



تبیین نقش بازی وارسازی بر توسعه مهارت‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی در آموزش‌های مجازی دانشجویان در پسا کرونا

مریم شفیع‌ی سروسناتی^a، مریم سادات فخیم پور^b، نرگس میرانی سرگزی^{c*}

^a استادیار، گروه مدیریت آموزشی و برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، ایران

^b دانشجوی دکتری، برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، ایران

^c دانشجوی دکتری، مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، ایران

نویسنده مسئول: نرگس میرانی سرگزی. nargesmiranisargazi@gmail.com

چکیده: هدف از انجام پژوهش تبیین نقش بازی وارسازی بر توسعه مهارت‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی در آموزش‌های مجازی دانشجویان علوم پزشکی یزد در دوران پسا کرونا می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع اثبات گرایانه و با رویکرد کمی انجام شده است. همچنین این تحقیق از نوع طرح‌های توصیفی و از شاخه مطالعات میدانی بوده و به لحاظ رویکرد انجام تحقیق، پژوهشی کمی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانشجویان دوره ابتدایی ناحیه ۱ شهر یزد در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ تشکیل می‌دهند. تعداد ۳۸۴ نفر با روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای و با استفاده از فرمول کوکران به عنوان نمونه تحقیق تعیین شدند. در این پژوهش به منظور گردآوری داده‌ها از دو روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شده است. پرسشنامه این پژوهش شامل دو پرسشنامه استاندارد ارزیابی تفکر خلاق فردی از داوول و ولج (۲۰۰۲) و پرسشنامه استاندارد گرایش‌های پژوهشی و رشد حرفه ای اسدخانی (۱۳۹۱) است. جهت بررسی رابطه بین متغیرها و تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از آزمون t زوجی استفاده شد و داده‌ها با استفاده از نرم افزار *Spss25* تحلیل شدند. نتایج تحلیل آماری نشان داد که میانگین نمره گرایش‌های پژوهشی دانشجویان در پیش آزمون ۲/۴۶ بود که در پس آزمون به ۴/۳۲ افزایش یافته است و این افزایش از نظر آماری نیز معنادار می‌باشد.

کلمات کلیدی: بازی وارسازی، تفکر خلاق، گرایش‌های پژوهشی، آموزش‌های مجازی، دانشجویان، پسا کرونا

