمارانش افزایش یافته است (Klinker, 2022).

Javaid و همکاران بررسی در کاربرد واقعیت مجازی در حوزه پزشکی داشتند. آن‌ها در این تحقیق از تکنولوژی‌های واقعیت مجازی برای آموزش متخصصین پزشکی در

وضعیت‌های اضطراری استفاده کردند. آن‌ها متوجه شدند که واقعیت مجازی مؤثرتر از آموزش‌های سنتی جراحی است. به‌خصوص که اگر سناریوی پزشکی پیچیده باشد در آموزش به کمک واقعیت مجازی درجه امنیت محیط در صورت احتمال بروز خطا بالاتر است (Klinker, 2022).

با به‌کارگیری متاورس دانش‌آموزان می‌توانند هزاران کیلومتر را با بدن مجازی خود به مکان موردعلاقه، مناظر طبیعی، نمایشگاه، موزه خاص و غیره سفر کنند. دانش‌آموزان می‌توانند در وقایع و صحنه‌های تاریخی مهم حضور داشته باشند و شاهد جزئیات در آن زمینه تاریخی باشند. برای مثال با این تکنولوژی و ابزارهای واقعیت مجازی دانشجویان می‌توانند مناظر تماشایی را هر جایی که بخواهند تجربه کنند. این امکان در شرایطی مشابه پاندمی کرونا در آموزش بسیار مفید خواهد بود.

پایه‌گذاری بستر ارزیابی داده‌های آموزشی بر اساس موضوع‌های مختلف باعث خواهد شد تا مدارس، دانشگاه‌ها، صنایع و سازمان‌ها داده‌های آموزشی چندوجهی خود را به اشتراک بگذارند و با تبادل پلتفرم درکی دقیق از مشترکات فکری و الگوهای رفتاری گروه‌های علم‌آموزان به دست آورند و بهینه‌سازی فرآیند آموزشی را ترویج کرده تا به صحیح‌ترین خدمات آموزشی دست یابند. آموزش آنلاین به توسعه تکنولوژی اطلاعات ارتباط نزدیکی دارد و توسعه پیوسته تکنولوژی‌های متاورس امکانات بیشتری را برای آموزش دیجیتال در کلاس‌ها فراهم می‌کند.

بازی‌سازی به‌عنوان ابزاری قدرتمند در اختیار متاورس. به‌کارگیری متاورس در بازی‌سازی نویدبخش افزودن پتانسیل‌های بالایی به بازی‌های نوین نسبت به بازی‌های کنونی است. از آنجا که امکانات در بازی‌هایی که به وسیله‌های ابزارهای مختلف متاورس پیاده‌سازی شوند بسیار بیشتر است، بازی‌سازی مبتنی بر متاورس منجر به برقراری ارتباط کاربران در سطوح بالاتر و ایجاد تجربیات مثبت می‌شود. تاکنون در تحقیقات بی‌شماری بر اثرگذاری بازی‌سازی در آموزش تأیید شده است به‌ویژه آنکه ترکیب آن با ایده غوطه‌ورسازی منجر به ایجاد متدهای آموزشی عمیق‌تر، مؤثرتر و مهیج‌تر خواهد شد (Zagar et al., 2021). مازول بندی وظایف و یادگیری به کمک بازی‌سازی یکی از روش‌هایی است که به کمک آن می‌توان کلاس را پویا کرد و درجه برقراری ارتباط علم‌آموز را بالاتر برد. به‌کارگیری تکنولوژی‌های جدید متاورس با تمرکز بر واقعیت افزوده به‌وسیله استفاده از احساسات

چندگانه انسان‌ها، علم آموزان را به روشی مؤثرتر از روش‌های سنتی در آموزش همراه می‌کند.

محاسبات ابری و داده‌های بزرگ در متاورس. با رشد سریع تکنولوژی‌های محاسبات ابری که به‌طور خاص بر روی پردازش داده دریافتی از گجت‌های واقعیت ترکیبی تمرکز دارند، چالش‌هایی در مورد نحوه مدیریت این حجم زیاد از داده‌های دیجیتال تولیدی ایجاد می‌شود. آنالیز و ارزیابی آموزش با تحلیل داده‌های بزرگ در فضای ابری بر پایه متاورس نقش کلیدی در تعیین روش‌ها و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی بازی می‌کنند زیرا پردازش اطلاعات حاصل از ارزیابی داده‌های بزرگ، کیفیت و اعتبار نتیجه را تضمین می‌کند. به‌طور کلی متاورس به ارزیابی و تجزیه و تحلیل هوشمند آموزش کمک شایانی خواهد کرد. برای مثال در آموزش مجازی دروس با استفاده از تکنولوژی‌های متاورس شمارش تعداد پلک زدن علم آموز یکی از روش‌های ارزیابی آموزش است. تکنولوژی‌های داده‌های بزرگ می‌توانند قدرت درک و به حافظه سپردن را در علم آموزان تقویت کنند. سیستم آموزشی مبتنی بر متاورس این ظرفیت را دارد که نتایج علم آموزان را جمع‌آوری کرده و به مدرس انتقال دهد که در این راستا به ابزارهایی جهت انتقال اطلاعات آموزشی به معلمین از طریق آموزش مجازی نیاز است. به‌عنوان نمونه بررسی اطلاعات روان‌شناختی و آموزشی علم آموزان در شرایط متفاوت و تحلیل این اطلاعات، روند آموزش را برای مدرسین ساده‌تر می‌کند (Athanasios et al, 2014).

نتیجه‌گیری

طبق اصول متاورس محیط یادگیری مجازی می‌تواند قانون تکامل پویا در پدیده‌های طبیعی و فرآیند پردازش آن را شبیه‌سازی کند. آموزش علم آموزان در بدنی مجازی از طریق کانال‌های حسی مثل بصری و شنوایی و لمسی و بویایی و غیره رخ می‌دهد. سپس آن‌ها می‌تواند به کشف و انجام فعالیت انفرادی و یا همکاری در محیطی مجازی بپردازند. نتیجتاً در سناریو یادگیری بر اساس متاورس یادگیری به فرم عمیق‌تری است که در آن بصیرت اتفاق می‌افتد. در این ساختار فضایی که در آن آموزش آنلاین و آفلاین با هم ادغام شده، فراهم می‌شود که بر ادغام سبک‌های مختلف یادگیری تأکید می‌کند. برقراری تعامل قدرتمند مهم‌ترین نشانگری است که یادگیری آنلاین به‌وسیله متاورس را از مدل‌های آموزش سنتی آنلاین دیگر جدا می‌سازد. در اینجا تعامل فقط به برقراری ارتباط بین مدرس

و علم آموز اشاره ندارد بلکه به تعامل با وضعیت‌های آموزش و ابزارهای کمک آموزشی مجازی به علاوه تعامل بین چندین هویت که در غالب متاورس برای یادگیری ایجاد می‌شود اشاره می‌کند. برای مثال در زمینه یادگیری واقعیت مجازی علم آموزان می‌توانند در شرایطی آرام تجربه یادگیری مفرحی داشته باشند. آن‌ها هر زمان که بخواهند می‌توانند با بازی‌های واقعیت مجازی وارد محیط آموزشی متاورس با زمینه‌ای از پیش تعریف شده شوند.

شخصی‌سازی از خصوصیات یادگیری آنلاین مبتنی بر زمینه و زیست‌بوم در دورنمای متاورس است. با به کارگیری متاورس انتخاب‌های شخصی فرد در انتخاب محتوای آموزشی دخیل می‌شود پس می‌توان به‌طور هم‌زمان در چند هدف آموزشی مهارت بالایی کسب کرد. به کمک متاورس می‌توان روش‌های یادگیری را آزادانه تغییر داد و ارزیابی چندبعدی از فرآیند یادگیری به دست آورد. یادگیری شخصی‌سازی شده توسط متاورس علاوه بر ویژگی‌های شخصی علم آموزان، شرایط یادگیری و علایق یادگیری در هر برهه زمانی را در نظر می‌گیرد. ثبت و نگهداری سوابق آموزشی دانش آموزان و ارائه برنامه‌های آموزشی و فعالیت‌های عملی مختلف بر اساس آن برای گروه‌های مختلف دانش آموزان با به کارگیری متاورس امکان‌پذیر می‌شود که در نهایت علم آموزان را در مرکزیت انتخاب رویکردهای آموزشی قرار می‌دهد و سناریوی تازه‌ای از آموزش را شکل می‌دهد.

در یادگیری معمولی آنلاین اگرچه محیطی یادگیری در دسترس وجود دارد اما باز هم این محیط یادگیری جایی است که علم آموز نمی‌تواند در هر زمان و هر مکان به آن وارد شده و خود را در فرآیند یادگیری غوطه‌ور سازد. منطق یادگیری آنلاینی که متاورس از آن پشتیبانی می‌کند از این سد به شیوه‌ای مؤثر عبور کرده و شرایط یادگیری را همواره در اختیار علم آموز می‌گذارد.

بهینه‌سازی دستورالعمل‌های به کار گرفته شده در کلاس در فرآیند بهینه‌سازی آموزش آنلاین بر پایه متاورس ترکیبی بنیانی از متدها و فرم‌های آموزش و اهداف محتوا و آموزش و ارزیابی و آنالیز آموزش است که در کنار هم میزان اثرگذاری آموزش را ارتقا می‌دهند. متاورس آنلاین الگوهای ارائه غنی‌تری را برای مدرسین فراهم می‌کند. عموماً متدهای آموزشی مختلفی در آموزش کنونی استفاده می‌شود اما زمانی که محیطی آموزشی مطابق با متاورس فراهم شود مدرسین می‌توانند ابزارهای کمک آموزشی مجازی را آزادانه و بدون هیچ محدودیتی تغییر دهند.

با معرفی المان‌های بازی و فعالیت‌های مرتبط با آن میزان علاقه‌مندی و مشارکت علم آموزان در یادگیری بالا خواهد رفت. به‌عنوان مثال آموزش از طریق بازی‌هایی همچون یافتن هدف در پلکان‌های مارپیچ، بازی بقا، بازی‌هایی با که با فعالیت بدنی همراه است مثل دویدن و پرش کردن، بازی اتاق رمزآلود و غیره می‌تواند سطح علاقه دانش‌آموزان را بالا برده و تنوع متدهای آموزشی و کاربردی را به بالاترین سطح خود برساند. علم آموزان در این سبک آموزشی با تکمیل هر مرحله شرایط پیروزی و به اتمام رساندن هر فعالیت را به دست می‌آورند. آن‌ها حتی با به دست آوردن امتیاز و یا جوایز تشویق می‌شوند تا پیشروی‌ای فرای چهارچوب تعریف شده برایشان داشته باشند و نهایتاً با کسب دانش و مهارت از هر فعالیت عبور کنند. در این فرآیند لذت بازی کردن، فاکتور خودمختاری در یادگیری را پررنگ می‌کند؛ بنابراین علم آموزان می‌توانند به شیوه‌ای فعالانه دانش را جذب کرده و به‌صورت ناخودآگاه آن را یاد بگیرند. از طرفی به کارگیری متاورس به شیوه‌ای مؤثر محدودیت‌های زمان و مکان را در هم می‌شکند و سیر آموزشی فرازمانی تشکیل می‌دهد. آموزش توأمان با بازسازی جنبه‌های مختلف آموزشی موردنیاز در دریافت مفاهیم انتزاعی را در هم می‌آمیزد. صحنه‌های مجازی حس غوطه‌وری را در علم آموز ترغیب می‌کند. یکی از مثال‌های عینی چنین ادعایی تماشای فیلم مستند در رابطه با اقیانوس است که علم آموزان و مدرسین می‌توانند مشکلات دریانوردان را عیناً لمس کنند و چالش‌هایی از جمله زباله‌های دریایی در محیط‌زیست را ببینند.

ارزیابی آموزش فاکتور مهم دیگری است که با آن سطح کارایی تدریس سنجیده می‌شود و بخش مهمی از کل فرآیند آموزش است. با به کارگیری متاورس در ارزیابی می‌توان امکان رسیدن به هدف آموزش و دستیابی به بازخورد مؤثر و بهینه‌سازی مستمر را تعیین نمود.

در نهایت تأکید می‌شود که متاورس ابزار تکنولوژی جدید است اما غایت نهایی آموزش نیست. در نتیجه توسعه محصولات متاورس آموزش محور باید به توسعه شیوه‌ها و صحنه‌های آموزشی که ایجاد و استفاده از آن‌ها در هر زمان و مکانی ممکن نیست اولویت دهد و به هزینه گزاف به کارگیری مدل‌های واقعی پایان داده و آموزش را با هزینه‌ای مکفی امکان‌پذیر سازد.

References

- Baabdullah, A. M., Alsulaimani, A. A., Allamnakhrah, A., Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2022). Usage of augmented reality (AR) and development of e-learning outcomes: An empirical evaluation of students' e-learning experience. *Computers & Education*, 177, 104383.
- De Graaf, E., & Kolmos, A. (2003). Characteristics of problem-based learning. *International journal of engineering education*, 19(5), 657-662.
- De Villiers, M., Van Schalkwyk, S., Blitz, J., Couper, I., Moodley, K., Talib, Z., & Young, T. (2017). Decentralised training for medical students: a scoping review. *BMC Medical Education*, 17(1), 1-13.
- Decentralized education will reshape learning, www.entrepreneur.com/science-technology/decentralized-education-will-reshape-learning
- Demystifying the Virtual Reality Landscape. www.intel.com
- Doolani, S., Wessels, C., Kanal, V., Sevastopoulos, C., Jaiswal, A., Nambiappan, H., & Makedon, F. (2020). A review of extended reality (xr) technologies for manufacturing training. *Technologies*, 8(4), 77.
- Drigas, A. S., & Leliopoulos, P. (2014). The use of big data in education. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 11(5), 58.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2016). *Teaching and learning STEM: A practical guide*. John Wiley & Sons. 107-109.
- Felder, R. M., & Soloman, B. A. (2000). Learning styles and strategies.
- Gul, S., Asif, M., Ahmad, S., Yasir, M., Majid, M., Malik, M. S. A., & Arshad, S. (2017). A survey on role of internet of things in education. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 17(5), 159-165.
- Hu-Au, E., & Lee, J. J. (2017). Virtual reality in education: a tool for learning in the experience age. *International Journal of Innovation in Education*, 4(4), 215-226.
- Jagatheesaperumal, S. K., Ahmad, K., Al-Fuqaha, A., & Qadir, J. (2022). Advancing Education Through Extended Reality and Internet of Everything Enabled Metaverses: Applications, Challenges, and Open Issues. *arXiv preprint arXiv:2207.01512*.
- Jung, K., Nguyen, V. T., & Lee, J. (2021). Blocklyxr: An interactive extended reality toolkit for digital storytelling. *Applied Sciences*, 11(3), 1073.
- Kaufmann, H., & Schmalstieg, D. (2002, July). Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality. In *ACM SIGGRAPH 2002 conference abstracts and applications* (pp. 37-41).
- Kesim, M., & Ozarslan, Y. (2012). Augmented reality in education: current technologies and the potential for education. *Procedia-social and behavioral sciences*, 47, 297-302.
- Liu, M., McKelroy, E., Corliss, S. B., & Carrigan, J. (2017). Investigating the effect of an adaptive learning intervention on students' learning. *Educational technology research and development*, 65, 1605-1625.
- Lombeyda, S., Djorgovski, S. G., Tran, A., & Liu, J. (2022, November). An Open, Multi-Platform Software Architecture for Online Education in the Metaverse. In *Proceedings of the 27th International Conference on 3D Web Technology* (pp. 1-4).
- Marr, B. (2016). Fundamental differences between augmented reality and extended reality.
- Mo, J., & Mo, F. (2023). A Study of Online Learning Context Optimization Strategies under the Metaverse Perspective. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 36(1), 30-42.

- Navab, N., Traub, J., Sielhorst, T., Feuerstein, M., & Bichlmeier, C. (2007). Action- and workflow-driven augmented reality for computer-aided medical procedures. *IEEE computer graphics and applications*, 27(5), 10-14.
- Nincarean, D., Alia, M. B., Halim, N. D. A., & Rahman, M. H. A. (2013). Mobile augmented reality: The potential for education. *Procedia-social and behavioral sciences*, 103, 657-664.
- Palmas, F., & Klinker, G. (2020, July). Defining extended reality training: a long-term definition for all industries. In *2020 IEEE 20th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 322-324). IEEE.
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological science in the public interest*, 9(3), 105-119.
- Romanelli, F., Bird, E., & Ryan, M. (2009). Learning styles: a review of theory, application, and best practices. *American journal of pharmaceutical education*, 73(1).
- Tan, C., & Ng, P. T. (2007). Dynamics of change: Decentralised centralism of education in Singapore. *Journal of Educational Change*, 8, 155-168.
- The core differences between the AR and VR www.sopa.tulane.edu
- Tsai, Y. C. (2022). The Value Chain of Education Metaverse. *arXiv preprint arXiv:2211.05833*.
- Wang, C., Belardinelli, A., Hasler, S., Stouraitis, T., Tanneberg, D., & Gienger, M. (2023). Explainable Human-Robot Training and Cooperation with Augmented Reality. *arXiv preprint arXiv:2302.01039*.
- Wang, Y., Lee, L. H., Braud, T., & Hui, P. (2022, July). Re-shaping Post-COVID-19 teaching and learning: A blueprint of virtual-physical blended classrooms in the metaverse era. In *2022 IEEE 42nd International Conference on Distributed Computing Systems Workshops (ICDCSW)* (pp. 241-247). IEEE.
- WIELENGA-MEIJER, E. G., Taris, T. W., Kompier, M. A., & Wigboldus, D. H. (2010). From task characteristics to learning: A systematic review. *Scandinavian journal of psychology*, 51(5), 363-375.
- Zagar, M., Sipek, M., Draskovic, N., & Mihaljevic, B. (2021, April). Distributed Applications in Gamification of the Learning Process. In *2021 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 936-940). IEEE.

استناد به این مقاله: نیورمحمدباقر اصفهانی، لطیفه و صفراآبادی، نجمیه سادات. (۱۴۰۱). مروری بر کاربرد

سیستم‌های متاورس در آموزش فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۵(۱۸)، ۷۱-۹۶.

doi: 10.22054/jti.2023.72479.1373



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Structural explanation of the role of e-learning on the transfer of training to the workplace among employees

Saeid Sharifirahnmo * | Phd student of Curriculum Studies, Bo Ali Sina University, Hamadan, Iran

Ayatolla Fathi | Research Center for Cognitive; Behavioral Sciences in Police, Directorate of Health, Rescue & Treatment, Police Headquarter, Tehran, Iran

Hasan Abbasi | Master of Curriculum Studies, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

The purpose of this study is to identify the role of e-learning on the transfer of education to the workplace among the staff of Shahid Sattari Aviation University. The research method is applied in terms of purpose and descriptive in terms of how to collect information. The statistical population of the study consisted of all employees of Shahid Sattari Aviation University, whose number was 700 people. The statistical sample of the study was estimated to be 248 people based on Krejcie and Morgan table and were selected using simple random sampling method. The research instruments were two standard questionnaires of e-learning Whitkins (2004) with a reliability of 0.87 and Shams Morkani and Abbasi Kesi (2016) education transfer questionnaire with a reliability of 0.91. Descriptive and inferential statistics (one-sample t-test, independent t-test, Pearson correlation coefficient, structural equation modeling (SEM) and one-way analysis of variance) were used to analyze the data. The results showed that the dimensions of e-learning have an impact on all three factors of individual, educational and organizational transfer of education to the workplace among the staff of Shahid Sattari Aviation University.

Keywords: e-learning, education transfer, structural model, work environment, Shahid Sattari Aviation University

* Corresponding Author: rahnmo.70sh@gmail.com

How to Cite: sharifirahnmo, S., fathi, A., & abbasi, H. (2022). Structural explanation of the role of e-learning on the transfer of training to the workplace among employees. *Educational Technologies in Learning*, 5(18), 97-123.
doi: 10.22054/jti.2023.56934.1321

تبیین ساختاری نقش یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار در میان کارکنان

سعید شریفی
 رهنمو*

دانشجوی دکتری مطالعات برنامه درسی، دانشگاه بوعلی سینا، ایران، همدان

آیت‌اله فتحی

استادیار پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات اجتماعی ناجا، دانشگاه علوم انتظامی
 امین، تهران، ایران

حسن عباسی

کارشناسی ارشد مطالعات برنامه درسی، دانشگاه تهران، ایران، تهران

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی نقش یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار در میان کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری انجام گرفت. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ تشکیل دادند که تعداد آن‌ها ۷۰۰ نفر بود. نمونه آماری پژوهش نیز بر اساس جدول کرجسی و مورگان و نمونه‌گیری تصادفی ساده ۲۴۸ نفر برآورد شدند. ابزار پژوهش نیز دو پرسشنامه استاندارد یادگیری الکترونیکی Whitkins (2004) و پرسشنامه انتقال آموزش شمس مورکانی و عباسی کسانی (۱۳۹۵) بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از مدل معادلات ساختاری استفاده گردید. نتایج پژوهش حاضر در هر سه فرضیه تدوین شده نشان داد؛ ابعاد یادگیری الکترونیکی با هر سه عامل فردی، آموزشی و سازمانی انتقال آموزش به محیط کار در بین کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری نقش تأثیرگذار و رابطه معناداری دارد یعنی آموزش‌های مذکور باعث افزایش عملکرد کارکنان شده است؛ بنابراین یادگیری الکترونیکی به‌عنوان شیوه نوین یاددهی - یادگیری، موجب شده تا میزان دستیابی به اهداف سازمانی و نتایج مورد انتظار بیشتر شود. دلیل این امر نیز انعطاف‌پذیری در یادگیری الکترونیکی است. چراکه از طریق چنین آموزشی همه کارکنان می‌توانند در هر زمان و مکانی یاد گرفته و در محیط کار نیز عملکرد بهتری داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: انتقال آموزش، دانشگاه هوایی شهید ستاری، مدل ساختاری، محیط کار، یادگیری الکترونیکی

مقدمه

در عصر حاضر، سرمایه انسانی، مهم‌ترین عامل توسعه‌سازمانی و آموزش، بهترین ابزار برای توسعه منابع انسانی به حساب می‌آید (Palaniappan & Noor, 2022). محیط‌های سازمانی مدرن به سرعت در حال تغییر، پویا و در حال رقابت با دیگر سازمان‌ها هستند. در این راستا به اخص سازمان‌های نظامی برای دستیابی به اهداف خود نیازمند منابع انسانی توانمند و دارای مهارت و تخصص سطح بالا هستند. در این میان فرض بر این است که منابع انسانی عنصر حیاتی در همین سازمان است (مهدوی و فیاض، ۱۳۹۳). دوره‌های آموزش تدوین‌شده، منابع انسانی را برای انعطاف‌پذیری و هماهنگی با تغییرات و پویایی‌های محیط کار آماده می‌کند و حتی می‌تواند با فراهم آوردن تخصص و دانش موردنیاز سازمان، مزیت رقابتی برای سازمان نیز به ارمغان آورد (Chiaburu & Marinova, 2018)؛ بنابراین آموزش و توسعه کارکنان یکی از راه‌های دستیابی به دانش و تخصص لازم برای کارکنان است (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۶). موفقیت بلندمدت سازمان‌ها به‌طور معناداری به این بستگی دارد که آیا کارکنان به‌صورت اثربخش و مناسب یاد می‌گیرند و اطلاعات جدید را به انجام کار اثربخش انتقال می‌دهند. لذا ضرورت آموزش مداوم کارکنان به دلیل این است که عنصر اصلی تأمین آینده سازمان‌ها است. البته فقط برگزاری دوره‌های آموزشی و هزینه‌های بالایی که صرف آن می‌شود تضمین‌کننده اثربخش بودن آن‌ها و بازگشت مالی برای سازمان نیست و اینجاست که نیاز به ارزشیابی از انتقال آموزش‌های مذکور به محیط کار به‌عنوان ضرورتی انکارناپذیر مطرح می‌شود (Edwards, 2013)؛ زیرا نیروی محرکه موجود در پس توسعه و محقق شدن اهداف فردی و جمعی در سازمان‌ها، ارتباطات و انتقال دانش‌های آموخته‌شده به محیط کار است (میرکمالی و متاجی نیور، ۱۳۹۳).

حال در محیطی که جریان گردش اطلاعات بین همکاران توسعه پیدا می‌کند، دانش افراد به‌سرعت توسعه‌یافته و اثربخشی افزایش می‌یابد (Nielsen, 2009). بر همین اساس است که سازمان‌های بزرگ دنیا، بخش قابل توجهی از سرمایه خود را همه‌ساله صرف آموزش کارکنان خود می‌کنند تا از این طریق کارها بهبود یافته و با کارآیی بیشتر و هزینه کمتری انجام شوند و زمانی که آموزش ارائه‌شده به کارکنان به حرفه آن‌ها منتقل نمی‌شود، در حقیقت آن‌ها زمان، پول و اعتقاد به آموزش را به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری تجاری مناسب و با صرفه از دست می‌دهند. آموزش باید بر اساس تأثیری که در جهت رفع نیازهای

عملکردی سازمان و کارکنان آن برجای می‌گذارد، مورد ارزیابی واقع شود (CaroleYaw, 2008). چراکه کسب مهارت، دانش، رفتار و نگرش‌هایی که از طریق آموزش به دست می‌آیند اگر به شغل فرد تعمیم داده نشوند، ارزش چندانی نخواهند داشت؛ به عبارت دیگر، آموزش اگر منجر به بهبود عملکرد نشود عملاً بی‌فایده خواهد بود. به هر تقدیر انتقال آموزش مقوله مهمی است که با موضوعاتی همچون تغییرات فردی و نیازهای سازمانی در ارتباط است. اگر اعتقاد بر این باشد که آموزش به‌درستی باعث ایجاد تمایز بین عملکرد فردی و سازمانی می‌شود، باید دانست که چطور این فرایند انتقال را هدایت کنیم (Yamnil & McLean, 2005)، اصطلاح انتقال آموزش یکی از مهم‌ترین موضوعات در آموزش و بهسازی و آموزش نیروی انسانی است (Pedrson & Holton & Baldwin, 2003؛ Werner & DeSimone, 2009؛ Liu, 2002).

به اعتقاد Kasurinen and Knutas (2018)، انتقال آموزش عنصر ضروری در برنامه‌های اثربخش و کارآمد است. علاوه بر این، بازگشت سرمایه در برنامه‌های آموزشی تنها با توجه به این نکته که تا چه میزان آموزش‌های فراگرفته شده به محیط کار انتقال داده می‌شود، به دست می‌آید؛ بنابراین، انتقال آموزش به‌عنوان توانایی کاربرد آموخته‌های حاصل از آموزش به محیط شغلی تعریف می‌شود. انتقال آموزش همواره مشکل جدی سازمان‌ها بوده است؛ زیرا انتقال آموزش عنصری کلیدی است که از طریق آن آموزش و سطوح عملکرد سازمانی بهبود می‌یابد. لذا برای سازمان‌ها ضروری است که به طراحی برنامه‌های آموزشی‌شان در چنین راه استراتژیکی که بهبود انتقال آموزش است، مبادرت نمایند. لیکن نکته حیاتی در عصر حاضر انتقال آموزش از طریق یادگیری و آموزش الکترونیکی است نه فقط آموزش‌های سنتی یا حضوری زیرا یادگیری الکترونیکی مهم‌ترین کاربرد فناوری اطلاعات است که در قالب نظام‌های مختلف مثل یادگیری رایانه محور، یادگیری برخط، یادگیری نا برخط، یادگیری شبکه محور و آموزش تحت شبکه ارائه می‌شود و در عصر کنونی سازمان‌های پیشرفته در کشورهای توسعه‌یافته از آن بهره‌برداری می‌کنند چراکه ضرورت چنین استفاده‌ای را پژوهش‌های متعدد ثابت نموده‌اند (Rasmussen, 2016). به‌عنوان مثال مطالعه جانعلیزاده و همکاران (۱۳۹۵) و حجتی و قدیری ترشاب (۱۳۹۴) نشان داد یادگیری الکترونیک تأثیر معناداری بر عملکرد کارکنان شرکت‌کننده در دوره آموزشی سازمانی موردنظر داشته است.

بنابراین طی دهه‌های گذشته با توسعه شگرف علوم و فنون و در پی آن بروز تحولات چشمگیر در عرصه‌های مختلف، ایده و اندیشه نیاکان را با چالش‌های جدی مواجه کرد. ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تمامی شئون زندگی فردی و اجتماعی بشر سایه افکنده و با فروریختن مرزها و زمان‌ها، جهان را به یک دهکده تبدیل نمود (Baran et al., 2014) که راحتی استفاده از این ابزار به جای نیروی انسانی، اندیشمندان را در چگونگی بهره‌مندی از فناوری در امر آموزش و یادگیری به فکر برد و در نتیجه سبب انعطاف‌پذیری و تغییر شکل آموزش از سنتی به الکترونیکی شد (Rosen, 2015). حال بر اساس نظر متخصصین امر، اصطلاح آموزش الکترونیکی شامل فهرست بزرگی از کاربردها و عملکردها از جمله آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر رایانه و اینترنت، آموزش مبتنی بر فناوری و یادگیری مجازی از راه دور را شامل می‌شود که باید کیفیت دروندادها، تراکنش‌ها و بروندادهای مجازی به صورت یک کل سیستمی شده در جهت ایجاد قابلیت تفکر و عملکرد مورد ارزشیابی قرار گیرد (سراجی، ۱۳۹۴). در همین زمینه مهرمحمدی (۱۳۸۸) یکی از اساسی‌ترین اهداف آموزش‌های الکترونیکی و مجازی را تأکید بر تقویت قابلیت‌های برتر تفکر و در نتیجه افزایش بهره‌وری عملکرد می‌داند. در همین زمینه پژوهش‌های حسینجانی (۱۳۸۹)، Lin (2016) و Zhao (2007) نیز بر ایجاد پیوند بین یادگیری الکترونیکی و بهبود آموزش و افزایش کیفیت نیروی انسانی و مدیریت بهینه منابع تأکید دارد.

بنابراین شیوه آموزش نامبرده یکی از مهم‌ترین پیشرفت‌ها در صنعت فناوری اطلاعات به شمار می‌رود که توانسته با بهره‌گیری از تغییرات موجود به‌عنوان یک پارادایم جدید ظهور کند، به طوری که بسیاری از سازمان‌ها در دنیا به سرعت خواهان استفاده از آن شده‌اند، چراکه در عصر مدرن آموزش، دیگر بحث بهبود روش‌های ارائه مطرح نیست، بلکه سخن از بهسازی فرآیند یادگیری است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۶). حال به نظر می‌رسد ویژگی‌های منحصر به فرد این شیوه آموزشی باعث شده تا روز به روز جایگاه متعالی‌تری در آموزش سازمانی کسب نماید (Prestridge, 2012). لذا بر اساس پیشرفت‌های رخ داده مدیران و بخش‌های یادگیری در سازمان‌ها، یادگیری الکترونیکی را به‌عنوان قدمی برای کاهش هزینه‌های یادگیری، کاهش زمان دور از کار بودن کارکنان و افزایش کیفیت و یکپارچگی محتوای یادگیری و همچنین انتقال اثربخش یادگیری به محیط کار می‌بینند (یزدانی و همکاران، ۱۳۸۹). حال با توجه به رشد و توسعه سریع آموزش‌های الکترونیکی

در سازمان‌ها ضروری است به‌طور واقعی و بی‌طرفانه میزان توفیق آن در عرصه یادگیری مورد واکاوی قرار گیرد؛ بنابراین بر اساس تمامی نکات مطرح‌شده، هدف اصلی پژوهش حاضر تبیین ساختاری نقش یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار در میان کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری است یا به عبارت بهتر به دنبال پاسخ دادن به این سؤال است که یادگیری الکترونیکی چه نقشی در انتقال آموزش به محیط کار در میان کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری دارد؟

پیشینه پژوهش

جانعلیزاده و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر یادگیری الکترونیک بر میزان عملکرد کارکنان در بیمارستان‌های نوشهر و چالوس» نشان دادند بین مؤلفه‌های یادگیری الکترونیک شامل منابع آموزشی و تکنولوژی با عملکرد رابطه معناداری وجود دارد. حجتی و قدیری ترشاب (۱۳۹۴) در پژوهش خود با عنوان «مدیریت دانش و یادگیری الکترونیکی» به این نتیجه رسیدند زمانی که ابزارهای یادگیری الکترونیکی به‌درستی اجرا شوند، می‌توانند برای سازمان‌دهی و ذخیره دانش کسب‌شده و به اشتراک گذاشته‌شده در این فرایند آموزش به کار روند. ملک‌السادات و رقیمی (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «بررسی میزان اثربخشی آموزش الکترونیکی بر یادگیری سازمانی» به این نتیجه رسیدند که آموزش الکترونیکی به‌عنوان یکی از روش‌های جدید آموزش در افزایش سطح یادگیری کارمندان اهمیت بسزایی دارد. کشاورز و همکاران (۱۳۹۲) پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان» نشان دادند که یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر مثبت دارد. هداوند و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی تأثیر یادگیری الکترونیکی بر توسعه دانش و بهبود مهارت‌های شغلی مهندسان (مورد پژوهی: شرکت مهندسی برق رسا نیرو)» به این نتیجه رسیدند که دوره‌های الکترونیکی اجراشده در مؤلفه‌های توسعه دانش، بهبود مهارت‌های شغلی و ایجاد شایستگی‌های حرفه‌ای مهندسان، کمتر از سطح متوسط بوده و نتوانسته است اهداف موردنظر را برآورده سازد. حسینجانی (۱۳۸۹) در پژوهش خود با عنوان «نقش یادگیری الکترونیکی در ارتقای آموزش منابع انسانی در سازمان‌ها» به این نتیجه رسید که برای ایجاد پیوند بین یادگیری الکترونیکی و بهبود آموزش منابع انسانی وجود عواملی چون سرمایه، تجهیزات و زیرساخت‌های لازم، کیفیت و کمیت مطالب ارائه‌شده، انگیزه و میل

نیروهای انسانی همراه با مدیریت خردمندانه می‌تواند به ارتقا دانش و افزایش کیفیت نیروی انسانی و مدیریت بهینه منابع مذکور منجر شود.

Kidane و همکاران (2020) در پژوهشی تحت عنوان مدل برنامه درسی الکترونیکی برای درک عملکرد دانشجویان پزشکی نشان دادند؛ مطالعه حاضر باعث افزایش قابل توجهی در نمره یادگیری خودراهبری دانشجویان در مقایسه با برنامه‌های درسی سنتی شده است. بدین صورت که محتواهای ارائه شده از طریق ماژول‌ها تأثیر قابل توجهی بر بالا رفتن نمرات یادگیری خودگردان شده است. یافته‌های بخش کیفی نیز نشان داد؛ اجزای برنامه درسی در ارتقای خودرهبایی نقش دارد. Cheng and Chen (2015) در پژوهشی با عنوان تأثیر یادگیری الکترونیکی بر آموزش ضمن خدمت محل کار، نشان دادند که سیستم‌های یادگیری الکترونیکی به‌طور فزاینده‌ای توسط سازمان‌ها جهت افزایش مهارت کارکنان و کاهش هزینه‌ها نسبت به آموزش سنتی، مورد استفاده قرار گرفته‌اند. سیستم‌های یادگیری الکترونیکی ابزارهای مفیدتری برای انتقال آموخته به محل کار هستند. Payne و همکاران (2009) در پژوهشی با عنوان راه‌حل ساختاری یادگیری الکترونیکی در یادگیری محیط کاری تصریح نمودند که استراتژی یادگیری مهارت کاربر بی‌تجربه را به‌طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. از این رو محققان پیشنهاد کردند که چنین برنامه‌هایی می‌تواند به‌عنوان آموزش حین کار به‌عنوان سیستم مدل برای آموزش کارکنان در کارهای پیچیده مورد استفاده قرار گیرد. Zhao (2007) در پژوهشی به بررسی میزان توانمندی فراگیران در استفاده از فناوری‌های ارتباطی و کاربرد یادگیری الکترونیکی پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد توانمندی فراگیران در استفاده از فناوری‌های آموزشی بر پایه فهم درست آنان به‌عنوان وسایل ارتقادهنده استوار است.

در بخش حاضر پیش از پرداختن به یافته‌های پژوهش در رابطه با موضوع حاضر، ابتدا مهم‌ترین مفاهیم و نظریه‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی و انتقال آموزش به‌طور خلاصه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

یادگیری الکترونیکی: این اصطلاح را اولین بار Kerass وضع کرد و به انواع آموزش‌هایی اشاره دارد که از فناوری‌های اینترنت و اینترنت برای یادگیری استفاده می‌کند. Cooper (2004) یادگیری الکترونیکی را مجموعه فعالیت‌های آموزشی می‌داند که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای و شبکه‌ای صورت

می‌گیرد. Mayer (2005) به تعریف مفهومی از یادگیری الکترونیکی پرداخته است و آن را یادگیری فعال و هوشمندی می‌داند که ضمن تحول در فرایند یاددهی- یادگیری در گسترش و تعمیق و پایدار ساختن فرهنگ فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش اساسی و محوری خواهد داشت. یادگیری الکترونیکی می‌تواند بر اساس درجه‌ای که از راهبردهای یادگیری سنتی متفاوت است، طبقه‌بندی کرد. یادگیری الکترونیکی می‌تواند در کلاس درس یا خارج از آن تحقق یابد که می‌تواند به صورت هم‌زمان^۱ و یا ناهم‌زمان^۲ باشد (یزدانی و همکاران، ۱۳۸۹).

یادگیری الکترونیکی هم‌زمان: هنگامی یادگیری به صورت هم‌زمان انجام می‌شود که ارتباط یادگیرنده با منابع یادگیری و سایر افراد به صورت واقعی، زنده و در زمان مشخصی صورت گیرد. اینترنت ابزاری است که می‌تواند ما را به طور مستقیم به منابع و افراد مختلف متصل سازد. این نوع یادگیری الکترونیکی به این دلیل هم‌زمان نامیده می‌شود که در آن باید تمام شرکت‌کنندگان به طور هم‌زمان حاضر باشند (Fallon & Brown, 2016) و ممکن است به لحاظ مکانی در جاهای مختلفی باشند. ویدئو کنفرانس، پخش اینترنتی و غیره مثال‌هایی از یادگیری الکترونیکی هم‌زمان می‌باشند (Palve & Palve, 2022).

یادگیری الکترونیکی ناهم‌زمان: اگر یادگیرنده با استفاده از لوح فشرده و یا مواد آموزشی که قبلاً از اینترنت دریافت کرده است به مطالعه بپردازد، در این صورت یادگیری ناهم‌زمان صورت گرفته است. در این نوع یادگیری الزامی نیست که افراد در زمان مشخصی در محیط الکترونیکی حضور داشته باشند و یادگیرندگان می‌توانند در هر زمان که بایشان مقدور باشد، مواد آموزشی را دریافت کنند (پورتو کلی و همکاران، ۱۳۹۹).

در همین دهه Grayson (2005) پنج نسل از آموزش‌های الکترونیکی را به شرح زیر شناسایی کرده است:

نسل اول: نخستین نسل آموزش از راه دور بر مبنای ویژگی‌های الگوی سازمانی تعریف شده است که در آن اقتصاد ترازویی به وسیله اصول تایلری همچون تقسیم کار، کنترل‌های مدیریتی شدید و روش‌های اعمال مسئولیت نمود پیدا می‌کند و مهم‌ترین فناوری که در این نسل به کار می‌رفت، کتاب‌های درسی و جزوه‌های راهنمای مربوط به هر دوره بود. نسل دوم: نسل دوم در دوره‌های شکل‌گرفت که فناوری‌های جدیدتر جمعی رسانه‌های رادیو و

1. synchronous
2. asynchronous

تلویزیون به وجود آمده و نظریه یادگیری شناختی با استقبال روزافزونی مواجه شده بود. یکی از موارد اضافه‌شده به نسل دوم آموزش از راه دور، تلاش برای ارائه دوره آموزشی تعاملی با کمک رایانه از طریق CD, PLATO و DVD بود (سراجی، ۱۳۹۴). نسل سوم: نسل سوم از مزیتی همچون امکان برقراری تعاملات انسانی هم‌زمان و غیر هم‌زمان به‌ویژه همایش‌های صوتی، تصویری و رایانه‌ای برخوردار است. نظریه‌های یادگیری ساختن گرایانه نسل سوم نظام‌های آموزش از راه دور با هدف خلق فرصت‌هایی برای دانشجویان به‌منظور ایجاد و بازسازی دانش، به‌عنوان فرایند ساختن دانش از طریق بحث و بررسی محتوا یا برنامه‌های درسی مسئله‌مداری که معرف برنامه‌ریزی‌های کیفی نسل سوم هستند بسط و گسترش می‌یابد. نسل چهارم: این نسل از یادگیری الکترونیکی توانسته است سه ویژگی عمده و اولیه شبکه را با هم تلفیق سازد؛ یعنی بازیابی حجم گسترده‌ای از اطلاعات محتوایی، ظرفیت تعاملی ارتباطات مبتنی بر رایانه و قدرت پردازشگری مربوط به پردازشگرهای محلی از طریق نرم‌افزارهای برنامه‌نویسی رایانه به‌خصوص «جاوا». نسل پنجم: این نسل معروف به الگوی یادگیری هوشمند و انعطاف‌پذیر است. این نسل با ارائه خدماتی چون مدیریت اجرای شبکه، امکان دستیابی به کارنامه، کتابخانه‌ها و دیگر خدمات اجرایی و حمایتی توانسته است نظامی منسجم از عناصر اجرایی، حمایتی و آموزشی را ارائه دهد. نسل پنجم توانسته است «هوش مصنوعی» را به توانایی‌های شبکه اضافه کند یا به عبارت بهتر نوعی اشتراک معنایی را به وجود آورده است که عوامل خودکار انسانی و غیرانسانی را قادر خواهد ساخت تا به جستجو و فرآوری اطلاعات در شبکه بپردازند (سراجی، ۱۳۹۴).

مدل یادگیری تقاضاگرای MacDonald: این مدل با همکاری دانشگاهیان و متخصصان بخش خصوصی در کانادا تدوین شده است. هدف اولیه این مدل تشویق دانشگاه و سازمان‌ها به ایفای نقش فعال در استفاده از فناوری در فرایند آموزش است. این مدل بر سه تقاضای مصرف‌کننده تأکید دارد: محتوای با کیفیت بالا، شیوه ارائه و خدمات. محتوای بایستی رقابتی، تحقیقی و معتبر باشند. شیوه ارائه، وب محور و به‌صورت الکترونیکی و باید از برنامه‌های استفاده شود که به تسهیل ارتباط کمک کند. با توجه به اینکه فناوری در یادگیری الکترونیکی عامل اساسی است، اجرای این مدل، اهمیت سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فاوا را برای سازمان‌ها مشخص می‌نماید (MacDonald, 2009).

مدل p3 یا زنجیره افراد، فرایند، برون‌داد: مدل p3 مدلی جامع از آموزش الکترونیکی ارائه داده و یک چارچوب مفهومی برای آشنایی بیشتر با آموزش الکترونیکی را فراهم می‌سازد. در این مدل تلاش می‌شود تا مراحل مختلف فرایند آموزش الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفته و نقش‌ها و مسئولیت‌های هر یک از افراد دخیل در فرایند به‌طور مفصل توضیح داده شود. تفکیک اجزای یادگیری الکترونیکی به سه بخش افراد، فرایند و برون‌داد و توضیح هر بخش به‌صورت تفصیلی از مزایای این مدل است. مهم‌ترین ایراد این مدل این است که هدف نهایی آموزش را تولید محتوای مورد نظر می‌داند. این مدل برای نظریه‌های جدید یادگیری که به دنبال آن هستند، اهمیت چندانی قائل نمی‌شود (هداوند و همکاران، ۱۳۹۱).

مدل یادگیری الکترونیکی Khan: بر اساس این چارچوب، برای طراحی یک نظام آموزش و یادگیری الکترونیکی باید هشت گروه از عوامل آموزشی، فناوری، طراحی، سازمانی، اخلاقی، مدیریتی، پشتیبانی منابع و ارزشیابی مورد توجه باشند که عبارت‌اند از: ۱. عوامل آموزشی (تحلیل محتوا، تحلیل مخاطبان، تحلیل اهداف، تحلیل رسانه، طراحی رهیافت، سازمان‌دهی، روش‌ها و راهبردها) ۲. فناوریانه (برنامه‌ریزی زیربنایی، سخت‌افزار، نرم‌افزار) ۳. طراحی رابط (طراحی سایت و صفحه، طراحی محتوا، طراحی دیاگرام، دسترس‌پذیری، آزمون قابلیت استفاده) ۴. ارزشیابی (ارزیابی فراگیران، ارزشیابی از محیط یادگیری و آموزش) ۵. مدیریت (تدوین محتوای یادگیری الکترونیکی، نگهداری محتوای یادگیری الکترونیکی، پشتیبانی منابع، پشتیبانی آنلاین، منابع) ۶. اخلاقی (نفوذ اجتماعی و سیاسی، تنوع فرهنگی، سوگیری، تنوع جغرافیایی، تنوع فراگیر، شکاف رقمی، آداب معاشرت، موضوعات حقوقی) ۷. سازمانی (امور مدیریتی، علمی، خدمات دانشجویی) و ۸. پشتیبانی منابع (Khan, 2004).

انتقال آموزش: انتقال آموزش به‌عنوان کاربرد مؤثر و مداوم دانش و مهارت‌های کسب‌شده در آموزش‌های ضمن خدمت و خارج از محل خدمت توسط کارآموزان در شغلشان تعریف شده است. به‌عنوان مثال در یکی از مهم‌ترین تعریف‌ها Hasson و همکاران (2008) انتقال آموزش را به‌عنوان درجه‌ای که یادگیرندگان دانش، مهارت‌ها، رفتارها و نگرش‌های کسب‌شده در آموزش را برای شغلشان به کار می‌برند تعریف کرده است. یا مثلاً Subedi (2004) انتقال آموزش را به‌عنوان میزانی از حفظ و کاربرد اطلاعات، مهارت‌ها و

نگرش‌ها از محیط آموزشی به محیط کاری تعریف می‌کند؛ به عبارت دیگر، انتقال آموزش درجه‌ای است که فراگیران، یادگیری از بافت آموزشی را به‌طور مؤثر در بافت شغلی به کار می‌گیرند. به‌هر تقدیر بر اساس تعاریف متعددی که از انتقال آموزش در ادبیات نظری وجود دارد یکی از مهم‌ترین مدل‌های موجود که مفهوم موردنظر را به‌صورت عملیاتی مورد واکاوی قرار داده است، مدل هالتون است که در ادامه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد (عرب شیراز، ۱۳۹۱).