۱. مقدمه

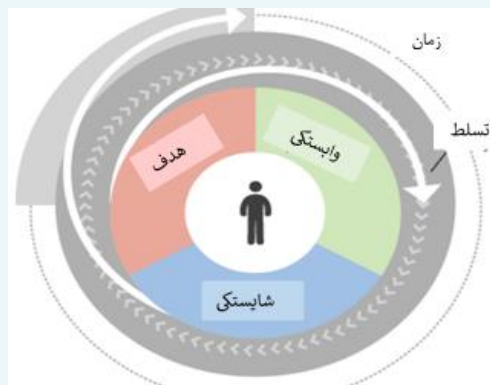
با شروع قرن بیستم پیشرفت‌های تکنولوژیکی بشر سرعت بیشتری یافت و این پیشرفت بر شکل و کیفیت تفریحات انسان نیز اثر گذاشت. همچنین فناوری اطلاعات و ارتباطات عامل اساسی در شکل دهی به محیط یادگیری جدید و ایجاد تغییرات سریع در جامعه است که در زندگی فردی و اجتماعی تأثیرات زیادی گذاشته است [1]. امروزه، تأثیر رسانه‌های جدید در آموزش بر کسی پوشیده نیست و اکثر متخصصان و صاحب نظران برای ارتقای کیفیت یادگیری به دنبال روش‌ها، ابزار و وسایلی جدید هستند. تعدد ابزار و نرم افزارهای جدید در دنیای فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند بررسی اثر بخشی هر یک از این رسانه‌ها و نرم افزارها در آموزش است [2]. بازی وارسازی از جمله حوزه هایی است که توانسته است آموزش، تجارت، صنعت و سایر حوزه‌ها را متحول سازد. بازی وارسازی سعی در بیشینه کردن یادگیری و درگیر ساختن کاربر با محصول (و یا مفهوم مورد نظر) است. در حقیقت، از بازی سازی می‌توان جهت ایجاد جذابیت در یادگیری، انجام فرایندهای تکراری و یا کارهای غیر جذاب برای مقاصد غیربازی استفاده نمود، این ویژگی را می‌توان مهمترین دلیل فراگیری این زمینه جدید در عرصه‌های مختلف دانست [3]. با افزایش امکانات و برنامه‌های کاربردی در چندین زمینه‌های مختلفی از فعالیت‌های انسانی، بازی سازی به عنوان یک جایگزین مرتبط در زمینه آموزشی ظاهر می‌شود. امروزه بازی به عنوان جایگزین روش‌های غیرفعال آموزش و یادگیری در اکثر دانشگاه‌ها و مدارس استفاده می‌شود [4]. بازی وارسازی آموزش، یک استراتژی برای افزایش مشارکت با درج عناصر بازی در یک محیط آموزشی است [5]. بازی وارسازی یعنی استفاده از استعاره بازی، ایده‌ها و عناصر بازی در یک زمینه متفاوت از آن بازی‌ها به منظور افزایش انگیزه و تعهد، و تأثیر بر رفتار کاربر [6]. بازی سازی را می‌توان به عنوان یک فرایند طراحی مشاهده کرد که به طور معمول شامل تجزیه و تحلیل مراحل، طراحی، توسعه و ارزیابی است. این مراحل تنها بخشی از روش‌های بازی سازی نیستند [6]. به طور کلی بازی وارسازی، نوعی فناوری است که از بازی نشئت می‌گیرد. برخلاف بازی، سیستم بازی وارسازی یک سیستم بازی نهایی و تمام عیار نیست. بلکه سیستمی است که از پایه‌های روانشناسی بازی و عناصر مختلف آن، به صورت انتخابی بهره می‌برد و در یک محیط زنده و واقعی، تجربه ای از یک نوع بازی برای مخاطبانش ایجاد می‌کند. مخاطبان و کاربران سیستم‌های بازی وارسازی شده، وقتی با این نوع سیستم برخورد مواجه می‌شوند، در جریانی از امور به هم پیوسته و نامعلوم از دید کاربر قرار





خواهند گرفت [7]. هدف آن قرار دادن دانشجویان در سناریوها یا شبیه سازی هایی است که در آن آن ها می توانند بر چالش های جذاب غلبه کنند تا از این طریق توانایی و رقابت آن ها افزایش یابد [8].

اشکال مختلف بازی وارسازی شامل استفاده از داستان ها برای تغییر زمینه پیرامون یک فعالیت خاص، ایجاد رقابت اجتماعی، و انگیزه رفتار از طریق سیستم های پاداش. با توجه به پتانسیل افزایش درگیر کردن فراگیر و لذت بردن، نویسندگان و محققان بازی وارسازی را به عنوان یک روش برای انتقال خوب آموزش انتشار داده اند [9]. بازی وارسازی، ابزاری است که با عناصر طراحی بازی می تواند مشارکت کاربر، ایجاد محتوا و رضایت را افزایش داد. علاوه بر این بازی وارسازی بر مکانیسم های روانی تأثیر گذاشته، با رفتار و نگرش کاربران در هنگام استفاده از سیستم های مدیریت دانش گیمیفاید شده هدایت می نماید [10]. اصول طراحی بازی وارسازی آموزشی شامل: اهداف، چالش و پرسش، خصوصی سازی، پیشرفت، بازخورد، رقابت و همکاری، رتبه های قابل افزایش، وضعیت قابل مشاهده، محتوای قابل دسترس، آزادی انتخاب، قصه گویی، نقش ها و یا هویت های جدید، دائمی (شبهانه روزی) و محدودیت زمان می باشد [11]. از جمله عوامل موثر بر تاثیر بازی وارسازی را می توان در شکل زیر مشاهده کرد:



شکل (۱): پایداری سازی تاثیر بازی وارسازی، المرشدی^۱ و همکاران [12]

SGI^۲ (پایداری سازی تاثیر بازی وارسازی) بیانگر این مفهوم مهم است که هرگز مصرف کننده به نقطه آغاز بر نمی گردد و به عنوان یک مصرف کننده در حین گذر در این سیستم مسلط می شود و پیشرفت می کند و به یک فرد ماهر تبدیل می شود. اجزای این مدل به شرح زیر است:

وابستگی^۳: این واژه به سه مفهوم؛ انگیزش، جریان و چالش مرتبط است. انگیزش، مفهوم مهم بازی وارسازی است زیرا با خودکارآمدی، لذت و کنترل، وابستگی و شایستگی و تسلط و هدف مرتبط است.

فرایند^۴: این واژه نیز به شایستگی یا مهارت های بازیکن مرتبط است. با انگیزش درونی خصوصا در حین فرایند درگیری و چالش به کار می آید. انگیزش درونی مستقیما به رشد مهارت مرتبط است. به عنوان مثال افراد زمانی مهارت های خود را توسعه می دهند که از یک فعالیت خاص لذت می برند. به عبارتی دیگر، انگیزش درونی با توجه به پاداش درونی و معنی داری که همراه دارد؛ با نحوه انجام عمل فرد مرتبط است. پس فرایند شامل ۴ عنصر است: کنترل، توجه، کنجکاوی و انگیزش درونی.

زمان^۵: درگیر شدن با تکرار یک عمل و مداخله فرد درگیر، مرتبط است؛ برای همین زمان هم یکی دیگر از عوامل مهم است که باید در نظر گرفته شود. بنابراین این چارچوب بر روی ابعاد جریان و تعریف انگیزش به منظور فراهم کردن تجربیات بازی گونه پایدار و چالش برانگیز، مرکز می کند.

تسلط^۶: شایستگی ها، مهارت ها، چالش ها و زمان؛ تسلط را به وجود می آورند بنابراین به عنوان یک «سفر» در دایره بیرونی شکل نمایش داده شده است.

هدف^۷: تمرکز بر مصرف کننده از طریق مشخص و تعریف کردن شایستگی، وابستگی و هدف مصرف کننده نشان داده شده است.

1. AlMarshedi
2. Sustainable Gamification Impact
3. Relatedness
4. Flow
5. Time
6. Mastery
7. Purpose



این عوامل باید در یک هارمونی با یکدیگر کار کنند و بین آن‌ها تعادل وجود داشته باشد. زیرا مصرف‌کننده زمانی که یک هدف را انتخاب می‌کند و برای رسیدن به اهداف رفتاری موردی مهارت پیدا می‌کند، قادر خواهد بود که علاقه مندی خود در کاربرد بازی‌وارسازی را پایدار کند. بدین منظور، طراحان باید بر روی ایجاد اهداف معنی دار برای مصرف‌کننده تمرکز کنند همچنین به انتخاب عواملی که می‌تواند به پیشرفت مصرف‌کننده کمک کند توجه داشته باشند [12].