مدل انتقال آموزش هالتون: هالتون (1996) در مقاله‌ای با عنوان «الگوی ارزیابی چهار سطحی خدشه‌پذیر» به انتقاد از الگوی چهار سطحی کرک پاتریک پرداخت و الگویی جایگزین معرفی کرد. در این مدل که به نام مدل مفهومی ارزیابی هالتون شهرت یافت، سه نتیجه آموزشی اولیه تعریف شده‌اند که عبارت‌اند از: یادگیری، عملکرد فردی و نتایج سازمانی. این نتایج به‌عنوان عوامل مورد قبول در یک مداخله آموزشی برای توسعه منابع انسانی، معرفی می‌شوند. تغییر در عملکرد فردی به‌عنوان نتیجه یادگیری و نتایج سازمانی به‌عنوان نتیجه تغییر در عملکرد فرد در نظر گرفته شده‌اند (Palaniappan & Noor, 2022). این مدل در مقایسه با مدل ارزشیابی آموزش Kirkpatrick (1994) سه تفاوت اصلی دارد. اول، عدم وجود واکنش به شکل نتیجه‌ای آموزشی در این مدل (در مدل هالتون واکنش‌ها به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای یا تعدیل‌کننده بین کارآموزان، انگیزه یادگیری و عملکرد تعریف شده است). دوم، استفاده از اصطلاح «عملکرد فردی» به‌جای اصطلاح «رفتار» که در الگوی Kirkpatrick (1994) به کار رفته است؛ به این دلیل که هالتون و همکارانش معتقدند که عملکرد فردی ساختاری گسترده‌تر از تغییر رفتار است و اهداف بهسازی منابع انسانی را به‌طور مناسب‌تری توصیف می‌کند و سوم، این مدل، پیچیده‌تر از مدل Kirkpatrick است؛ زیرا تأثیر انگیزش، عوامل محیطی و توانایی را نیز در نظر می‌گیرد. به‌منظور توسعه مدل مفهومی ارزیابی Holton (1996)، هالتون و همکارانش در مطالعه‌ای در سال 1997، نه عامل مؤثر بر انتقال را شناسایی کردند و بدین ترتیب اولین گام را جهت تدوین «فهرست سیستم انتقال یادگیری^۱» (LTSI) برداشتند. در نهایت ساختار LTSI توسط Holton و همکاران در سال 2000 توسعه یافت و آن‌ها ۱۶ عامل مؤثر بر انتقال آموزش را بر مبنای چهار عامل پایه‌ای: اثرات ثانویه، انگیزش، محیط و توانایی فرد معرفی نمودند. LTSI که شامل ۱۶ عامل است، دربرگیرنده عواملی در فرد، آموزش و سازمان است که بر

1. Learning Transfer System Inventory

انتقال آموزش به عملکرد شغلی اثر می‌گذارد. Holton و همکارانش (2000) همچنین این ۱۶ عامل را در دو حوزه طبقه‌بندی می‌کنند: ۱۱ عامل (شامل: آمادگی یادگیرنده، انگیزه انتقال، حمایت همکاران، حمایت سرپرست، نتایج فردی مثبت، نتایج فردی منفی، معجز سرپرست، اعتبار محتوا، طرح انتقال، ظرفیت فردی برای انتقال و فرصت کاربرد) بیانگر عوامل مؤثر بر یک برنامه خاص آموزشی می‌باشند و ۵ عامل (شامل: خودکارآمدی عملکرد، انتظارات از نتایج انتقال، انتظارات از نتایج عملکرد، بازخورد/هدایت عملکرد و آزادی برای تغییر) به‌عنوان عوامل عمومی گروه‌بندی می‌شوند، به این دلیل که انتظار می‌رود این ۵ عامل، تمام برنامه‌های آموزشی را تحت تأثیر قرار دهند (Yamnil & McLean, 2005).

روش

پژوهش حاضر به روش همبستگی و در گروه طرح‌های علی غیرآزمایشی به روش تحلیل مسیر است که به بررسی روابط علی غیرآزمایشی از طریق همبستگی بین آن‌ها می‌پردازد و در مقایسه با روش‌های قدیمی‌تر، مانند رگرسیون چندگانه توانایی شناسایی و کنترل خطاهای اندازه‌گیری و بررسی و آزمون روابط پیچیده با چندین متغیر وابسته و مستقل، برخوردار است؛ بنابراین پژوهش حاضر با توجه به اهداف و فرضیه‌های پژوهشی از لحاظ اجرا بر اساس مدل ارتباطی و طبق معادلات ساختاری انجام گرفته است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ است که تعداد کل آن‌ها ۷۰۰ نفر است که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۲۴۸ به‌عنوان نمونه در پژوهش شرکت کردند. در ادامه در جهت گردآوری داده‌های موردنظر از ابزارهای زیر استفاده شد:

پرسشنامه استاندارد یادگیری الکترونیکی Watkins و همکاران (2004): این پرسشنامه به‌منظور سنجش نیازهای یادگیری الکترونیکی کارکنان، توسط Watkins و همکاران در سال 2004 میلادی تدوین گردیده است. پرسشنامه داری ۲۵ گویه است که گویه‌های ۱ تا ۹ مربوط به بُعد مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته، ۱۰ تا ۱۲ مربوط به بُعد انگیزش، ۱۳ تا ۱۵ مربوط به بُعد دسترسی به فناوری، ۱۶ تا ۱۸ مربوط به بُعد توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها، ۱۹ تا ۲۱ مربوط به بُعد گفتگوهای اینترنتی و ۲۲ تا ۲۵ مربوط به بُعد مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی است. آهنگر سله بنی (۱۳۹۳) در پژوهش خود از این پرسشنامه استفاده کرده است، بنابراین روایی آن قبلاً تأیید شده است. در این پژوهش نیز

روایی محتوایی آن با استفاده از نظر اساتید و نظرات چند تن از متخصصان تأیید گردیده و پایایی پرسشنامه، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ محاسبه گردید. پرسشنامه انتقال آموزش شمس و عباسی کسانی (۱۳۹۶): این پرسشنامه دارای ۴۳ گویه است. گویه‌های ۱ تا ۴ مربوط به ظرفیت فردی برای انتقال، ۵ تا ۷ مربوط به انگیزه انتقال، ۸ تا ۹ مربوط به آمادگی یادگیرنده، ۱۰ تا ۱۲ مربوط به خودکارآمدی عملکرد، ۱۳ تا ۱۵ مربوط به بازخورد، ۱۶ تا ۱۸ مربوط به اعتبار محتوا، ۱۹ تا ۲۱ مربوط به طرح انتقال، ۲۲ تا ۲۳ مربوط به حمایت همکاران، ۲۴ تا ۲۵ مربوط به حمایت سرپرستان، ۲۶ تا ۲۸ مربوط به نتایج فردی مثبت، ۲۹ تا ۳۱ مربوط به نتایج فردی منفی، ۳۲ تا ۳۴ مربوط به مجوز سرپرست، ۳۵ تا ۳۷ مربوط به فرصت کاربرد، ۳۸ تا ۳۹ مربوط به انتظارات نتایج عملکرد، ۴۰ تا ۴۱ مربوط به انتظارات از نتایج انتقال و ۴۲ تا ۴۳ مربوط به آزادی برای تغییر است. روایی این پرسشنامه در پژوهش شمس و عباسی کسانی (۱۳۹۵) مورد تأیید قرار گرفت و همچنین پایایی این پرسشنامه در پژوهش شمس و عباسی کسانی (۱۳۹۵) نیز برابر با ۰/۹۳ بود. در پژوهش حاضر نیز روایی پرسشنامه توسط اساتید و چند تن از متخصصان مورد تأیید قرار گرفت و پایایی پرسشنامه در این پژوهش، ۰/۹۱ به دست آمد که می‌توان گفت پایایی بالایی است. لازم به ذکر است، برای نمره‌گذاری هر دو پرسشنامه، از طیف ۵ نقطه‌ای لیکرت استفاده شد. در ادامه برای تحلیل داده‌های پژوهش از در ادامه برای تحلیل داده‌های پژوهش از مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزارهای Amos-24 و Spss-25 استفاده گردید.

یافته‌ها

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین یادگیری الکترونیکی و ویژگی‌های فردی انتقال آموزش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	یادگیری الکترونیکی
یادگیری الکترونیکی	۲/۳۷	۰/۵۲۰	۱
انتقال آموزش به محیط کار از بُعد ویژگی‌های فردی	۲/۸۸	۰/۶۸۴	۰/۶۵**

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین یادگیری الکترونیکی با مقدار (۲/۳۷) و ویژگی‌های فردی انتقال آموزش به محیط کار با مقدار (۲/۸۸) پایین‌تر از مقدار متوسط (عدد

۳ در طیف ۵ درجه‌ای) است؛ نتایج همبستگی نشان می‌دهد که بین یادگیری الکترونیکی با انتقال آموزش به محیط کار از بعد ویژگی‌های فردی ($r = 0/65$) رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. از آنجا که ضرایب همبستگی متغیرها معنی‌دار بود، امکان استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) فراهم شد. لذا به‌طور کلی برای ارزیابی برازش مدل چندین مشخصه برازندگی وجود دارد. در این پژوهش برای ارزیابی مدل از شاخص‌های خلی دو، نسبت خلی دو به درجه آزادی، شاخص نُرم شده برازندگی (NFI)، شاخص نُرم نشده برازندگی (NNFI)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص برازندگی تعدیل‌یافته (AGFI) و شاخص ریشه دوم برآورد خطای واریانس تقریب (RMSEA) استفاده شد؛ که نتایج در جدول ۴ آورده شده است.

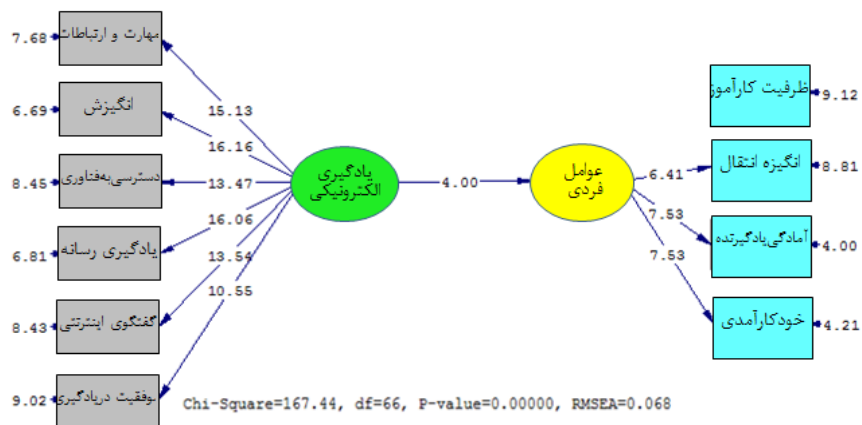
جدول ۲. شاخص‌های برازندگی مدل معادلات ساختاری

شاخص برازندگی	دامنه قابل پذیرش	میزان به دست آمده
خلی دو (χ^2)	-	۱۶۷/۴۴۱
نسبت خلی دو به درجه آزادی	کم‌تر از ۵	۲/۵۳
شاخص نُرم شده برازندگی (NFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۰
شاخص نُرم نشده برازندگی (NNFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۰
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۲
شاخص برازندگی فزاینده (IFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۴
شاخص برازندگی (GFI)	نزدیک به ۱	۰/۸۹
شاخص برازندگی تعدیل‌یافته (AGFI)	نزدیک به ۱	۰/۸۳
ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)	کم‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۶۸

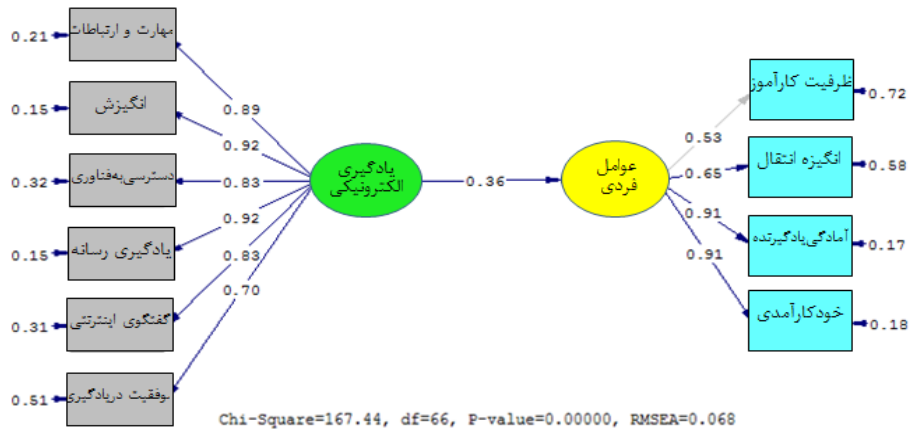
همان‌طور که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، تمامی شاخص‌ها، این الگوی معادلات ساختاری را نیز تأیید می‌نمایند. بعد از بررسی چگونگی برازش مدل کلی با داده‌های جمع‌آوری شده و اطمینان از برازش در مرحله دوم بارهای عاملی و ضرایب مسیر در مدل ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. همان‌طور که گفته شد برای مشخص شدن معناداری این تأثیرات از الگوی معناداری استفاده می‌شود. الگوی معادلات ساختاری در حالت معناداری در شکل ۲ آورده شده است:

در مورد معنادار بودن اعداد به دست آمده الگو می توان گفت: از آنجا که آزمون فرضیات در سطح اطمینان ۰/۹۵ انجام می شود، اعدادی معنادار خواهد بود که بین ۱/۹۶ و ۱-۱/۹۶ نباشد. همان طور که شکل ۲ نشان می دهد، تمام ارتباطات اصلی مدل معنادار است؛ چرا که تمامی اعداد به دست آمده بالاتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین رابطه متغیرهای مشاهده شده با متغیرهای پنهان در مدل اندازه گیری و تأثیر یادگیری الکترونیکی بر ویژگی ها یا عوامل فردی انتقال آموزش به محیط کار در مدل معادلات ساختاری معنادار است. الگوی استاندارد، چگونگی و میزان این تأثیرات را مشخص می کند. شکل ۳ الگوی معادلات ساختاری در حالت استاندارد را نشان می دهد:

شکل ۲. الگوی معادلات ساختاری در حالت معناداری



شکل ۳. الگوی معادلات ساختاری در حالت استاندارد



یافته‌های شکل ۳ نشان می‌دهد بار عاملی (ضریب لامبدا) تمام متغیرهای آشکار (مؤلفه‌ها) بالاتر از ۰/۳۰ است؛ بنابراین به خوبی می‌توانند متغیرهای پنهان (یادگیری الکترونیکی و ویژگی‌های فردی انتقال آموزش به محیط کار) را اندازه‌گیری کنند. همچنین ضرایب مسیر مستقیم استاندارد شده نشان می‌دهد که یادگیری الکترونیکی ۰/۳۶ درصد از تغییرات ویژگی‌های فردی انتقال آموزش به محیط کار را تبیین می‌کند؛ بنابراین می‌توان گفت که یادگیری الکترونیکی بر ویژگی‌های فردی انتقال آموزش به محیط کار نیز تأثیر گذار است که میزان این تأثیر برابر با ۰/۳۶ است و از لحاظ آماری این تأثیر با مقدار $T = 5/77$ معنی‌دار است.

جدول ۳. میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین یادگیری الکترونیکی و ویژگی‌های آموزشی انتقال آموزش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	یادگیری الکترونیکی
یادگیری الکترونیکی	۲/۳۷	۰/۵۲۰	۱
انتقال آموزش به محیط کار از بُعد ویژگی‌های آموزشی	۳/۰۸	۰/۶۶۸	۰/۵۴**

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

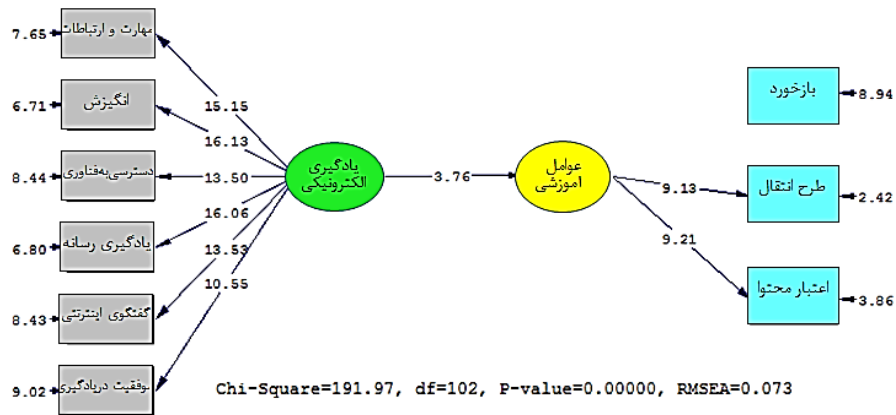
نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که میانگین یادگیری الکترونیکی با مقدار (۲/۳۷)، پایین‌تر از سطح متوسط و ویژگی‌های آموزشی انتقال آموزش به محیط کار با مقدار (۳/۰۸) در سطح متوسط (عدد ۳ در طیف ۵ درجه‌ای) است؛ نتایج همبستگی نشان می‌دهد که بین یادگیری الکترونیکی با انتقال آموزش به محیط کار از بُعد ویژگی‌های آموزشی ($r=0/54$) رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد.

جدول ۴. شاخص‌های برازندگی مدل معادلات ساختاری

شاخص برازندگی	دامنه قابل‌پذیرش	میزان به‌دست‌آمده
خی‌دو (χ^2)	-	۱۹۱/۹۷
نسبت خی‌دو به درجه آزادی	کم‌تر از ۵	۱/۸۸
شاخص نرم شده برازندگی (NFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۱
شاخص نرم نشده برازندگی (NNFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۱
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۰
شاخص برازندگی فزاینده (IFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۱
شاخص برازندگی (GFI)	نزدیک به ۱	۰/۸۸
شاخص برازندگی تعدیل‌یافته (AGFI)	نزدیک به ۱	۰/۸۷
ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)	کم‌تر از ۰/۰۸	۰/۷۳

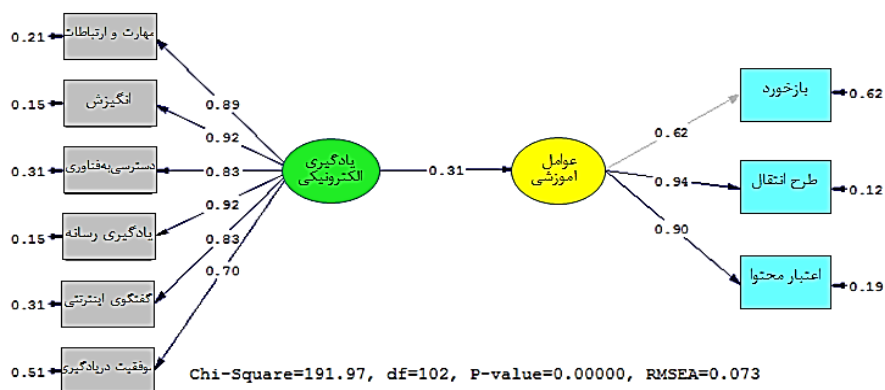
همان‌طور که نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد، با توجه به دامنه قابل‌پذیرش، در تمامی شاخص‌ها این الگوی معادلات ساختاری نیز تأیید می‌شود. بعد از بررسی چگونگی برازش مدل کلی با داده‌های جمع‌آوری‌شده و اطمینان از برازش در مرحله دوم بارهای عاملی و ضرایب مسیر در مدل ساختاری موردبررسی قرار گرفت. همان‌طور که گفته شد برای مشخص شدن معناداری این تأثیرات از الگوی معناداری استفاده می‌شود. الگوی معادلات ساختاری در حالت معناداری در شکل ۴ آورده شده است:

شکل ۴. الگوی معادلات ساختاری در حالت معناداری



در مورد معنادار بودن اعداد به دست آمده الگو می‌توان گفت: از آنجاکه آزمون فرضیات در سطح اطمینان ۰/۹۵ انجام می‌شود، اعدادی معنادار خواهد بود که بین ۱/۹۶ و ۱/۹۶- نباشد. همان‌طور که شکل ۷ نشان می‌دهد، تمام ارتباطات اصلی مدل معنادار است؛ چراکه تمامی اعداد به دست آمده بالاتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین رابطه متغیرهای مشاهده شده با متغیرهای پنهان در مدل اندازه‌گیری و تأثیر یادگیری الکترونیکی بر ویژگی‌ها یا عوامل آموزشی انتقال آموزش به محیط کار در مدل معادلات ساختاری معنادار است. الگوی استاندارد چگونگی و میزان این تأثیرات را مشخص می‌کند. شکل ۸ الگوی معادلات ساختاری در حالت استاندارد را نشان می‌دهد:

شکل ۵. الگوی معادلات ساختاری در حالت استاندارد



یافته‌های شکل ۸ نشان می‌دهد که بار عاملی (ضریب لامبدا) تمام متغیرهای آشکار (مؤلفه‌ها) بالاتر از ۰/۳۰ است؛ بنابراین به‌خوبی می‌توانند متغیرهای پنهان (یادگیری الکترونیکی و ویژگی‌های فردی انتقال آموزش به محیط کار) را اندازه‌گیری کنند. همچنین ضرایب مسیر مستقیم استاندارد شده نشان می‌دهد که یادگیری الکترونیکی ۰/۳۱ درصد از تغییرات ویژگی‌های آموزشی انتقال آموزش به محیط کار را تبیین می‌کند؛ بنابراین می‌توان گفت که یادگیری الکترونیکی بر ویژگی‌های آموزشی انتقال آموزش به محیط کار نیز تأثیرگذار است که میزان این تأثیر برابر با ۰/۳۱ است و از لحاظ آماری این تأثیر با مقدر ۳/۷۶ $T=$ معنی‌دار است.

جدول ۵. میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین یادگیری الکترونیکی و ویژگی‌های سازمانی انتقال آموزش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	یادگیری الکترونیکی
یادگیری الکترونیکی	۲/۳۷	۰/۵۲۰	۱
انتقال آموزش به محیط کار از بعد ویژگی‌های آموزشی	۲/۶۷	۰/۷۴۷	۰/۴۶**

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که میانگین یادگیری الکترونیکی با مقدار (۲/۳۷) و ویژگی‌های سازمانی انتقال آموزش به محیط کار با مقدار (۲/۶۷) در سطح پایین‌تر متوسط (عدد ۳ در طیف ۵ درجه‌ای) است. نتایج همبستگی نشان می‌دهد که بین یادگیری الکترونیکی با انتقال آموزش به محیط کار از بُعد ویژگی‌های آموزشی ($r=0/54$) رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. از آنجا که ضرایب همبستگی این متغیرها نیز معنی‌دار بود، امکان استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) فراهم شد.