پیشرفت روز افزون فناوری و جذابیت‌های زیاد فناوری‌های نوین نظر مدرسان زیادی را به خود جلب کرده است که این منجر شده که طیف وسیعی از اساتید، در تدریس و آموزش شان به کرات از فناوری‌های نوین استفاده کنند [13]. سیستم‌های آموزش همان روش آموزش سنتی خود را حفظ کرده و خود را مطابق با ویژگی‌های نسل دیجیتال تغییر نداده‌اند. این در حالی است که ویژگی‌های اهالی دیجیتال بر روش‌های یاددهی-یادگیری آن‌ها نیز مؤثر بوده است. یکی از جدیدترین تحولات رخ داده در حیطه فناوری‌های نوین، بازی‌وارکردن محیط‌های آموزشی است [14]. یک فناوری متقاعدکننده ابزاری است که یک محصول تعاملی آن را طراحی می‌کند تا نگرش‌ها و یا رفتار و یا هر دو را در افراد تغییر دهد تا خروجی مطلوب راحت تر حاصل شود. در سیستم‌های بازی‌وارسازی شده، به عنوان یک فناوری نوین جهت جذب، درگیری و اقناع مخاطبان، کاربر در یک فرایند گام به گام هدایت می‌شود؛ تا مجموعه ای از اهداف را انجام دهد. این اهداف ممکن است تنها برای طراحان سیستم معنی دار و قابل دیدن باشد و کاربر به تفکرات پشت اهداف پی نبرد. در طراحی سیستم‌های بازی‌وارسازی، با استفاده از عناصر سرگرمی و بازی که برای همه ما جذاب و مفرح است، می‌توان مخاطب را در یک مسیر مشخص هدایت و در آن مسیرنگه داشت [15]. معلمان بر این باورند که استفاده از بازی‌وارسازی یادگیری را تسهیل می‌کند و به فرآیند یادگیری سرعت می‌بخشد. همچنین این فناوری باعث تاثیر در تجربیات آموزشی، ارائه محتوای مفید و تغییر در عملکرد معلمان می‌شود. این عوامل خود باعث ایجاد انگیزه، تغییر تفکر، آینده پردازی نسبت به استفاده از بازی‌وارسازی و همچنین باعث افزایش استفاده از بازی‌وارسازی در محیط‌های آموزشی می‌شود [16]. استفاده از بازی‌وارسازی در آموزش الکترونیکی، به عنوان یک روش بسیار مؤثر در جذب فراگیران و نقشی که در افزایش لذت‌بخشی و اثربخشی فرآیند یادگیری ایفا می‌کند، به رویکردی پرترفدار در صنعت آموزش الکترونیکی تبدیل شده است. از جمله مزایای به کارگیری بازی‌وارسازی در آموزش الکترونیکی شامل مواردی همچون افزایش مشارکت فراگیر، افزایش سرگرمی و تعامل دوجانبه در حین فرآیند آموزش الکترونیکی، بهبود به خاطر سپردن آموخته‌ها، فراهم کردن امکان مشاهده کاربرد آموخته‌ها در دنیای واقعی و بهبود تجربه کلی یادگیری برای تمامی سنین می‌باشد [17]. بازی‌های رایانه ای آموزشی عمدتاً با یک هدف از پیش تعیین شده طراحی می‌شوند. در نتیجه، این بازی‌های از طریق تسهیل و افزایش جذابیت فرآیند یادگیری در کودکان موجب تمرکز و توجه بیشتر ایشان می‌شود. هم چنین، با توجه به این که مطابق نظر پیازده بازی نوعی ابزار یادگیری است و از سوی دیگر، کودکان علاقه بیشتری به انجام مکرر بازی‌های رایانه ای نسبت به تکرار روش‌های تدریس سنتی دارند. لذا، با تکرار فرآیند بازی و درگیر شدن کودکان با یک محیط ترکیبی که در آن هم زمان با انجام بازی، آموزش نیز به صورت عملی و تعاملی و غیر مستقیم توسط بازی‌های رایانه ای آموزشی انجام می‌گیرد [18].