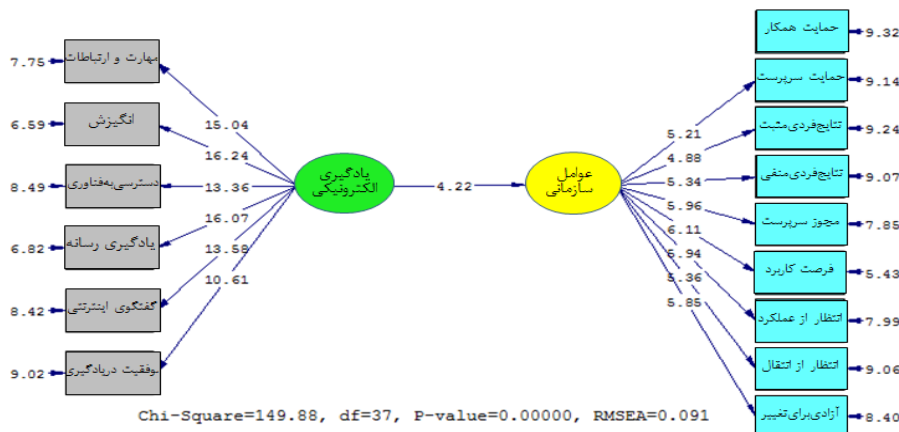
جدول ۶. شاخص‌های برازندگی مدل معادلات ساختاری

شاخص برازندگی	دامنه قابل پذیرش	میزان به‌دست‌آمده
خی‌دو (χ^2)	-	۱۴۹/۸۸
نسبت خی‌دو به درجه آزادی	کم‌تر از ۵	۴/۰۵
شاخص نرم شده برازندگی (NFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۳
شاخص نرم نشده برازندگی (NNFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۳
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۰
شاخص برازندگی فزاینده (IFI)	نزدیک به ۱	۰/۹۰

شاخص برازندگی	دامنه قابل پذیرش	میزان به دست آمده
شاخص برازندگی (GFI)	نزدیک به ۱	۰/۸۵
شاخص برازندگی تعدیل یافته (AGFI)	نزدیک به ۱	۰/۸۳
ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۹

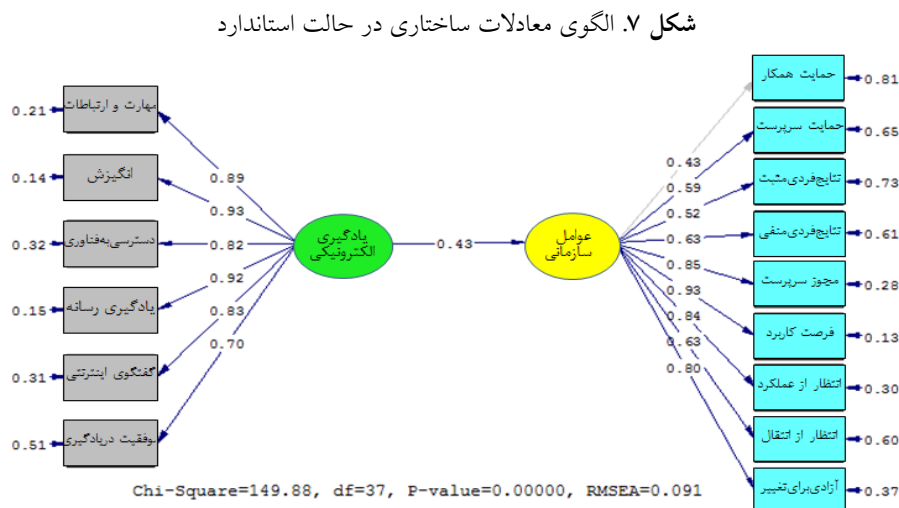
همان‌طور که نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد، با توجه به دامنه قابل پذیرش، در تمامی شاخص‌ها این الگوی معادلات ساختاری نیز تأیید می‌شود. بعد از بررسی چگونگی برازش مدل کلی با داده‌های جمع‌آوری شده و اطمینان از برازش در مرحله دوم بارهای عاملی و ضرایب مسیر در مدل ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. همان‌طور که گفته شد برای مشخص شدن معناداری این تأثیرات از الگوی معناداری استفاده می‌شود. الگوی معادلات ساختاری در حالت معناداری در شکل ۶ آورده شده است:

شکل ۶. الگوی معادلات ساختاری در حالت معناداری



در مورد معنادار بودن اعداد به دست آمده الگو می‌توان گفت: از آنجا که آزمون فرضیات در سطح اطمینان ۰/۹۵ انجام می‌شود، اعدادی معنادار خواهد بود که بین ۱/۹۶ و ۱/۹۶- نباشد. همان‌طور که شکل ۶ نشان می‌دهد تمام ارتباطات اصلی مدل معنادار است؛ چراکه تمامی اعداد به دست آمده بالاتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین رابطه متغیرهای مشاهده شده با متغیرهای پنهان در مدل اندازه‌گیری و تأثیر یادگیری الکترونیکی بر ویژگی‌ها یا عوامل سازمانی انتقال آموزش به محیط کار در مدل معادلات ساختاری معنادار است. الگوی

استاندارد چگونگی و میزان این تأثیرات را مشخص می‌کند. شکل ۷ الگوی معادلات ساختاری در حالت استاندارد را نشان می‌دهد:



یافته‌های شکل ۷ نشان می‌دهد، بار عاملی (ضریب لامبدا) تمام متغیرهای آشکار (مؤلفه‌ها) بالاتر از ۰/۳۰ است؛ بنابراین به خوبی می‌توانند متغیرهای پنهان (یادگیری الکترونیکی و ویژگی‌های سازمانی انتقال آموزش به محیط کار) را اندازه‌گیری کنند. همچنین ضرایب مسیر مستقیم استاندارد شده نشان می‌دهد که یادگیری الکترونیکی ۰/۴۳ درصد از تغییرات ویژگی‌های سازمانی انتقال آموزش به محیط کار را تبیین می‌کند؛ بنابراین می‌توان گفت که یادگیری الکترونیکی بر ویژگی‌های سازمانی انتقال آموزش به محیط کار نیز تأثیرگذار است که میزان این تأثیر برابر با ۰/۴۳ است و از لحاظ آماری این تأثیر با مقدر $T = ۴/۲۲$ معنی‌دار است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش ساختاری آموزش الکترونیک بر انتقال آموزش به محیط کار کارکنان هوایی شهید ستاری انجام پذیرفت.

اولین یافته‌ها نشان داد؛ ابعاد یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار از بعد عوامل و ویژگی‌های فردی در بین کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری، نقش تأثیرگذاری

دارند و میزان این تأثیر نیز بالا است و این نشان می‌دهد که ابعاد یادگیری الکترونیکی تغییرات ویژگی‌های فردی انتقال آموزش به محیط کار را تبیین می‌کند که نتایج احصائی با یافته‌های جانعلیزاده لامشکن و علیزاده (۱۳۹۵) و سراجی (۱۳۹۴) همسویی دارد. حال در تبیین یافته‌های فوق می‌توان گفت، مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته در محیط یادگیری الکترونیکی، وجود انگیزش در فراگیران، دسترسی به فناوری، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی و توجه به مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی، همگی موجب می‌شوند که ظرفیت کارآموز برای انتقال بالا برود، انگیزه انتقال در فراگیران بیشتر شود، آمادگی یادگیرنده برای انتقال یادگیری بیشتر شود و فراگیران به خود کارآمدی عملکرد برسند. در واقع وقتی که فراگیران در محیط‌های یادگیری الکترونیکی شرایط مناسبی داشته باشند، به راحتی می‌توان انتظار داشت که انگیزه آن‌ها برای انتقال آموخته‌ها افزایش یابد و با آمادگی بیشتری برای انتقال آموخته‌ها به محیط واقعی کار، اقدام کنند. همین امر موجب می‌شود که فراگیران به خود کارآمدی عملکرد برسند. لذا فراگیرانی که خود کارآمدی بالایی دارند، اعتماد به نفس بیشتری کسب می‌کنند و همین امر به انتقال بیشتر آموزش به محیط کار کمک می‌کند. در واقع، هر چه قدر مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته در محیط یادگیری الکترونیکی وجود داشته باشد، انگیزش در فراگیران بیشتر باشد، دسترسی به فناوری بیشتر باشد، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها وجود داشته باشد، گفتگوهای گروهی اینترنتی بیشتر باشد و توجه به مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی وجود داشته باشد، انتقال آموزش به محیط کار بیشتر می‌شود.

در ادامه نیز یافته‌های فرضیه دوم نشان داد، ابعاد یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار از بعد عوامل و ویژگی‌های آموزشی در بین کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری، تأثیرگذار بوده و نقشی مهمی ایفا می‌کند و میزان قابل توجهی از تغییرات ویژگی‌های آموزشی انتقال آموزش به محیط کار را تبیین می‌کند که همسو با این یافته‌ها، مهرمحمدی (۱۳۸۸) و Lin (2009) نیز در پژوهش خود چنین نقشی را تبیین و تصریح نموده‌اند؛ زیرا یادگیری الکترونیکی باعث شده است که بعد آموزشی انتقال آموزش به محیط کار نیز تغییر کند. مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته شده، انگیزش، دسترسی به فناوری، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی و مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی موجب تغییر در دوره‌های آموزشی و محتوای آموزش و نوع فعالیت‌ها و

بازخورد آموزش و یادگیری شده است. در واقع یادگیری الکترونیکی موجب شده است که محتوا متنوع تر شود و هر فردی در هر زمان و مکانی که بخواهد، می تواند یاد بگیرد. میزان انعطاف پذیری در یادگیری الکترونیکی باعث شده است که محدودیت در یادگیری و انتقال آن به محیط کار از بین برود و استقلال فراگیران نیز بیشتر شود. در واقع یادگیری الکترونیکی، عامل تغییر در طرح انتقال شده است؛ زیرا کارکنان می توانند که محتوای متناسب با شغل خود را فراگیرند و توانایی کارکنان برای انتقال آموزش به محیط کار را افزایش داده است. نهایتاً نتایج فرضیه سوم تصریح نمود، ابعاد یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار از بعد عوامل و ویژگی های سازمانی در بین کارکنان دانشگاه هوایی شهید ستاری، تأثیر گذار هستند و میزان این تأثیر نیز برابر با ۰/۴۳ است و این نشان می دهد که ابعاد یادگیری الکترونیکی توانایی تبیین تغییرات ویژگی های سازمانی انتقال آموزش به محیط کار را دارا می باشند که یافته های به دست آمده از این فرضیه با پژوهش های حجتی و قدیری ترشاب (۱۳۹۴) و Zhao (2007) همسو است که در تبیین یافته های حاضر می توان گفت، یادگیری الکترونیکی به عنوان شیوه نوین یاددهی - یادگیری، موجب شده است تا میزان دستیابی به اهداف سازمانی و نتایج مورد انتظار بیشتر شود. دلیل این امر نیز انعطاف پذیری در یادگیری الکترونیکی می تواند باشد؛ زیرا یادگیری الکترونیکی باعث شده است همه افراد بتوانند در هر زمان و مکانی یاد بگیرند و از این طریق کارکنان نیز بیشتر یاد می گیرند و به این ترتیب در محیط کار نیز می توانند عملکرد بهتری داشته باشند؛ بنابراین بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهاد می گردد با مدیران تصمیم ساز سازمان با توجه کافی داشتن نسبت به منابع، امکانات و محدودیت ها و در نظر گرفتن دوره های آموزشی الکترونیکی متناسب با این منابع، امکانات و محدودیت ها و افزایش بودجه و اعتبارات برای اجرای دوره های آموزشی نامبرده لیکن اثربخش به مانند دوره های حضوری کوشا باشند. همچنین پیشنهاد می گردد، استفاده از محتوای الکترونیکی در دوره های آموزشی باید به روز و متناسب با نیازها و تخصص های کارکنان در دوره های آموزشی باشد تا بتوانند آن را در محیط کار خود انتقال دهند که این مهم در گرو همکاری با متخصصین امر است؛ بنابراین، مراکز یادگیری الکترونیکی در سازمان نیز باید سعی کنند تا عواملی که ممکن است بر موفقیت آنها تأثیر می گذارد را شناسایی کنند و با توجه به این عوامل، موفقیت در یادگیری الکترونیکی را تضمین کنند که

یافته‌های این پژوهش تا حدودی می‌تواند مراکز یادگیری الکترونیکی را از این عوامل آگاه سازد.

منابع

- پورتوکللی، اسما، علی نژاد مهرانگیز و دانشمند، بدرالسادات. (۱۳۹۹). طراحی الگوی تدوین محتوای الکترونیکی بر اساس عوامل مؤثر بر رضایتمندی از یادگیری الکترونیکی. *فناوری آموزش*، ۱۵(۱)، ۱۱۹-۱۳۸. <https://doi.org/10.22061/tej.2020.4490.2074>
- جانعلی زاده لامشکن، امیر و علیزاده، رمضان. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر یادگیری الکترونیک بر میزان عملکرد کارکنان در بیمارستان‌های نوشهر و چالوس. *دومین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین پژوهشی در علوم، مهندسی و فناوری، استانبول کشور ترکیه، مؤسسه فراز اندیشان دانش بین‌الملل*. <https://elmnet.ir/Article/20601184-46191>
- حجتی، فرشته و قدیری ترشاب، مریم. (۱۳۹۴). مدیریت دانش و یادگیری الکترونیکی. *پنجمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت با رویکرد کاربردی و پژوهش نوین*، ۲۶ بهمن‌ماه. <https://civilica.com/doc/451783>
- حسینجانی، ابوالفضل. (۱۳۸۹). نقش یادگیری الکترونیکی در ارتقای آموزش منابع انسانی در سازمان‌ها، اولین کنفرانس ملی مدیران آموزش و پژوهش، مشهد. <https://civilica.com/doc/101127>
- خراسانی، اباصلت، شمس مورکانی، غلامرضا و مختاری، زینب. (۱۳۹۶). ارزیابی نقش عامل فردی در انتقال اثربخش آموزش‌های ضمن خدمت کارکنان به محیط کار. *فصلنامه آموزش و یادگیری*، ۹(۱)، ۱۰۹-۱۲۸. [10.22099/jsli.2017.4172](https://doi.org/10.22099/jsli.2017.4172)
- سراجی، فرهاد. (۱۳۹۳). *ارزشیابی در فضای مجازی*. دانشنامه ایرانی برنامه درسی. <http://www.daneshnamehicsa.ir/userfiles/file/article>
- سراجی، فرهاد. (۱۳۹۴). *برنامه درسی مجازی*. دانشنامه ایرانی برنامه درسی. <http://www.daneshnamehicsa.ir/userfiles/file/article>
- سراجی، فرهاد عطاران، محمد و علی عسگری. (۱۳۸۶). ویژگی‌های طرح برنامه درسی دانشگاه‌های مجازی ایران و مقایسه آن با طرح الگوی طرح برنامه درسی مجازی. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی*، ۱۴(۴)، ۹۷-۱۱۸. <https://journal.irphe.ac.ir/article-1-369-fa.html>

شمس، غلامرضا و عباسی کسان، حامد. (۱۳۹۶). آسیب‌شناسی و اثربخشی انتقال آموزش به محیط کار. آموزش و توسعه منابع انسانی، ۴(۱۳)، ۲۷-۵۸. <https://rimag.ricest.ac.ir/fa/Article/30075>

عرب شیراز، نیره. (۱۳۹۰). بررسی ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزش ضمن خدمت شرکت ملی پخش و فرآورده‌های نفتی ایران بر اساس مدل انتقال آموزش هالتون، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تهران.

مرادی، امیر ضرغامی همراه، سعید قائدی، یحیی و رمضان برخوردار. (۱۳۹۶). بررسی فرصت‌ها و چالش‌های آموزش‌های آنلاین در تربیت منش دانشجویان با تأکید بر رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی. فصلنامه علمی پژوهشی تدریس پژوهی، ۵(۳)، ۵۹-۸۶. https://trj.uok.ac.ir/article_54304

مهدوی، زهرا و فیاض، ایراندخت. (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر اثربخشی دوره‌های آموزش ضمن خدمت جهت ارائه مدل ساختاری. فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۱۰(۳۲)، ۱۱۵-۱۳۷. https://jep.atu.ac.ir/article_67.html

مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۳). نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها، دوم. تهران: آستان قدس رضوی. <https://www.gisoom.com/book/11023128>

میرکمالی، سیدمحمد و متاجی نیوز، علی. (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مرتبط با انتقال آموزش به محیط کار از دیدگاه متخصصان شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی با استفاده از روش دلفی. فصلنامه بهبود مدیریت، ۸(۲)، ۷۳-۹۸. http://www.behboodmodiriat.ir/article_42848.html

هداوند، سعید، مشیرزاده، فرهاد و رئیسی، مهدی. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر یادگیری الکترونیکی بر توسعه دانش و بهبود مهارت‌های شغلی مهندسان (مورد پژوهی: شرکت مهندسی برق رسا نیرو). فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۱۴(۵۴)، ۵۷-۷۵. <https://doi.org/10.22047/ijee.2012.2615>

یزدانی، فریدون، ابراهیم زاده، عیسی، زندی، بهمن، علیپور، احمد و زارع، حسین. (۱۳۸۹). ارزشیابی میزان اثربخشی نظام یادگیری الکترونیکی دانشکده مجازی علوم حدیث. فصلنامه علمی پژوهشی اندیشه‌های نوین تربیتی، ۳(۶)، ۱۳۷-۱۸۳. <http://ensani.ir/fa/article/310876>

References

- Bailie, J. L., & Jortberg, M. A. (2009). Online learner authentication: Verifying the identity of online users. *Journal of Online Learning and Teaching*, 5(2), 197-207. https://jolt.merlot.org/vol5no2/bailie_0609.pdf

- Baran, E., Correia, A. P., & Thompson, A. (2011). Transforming online teaching practice: Critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers. *Distance Education*, 32(3), 421-439. <https://doi.org/10.1080/01587919.2011.610293>
- Carole Yaw, D. (2008). Tools for transfer. *Industrial and Commercial training*, 40(3), 152-155. <https://www.emerald.com/insight/content/>
- Chiaburu, D. S., & Marinova, S. V. (2005). What predicts skill transfer? An exploratory study of goal orientation, training self-efficacy and organizational supports. *International journal of training and development*, 9(2), 110-123. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2005.00225.x>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons. <https://www.google.com/books/edition>
- Edwards, J. S. (2013). *Factors affecting training transfer in supervisors and hourly employees in a manufacturing organization* [PhD thesis, Southern Cross University]. Lismore, NSW. <https://researchportal.scu.edu.au>
- Garrison D. (2003). *Self-directed Learning and Distance Education*. In: Moore MG, Anderson W, editors. *Handbook of Distance Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum;. 161-168. <https://creativity.a2hosted.com/masters/a>
- Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H. (2008). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of advanced nursing*, 32(4), 1008-1015. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.t01-1-01567.x>
- Holton III, E. F., Bates, R. A., & Ruona, W. E. (2000). Development of a generalized learning transfer system inventory. *Human resource development quarterly*, 11(4), 333-360. [https://doi.org/10.1002/1532-1096\(200024\)11:4<333::AID-HRDQ2>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/1532-1096(200024)11:4<333::AID-HRDQ2>3.0.CO;2-P)
- Holton, E. F. & Baldwin, T. T. (2003). Making transfer happen: An action perspective on learning transfer systems. In Holton, E. F. & Baldwin, T. T. (Eds.), *improving learning transfer in organizations*, San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer. <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A26192>
- Holton, E. F., III. (1996). the flawed four level evaluation model. *Human Resource Development Quarterly*, 7, 5-21. <https://doi.org/10.1002/hrdq.3920070103>
- Kasurinen, J., & Knutas, A. (2018). Publication trends in gamification: A systematic mapping study. *Computer Science Review*, 27, 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2017.10.003>
- Khan B. People, Process and Product Continuum in e-Learning: The e-Learning p3 Model. *Education Technology*. 2004;44(5):33-40. <https://www.jstor.org/stable/44428934>
- Lin, H. (2007). The ethics of instructional technology: Issues and coping strategies experienced by professional technologists in design and training situations in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 55, 411-437. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423>
- MacDonald, C. J., Stodel, E. J., Farres, L. G., Breithaupt, K., & Gabriel, M. A. (2001). The demand-driven learning model: A framework for web-based learning. *The Internet and Higher Education*, 4(1), 9-30. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(01\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(01)00045-8)
- Nielsen, K. (2009). A collaborative perspective on learning transfer. *Journal of Workplace Learning*, 21(1), 58-70. [doi/10.1108/13665620910924916/full/html](https://doi.org/10.1108/13665620910924916/full/html)
- Palaniappan, K., & Noor, N. M. (2022). Gamification strategy to support self-directed learning in an online learning environment. *International Journal of Emerging*

- Technologies in Learning (iJET)*, 17(3), 104-116. <https://www.learntechlib.org/p/220515/>
- Palve, S., & Palve, S. (2022). Comparative study of self-directed learning and traditional teaching method in understanding cardio-respiratory physiology among medical undergraduates. *Biomedicine*, 42(1), 138-142. <https://doi.org/10.51248/v42i1.662>
- Pedersen, S. & Liu, M. (2002). The transfer of problem- solving skills from a problem-based learning environment: The effect of modeling an experts cognitive processes. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(2), 303-320. doi.org/10.1080/15391523.2002.10782388
- Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58(1), 449-458. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.028>
- Rasmussen, J. (2016). E-learning for choral conductors: A study of how e-learning can be used to change the way we teach and learn conducting.
- Rosen, A. (2009). *E-learning 2.0: Proven practices and emerging technologies to achieve real results*. New York: American Management Association.
- Subedi, S. (2004). Emerging trends of research on transfer of learning. *International Journal of Education*, 5(4), 87-96. <https://eric.ed.gov/?id=EJ903882>
- Werner, J. M., & DeSimone, R. L. R. L. (2011). *Human resource development*. Cengage Learning. <http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/>
- Yamnil, S. & McLean, G. N. (2005). Theories supporting transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, 12(2), 195-208. <https://doi.org/10.1002/hrdq.7>

استناد به این مقاله: شریفی رهنمو، سعید، فتحی، آیت اله و عباسی، حسن. (۱۴۰۱). تبیین ساختاری نقش یادگیری الکترونیکی بر انتقال آموزش به محیط کار در میان کارکنان فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۵(۱۸)، ۹۷-۱۲۳. doi: 10.22054/jti.2023.56934.1321



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Language Learning and Digital games: Learning theories and their application on digital games

Narges Hooshmand Hamedani*

Assistan Professor, Foreign Languages Dept., Iran
University of Science and Technology, Tehran, Iran

Abstract

With the advancement of educational technologies, game-based learning has emerged as a branch for learning growth and has attracted the attention of language learners, teachers, and researchers. Studying or designing digital games with the purpose of language learning has become a special research field and is called "Digital Game- Based Language Learning" (DGBLL). In this article, with the aim of studying the relationship between educational facilities in digital games and learning foreign languages, while reviewing the new research conducted on the effect of digital games on language learning, the types of digital games identified based on language learning are reviewed. Also, some theories of language learning and how to use them in learning based on digital games are studied. Then the results of the researches and the recommendations given by the researchers for the design of this type of games on language learning are examined. In this article, the following topics have been studied: 1-Theoretical dimensions of language learning based on digital games, 2-Findings of the effect of digital games on language learning, 3-Suggestions provided by researchers for more appropriate design of digital games based on language learning. This study helps language teachers and learners to use digital games for language teaching and learning. Also, this study can be a background and inspiration for native digital game designers to design games with a foreign language learning approach, and it shows in what aspects the theoretical topics of learning can help to design and implement games for language learning.

Keywords: Language Learning, Language Learning Theories, Digital Game-based Language Learning, Game Design for Language Learning

* Corresponding Author: n_hooshmand@iust.ac.ir

How to Cite: Hooshmand Hamedani, N. (2022). Language Learning and Digital games: Learning theories and their application on digital games.. *Educational Technologies in Learning*, 5(18), 125-155. doi: 10.22054/jti.2023.71776.1358

یادگیری زبان و بازی دیجیتال: کاربرد نظریه‌های یادگیری در بازی‌های دیجیتال آموزشی

نرگس هوشمند همدانی* | استادیار گروه زبان‌های خارجی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

چکیده

با پیشرفت فناوری‌های آموزشی، یادگیری مبتنی بر بازی به‌عنوان شاخه‌ای برای رشد یادگیری پدیدار شده و نظر یادگیرندگان زبان، مدرسین و پژوهشگران را نیز به خود جلب کرده است. بررسی و یا طراحی بازی‌های دیجیتالی با هدف یادگیری زبان به حوزه‌ی پژوهشی ویژه‌ای تبدیل شده است و با عنوان «بازی دیجیتالی مبتنی بر یادگیری زبان» (DGBLL) از آن صحبت می‌شود. در این مقاله با هدف مطالعه‌ی ارتباط بین امکانات آموزشی در بازی‌های دیجیتالی و یادگیری زبان‌های خارجی، ضمن بررسی پژوهش‌های جدید انجام‌شده در مورد تأثیر بازی‌های دیجیتالی بر روی یادگیری زبان، انواع بازی‌های دیجیتالی شناسایی شده مبتنی بر یادگیری زبان بررسی شد. همچنین برخی از نظریه‌های یادگیری زبان و چگونگی استفاده از آن‌ها در یادگیری بر اساس بازی‌های دیجیتالی مورد مطالعه قرار گرفت. سپس دستاوردهای پژوهش‌ها و توصیه‌های ارائه‌شده توسط محققین برای طراحی این نوع بازی‌ها بر یادگیری زبان بررسی می‌شود. در این مقاله محورهای زیر مورد مطالعه قرار گرفته است: (۱) ابعاد نظری یادگیری زبان مبتنی بر بازی‌های دیجیتالی، (۲) یافته‌های حاصل از تأثیر بازی دیجیتالی بر یادگیری زبان، (۳) پیشنهاد‌های ارائه‌شده توسط پژوهشگران برای طراحی مناسب‌تر بازی‌های دیجیتالی بر اساس یادگیری زبان. این بررسی به مدرسین و یادگیرندگان زبان، جهت استفاده‌ی مناسب از بازی‌های دیجیتالی برای آموزش و یادگیری زبان کمک می‌نماید. همچنین این مطالعه می‌تواند برای طراحان بازی‌های دیجیتالی بومی، زمینه و الهام‌بخش طراحی بازی‌هایی با رویکرد یادگیری زبان‌های خارجی باشد و نشان می‌دهد مباحث نظری یادگیری از چه جنبه‌هایی می‌تواند به طراحی و اجرای بازی‌ها برای یادگیری زبان کمک کند.

کلیدواژه‌ها: بازی دیجیتالی مبتنی بر یادگیری زبان، طراحی بازی برای یادگیری زبان، نظریه‌های یادگیری زبان، یادگیری زبان

مقدمه

با توجه به اهمیت جهانی یادگیری زبان دوم، همواره نیاز به رویکردها و شیوه‌های مؤثر یادگیری زبان وجود دارد. با پیشرفت سریع فناوری‌های آموزشی، «یادگیری مبتنی بر بازی» و بخصوص یادگیری زبان مبتنی بر بازی‌های دیجیتالی به‌عنوان زمینه‌ای تخصصی که دارای امکانات بالقوه‌ی قابل‌ملاحظه‌ای است در حال پدیدار شدن است و توجه یادگیرندگان، مدرسین و پژوهشگران را به خود معطوف کرده است (Zou et al., 2021).

درواقع در حیطه‌ی آموزش و یادگیری زبان‌های خارجی، انگیزه‌ی زبان‌آموز - در طیف‌های متنوع دانش‌آموز، دانشجو و سایر زبان‌آموزان که با اهداف متفاوت به یادگیری زبان می‌پردازند- از عوامل مهم شروع و ادامه‌ی یادگیری به‌شمار می‌آید. یاس و ناتوانی و از دست دادن انگیزه و عدم پشتکار برای ادامه‌ی یادگیری از چالش‌های فرآیند یادگیری زبان است. برای مواجهه با این چالش‌ها، متخصصین و پژوهشگران به استفاده از بازی برای یاددهی توصیه می‌کنند.

با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده بر روی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای و دیجیتالی بر یادگیری زبان، در این مقاله ابتدا به بررسی این که بازی چیست و رویکرد و دیدگاه برخی از متخصصین در دهه‌های گذشته به ارتباط آن با یادگیری و به‌خصوص یادگیری زبان در سطوح مختلف سنی و تحصیلی می‌پردازیم. سپس بر اساس پژوهش‌های جدید، انواع بازی‌های دیجیتالی و کاربرد آن‌ها برای جنبه‌های مختلف یادگیری زبان بررسی می‌شود. همچنین برخی از نظریه‌های یادگیری زبان و ارتباط و چگونگی استفاده از آن‌ها برای یادگیری زبان بر اساس بازی‌های دیجیتالی مورد مطالعه قرار می‌گیرد؛ و سپس دستاوردهای پژوهش‌ها و توصیه‌های ارائه‌شده توسط محققین برای طراحی بازی‌های دیجیتالی مبتنی بر یادگیری زبان مورد مطالعه قرار می‌گیرد. بدین ترتیب در این مقاله سعی شده است محورهای زیر مورد مطالعه قرار گیرد: ۱- ابعاد نظری و تئوری یادگیری زبان مبتنی بر بازی‌های دیجیتالی، ۲- نتایج یافته‌های حاصل از تأثیر بازی دیجیتالی بر یادگیری زبان و ۳- پیشنهاد‌های ارائه‌شده توسط پژوهشگران برای طراحی مناسب‌تر بازی‌های دیجیتالی بر اساس یادگیری زبان.

پیشینه پژوهش

مطالعات قابل ملاحظه‌ای در مورد یادگیری زبان با استفاده از بازی و بخصوص بازی‌های دیجیتال و رایانه‌ای انجام شده است. Zou و همکاران (2021) از دانشگاه آموزش هنگ‌کنگ در جدیدترین مطالعه در سال ۲۰۲۲، تعداد ۲۱ مقاله منتشر شده در مورد بازی‌های رایانه‌ای برای یادگیری واژگان خارجی را در مجله‌های علمی مورد مطالعه قرار دادند. نتایج بررسی، تأثیر مطلوب این بازی‌ها را در بهبود و افزایش یادگیری کوتاه و بلندمدت واژگان، آسان‌تر کردن درک مطلب از طریق خواندن و شنیدن، افزایش انگیزه و تعهد، کاهش اضطراب و تقویت تعامل بین یادگیرندگان را اثبات کرده است. یافته‌ها نتایج مهم و معناداری برای یادگیری و طراحی بازی ارائه داده است. مطالعات این گروه از محققین نشان داده است که یادگیری واژگان زبان خارجی مبتنی بر بازی دیجیتال توجه فزاینده‌ی زبان‌شناسان و متخصصین آموزش را به خود جلب کرده است.

Hung و همکاران (2018) با هدف بررسی استفاده بازی‌های دیجیتال و تأثیر آن در آموزش زبان، پنجاه مقاله را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داده است اکثر مطالعات، بازده مثبت یادگیری را با در نظر گرفتن حالات عاطفی و روان‌شناختی یادگیرندگان و ارتباط آن با این نوع یادگیری گزارش داده‌اند و همچنین بیشتر تحقیقات بر روی یادگیری زبان مبتنی بر بازی، در بین یادگیرندگان زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم (ESL) انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی (EFL) با سطوح مختلف مهارت در زبان مقصد (TL) انجام شده است و دانشجویان دانشگاه بیشترین تعداد زبان‌آموزان را تشکیل داده‌اند. همچنین دریافته‌اند بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین انبوه چند نفره^۱ متداول‌ترین و محبوب‌ترین نوع بازی برای یادگیری زبان بوده‌اند. مطالعات نشان داد بازی‌های دیجیتال علاوه بر آسان کردن یادگیری واژگان، به خواندن و درک مطلب و همچنین بهبود تلفظ کمک می‌کند. شرکت کنندگان در بازی‌های مبتنی بر یادگیری نسبت به زبان‌آموزانی که از شیوه‌های دیگر یادگیری استفاده کرده بودند دارای انگیزه و تعامل بیشتر و اضطراب کمتر بودند.

Salengros-Iguenane (2015) به تجزیه و تحلیل نقاط قوت استفاده از فناوری دیجیتال برای آشنایی با فرهنگ از طریق یادگیری زبان فرانسه توسط دانشجویان غیر فرانسوی زبان دانشگاه پون و شوسه فرانسه پرداخت. نتیجه نشان داد استفاده از روش‌های

1. Massively multiplayer online role-playing games (MMORPGs)

دیجیتالی برای کمک به دانشجویان غیر فرانسوی زبان برای شناخت و فهم فرهنگ جامعه خرد دانشگاه مذکور و تطابق با دانشجویان فرانسوی موفقیت آمیز بوده است. این مطالعه همچنین تأیید کرد که این رویکرد، درک پیچیدگی و تنوع را که بر بعد فرهنگی یادگیری زبان تأثیر می‌گذارد، ممکن می‌سازد.

Paterson (2010) طی پژوهشی به این نتیجه دست یافت که بازی دیجیتال برای یادگیرندگان زبان انگلیسی در سطح متوسط و پیشرفته، محیط‌های انگیزشی که برای گفتگو و تعامل مفید است. Paterson (2016) استفاده از این نوع بازی را در ارتباط با مبحث یادگیری زبان به کمک رایانه (CALL) مورد بررسی قرار داد و تعدادی از ویژگی‌های کلیدی آن را ذکر کرد که شامل این موارد است: تعداد زیاد بازیکن و «آواتا» یا بدل‌های شخصی، تعاملات بی‌درنگ، غوطه‌ور شدن در جهان‌های مجازی شبیه‌سازی شده دوبعدی یا سه‌بعدی، مأموریت‌های تعبیه‌شده در بازی و گستردگی محتوای ایجادشده توسط کاربر. این پژوهشگر با مطالعه‌ی تحقیقات قبلی انجام شده، اختصاصات دیگری را از جنبه‌های شناختی و اجتماعی-فرهنگی، بیان نموده است: افزایش جنبه‌ی ناشناس ماندن یادگیرنده و افزایش انگیزه و تمایل به برقراری ارتباط، افزایش تولید زبان هدف، افزایش تولید دیالوگ و گفتگو و در نتیجه افزایش یاری و همکاری، ارتقاء بهره‌برداری از مناطق پروگزیمال - که بعداً به آن اشاره خواهد شد - دسترسی به گروه‌های تمرین درون بازی و خارج از بازی، تسهیل اجتماعی شدن زبان، ایجاد نگرش مثبت و انگیزه در یادگیرنده (Zou et al., 2021).

بررسی برخی از محققین در ۵ سال گذشته، طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها را برای یادگیری زبان ارائه داده است که شامل این موارد است: سامانه مدیریت یادگیری که از اجزای آموزش الکترونیکی محسوب می‌شود، تخته‌های سفید تعاملی، پورتفولیو الکترونیکی، فرهنگ لغت الکترونیکی، لغت‌های الکترونیکی، سیستم‌های آموزشی هوشمند، بررسی دستور زبان، بازی‌های دیجیتال، شبکه‌های اجتماعی، وبلاگ‌ها، انجمن‌ها، ویکی‌ها و دستگاه‌های تلفن همراه. با این حال به‌روزترین فناوری‌ها در این زمینه تحقیقاتی به سرعت در حال پیشرفت است (Zou et al., 2021).

با توجه به پژوهش‌های انجام شده بر روی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای و دیجیتال بر روی یادگیری زبان، در این مقاله ابتدا به بررسی این که بازی چیست و رویکرد و دیدگاه برخی از

متخصصین در دهه‌های گذشته، به ارتباط آن با یادگیری و به‌خصوص یادگیری زبان در سطوح مختلف سنی و تحصیلی می‌پردازیم.

بازی واقعی است دارای ابعاد متعدد و از جنبه‌های مختلف به آن نگریسته می‌شود: از جنبه‌ی آموزشی و از جنبه‌ی تضاد آن با آموزش و یادگیری. در آموزش پیش‌دستانی در اغلب کشورها، بازی فعالیتی اصلی است که از طریق آن یادگیری توسط کودک انجام می‌شود. بدین ترتیب از نظر متخصصین تعلیم و تربیت، بازی تنها یک ابزار یا وسیله‌ی یادگیری قلمداد نمی‌شود بلکه یک روش زندگی است و بایستی در فعالیت کودکان برای یادگیری حضور داشته باشد ولی با افزایش سن کودک، به تمرین و تکالیف درسی تغییر شکل داده شود.

Ang and Zaphiris (2008) با بررسی یکی از تعاریفی که از بازی ارائه شده است، شش مؤلفه اصلی آن را مشخص نموده‌اند: یک بازی، سیستمی مبتنی بر قاعده است که دارای یک نتیجه متغیر و قابل اندازه‌گیری است، و در آن به نتایج مختلف ارزش و مقادیر مختلفی داده می‌شود، بازیکن تلاش می‌کند تا بر نتیجه تأثیر بگذارد، بازیکن احساس می‌کند که به نتیجه وابسته است و نتایج فعالیت اختیاری و قابل‌بحث است. طبق این تعریف، بازی شامل شش مؤلفه زیر است:

- ۱- قوانین: بازی‌ها مبتنی بر قاعده هستند.
 - ۲- نتیجه: بازی‌ها دارای نتایج متغیر و قابل اندازه‌گیری هستند.
 - ۳- ارزش: به نتایج مختلف بازی مقادیر مختلفی اختصاص داده شده است، بعضی مثبت و بعضی منفی.
 - ۴- تلاش: بازیکن برای تأثیرگذاری بر نتیجه تلاش خود را انجام دهد.
 - ۵- دل‌بستگی بازیکن: بازیکنان به نتایج بازی وابسته می‌باشند به این معنا که اگر نتیجه مثبت حاصل شود بازیکن برنده و «خوشحال» خواهد بود و در صورت بروز نتیجه منفی بازنده و «ناراضی»
 - ۶- نتایج قابل توافق: بازی موردنظر را می‌توان به دو صورت - با نتایج واقعی یا بدون آن- انجام داد.
- عناصر تشکیل‌دهنده‌ی بازی شامل چالش، رقابت و پاداش، در فرد هیجان‌انگیزی مانند شادی، ترس، غافلگیری و نفرت را ایجاد می‌کنند.

طبق نظر صاحب‌نظران آموزش زبان، بازی‌ها را نمی‌توان به‌طور مستقل و به‌تنهایی به‌عنوان راه‌حلی برای مسائل مربوط به یادگیری در نظر گرفت. در تمام موارد، تأثیر بازی‌های آموزشی، پرورشی به مجموعه‌ای از اقدامات مختلفی بستگی دارد. بازی چه دارای جنبه‌ی آموزشی پرورشی باشد یا خیر، دارای سه فایده‌ی مهم است. فعالیت‌های بازی‌مدار، با ایجاد انگیزش در افرادی که بازی را انجام می‌دهند، تمایل به دورتر و فراتر رفتن را برمی‌انگیزانند. همچنین بازی اعضای بدن، حواس و احساس را درگیر می‌کند و به‌این ترتیب فرد را به سمت رفتار ارتباطی هدایت می‌کند. علاوه بر این بازی فواید احساسی به همراه دارد؛ زیرا محول کردن نقش‌های متفاوت در موقعیت‌های متفاوت در بازی (رقیب، هم‌بازی، شریک بازی و غیره) موجب می‌شود بازیکن از خودخواهی و خودمحوری دوری کند (Haydée & Abry-Deffayet, 2008).

سوزان هالی ول در کتاب خود «تدریس زبان انگلیسی در مدرسه ابتدایی» در سال 1995 با بررسی و شناسایی غرایز کودکان، به مدرسین پیشنهاد می‌کند این غرایز را برای افزایش انگیزه‌ی آنان در نظر بگیرند. بدین ترتیب با ذکر «غریزه بازی» اظهار می‌کند «کودکان تمایل طبیعی به تغییر دادن همه‌چیز به بازی را دارند.» بدین ترتیب بازی نقش اصلی در یادگیری را دارد زیرا تفریح و سرگرمی میل به برقراری ارتباط را برمی‌انگیزد که باعث ایجاد لذت و در نتیجه ایجاد انگیزه می‌شود.

پیدایش بازی‌های جدی با اهداف آموزشی و پرورشی

اصطلاح بازی جدی مرکب از دو کلمه‌ی بازی که مفهوم فعالیت بدون هدف جدی و صرفاً تفریح و سرگرمی را القاء می‌نماید و کلمه‌ی جدی که نوع بازی را توصیف می‌کند، در نظر اول بیانی متناقض^۱ را به ذهن متبادر می‌سازد. بازی جدی در حقیقت بازی هدف‌داری است که با استفاده از بازی‌های رایانه‌ای طراحی و ساخته شده و هدف اصلی آن تفریح و سرگرمی نیست (Djaouti et al., 2011).

سابقه‌ی بازی‌های جدی به بازی‌های ویدئویی بازمی‌گردد که برخی از آن‌ها با اهداف آموزشی ساخته شدند. اهداف بازی‌های جدی به ترتیب زمان پیدایش عبارت‌اند از: معرفی و توضیح مطالعات پژوهشی، آموزش متخصصین و انتقال و نشر پیام. به‌طور مثال بسیاری از بازی‌های جدی از جمله بازی‌های شطرنج رایانه‌ای توسط دانشمندانی ساخته شد که قصد

انجام پژوهش در زمینه‌ی رایانه و هوش مصنوعی داشتند. در حقیقت اجداد بازی‌های جدی در زمینه‌های آموزش، بهداشت و درمان، دفاع، هنر و فرهنگ و مذهب یافت می‌شوند (Djaouti et al., 2011).

از ابتدای قرن بیستم استفاده از رایانه برای آموزش به‌طور چشمگیری توسعه پیدا کرد. «ماشین تدریس» که در سال 1924 توسط Sidney Pressy استاد روان‌شناسی دانشگاه اوهایو اختراع شد، سؤال‌های چهار جوابی طرح می‌کرد و نکته‌ی جالب اینکه سؤال بعدی فقط وقتی ظاهر می‌شد که به سؤال قبلی پاسخ صحیح داده می‌شد؛ و در حقیقت از طریق مشاهده‌ی پاسخ صحیح، دانشجویان مطلب را یاد می‌گرفتند. در حقیقت این اختراع برای اولین بار ثابت می‌کرد که برای آموزش دادن می‌توان از ماشین کمک گرفت. نکته‌ی دیگر نقش بازخورد برای یادگیری بود. در حقیقت در یک بازی رایانه‌ای نقش بازخورد که یکی از ارکان آموزش به‌خصوص از مباحث مهم در آموزش زبان است مشاهده می‌شود. امروزه محققین بازی جدی را یکی از انواع بازی دیجیتال می‌دانند که در مورد تأثیر آن بر روی یادگیری مطالعاتی انجام شده است. در بخشی تحت عنوان «بازی‌های جدی و یادگیری زبان» در این مقاله مجدداً به آن پرداخته خواهد شد.

یادگیری زبان و بازی. ارکان آموزش زبان به‌طور معمول شامل تمرینات بازی‌گونه از جمله جور کردن واژه‌ها، مرتب کردن کلمات برای ساختن یک جمله‌ی صحیح، نقش آفرینی برای تمرین مکالمه است و کتاب‌های تدوین شده و مدرسین زبان از این موارد بازی‌گونه برای آموزش زبان استفاده می‌نمایند. سیلوا آیده در کتاب خود «بازی در کلاس زبان» در سال 2008 بازی‌ها را بر اساس استفاده از وسایل و روش‌های مختلف تقسیم‌بندی نموده است و برای مثال برای آموزش اعداد در زبان هدف و یا تلفظ صحیح، روش‌های مختلفی را پیشنهاد کرده است. به عقیده‌ی صاحب‌نظران از طریق بازی، معلم می‌تواند به آموزش جدول‌های جمع یا ضرب به زبان انگلیسی پردازد.

طبق پژوهش‌های انجام شده در مورد یادگیری زبان توسط زبان‌آموزان و به‌طور مثال در نزد کودکان، بازی عاملی برای ایجاد انگیزه‌ی قوی است و در همین راستا یادگیری یک زبان زنده توسط کودکان را تسهیل می‌کند. بازی با توجه به جذب و ایجاد تعهد و ایجاد فضایی حقیقی برای ایجاد ارتباط، ابزاری مؤثر برای یادگیری زبان است. از طریق بازی به کودکان و سایر زبان‌آموزان فرصت داده می‌شود که در فرآیند یادگیری خود مؤثر بوده و

امکان صحبت و بیان و تبادل نظر را داشته باشند. استفاده از بازی علاوه بر ایجاد لذت یادگیری، باعث ایجاد مهارت‌های مربوط به اجتماعی شدن مانند احترام به خود، به دیگران، احترام به قوانین می‌شود و محیط دلپذیری برای یادگیری در کلاس درس ایجاد می‌کند (Haydée & Abry-Deffayet, 2008).

در یک تحقیق پایان‌نامه تحصیلی پژوهشگران، با بررسی دو کتاب آموزش زبان انگلیسی در سطح ابتدایی با بررسی نقش بازی در یادگیری به عناصر بازی گونه‌ی تشکیل دهنده‌ی موجود در دو کتاب مورد نظر و به کارگیری «نظریه هوش چندگانه» در آن و ابعاد استفاده از آن از نظر تأثیر بازی در یادگیری زبان پرداختند و اظهار داشتند نظریه هوش چندگانه علیرغم برخی انتقادات که به آن وارد شده است، از محبوبیت قابل ملاحظه‌ای نزد مدرسین برخوردار است و در آموزش زبان و برخی کتاب‌های درسی زبان آموزی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش‌های آموزش زبان مبتنی بر هوش چندگانه معمولاً شامل این موارد است: ۱. هوش کلامی-زبانی که از طریق تعاملات شفاهی از قبیل دیالوگ و تمرین‌های مربوط به واژه ایجاد و تقویت می‌شود. ۲. هوش منطقی-ریاضی که در تمرین‌های حل مسائل ریاضی که در حین آموزش زبان ارائه می‌شود. ۳. هوش تصویری-فضایی هنگامی که در آموزش از تصاویر استفاده می‌شود. ۴. هوش جسمی-حرکتی: هنگامی که آموزش مبتنی بر بازی‌های حرکتی است. ۵. هوش درون فردی که زمینه‌ی تفکر و کار فکری را فراهم می‌کند. ۶. هوش برون فردی که تعامل با رقبا یا شرکای بازی را فراهم می‌کند. ۷. هوش موسیقایی که به تقلید و تلفظ اصوات زبان خارجی مورد نظر کمک می‌کند^۱ (Bour & Hoyet, 2012).