مهارت‌های سطوح بالای تفکر و آموزش آن باید بخش الزامی از یادگیری باشند زیرا اگر قرار باشد که فراگیران بتوانند مشکلات را به طور جداگانه و یا با همکاری دیگران و خلاقانه حل کنند نیازمند به کارگیری سطوح بالای تفکر هستند و معلمان نیز باید با تکنیک‌های آموزش آن آشنا باشند تا بتوانند با مشکل چگونگی آماده سازی و آموزش مهارت‌های سطوح بالای تفکر در طراحی و آموزش فناوری مواجه شده و آن را برطرف [19]. تفکر واکنش مغز برای پاسخ به محرک و عمدتاً بر حل مسأله معطوف است و از جمله اعمال شناختی سطح بالا محسوب می‌شود [20]. تفکر سطح بالا شامل مهارت‌ها یا راهبردهای تفکر، تفکر انتقادی، استدلال علمی، پژوهش، یادگیری مسأله محور و حل مسأله می‌باشد [10]. مهارت‌های تفکر سطح بالا به عنوان مهارت‌های شناختی که به یادگیرندگان اجازه می‌دهد در سطوح تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی طبقه‌بندی بلوم شرکت نمایند، تعریف می‌شود [21]. مهارت‌های تحقیق، حل مسأله، اکتشاف و نوشتن آکادمیک، مربوط به مهارت‌های تفکر سطح بالا است که شامل تفکر انتقادی، تفکر بازتابی، تفکر فراشناختی و تفکر خلاق است [22]. امروزه صاحب نظران، تفکر انتقادی را به عنوان برونداد اصلی آموزش معرفی کرده و تدریس تفکر را نکته پایه برای یادگیری به شمار می‌آورند [20]. تفکر انتقادی یک فرآیند شناختی است که فرد در طی آن با بررسی دلایل و تجزیه و تحلیل اطلاعات در دسترس و نتیجه گیری از آن‌ها به قضاوت و تصمیم گیری می‌پردازد [23]. تفکر انتقادی شامل ارزشیابی، استنباط، تجزیه و تحلیل، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی می‌باشد [24]. مهارت درست اندیشیدن و تفکر یکی از مهم‌ترین اهداف نظام آموزشی است با توسعه تفکر انتقادی و خودکارآمدی می‌توان فراگیرانی سازگار و فعال هم در عرصه یادگیری و هم در زندگی فردی و اجتماعی داشت [25].

با افزایش محبوبیت بازی‌وارسازی، تقاضای آموزش الکترونیکی تا حد زیادی افزایش یافته است. آثار پژوهشی متعددی در رابطه با مهارت‌های سطوح بالای تفکر و بازی‌وارسازی به منظور افزایش کیفیت آموزش در محیط‌های آموزش الکترونیکی انجام شده است. به فرض مثال سینجر و شاینیدر [26] در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که استفاده از بازی‌وارسازی، بهبود جذب مخاطب و همچنین انگیزه دانشجویان و نتایج یادگیری را به همراه داشت. نتایج





حاکمی از افزایش دانلود منابع، افزایش مشاهده صفحات، افزایش متوسط زمانی بازدید هر صفحه و کاهش نرخ دفع کاربر است. همچنین هاگلند^۸ (۲۰۱۴) به این نتیجه رسید که بازی‌وارسازی میتواند در زمینه‌های آموزشی به عنوان ابزاری برای افزایش درگیر شدن، انگیزه و علاقه در فعالیت‌های آموزشی استفاده شود. بزرگترین چالش، پیدا کردن عناصری از بازی است که انگیزه و علاقه را در بیشتر کارکنان ایجاد کند. بنابراین شناخت کارکنان و حوزه علاقه‌شان و ارتباطات باز، فعالیت‌های اساسی در زمان طراحی محیط‌های آموزشی مبتنی بر بازی‌وارسازی می‌باشند. در پژوهشی دیگر لاندروز و آرمسترونک^[27] به این نتیجه رسیدند که در میان فراگیران بالقوه با تجربه و نگرش بالا، بازی‌وارسازی در یادگیری نتایج بهتری نسبت به پاورپوینت ایجاد می‌کند، اما در میان دانشجویان بالقوه با تجربه و نگرش کم به استفاده از بازی‌وارسازی، پاورپوینت نتایج یادگیری بهتری را ایجاد می‌کند. همچنین تن و هیو^[28] در پژوهشی تأثیر بازی‌وارسازی را در محیط یادگیری سنتی ارزیابی کردند. اگرچه نتایج افزایش مشارکت دانشجویان را گزارش کرد، اما سطح بهتری از توسعه شناختی را نشان نداد. در جایی دیگر آلجریوی^[29] پژوهشی با هدف شناسایی تأثیر بازی‌وارسازی یادگیری مبتنی بر وب بر پیشرفت تحصیلی و تفکر خلاق در میان دانشجویان دبستانی داد. نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات گروه‌های آزمایشی و کنترل در آزمون پیشرفت تحصیلی پس از آزمون و آزمون تفکر خلاق به نفع گروه آزمایش از نظر آماری تفاوت معناداری وجود دارد. این نشان دهنده سطح بالای پیشرفت تحصیلی و تفکر خلاق پس از استفاده از بازی‌وارسازی است. فلورس^۹ و همکاران^[30] نیز در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بازی‌وارسازی یک استراتژی است که ممکن است دانشجویان را برای ادامه فعالیت در بخش زیادی از دوره‌های آنلاین تحریک و در آن‌ها ایجاد انگیزه کند. فعالیت بازی‌وارسازی در یک محیط رقابت سازنده که همه شرکت‌کنندگان شانس یکسانی برای برنده شدن و شناخته شدن داشتند، توسعه می‌یابد و منجر به ایجاد انگیزه و تمایل در فراگیران مذکور و مونث می‌شود.