یکی از چالش‌های یادگیری برای زبان آموزان، دشواری تمرکز آگاهانه برای یادگیری صریح و مستقیم واژگان در مدت طولانی است و به همین دلیل انگیزه مهم‌ترین نقش را در یادگیری ایفاء می‌کند (Nation, 2001 به نقل از Zou et al., 2021). در حقیقت انگیزه به روش‌های متفاوت بر یادگیری تأثیر می‌گذارد و زبان آموزان دارای انگیزه بیشتر معمولاً نسبت به زبان آموزان با انگیزه کمتر، نتایج بهتری در یادگیری به دست می‌آورند (Zou et al., 2021 به نقل از Gardner, 2007). یکی از روش‌هایی که امروزه به‌عنوان افزایش علاقه و انگیزه یادگیری زبان در نظر گرفته شده و به‌طور مشترک در بین دانشجویان و سایر

۱. هوش طبیعت‌گرا نیز یکی از انواع هوش چندگانه است.

زبان آموزان، مدرسین و پژوهشگران شناخته شده است، بازی‌های دیجیتالی است که در بخش بعدی به آن پرداخته می‌شود.

بازی‌های دیجیتالی و یادگیری زبان. بررسی و یا طراحی بازی‌های دیجیتالی با هدف آموزش و یادگیری زبان به حوزه پژوهشی خاصی تبدیل شده است و با اصطلاح «بازی دیجیتالی مبتنی بر یادگیری زبان»^۱ از آن یاد می‌شود. این اصطلاح در سخنرانی‌های کلیدی کنفرانس‌ها، مقالات پژوهشی و فصول کتاب به کار رفته و رایج شده است (Cornillie et al., 2012). علاوه بر آن، از آنجایی که بازی به‌طور مشترک در بین دانشجویان و سایر زبان‌آموزان، مدرسین و پژوهشگران به‌عنوان روشی برای افزایش علاقه و انگیزه‌ی یادگیری در نظر گرفته می‌شود، تعداد فزاینده‌ای از پژوهش‌های مربوط به یادگیری زبان بر روی یادگیری واژگان بر مبنای بازی‌های دیجیتالی متمرکز شده است و از آن با عنوان اختصاری DGVL یاد می‌شود (به نقل از Zou et al., 2022).

بازی‌های دیجیتالی برای یادگیری زبان به دو دسته تقسیم می‌شوند: بازی‌هایی که هدف اصلی آن سرگرمی است و بازی‌هایی که برای یادگیری طراحی شده‌اند. در یک تقسیم‌بندی کلی این بازی‌ها شامل بازی‌های ویدئویی، بازی‌های شبیه‌سازی، بازی‌های نقش‌آفرینی آنلاین انبوه چندنفره و بازی‌های ماجراجویی است (Chen & Hsu, 2019). البته انواع بیشتری در برخی تقسیم‌بندی‌ها به‌طور مثال با در نظر گرفتن یادگیری واژگان در نظر گرفته شده است که در این مقاله به آن اشاره خواهد شد.

Chen and Hsu (2019) با پژوهش بر روی نتایج مطالعات انجام شده توسط سایر پژوهشگران، بر این عقیده‌اند که انواع بازی‌های دیجیتالی علیرغم تفاوت ماهیت و نوع بازی، یادگیری زبان را به دلایل ذیل تسهیل می‌کنند: ۱- بازی‌ها انگیزه درونی بازیکن/ یادگیرنده را بالا می‌برند. فرآیند افزایش انگیزه شامل کمک به ایجاد طرز برخورد مثبت نسبت به یادگیری است که برای یادگیری بسیار مهم است. ۲- بازی‌ها معمولاً دارای اطلاعات و ورودی‌های متنی غنی هستند که بازیکن/ یادگیرنده را ملزم به استفاده از آن‌ها برای انجام فعالیت‌های داخل بازی می‌کنند. ۳- تعامل در بازی باعث کاهش اضطراب یادگیری است و امکان استفاده از زبان هدف را در بازی افزایش می‌دهد. همچنین این پژوهش نشان می‌دهد که برخی از پژوهشگران نسبت به بازی‌های تجاری^۲ نگرانی خود را ابراز می‌نمایند. نخست

1. Digital-game based language learning (DGBLL)

2. Commercial off-the-shelf (COTS) games

بسیاری از این نوع بازی‌ها برای انگلیسی‌زبان‌های بومی طراحی شده است و از نظر یادگیرنده‌های زبان انگلیسی ممکن است این بازی‌ها از نظر درک دشوار به نظر برسند. به طور مثال وجود واژگان فنی و تخصصی و یا واژگان کم‌سامد و یا سرعت محاوره‌ها و وجود زیرنویس‌های زودگذر می‌تواند درک این بازی‌ها را دشوار نماید. ثانیاً برخی از بازی‌های تجاری صحنه‌های خشونت‌آمیزی را ایجاد می‌کنند که به نظر می‌آید برای یادگیری زبان نامناسب و باعث ایجاد رفتارهای خشونت‌بار است. با توجه به اینکه بازی‌های جدی در درجه‌ی اول با هدف آموزشی و نه سرگرمی طراحی شده است شاید محتوای آن‌ها برای یادگیری زبان مناسب‌تر باشند.

بازی‌های جدی و یادگیری زبان. بازی‌های جدی بازی‌هایی هستند که برای یادگیری طراحی شده‌اند و شامل برنامه‌هایی می‌باشند که بر اساس اصول بازی تدوین شده ولی هدف آن‌ها به‌جز سرگرمی و به‌طور مثال آموزش مهارت و یادگیری است (Johnson et al., 2005). به نقل از (Chen & Hsu, 2019). گفته شده است بازی‌های جدی می‌تواند انگیزه‌ی یادگیری را تقویت و بازدهی یادگیری را افزایش دهد. طبق تأیید محققین بازی‌های خوب با اصول صحیح یادگیری می‌توانند عملکرد یادگیری را بهبود بخشند. طبق پیشنهاد برخی پژوهشگران بازی‌های جدی با توجه به اینکه محیطی حقیقی را فراهم می‌کنند، می‌توانند در افزایش عملکرد یادگیری دانشجویان کمک نمایند (Laamarti et al., 2014). به نقل از (Chen & Hsu, 2019). بازی‌هایی که بازخورد داده و پس از آن مسائل جدیدتری ارائه می‌دهند، یادگیرندگان را در محیط یادگیری تعاملی قرار می‌دهند.

البته طبق نظر Boyle و همکاران (2016) و Connolly و همکاران (2012)، بازی‌های جدی طراحی یا استفاده شده برای یادگیری زبان نسبتاً اندک است (Chen & Hsu, 2019). دو بازی جدی که به‌طور مثال در سال‌های اخیر در حیطه‌ی زبان طراحی شده است، به‌منظور افزایش درک پیامدهای گرسنگی و قحطی و دیگری برای افزایش مهارت ترجمه، طراحی و درعین حال برای افزایش دانش واژگان استفاده شده است. طراحان بازی اول Hitosugi و همکاران (2014)، آن را برای آزمایش و امتحان درک و بینش دانشجویان دانشگاه از بازی و فهم واژگان زبان ژاپنی استفاده نمودند. این بررسی بهبود یادگیری واژگان را در بررسی پس‌آزمون با تأخیر نشان داد. بررسی تأثیر بازی دوم نیز توسط طراح آن Calvo-Ferrer (2017) برای بررسی یادگیری واژگان و نقش انگیزه انجام شد. نتایج نشان

داد دانشجویانی که این بازی را انجام دادند در پس‌آزمون واژگان به‌طور معنی‌داری بهتر عمل کردند. البته گزارش خود اظهاری دانشجویان در مورد انگیزه، نشان داد انگیزه‌ی بالا صرفاً منجر به یادگیری موفق واژگان نمی‌شود.

Chen and Hsu (2019) از دانشگاه ملی تایوان با بررسی یکی از بازی‌های جدی به مطالعه‌ی این موضوع پرداختند که آیا یادگیری واژگان و درس تاریخ می‌تواند هم‌زمان انجام شود و نظر شرکت‌کنندگان در این بازی و درک آن‌ها نسبت به بازی جدی چه بوده است. شصت‌وشش دانشجوی زبان انگلیسی - EFL، در این بازی شرکت کردند. بررسی پاسخ‌های آزمون‌های قبل و بعدی که از شرکت‌کنندگان گرفته شد، پیشرفت یادگیری قابل ملاحظه‌ی آن‌ها در دانش واژگان و درس تاریخ را نشان داد. به نظر این پژوهشگران علت یادگیری زبان، تعداد دفعات مواجهه با کلمات هدف (لااقل ۶ مرتبه) و توضیحات در متن بوده است. توضیحات به‌صورت کلماتی در زیرنویس‌ها، یا به‌صورت صوتی و یا در گفتگوها ارائه شدند. همچنین نشان داده شد که حتی یادگیری کلماتی که کمتر تکرار شده بودند به‌واسطه ی محیط بازی اتفاق افتاد. دانشجویان نیز اظهار کردند که با شرکت در بازی جدی از تجربه‌ی یادگیری مثبت لذت بردند. این پژوهشگران پیشنهاد کردند مدرسین زبان از بازی‌های جدی برای آموزش استفاده نمایند.

بازی‌های جدی یکی از انواع بازی‌های دیجیتالی است که در یادگیری زبان از آن استفاده شده است. در بخش بعدی به مطالعه‌ی انواع بازی‌های دیجیتالی که مبنای یادگیری زبان قرار گرفته می‌شوند، پرداخته می‌شود.

انواع بازی‌های دیجیتالی در ادامه بیان شده است:

Zou و همکاران (2021) در مطالعه‌ی خود بر روی تحقیقات انجام شده در مورد یادگیری واژگان بر اساس بازی دیجیتالی ده نوع بازی را شناسایی کردند: بازی‌های توتریال یا آموزشی^۱، بازی‌های شبیه-سازی، بازی‌های نقش‌آفرینی، بازی‌های حسی و حرکتی، کتاب‌های بازی^۲، بازی‌های مجازی سه‌بعدی، بازی‌های ماجراجویی، بازی‌های کارتی، بازی‌های برد گیم و بازی‌های جدی. در این بخش بر اساس مطالعات این گروه محقق انواع بازی‌های طراحی شده به‌طور اجمال بررسی می‌شود.

1. tutorial game

2. gamified digital books

بازی‌های توتریال یا آموزشی بازی‌هایی هستند که دارای اهداف آموزشی بوده و به صورت ساده طراحی شده‌اند و دارای انواع و شکل‌های محدودی می‌باشند (Criswell, 2009). به طور مثال در یک نوع بازی توسط Young and Wang (2014)، از زبان آموزان خواسته می‌شود کلمات موردنظر را بر اساس عکس‌هایی که در صفحه‌نمایش نشان داده شده است از بین پاسخ‌های پیشنهادی انتخاب و سپس کلمات را برای عبور از موانع مختلف تلفظ کنند. در بازی دیگر طراحی شده توسط Wu and Huang (2017)، معانی کلمات و یا جملاتی به زبان چینی یا انگلیسی در اختیار زبان آموزان قرار می‌گیرد و از آن‌ها خواسته می‌شود با اتصال حروف در سیستم، کلمات انگلیسی بسازند و تلفظ آن‌ها را تمرین کنند.

بازی‌های شبیه‌سازی شده: در این نوع بازی‌ها در محیطی خیالی یا واقعی، بازیکنان به حل مسائل یا انجام مأموریتی در موقعیت شبیه‌سازی شده می‌پردازند (Reiners & Wood, 2015؛ Khenissi et al., 2016). در یک بازی شبیه‌سازی دیگر توسط Ranalli (2008)، از زبان آموزان خواسته شد برای کمک به یک خانواده مجازی به منظور پیدا کردن شغل، چیدمان خانه و حل مسائل مربوط به زندگی روزانه، نقش بازی کنند. در مطالعه‌ی دیگر توسط AliMohsen (2016) زبان آموزان برای یادگیری کلمات تخصصی پزشکی، به عنوان جراح در عمل‌های جراحی شبیه‌سازی شده زانوی بیماران شرکت کردند. در بازی دیگر توسط Franciosi (2017) با شبیه‌سازی تولید و حفظ انرژی از طریق تطبیق واژه با معنی، کلمات جدید مربوط به انرژی آموزش داده می‌شود. در یک کنفرانس شبیه‌سازی شده، طراح بازی Calvo-Ferrer (2017) از بازیکنان خواست تا با استفاده از پاسخ‌های چندگزینه‌ای به صورت صحیح اصطلاحات را ترجمه نمایند.

بازی‌های نقش‌آفرینی: در این بازی‌ها، به بازیکنان نقش‌هایی محول می‌شود تا به وظایفی عمل کنند (Cornillie et al., 2012). در یک مطالعه‌ی تجربی توسط Wang and Hwang (2016)، شرکت‌کنندگان، با بازی در نقش فرزندان که به والدین خود در امور خانه و خرید مواد خوراکی کمک می‌کنند، واژگان مربوط به زندگی روزانه را یاد گرفتند. سایر روش‌ها مانند فلش کارت برای کلمات، تمرین‌های پر کردن جای خالی کلمات و پاسخ‌های چندگزینه‌ای نیز به عنوان تمرین‌های تکمیل بازی استفاده شد.

بازی‌های حسگر حرکت: در این بازی‌ها فناوری‌هایی به کار می‌رود که با ردیابی انجام حرکات بدن بازیکن آن را به عنوان بخشی از انجام بازی در نظر می‌گیرد. شرکت‌کنندگان

یکی از انواع این بازی طراحی شده توسط Huang and Huang (2015) با حرکت دست مسیر خودروها را کنترل می‌کنند، میوه‌ها را می‌چینند و تمرینات املایی زبان را انجام می‌دهند. در بازی دیگری توسط Pan (2017)، شرکت کنندگان واژگان موردنظر را با پاسخ دادن به پرسش‌های تطبیق کلمه و معنا و انتخاب پاسخ‌ها از طریق حرکت چهار ضربه‌ی پای خود آموختند.

کتاب‌های دیجیتالی بازی‌سازی شده: بازی‌سازی یا گیمیفیکیشن فرآیند ادغام ویژگی‌های بازی در فعالیت‌های غیربازی برای شبیه‌تر کردن فعالیت‌ها به بازی است. این نوع کتاب‌ها دارای ویژگی‌هایی مانند تعامل، تقابل و همکاری هستند (Deterding et al., 2011). Smeets and Bus (2015) طراحانی از این نوع کتاب نشان دادند که چگونه پویانمایی و تعامل، یادگیری را تسهیل می‌کند.

بازی‌های مجازی: این بازی‌ها با فراهم کردن دنیایی مجازی برای بازیکنان، احساس قرار گرفتن در فضای موردنظر را ایجاد می‌کنند. به‌عنوان مثال یک بازی مجازی سه‌بعدی (Luccioni et al., 2015) به بازیکنان اجازه داد تا اشیاء و عناصر موجود در بازی را از زوایا و نقطه نظرات و مشاهدات مختلف ببینند و با آن‌ها تعامل داشته باشند.

بازی‌های ماجراجویی: این بازی‌ها به‌طور معمول دارای داستان‌های تعاملی است که با کاوش و حل معما هدایت می‌شوند و شامل ویژگی‌های بازی مانند فانتزی، قوانین، اهداف و چالش‌ها، محرک‌ها و رقابت یا همکاری هستند. در یکی از انواع آن، بازی دارای دو روش است. در روش اول در محیط باغ وحش بازیکنان باید حیوانات فراری را پیدا و به‌جای قبلی ببرند. در روش دیگر بازیکنان باید عناصر و آیتم‌هایی را از کل عناصر نشان داده شده تشخیص داده و شناسایی کنند (Sandberg et al., 2014).

بازی‌ها با استفاده از فلش کارت: در این نوع بازی، بازیکنان به‌نوبت بازی را انجام می‌دهند (Tsai et al., 2015). در یک مطالعه McGraw و همکاران (2009) بازی به دو روش انجام شد: به‌صورت گفتگو و صحبت بازیکنان با دستورات گفتاری بازی را انجام دادند و در روش دیگر به‌صورت شنیداری و گوش دادن، دستورات رایانه را دنبال و کارت‌ها را با موس جابه‌جا کردند.

بردگیم یا بازی‌های تخته‌ای معمولاً با حرکت دادن یا جایگذاری مهره‌ها و سایر قطعات مخصوص بازی انجام می‌شوند. در یک بازی طراحی شده توسط Wei و همکاران (2018)

بازیکنان واژگان هدف را با انداختن تاس دیجیتالی و انجام تمرینات تکمیل جای خالی کلمات و مرور تمرینات تکمیل شده یاد گرفتند.

بازی‌های جدی: همان‌طور که ملاحظه شد، این نوع بازی در بخش جداگانه‌ای تحت عنوان «بازی‌های جدی و یادگیری زبان» بررسی گردید، هدف بازی‌های جدی ایجاد انگیزه یادگیری در دانش‌آموزان از طریق سرگرمی است و سه فایده‌ی اصلی در محیط آموزشی دارد: ۱- عمل کردن به جای توضیح دادن که باعث افزایش انگیزه و رضایت می‌شود. ۲- ایجاد زمینه برای تجربه‌ی یادگیری شخصی که به‌طور وسیعی امکان یادگیری مطابق با سطح، انگیزه و روش متفاوت یادگیری دانش‌آموزان را فراهم می‌کند. ۳- پشتیبانی از فعالیت‌ها و اقدامات تصمیم‌گیری و حل مسئله در یک محیط مجازی (Guillén-Nieto & Aleson, 2012; Carbonell, 2012; Yu, 2018) در این زمینه بازی‌هایی را برای آموزش زبان و بخصوص یادگیری واژگان ابداع کرده است. به‌طور مثال یک بازی به‌صورت مسابقه واژگان، با ایجاد موانع بر سر بازیکن / یادگیرنده و در نظر گرفتن پاداش، امکان تعامل بازیکن با هم‌بازی‌های خود را فراهم می‌آورد. بازی دیگری، بانکی از واژگان برای استفاده‌های مختلف فراهم می‌کند و درعین حال، دوره‌ها و ویدیوهای آنلاین ارائه می‌دهد که به زبان‌آموزان اجازه می‌دهد تا گروه‌هایی را برای یادگیری واژگان تعاملی ایجاد کنند. بازی دیگری شامل یک فرهنگ لغات و تعدادی بانک لغت، تکالیفی برای انجام امور مختلف ارائه می‌دهد و یادگیرنده باید کلمات موردنیاز برای انجام آن تکالیف را انتخاب و شخصی‌سازی کند.

مطالعات انجام شده نشان داده است بازی‌های دیجیتالی که بخصوص برای یادگیری واژگان طراحی شده‌اند دارای اساس و پایه‌ی محکم نظری و تئوری هستند. گرچه برخی بازی‌ها بر اساس یک یا دو نظریه‌ی زبان‌شناسی یا آموزشی طراحی شده‌اند، بازی‌های دیجیتالی مطلوب بازی‌هایی هستند که بر اساس ابعاد نظری و تئوری جامعی که می‌تواند بر امکانات بالقوه آموزش و یادگیری بازی‌های دیجیتالی اثر بگذارد طراحی شده باشند (Zou et al., 2021).

برای بررسی نظریه‌هایی که اساس بازی‌های دیجیتالی با هدف یادگیری زبان را تشکیل داده‌اند، ابتدا به بررسی چند نظریه‌ی مهم یادگیری که معمولاً برای آموزش و یادگیری زبان به کار برده شده‌اند و همچنین کاربرد رایانه برای یادگیری زبان پرداخته می‌شود.

یادگیری زبان، نظریه‌های یادگیری و یادگیری زبان به وسیله‌ی رایانه. یادگیری زبان دارای ابعاد متعددی است و زبان‌شناسان برای زبان و یادگیری آن جنبه‌های مختلفی را در نظر می‌گیرند که شامل واج‌شناسی، املاء، لغت، معناشناسی، صرف فعل و نحو است (Akmajian et al., 1984). معمولاً جنبه‌های جامعه‌شناختی و کاربردی یا پراگماتیک نیز که با استفاده از یک زبان در محیط اجتماعی و فرهنگی واقعی سروکار دارد نیز به این جنبه‌ها اضافه می‌شود.

در واقع سه نظریه‌ی مهم یادگیری شامل رفتارگرایی، سازنده‌گرایی شناختی و سازنده‌گرایی اجتماعی در نظریه‌های آموزش زبان نقش مهمی ایفاء نموده‌اند (Ang & Zaphiris, 2008). علاوه بر نظریه‌های مختلف برای یادگیری و بخصوص یادگیری زبان، بر اساس روانشناسی زبان، پنج عنصر برای مهارت زبان در نظر گرفته می‌شود که شامل این موارد است: ۱. واج‌شناسی یا فونولوژی که نحوه‌ی عملکرد اصوات را در یک زبان معین توصیف می‌کند. ۲. املاء که مجموعه‌ای از قوانین مربوط به طرز صحیح نوشتن طبق نظام زبان موردنظر است و شامل هجی و نقطه‌گذاری نیز می‌شود. ۳. لغت‌شناسی، فهرستی از واژه‌ها به همراه اطلاعاتی از ویژگی‌های آن - مانند فرهنگ لغت - است. ۴. علم صرف یا تکواژشناسی که ساخت‌واژه را بررسی می‌کند. ۵. علم نحو یا جمله‌شناسی که قواعد مربوط به ترکیب و در کنار قرار گرفتن واژه‌ها را بررسی می‌نماید (Ang & Zaphiris, 2008).

اما نظریه‌هایی مانند نظریه‌ی زبان‌شناسی اجتماعی^۱ معتقد است یادگیری زبان به طرز استفاده‌ی آن در جامعه و کاربرد عملی آن مربوط است و نه به عناصر تشکیل‌دهنده‌ی زبان. زبان‌شناسی کاربردی^۲ یا پراگماتیک مربوط به مطالعه‌ی فهم زبان طبیعی و به‌ویژه مطالعه‌ی این موضوع است که چگونه محیط بر درک و تفسیر معانی تأثیر می‌گذارد. منظور از محیط، موقعیتی شامل تمام عوامل فرازبانی از جمله عوامل اجتماعی، محیطی و روانشناسی است. زبان‌شناسی اجتماعی نیز به مطالعه‌ی تأثیر تمام جنبه‌های جامعه شامل عرف‌های فرهنگی، انتظارات، محیط و غیره بر شیوه‌ی استفاده از زبان است و بدین ترتیب تلفظ، لهجه، ادب و روابط اجتماعی، پندها و حکمت‌های بومی مانند ضرب‌المثل‌ها و قصه‌ها و افسانه‌ها و یا طرز صحبت و بیان را نیز شامل می‌شود (Fasold, 1990). از دیدگاه این شاخه از زبان‌شناسی،

1. Sociolinguists

2. Pragmatics

دانش و شناخت عناصر تشکیل‌دهنده‌ی زبان اهمیت ندارد بلکه موضوعی که مهم است مهارت ارتباط در یک جامعه است.

نظریه‌های یادگیری به‌طور قابل توجهی بر ایجاد ابزارهای یادگیری زبان تأثیر گذاشته‌اند (Ang & Zaphiris, 2008). یادگیری زبان به‌وسیله‌ی رایانه (CALL) یکی از ابزارهایی است که از نظریه‌های یادگیری برای آموزش و یادگیری زبان استفاده نموده است. برای بررسی ارتباط یادگیری زبان و بازی‌های رایانه‌ای، به بررسی نظریه‌های یادگیری زبان و بررسی چگونگی به‌کارگیری آن‌ها در بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازیم.

یادگیری زبان به‌وسیله‌ی رایانه (CALL) (Lim and Aryadoust, 2021) در یک مطالعه بر روی پژوهش‌های انجام شده در بازه‌ی سال‌های ۱۹۷۷ تا ۲۰۲۰ در مورد یادگیری زبان توسط رایانه، نشان داده‌اند که بسیاری از مطالعات انجام شده بر روی یادگیری زبان توسط رایانه بر مفید بودن این روش یادگیری تأکید کرده است. البته مؤثر بودن این روش برای یادگیری همیشه مورد تأیید نبوده است. طبق پژوهش محققین فوق‌الذکر، نتایج یادگیری توسط هر یک از شاخه‌ها و روش‌های مربوط به این فناوری متفاوت است. روش‌هایی مانند ارتباطات هم‌زمان رایانه‌ای و تعامل مذاکره، چندرسانه‌ای، همکاری از راه دور یا تبادل ایمیل و بازی‌های دیجیتال دارای پشتوانه یادگیری قوی‌تر و روش‌هایی مانند وبلاگ‌ها، ویکی‌ها و پادکست‌ها دارای پشتوانه‌ی ضعیف‌تر برای یادگیری هستند.

به‌منظور بررسی امکانات بازی‌های رایانه‌ای در فراهم آوردن محیط یادگیری زبان، پژوهش‌هایی انجام شده است. اساساً پژوهش در مورد بازی‌های رایانه‌ای مبتنی بر یادگیری زبان بر دو دیدگاه متمرکز است: بازی‌های رایانه‌ای به‌عنوان یک محیط مجازی که هدف آن فقط فراهم کردن یادگیری زبان است. (تعامل بازیکن و بازی) و بازی‌های رایانه‌ای به‌عنوان یک ابزار یا وسیله که از آن برای تسهیل یادگیری مشترک (تعامل بازیکن و بازیکن) استفاده می‌شود (Ang & Zaphiris, 2008).

تعامل کلامی بازیکن و بازی^۱. هدف پژوهش در این حیطه، بررسی امکان یادگیری زبان به‌وسیله‌ی بازی رایانه‌ای است و محققان قصد دارند بازی‌هایی با کارآیی بیشتر برای آموزش زبان‌ها طراحی کنند.

1. Computer-assisted language learning (CALL), or Computer-aided instruction (CAI)/Computer-Aided language instruction (CALI)

2. Player-game verbal interaction

طبق نظر متخصصین در اولین بازی‌های گرافیکی، کمتر از زبان استفاده شده است. بازیکن می‌تواند با حداقل زبان یا بدون زبان از عهده‌ی بازی و تسلط بر آن برآید. در اولین بازی‌ها - از سال ۱۹۷۸ - از هیچ زبان کلامی و یا روایت داستانی استفاده نشده است. پس از توسعه‌ی بازی‌های رایانه‌ای در دهه‌های بعدی استفاده از بازی‌های رایانه‌ای برای روایت داستانی در دنیای مجازی مورد اقبال قرار گرفته است. اولین تلاش استفاده از زبان به صورت استفاده از متن است و فعالیت‌ها و اقدامات بازیکن با متن توضیح و توصیف شده است (Ang & Zaphiris, 2008). افزایش توانایی پردازش گرافیکی، ساخت یک بازی با دنیای دقیق‌تر و جهانی نزدیک به واقعیت را فراهم نمود. از نظر صاحب‌نظران از آنجا که زبان‌ها در دنیای واقعی فراگیر هستند، دنیای مجازی نیز پر از کاربرد زبان است. طراحان بازی برای ایجاد دنیایی باورپذیرتر در بازی، به داستان‌پردازی در بازی‌های خود علاقه‌مند شدند. از طرفی طراحان بازی برای توضیح پیشرفت بازی که گاهی برای انجام بازی نیز اهمیت چندانی ندارد، به استفاده از زبان‌ها روی آوردند. همچنین برای اینکه شخصیت‌های بازی باورپذیرتر باشند، صحبت می‌کنند. در این دسته از بازی‌های رایانه‌ای به مهارت‌های زبانی نیاز است؛ مانند یک بازی ماجراجویی متنی بدون درک زبان، بازیکنان به سختی می‌توانند در بازی پیش بروند. جدا از این موارد، سناریوهای داستان گاهی در قالب زبان‌های متنی توسط یک راوی روایت می‌شوند. بازیکنان باید برخی از این روایات را درک کنند تا هدف بازی را بدانند. اساساً انجام بازی بدون دانستن و فهم گفتگو و مکالمه غیرممکن است. با ادامه‌ی رشد قدرت پردازش رایانه‌ها، استفاده از زبان‌های گفتاری که معمولاً با زبان‌های متنی همراه است به عنوان زیرنویس معمول شده است. از این برهه به بعد در هر قسمت از بازی‌ها نقش زبان قابل ملاحظه است و از آن استفاده می‌شود.

تعامل کلامی بازیکن و بازیکن^۱. در بازی‌های رایانه‌ای نوع استفاده از زبان نیز دستخوش تحول شده است، به طوری که درک و مفهوم زبان گرچه هنوز دارای اهمیت زیادی است، ولی به تولید زبان تغییر پیدا کرده است. از بازیکنان دعوت می‌شود جملاتی را که مربوط به فضای اجتماعی مجازی در بازی است بسازند.

ظهور تعامل مبتنی بر زبان در بازی‌های رایانه‌ای به معنی نیاز به داشتن توانش کافی زبانی و زبان جامعه‌شناختی برای داشتن بازی موفق است.

یادگیری زبان بر اساس نظریه رفتارگرایی. ظهور نظریه رفتارگرایی از آغاز قرن بیستم تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر یادگیری زبان گذاشت. نکته‌ی قابل توجه این است که اکثر آموزش‌های زبان از طریق رایانه در سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ از نظریه‌ی رفتارگرایی تأثیر پذیرفت (Ang & Zaphiris, 2008). در نظریه‌ی یادگیری زبان با رویکرد رفتارگرایی، گفتار و واحدهای کوچک تشکیل دهنده‌ی زبان مانند محرک شرطی و پاسخ شرطی عمل می‌کنند. بدین ترتیب طبق این نظریه تشویق و تنبیه به‌عنوان اولین عوامل در یادگیری زبان به شمار می‌روند؛ و آموزش با این رویکرد به یادگیرنده مجموعه‌ای از الگوهای یادگیری را ارائه می‌دهد (Hergenhahn & Olson, 2001). در این بازه‌ی زمانی، برنامه‌های یادگیری از طریق رایانه، معمولاً شامل آموزش دستور زبان و واژگان از طریق تکرار و از طریق مدل رایانه به‌عنوان آموزگار طراحی شد؛ و روش آن ارائه بازخورد فوری اعم از مثبت یا منفی به پاسخ‌های ارائه شده توسط یادگیرنده بود. تمرکز آموزش زبان نیز بیشتر بر آموزش مستقیم دستور زبان و ترجمه به‌جای استفاده کاربردی زبان بوده است (Warschauer, 1996)؛ (Warschauer & Healey, 1998).

البته ایجاد عادت در یادگیری از طریق تشویق و تنبیه با مخالفت‌های زیادی مواجه است، ولی برای برخی از جنبه‌های یادگیری مناسب به نظر می‌رسد. طبق نظر محققین و صاحب‌نظران یادگیری رفتارگرایی در حوزه‌ی زبان برای یادگیری زبان از جنبه‌های واج‌شناسی یا فونولوژی، املاء و لغت‌شناسی مفید است (Ang & Zaphiris, 2008).

در یادگیری اصوات زبان، برای تلفظ و قرائت صحیح زبان موردنظر، تقلید اصوات و هجاها- در حقیقت پاسخ به محرکه‌ها (تصحیح یاددهنده و درخواست تکرار مجدد)- ضروری است. این شیوه‌ی یادگیری بخصوص در مواقعی به کار می‌رود که بخواهند زبان‌آموز قوانین آوایی را قبل از به‌کارگیری آن در یک متن و یا موقعیت کاربردی به کار ببرد. پاسخ به محرکه در یادگیری رفتارگرایی زبان معمولاً هنگام خواندن و تولید اصوات و تلفظ هنگام دیدن کلمات نوشته‌شده نیز به کار می‌آید.

در یادگیری رفتارگرایی، بدون درگیر شدن بیش از حد پردازش ذهنی در یادگیرنده، املاء و طرز نوشتن واژه‌ها، همانند تولید اصوات انجام می‌شود، به‌طوری که پاسخ‌های صحیح و مطلوب برای املاء (تولید یا شناسایی حروف و علامات نوشته‌شده) به‌صورت یادگیری شرطی شده ارائه می‌شوند. یادگیری لغات از طریق رفتارگرایی با ربط دادن کلمات به

یکدیگر و یا جور کردن یک کلمه با سایر کلمات و یا تصاویر و سایر مثال‌های عینی انجام می‌شود. در عین حال وقتی سطح یادگیری پیشرفته می‌شود، یادگیرنده‌ی زبان متوجه می‌شود صوت هر واج در واژه‌های متفاوت می‌تواند متفاوت باشد و بعضی کلمات در جملات و متن‌های متفاوت ممکن است دارای معانی متفاوت باشند؛ و در این مرحله است که کارکرد یادگیری رفتارگرایی زبان مختل می‌شود زیرا یادگیرنده قادر نیست بر اساس یادگیری اکتسابی خود اصوات، نوشته‌ها و کلمات را به هر جمله احتمالی جدیدی که با آن روبرو می‌شود مرتبط کند، زیرا هر جمله در حقیقت یک جمله جدید است (Ang & Zaphiris, 2008).

از حدود اواخر قرن بیستم الگوهای ذهنی یادگیری زبان دستخوش تغییر و تحول اساسی گردید. بسیاری از نظریات یادگیری رفتارگرایانه با نظریاتی مبتنی بر رویکردهای جامعه‌گرا و سازنده‌گرا روبرو شدند (Hoven, 1999; Warschauer 1996). یادگیری سازنده‌گرایی زبان. در نظریه‌ی یادگیری سازنده‌گرایی، توجه کردن به دانش و تجارب قبلی یادگیرنده در ساخت مفاهیم و دانش جدید دارای اهمیت است (Parker & Hessling, 2019)، در محیط‌های یادگیری سازنده‌گرایی، یادگیرنده از تکنیک‌های فعال یادگیری مثل درگیری، مشارکت، آزمایش، حل مسئله و اکتشاف استفاده و نقش معلم و آموزش‌دهنده، هدایت کردن و تسهیل کردن فرآیند یادگیری است (فریدون نژاد و همکاران، ۱۳۹۹).

بر اساس دیدگاه‌های یادگیری سازنده‌گرایی دومین مرحله‌ی یادگیری زبان از طریق رایانه در اواخر سال‌های ۱۹۷۰ و اوایل سال‌های ۱۹۸۰ ظهور پیدا کرد. این مرحله تأکید نمود که یادگیری زبان از طریق رایانه به جای تأکید بر زبان باید بیشتر به استفاده کاربردی از زبان‌ها و به کارگیری آن‌ها تأکید نماید. بدین ترتیب، در این مرحله رویکردهای ارتباطی برای یادگیری زبان ظهور پیدا کرد و تأکید نمود که یادگیری مبتنی بر رایانه باید بیشتر بر استفاده از فرم و قالب زبان متمرکز شود و یادگیرندگان را به جای آموزش برای استفاده از فرمول‌های پیش‌ساخته‌ی زبان به بیان گفته‌ها و جملات بدیع و غیرتکراری تشویق نماید (Ang & Zaphiris, 2008).

محققین با در نظر گرفتن نظریه سازنده‌گرایی شناختی معتقدند روش یادگیری رفتارگرایانه گرچه در انتقال و یادگیری واژه به یادگیرنده کمک می‌کند ولی معنی و مفهوم

هر واژه لازم است در ذهن یادگیرنده ساخته و جایگذاری شود؛ زیرا در ذهن یادگیرنده حین مواجهه با یک واژه معین در متن‌ها و محیط‌های متفاوت به‌طور مداوم سازمان‌دهی، تغییر و به‌روزرسانی انجام می‌شود. استفاده از یک واژه در یک محیط و متن جدید چیزی نیست که یادگیرنده آن را از طریق یادگیری رفتارگرایانه آموخته باشد. به‌علاوه به نظر منطقی نیست که تولید جملات جدید و ساختارهای جدید واژه‌ها از طریق تقلید یا پاسخ‌های شرطی یاد گرفته شده باشند. یادگیرندگان زبان طبق فرآیند سازنده‌گرایی شناختی در طول یادگیری، آموزش می‌بینند جملات جدیدی بسازند که قبلاً با آن روبرو نشده و یا نشنیده‌اند. همچنین قوانین ساخت جمله به پردازش ذهنی نیاز دارد.

Vygotsky (1930) با تأکید بیشتری بر زمینه اجتماعی یادگیری، معتقد بود یادگیری هر مطلبی در دو سطح انجام می‌شود. ابتدا از طریق تعامل با دیگران و سپس با ادغام و پیوستن آن در نقشه ذهنی فرد؛ بنابراین، وی معتقد بود که تعامل اجتماعی نقشی اساسی در رشد شناختی دارد. از نظر Vygotsky، محیط فرهنگی اجتماعی به مردم ابزارهای شناختی موردنیاز برای یادگیری می‌دهد. تأکید بر سازنده‌گرایی اجتماعی تعامل یادگیرندگان با رایانه را به تعامل با سایر انسان‌ها از طریق رایانه تبدیل نمود. استفاده از این شیوه یادگیری از طریق رایانه از اواخر سال ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰ شروع شد. رویکرد این نظریه‌پرداز قرار گرفتن یادگیرنده در محیطی واقعی بود. بدین ترتیب رایانه فقط به‌عنوان ابزاری که بتوان با آن مهارت‌های زبان را آموخت در نظر گرفته نمی‌شد (Ang & Zaphiris, 2008).

در جدول ۱، با توجه به نظریه‌های فوق‌الذکر خلاصه‌ای از یادگیری ابعاد مختلف زبان بر اساس نظریه‌های یادگیری و استفاده‌ی آن‌ها در هر یک از بازی‌های دیجیتالی مناسب را نشان می‌دهد:

جدول ۱. یادگیری ابعاد مختلف زبان و ارتباط آن با نظریه‌های یادگیری زبان و استفاده از رایانه

عنوان نظریه	مفهوم نظریه	یادگیری جنبه‌های مختلف زبان	کاربرد در انواع بازی‌های دیجیتالی
واحد‌های کوچک تشکیل‌دهنده	آموزش دستور زبان و واژگان از طریق	تکرار و از طریق مدل رایانه به‌عنوان	بازی آموزش توت‌ریال: شناسایی
زبان مانند محرک شرطی و پاسخ شرطی عمل می‌کنند.	آموزگار.		کلمات و ربط دادن آن‌ها به هم یا به تصاویر.
رفتارگرایی	- یادگیری از طریق تشویق و تنبیه	- یادگیری جنبه‌های واج‌شناسی، املاء و لغت‌شناسی زبان.	- بازی حس‌گر و حرکتی: یادگیری و شناسایی کلمات در یک مجموعه
	- ارائه مجموعه‌ای از الگوهای یادگیری به یادگیرنده.	- یادگیری قوانین آوایی قبل از به‌کارگیری آن در یک متن و یا یک	بازی با انجام حرکات دست یا پا و

عنوان نظریه	مفهوم نظریه	یادگیری جنبه‌های مختلف زبان	کاربرد در انواع بازی‌های دیجیتالی
		موقعیت کاربردی، خواندن و تولید اصوات و تلفظ هنگام دیدن کلمات نوشته شده.	دریافت بازخورد از صحیح یا غلط بودن پاسخ توسط رایانه. - بازی با استفاده از فلش کارت.
	تأکید بر استفاده کاربردی از زبان‌ها و به‌کارگیری آن‌ها در موقعیت‌های مختلف. تشویق یادگیرندگان زبان به بیان گفته‌ها و جملات بدیع و غیرتکراری به‌جای آموزش برای استفاده از فرمول‌های پیش ساخته‌ی زبان.	یادگیرندگان زبان طبق فرآیند سازنده‌گرایی شناختی در طول یادگیری، آموزش می‌بینند جملات جدیدی بسازند که قبلاً با آن روبرو نشده و یا نشنیده‌اند. همچنین قوانین ساخت جمله به پردازش ذهنی نیاز دارد	تأکید بر رویکردهای ارتباطی یادگیری مبتنی بر رایانه. اجتناب از فرمول‌های پیش ساخته. -بازی‌های شبیه‌سازی شده: حل مسئله -بازی نقش آفرینی: بازی در نقش معلم، دانش آموز، اعضای خانواده و یا مشاغل دیگر. - کتاب‌های دیجیتالی بازی سازی شده.
	معنی و مفهوم هر واژه لازم است در ذهن یادگیرنده ساخته و جایگذاری شود.		- بازی‌های مجازی، تعامل با اشیاء و عناصر موجود در بازی و یادگیری زبان.
سازنده‌گرایی یادگیری زبان	تأکید بر زمینه اجتماعی یادگیری، تعامل اجتماعی نقشی اساسی در رشد شناختی دارد	یادگیری هر مطلبی در دو سطح انجام می‌شود. ابتدا از طریق تعامل با دیگران و سپس با ادغام و پیوستن آن در نقشه ذهنی فرد.	تأکید بر سازنده‌گرایی اجتماعی تعامل یادگیرندگان با رایانه را به تعامل با سایر انسان‌ها از طریق رایانه تبدیل نمود. بازی‌های جدی بازی‌های انبوه آنلاین

اما بر اساس پژوهش Zou و همکاران (2021) که بر روی مقالات و تحقیقات انجام شده در مورد یادگیری زبان مبتنی بر بازی دیجیتالی انجام شده است و در بخش پیشینه، به این پژوهش اشاره شد- نظریه‌ها و تئوری‌های متعدد دیگری نیز پشتوانه‌ی یادگیری زبان به کمک بازی‌های دیجیتالی قرار گرفته‌اند که در مجموع دارای دو بعد زبانشناسی و یا آموزشی است و در این مقاله تعدادی از آن‌ها ذکر می‌شود.

نظریه‌های زبانشناسی در ادامه بررسی شده است:

فرضیه‌ی «بار درگیری ذهنی»^۱ که توسط Laufer and Hulstijn (2001) مطرح شده است، اظهار می‌کند تأثیر یک تمرین در یادگیری واژگان به میزان بار درگیری برانگیخته دارد که شامل سه عامل است: نیاز (انگیزه دانش آموز برای انجام تکلیف)، جستجو (تلاش دانش آموز برای پیدا کردن معنی و یا صورت آن) یا ارزیابی (اقدام دانش آموز برای مقایسه

1. Involvement Load Hypothesis

معنی و صورت یک کلمه). بر اساس این فرضیه عمق پردازش یک کلمه - و نه طول مدت آن - در حافظه بلندمدت در یادگیری واژگان تأثیر اساسی دارد. بدین ترتیب در مطالعات انجام شده بر روی یادگیری زبان بر اساس بازی، نشان داده شده است که انجام بازی‌هایی که شامل دستورالعمل‌ها و دیالوگ‌های مختلفی است یکی از عوامل تأثیرگذار در یادگیری زبان است. فرضیه ورودی Krashen نیز اساس تئوری چند مطالعه بر روی یادگیری زبان بر اساس بازی دیجیتال بوده است. این فرضیه بیان می‌کند که یادگیری زبان زمانی اتفاق می‌افتد که زبان‌آموزان در معرض ورودی زبانی قرار بگیرند که یک گام فراتر از سطح دانش فعلی آن‌ها است.

نظریه‌های آموزشی و تربیتی در ادامه بررسی شده است:

بر اساس پژوهشی که ذکر شد، نظریه‌های متعددی اهمیت نقش تعامل، همکاری و رقابت را در یادگیری تأیید می‌کنند. از جمله این نظریه‌ها در مورد یادگیری‌های تعاملی، رقابتی و مشارکتی است. فرضیه‌ی یادگیری تعاملی Lang (1983) و نظریه‌ی Swain (2005) در مورد گفتگوی مشارکتی از جمله‌ی این مطالعات هستند.

نظریه‌ی دیگری که به‌عنوان پشتوانه‌ی اهمیت نقش استفاده از بازی دیجیتال برای یادگیری استفاده شده است، منطقه توسعه پروگزیمال^۱ مربوط به Vygotsky (1987) روانشناس است که مربوط به اختلاف سطح پیشرفت بالقوه‌ی یادگیرنده و سطح پیشرفت واقعی اوست و اختلاف سطح توانایی یادگیرنده برای حل مسئله به‌طور مستقل و یا به کمک فرد دیگری را در نظر می‌گیرد، بدین معنی که کمک به یادگیری می‌بایست با در نظر گرفتن سطح دانش و نیاز یادگیرنده انجام شود.

مقالاتی نیز نظریه‌ی یادگیری چندرسانه‌ای Mayer (1997، 2001) مبنی بر مؤثر بودن اطلاعات بصری ارائه شده از طریق تصاویر، فیلم‌ها و صداها بر یادگیری را به‌عنوان پشتوانه‌ی علمی و نظری پژوهش‌های خود در یادگیری زبان از طریق بازی دیجیتال قرار داده‌اند.

پژوهش دیگری (Wei et al., 2018) نظریه و راهبردهای یادگیری شخصی^۲ و تأثیر بازی‌های دیجیتال را بر طبق این راهبرد برای یادگیری زبان بررسی و تأیید نمود یادگیری شخصی باعث افزایش بهره‌وری یادگیری است. در همین پژوهش از نظریه شیفتگی^۳ و تأثیر

1. proximal
2. personalized assistance
3. flow theory

آن در روند یادگیری با بازی دیجیتالی صحبت شده است. نظریه شیفتگی چیکست میهایبی و دیویس ۱۹۷۵ حالت غرق‌شدگی و تمرکز عمیق در فعالیتی را بیان می‌کند که در نتیجه‌ی احساس رضایت باعث یادگیری مؤثر می‌شود.

بر اساس پژوهش Zou و همکاران چند مورد از ارتباط نظریه‌های یادگیری و انواع بازی دیجیتالی آموزشی و نتایج آن در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. نظریه‌های یادگیری از ابعاد زبان‌شناسی و آموزشی و ارتباط با انواع بازی‌های آموزشی و

نتایج آن در یادگیری زبان

ابعاد	نظریه	بازی آموزشی	نتیجه
زبان‌شناسی	فرضیه بار درگیری ^۱	شبیه‌سازی	یادگیری بهتر لغات، فهمیدن بهتر فیلم، انجام به‌موقع تکالیف توسط کودکان زبان‌آموز، بازدهی بیشتر
	منطقه توسعه پروگزیمال	کتاب‌های دیجیتالی بازی‌سازی شده	فهم بهتر داستان و یادگیری سریع لغات
		بازی‌های جدول متقاطع بی‌سیم	یادگیری مؤثرتر، رویکرد رفتار مثبت از طرف یادگیرنده، تعامل بیشتر، کاهش عدم درک و یادگیری
آموزشی	نظریه شیفتگی ^۲	استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی آموزشی (اپلیکیشن) و درس بازی	بهبود قابلیت انتقال واژگان آموخته‌شده و استفاده از واژگان
	فرضیه ورودی کراشن ^۴	استفاده از CALL و بازی های آموزشی مبتنی بر وب	یادگیری مؤثر اصطلاحات، تمایل به یادگیری، رضایت و دریافت شخصی یادگیری
	یادگیری رقابتی و یادگیری تعاملی	بازی مبتنی بر حسگر ^۵ سیستم CALL در بازی با تشخیص خودکار گفتار	افزایش انگیزه یادگیری کلمات در کوتاه‌ترین مدت بهبود توانایی مکالمه، تلاش بیشتر برای یادگیری، تعامل بهتر

1. involvement load hypothesis
2. flow theory
3. personalized assistance
4. krashen's input ypothesis
5. handled sensor-based game

پژوهش‌های انجام شده در مورد یادگیری مبتنی بر بازی بر روند یادگیری که در بازی اتفاق می‌افتد و نقش طراحی بازی‌های آموزشی و چگونگی طراحی آن‌ها تأکید دارد. همان‌طور که در این مقاله بررسی شد، پژوهش انجام‌شده‌ی Zou و همکاران که نسبتاً مطالعه‌ی جدیدی است، تعدادی از پژوهش‌های انجام شده بر روی بازی‌های دیجیتالی مبتنی بر یادگیری زبان را بررسی نموده‌اند. مطالعه‌ی این گروه، نتایج مفیدی را در مورد طراحی بازی نیز نشان داده است. با توجه به اظهار برخی محققین در مورد نقش مهم تعامل در فراهم کردن امکانات برای یادگیرندگان برای رقابت و تعامل با هم‌بازی‌ها - که به آن قبلاً اشاره شد - طراحی بازی‌هایی که تعامل بیشتری برای انجام آن نیاز است، در یادگیری مؤثرتر هستند. همچنین طراحی بازی‌هایی مبتنی بر همکاری‌های بین گروهی و درون‌گروهی به‌عنوان روش‌های مؤثر برای بهبود پیشرفت یادگیری محصلین ضعیف‌تر و از بین بردن شکاف سطح بین آن‌ها و دانش‌آموزان قوی‌تر پیشنهاد شده است.

برای طراحی و ساخت یک بازی تعاملی آموزشی با یک دستگاه دستی Hung and Young (2015) شش عنصر اصلی را از منظر بازی رودررو در کلاس، پیشنهاد می‌کنند: مشارکت فعال، درگیری متوالی با بازی، مشارکت برابر، عکس‌العمل فوری، همکاری و وابستگی متقابل به منابع. برای افزایش انگیزه‌ی یادگیرندگان و تضمین مشارکت فعال آن‌ها در بازی، به یک هدف واضح و چالش‌های آن نیاز است. برای درگیری مداوم یادگیرندگان در بازی لازم است حس لذت و رضایت برای تمرکز و حل چالش‌ها و یادگیری وجود داشته باشد. همچنین پیشنهاد می‌کنند برای اینکه بازیکنان از امکانات مساوی برای بازی با هم‌بازی‌های خود و یادگیری برخوردار شوند بازی‌ها برای دستگاه‌های قابل دسترس برای همه طراحی شوند.

به چالش درآوردن مهارت تفکر دانشجویان بایستی در طراحی بازی‌ها در نظر گرفته شود. زیرا همان‌طور که نشان داده شده است نیاز به بار شناختی بالا باعث ارتقای یادگیری مؤثر می‌شود، اما برای آن لازم است سطح مناسبی در نظر گرفته شود (Hwang & Wang, 2016). همچنین برای طراحی بازی لازم است اهداف روشن بازی در پویایی بازی ادغام شود و راهبردهای مناسب یادگیری در بازی تعیبه شود (Huang & Calvo-Ferrer, 2017). (& Huang, 2015).

Wei و همکاران (2018) عقیده دارند که در بازی‌های رقابتی در نظر گرفتن راهبردهای یادگیری شخصی به منظور ایجاد محیط آموزشی با کمترین اضطراب و افزایش حس غوطه‌وری و علاقه درونی بسیار مهم است. البته Huang and Wu (2017) استدلال کردند که انگیزه‌ی درونی تأثیر کمی بر نتایج یادگیری دانش‌آموزان دارد ولی مطلع شدن آن‌ها از نتایج به دست آمده از یادگیری که انتظار داشته‌اند، تأثیر بیشتری بر عملکرد شناختی آن‌ها دارد تا احساس لذت، بنابراین لازم است در طراحی بازی میزان پیشرفت نشان داده شود تا تعامل شناختی فراگیران فعال شود.

Pan (2017) اظهار نمود که بازی‌های حسگر حرکتی باید شهودی‌تر باشند و یادگیری در آن مستقل و مستقیم‌تر انجام شود و در این بازی‌ها از وضعیت‌های پیچیده و دستورات کامپیوتری اجتناب شود؛ و بدین ترتیب به کاربرپسندتر شدن بازی‌ها کمک می‌شود. در جدول ۳ خلاصه‌ای از پیشنهادها برای طراحی بازی شامل راهبردها و اقدامات مشاهده می‌شود.

جدول ۳. راهبردها و اقدامات برای طراحی بازی دیجیتالی برای یادگیری زبان

هدف	راهبردها	اقدامات
	ایجاد تعامل برای یادگیری	ایجاد مشارکت فعال در بازی، درگیری متوالی با بازی، مشارکت برابر در بازی، دریافت عکس‌العمل فوری، همکاری بین بازیکنان
	ایجاد پیشرفت یادگیری زبان آموزان ضعیف‌تر و از بین بردن شکاف یادگیری آن‌ها با زبان آموزان قوی‌تر	ایجاد موقعیت‌های همکاری‌های گروهی و بین گروهی در بازی
طراحی بازی آموزشی برای یادگیری مؤثر زبان	تضمین مشارکت فعال در بازی آموزشی	در نظر گرفتن هدف و نتیجه‌ی واضح برای بازی و تعیین و طراحی چالش‌های معین برای رسیدن به نتیجه.
	ایجاد درگیری مداوم یادگیرندگان در بازی	ایجاد حس رضایت برای تمرکز و حل چالش‌ها
	برخوردارای بازیکنان از امکانات مساوی و برابر	طراحی بازی‌ها برای دستگاه‌های قابل دسترس برای همه.
	ارتقای یادگیری مؤثر از طریق به چالش درآوردن مهارت تفکر دانشجویان.	بازی بر اساس نظریه بار شناختی بالا طراحی شود اما برای آن سطح مناسبی در نظر گرفته شود.

اهداف	راهبردها	اقدامات
در نظر گرفتن اهداف واضح برای یادگیری در بازی (یادگیری قالب و معنی واژگان، توانایی صحبت کردن، درک مطلب و غیره)	طراحی بر اساس هر یک از مهارت‌های زبان با حفظ ارتباط هر یک از مهارت‌ها با یکدیگر. ایجاد پویایی در بازی.	
در نظر گرفتن راهبردهای یادگیری شخصی در بازی‌های رقابتی	ایجاد محیط آموزشی بازی با کمترین اضطراب و افزایش حس غوطه‌وری در محیط بازی	
طراحی بازی‌های حسگر حرکتی با در نظر گرفتن یادگیری مستقل و مستقیم‌تر	اجتناب از ایجاد و تعریف وضعیت‌های پیچیده و دستورات کامپیوتری مفصل، کاربرپسند کردن بازی‌ها.	

نتیجه‌گیری

در این مقاله با هدف مطالعه‌ی ارتباط بین امکانات آموزشی در بازی‌های دیجیتالی و یادگیری زبان‌های خارجی، ابتدا به مقوله‌ی بازی، تعریف آن و ارتباط آن با یادگیری پرداخته شد. سپس جایگاه بازی در یادگیری زبان مورد مطالعه قرار گرفت. برخی از نظریه‌های یادگیری زبان و ارتباط و چگونگی استفاده از آن‌ها برای یادگیری زبان از طریق بازی‌های دیجیتالی نیز مورد مطالعه قرار گرفت. ضمن بررسی مطالعات جدید انجام شده توسط پژوهشگران، بازی دیجیتالی مبتنی بر یادگیری زبان و کارآیی آن مطالعه شد.

طبق پژوهش‌های انجام شده در دهه‌ی اخیر و اکثراً در بازه‌ی پنج سال گذشته، - که در این مقاله نیز مرجع پژوهش قرار گرفت- بازی‌های دیجیتالی در افزایش یادگیری معنی واژگان و توانایی حفظ کردن و به یاد آوردن بلندمدت واژگان و اصطلاحات نسبت به روش‌های سنتی تأثیرگذارتر بوده است. برخی پژوهشگران اظهار نموده‌اند یادگیرندگان در محیط بازی، تعامل بیشتری از خود نشان داده‌اند و برخی نیز جنبه‌ی مثبت بازی دیجیتالی را از نظر بار شناختی تأیید نموده‌اند. البته در موردی از پژوهش، اظهار شده است، یادگیری واژگان زبان مبتنی بر بازی‌های دیجیتالی نسبت به روش‌های دیگر غیر مؤثرتر است. همین مطالعه نتایج مثبتی از بهبود تلفظ کلمات را توسط یادگیرنده تأیید نموده است و دلیل تأثیر بازی‌های دیجیتالی در یادگیری به خصوص نزد یادگیرندگان با سطح پایین‌تر یادگیری را امکان تمرین صحبت کردن در محیط بازی با اضطراب کمتر دانسته است. پژوهش‌های دیگری نیز تأیید نموده‌اند که بازی‌های دیجیتالی در کسب مطلب از طریق خواندن و شنیدن را

بیشتر از روش‌های دیگر تسهیل می‌کند؛ و به نظرمی رسد علت آن این است که بازی مکرر منجر به قرار گرفتن بیشتر در معرض زبان مقصد و در نتیجه نتایج یادگیری بهتر می‌شود. تعدادی از محققین بخصوص با تمرکز بر انگیزه‌ی یادگیرندگان در هنگام انجام بازی اظهار نموده‌اند که یادگیری زبان مبتنی بر بازی نسبت به روش‌های دیگر بیشتر به داشتن انگیزه می‌انجامد. در مطالعه‌ی دیگری، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا نگرش‌ها و تجربیات یادگیری خود را ارزیابی کنند و نتیجه نشان داد که تمایل به یادگیری، رضایت و دریافت شخصی از بهبود، عوامل مهمی هستند که به یادگیری مؤثر کمک می‌کنند. نتایج همچنین نشان داد که حتی دانش‌آموزان بی‌انگیزه قادر به دستیابی به نتایج یادگیری معنی‌داری شده‌اند، البته این دستیابی برای دانش‌آموزان با انگیزه پایین به میزان کمتری بوده است. علاوه بر این، مشخص شد که ویژگی‌های خاصی مانند انگیزه‌ی بیرونی یادگیرندگان، لذت بردن از بازی‌ها، دستاوردهای یادگیری درک شده و پیش‌بینی دستیابی به آن‌ها، تأثیر زیادی بر نتایج یادگیری داشته است.

البته نکته مهم در مورد واژه به‌عنوان یکی از ارکان مهم در یادگیری زبان این مطلب است که یادگیری هنگامی انجام می‌شود که یادگیرنده یا بازیکن، واژه را به دو صورت نوشته و شفاهی یا شنیداری بشناسد. در حقیقت اولین و اساسی‌ترین مرحله برای شناسایی یک واژه، دانستن ارتباط بین قالب و معنای آن واژه است؛ و برای شناخت یک واژه دانستن جنبه‌های دیگری از واژه نیز مانند نقش آن (فعل، قید، صفت... بودن آن) و ارتباط آن با سایر واژگان ضروری است.

همچنین در طراحی بازی می‌بایست به دو جنبه‌ی (دریافتی^۱ و تولیدی^۲) یادگیری توجه شود. بدین ترتیب که لازم است این موضوع مشخص شود که بازی دیجیتالی به یادگیرنده برای تولید زبان و استفاده از آن کمک می‌کند و یا فقط هدف آن بالا بردن درک مفهوم زبان است.

دستاوردهای پژوهش‌های ذکرشده به همراه نظریه‌های یادگیری بررسی شده در این مقاله، به مدرسین زبان و زبان‌آموزان چگونگی استفاده از بازی‌های دیجیتالی و محدودیت‌ها و فرصت‌های به‌کارگیری آن را ارائه می‌دهد. همچنین این مطالعه برای طراحان بازی با هدف آموزش و یادگیری زبان‌های خارجی تجربه و ایده‌های طراحی را فراهم می‌آورد. طراحی

1. receptive
2. productive

بازی‌های رایانه‌ای برای فراگیری زبان‌های خارجی برای زبان‌آموزان ایرانی و فارسی‌زبان با در نظر گرفتن ابعاد فرهنگی مناسب می‌تواند مورد استقبال طیف وسیعی از زبان‌آموزان قرار گیرد. همچنین این پژوهش، از جنبه‌ی آموزشی و طراحی، چشم‌اندازی برای آموزش و یادگیری زبان فارسی برای غیرفارسی‌زبانان ارائه می‌دهد.

مطالعه‌ی فرهنگی که از طریق بازی القاء می‌شود و بررسی فرهنگی که با یادگیری زبان همراه است و ارتباط آن در بازی‌های دیجیتالی موجود و تأثیر آن بر زبان‌آموزان و سایر یادگیرندگان و کاربران می‌تواند در پژوهش‌های جداگانه‌ای مورد بررسی قرار گیرد.

References

- Akmajian, A., Demers, R. A., & Harnish, R. M. (2001, fifth edition). *Linguistics: An Introduction to Language and Communication*, The M.I.T. Press.
- Ali Mohsen, M. (2016). The use of computer-based simulation to aid comprehension and incidental vocabulary learning. *Journal of Educational Computing Research*, 54(6), 863-884.
- Ang, C. S., & Zaphiris, P. (2008). Computer Games and Language Learning. In T. T. Kidd & H. Song (Eds.), *Handbook of Research on Instructional Systems & Technology* (pp. 449-462).
- Bour, C., & Hoyet, C. (2012). En quoi le jeu facilite-t-il l'apprentissage d'une langue étrangère à l'école primaire. *Education*.
- Chen, H. J. H., & Hsu, H. L. (2020). The impact of a serious game on vocabulary and content learning. *Computer Assisted Language Learning*, 33(7), 811-832.
- Cornillie, F., Thorne, S. L., & Desmet, P. (2012). Digital Games for Language Learning: From Hype to Insight? *ReCALL Journal*, 24(3), 243-256.
- Criswell, C. (2009). Can Video Games Be Educational?. *Teaching Music*, 16(6), 24.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).
- Djaouti, D., Alvarez, J., Jessel, J. P., & Rampnoux, O. (2011). Origins of serious games. *Serious games and edutainment applications*, 25-43.
- Fasold, R. W. (1990). *The sociolinguistics of language* (Vol. 2). Blackwell Pub.
- Fereydoun Nezhad, M., Gholamali, A., & Gholam Ali Lavasani, M. (2021). Developing and validating an educational model based on Constructivism learning theory. *Journal of Psychological Achievements*, 28(2), 157-178. DOI: 10.22055/psy.2021.35375.2611
- Franciosi, S. J. (2017). The effect of computer game-based learning on FL vocabulary transferability. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 123-133.
- Guillén-Nieto, V., & Aleson-Carbonell, M. (2012). Serious Games and Learning Effectiveness: The Case of It's a Deal! *Computers & Education*, 58, 435-448. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.015>
- Haydée, S., & Abry-Deffayet, D. (2008). *Le jeu en classe de langue*. CLE international.
- Hergenhahn, B., & Olson, M. (2001). What is Learning. B. Hergenhahn & M. Olson *An Introduction to Theories of Learning*, 1-10.

- Hoven, D. (1999). A Model for Listening and Viewing Comprehension in Multimedia Environments. *Language Learning & Technology*, 3(1), 88-103. Retrieved April 5, 2023 from <https://www.learntechlib.org/p/90919/>.
- Huang, Y. M., & Huang, Y. M. (2015). A scaffolding strategy to develop handheld sensor-based vocabulary games for improving students' learning motivation and performance. *Educational technology research and development*, 63, 691-708.
- Hung, H. C., Young, S. S. C., & Lin, C. P. (2015). No student left behind: A collaborative and competitive game-based learning environment to reduce the achievement gap of EFL students in Taiwan. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(1), 35-49.
- Hwang, G. J., & Wang, S. Y. (2016). Single loop or double loop learning: English vocabulary learning performance and behavior of students in situated computer games with different guiding strategies. *Computers & Education*, 102, 188-201.
- Khenissi, M. A., Essalmi, F., Jemmi, M., Graf, S., & Chen, N. S. (2016). Relationship between learning styles and genres of games. *Computers & Education*, 101, 1-14.
- Lim, M. H., & Aryadoust, V. (2021). A scientometric review of research trends in computer-assisted language learning (1977–2020). *Computer Assisted Language Learning*, 1-26.
- Long, M. H. (1983). Native speaker/non-native speaker conversation in the second language classroom. *On TESOL*, 82, 207-225.
- Luccioni, A., Benotti, L., & Landragin, F. (2015). Overspecified references: An experiment on lexical acquisition in a virtual environment. *Computers in Human Behavior*, 49, 94-101.
- McGraw, I., Yoshimoto, B. & Seneff, S. (2009) Speech-Enabled Card Games for Incidental Vocabulary Acquisition in a Foreign Language. *Speech Communication*, 51, 1006-1023. <http://dx.doi.org/10.1016/j.specom.2009.04.011>
- Pan, W. F. (2017). The Effects of using the Kinect motion-sensing interactive system to enhance English learning for elementary students. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(2), 188-200.
- Parker, K. B., & Hessling, P. A. (2019). Breakout of a Traditional Classroom Reality With Game-Based Learning Pedagogy. In *Handbook of Research on Innovative Digital Practices to Engage Learners* (pp. 52-67). IGI Global.
- Ranalli, J. (2008). Learning English with The Sims: exploiting authentic computer simulation games for L2 learning. *Computer Assisted Language Learning*, 21(5), 441-455.
- Salengros-Iguenane, I. (2015). Le numérique au service de l'adaptation d'étudiants allophones à la micro-communauté d'une grande école française. *Alsic. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication*, 18(2). <https://doi.org/10.4000/alsic.2833>
- Sandberg, J., Maris, M., & Hoogendoorn, P. (2014). The added value of a gaming context and intelligent adaptation for a mobile learning application for vocabulary learning. *Computers & Education*, 76, 119-130.
- Smeets, D. J., & Bus, A. G. (2015). The interactive animated e-book as a word learning device for kindergartners. *Applied Psycholinguistics*, 36(4), 899-920.
- Swain, M. (2005). The output hypothesis: Theory and research. In *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 471-483). Routledge.
- Tsai, F. H., Tsai, C. C., & Lin, K. Y. (2015). The evaluation of different gaming modes and feedback types on game-based formative assessment in an online learning environment. *Computers & Education*, 81, 259-269.

- Vygotsky, L. (1987). Zone of proximal development. *Mind in society: The development of higher psychological processes*, 5291, 157.
- Warschauer, M. (1996). *Computer-assisted language learning: An introduction*. In S. Fotos (Ed.), *Multimedia language teaching*. Tokyo: Logos International.
- Warschauer, M., & Healey, D. (1998). Computers and Language Learning: An Overview. *Language Teaching*, 31, 51-71. <http://dx.doi.org/10.1017/S0261444800012970>
- Wei, C. W., Kao, H. Y., Lu, H. H., & Liu, Y. C. (2018). The effects of competitive gaming scenarios and personalized assistance strategies on English vocabulary learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 146-158.
- Wood, L. C., & Reiners, T. (2015). Gamification. In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition* (pp. 3039-3047). IGI Global.
- Wu, T. T., & Huang, Y. M. (2017). A mobile game-based English vocabulary practice system based on portfolio analysis. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(2), 265-277.
- Zou, D., Huang, Y., & Xie, H. (2021). Digital game-based vocabulary learning: where are we and where are we going?. *Computer Assisted Language Learning*, 34(5-6), 751-777.

استناد به این مقاله: هوشمند همدانی، نرگس. (۱۴۰۱). یادگیری زبان و بازی دیجیتال: نظریه‌های یادگیری و کاربردهای آن در بازی‌های دیجیتال. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۱۸(۵)، ۱۲۵-۱۵۵.

doi: 10.22054/jti.2023.71776.1358



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Contents

Meta-analysis of the effect of flipped learning on students' academic engagement and motivation	9
Akbar Momeni Rad, Maryam Pourjamshidi, Javad Afshar	
Pathology of Instructional Pre-school Program on 7th Iran Television Channel during covid-19 pandemic	31
Hanieh Naderi, Mahdi Vahedi, Fatemeh Jafarkhani	
Comparison of the effectiveness of face-to-face, virtual and blended education in achievement motivating and academic satisfaction of conservatory students	55
Hussain Shahsavary, Mohsen Roshanian Ramin, Zabih Allah Allahi	
An overview on the use of metaverse systems in education	71
Latifeh PourMohammadBagher, Najmieh Safar Abadi	
Structural explanation of the role of e-learning on the transfer of training to the workplace among employees	97
Saeid Sharifirahnmo, Ayatolla Fathi, Hasan Abbasi	
Language Learning and Digital games: Learning theories and their application on digital games.....	125
Narges Hooshmand Hamedani	



**QUARTERLY of
Educational Technologies in Learning**

Vol. 5, No. 16, Winter 2023

Publisher: Allameh Tabataba'i University

Director: Dr. Esmail Zaraii Zavaraki

Editor-in-Chief: Dr. Esmail Zaraii Zavaraki

Associate Editor: Dr. Hamid Reza Maghami

Members of the Editorial Board

Name	Last Name	Academic Rank	Field of Study	Affiliation
Marta	Cleveland	Professor	Digital, and Distance Education	Athabasca University
Seyyed Rasoul	Emadi	Associate Professor	Educational Technology	shahid rajaei
Mahnaz	Moallem	Professor	Instructional Systems Design	Towson University
Farkhondeh	Mofidi	Professor	Education	Allameh Tabataba'i University
Mohammad Reza	Nili Ahmadabadi	Associate Professor	Educational Sciences (Educational Technology)	Allameh Tabataba'i University
Hassan	Rastegarpour	Associate Professor	Education (Educational Technology)	Kharazmi University
Mohammad Ali	Rostaminezhad	Associate Professor	Educational Technology	Birjand University
Mohammad Reza	Sarkar Arani	Professor	Comparative and international education	Nagoya University
Parviz	Sharifi Daramadi	Professor	Exceptional psychology	Allameh Tabataba'i University
Esmail	Zaraii Zavaraki	Professor	Educational Sciences (Educational Technology)	Allameh Tabataba'i University

Editor:
Razieh Mardi

Layout and Graphic Designer:
Razieh Mardi

Publisher:
Allameh Tabataba'i University Press

P-ISSN:
2476-4256

Address: Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Dehkadeh Olympic Blvd., Hemmat Expressway, Tehran, Iran.

<http://iti.atu.ac.ir//>

ftechnology@atu.ac.ir

**IN THE
NAME OF GOD**



Allameh Tabataba'i University
Faculty of Psychology and Educational Sciences

**QUARTERLY of
Educational
Technologies in Learning**

Vol. 5, No. 18, Winter 2023

This journal is published under the Ministry of
Culture and Islamic Guidance license No.92/33628
on 1392/11/29

This Journal Indexed in:

ensani.ir, magiran.com, noormags.ir, civilica.com, scholar.google.com,
journals.indexcopernicus.com