مضافاً هنری و همکاران^(۱۳۹۷) در تحقیقی نشان دادند که با توجه به لزوم دارا بودن مدیران به تفکر استراتژیک، نوع شیوه آموزشی در میزان یادگیری و انگیزه آنان تأثیرگذار است، که بیانگر اثر بالاتر بازی‌وارسازی در یادگیری تفکر استراتژیک نسبت به روش‌های سنتی است. همچنین میرانی سرگزی و همکاران^[16] در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که از بین عوامل موثر به ترتیب عامل باورهای رفتاری استفاده از بازی‌وارسازی، ذهنیت نسبت به استفاده از بازی‌وارسازی و تمایل به استفاده از گیمیفیکیشن بیشترین تأثیر را بر موفقیت پیاده سازی بازی‌وارسازی دارند. همچنین بین ادراک معلمان از عوامل موثر بر موفقیت پیاده سازی بازی‌وارسازی بر اساس متغیر جمعیت شناختی جنسیت، تحصیلات، سابقه خدمت تفاوت معناداری وجود ندارد؛ و جنسیت، تحصیلات، سابقه خدمت به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر ادراک معلمان از عوامل موثر بر موفقیت پیاده سازی بازی‌وارسازی شناخته نشده است. اویانی فر و همکاران^(۱۳۹۷) در پژوهشی اینگونه بیان کردند که یکی از راه‌های رشد و توسعه قوه خلاقیت و ابداع در کودکان پرداختن به فعالیت‌هایی همچون رایانه و بازی‌های رایانه ایاستاندارد است چرا که کودک آنچه را که بدان رغبت و شوق فهمیدن دارد واقعاً یاد می‌گیرد و جزء وجودی خود می‌کند. تنها این آموخته‌ها در رشد ذهنی و عاطفی و پرورش او موثر هستند. کودک آنچه را طی عمل و فعالیت شخصی می‌آموزد و درک می‌کند. یاد می‌گیرد و جزء وجودی خود می‌کند. تنها این آموخته در رشد ذهنی و پرورش او موثر هستند. همچنین محمودی و همکاران^[18] نشان دادند که انجام بازی‌های رایانه ایبر افزایش مهارت‌های طبقه‌بندی، ردیف کردن و نگهداری ذهنی موثر بوده ولی این تأثیر در مورد مهارت‌های هندسه و تشخیص شباهت‌ها و تفاوت‌ها پایدار نبوده است. به طور کلی استفاده از بازی‌های رایانه ایبه طور کلی بر افزایش میزان مهارت‌های پایه ریاضی موثر بوده است.

واحدی و همکاران^(۱۳۹۶) نیز در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بازی‌های رایانه ای آموزشی، علاوه بر این که بر انگیزش یادگیری و یادگیری خودتنظیم به عنوان مؤلفه‌های فراشناخت دانشجویان تأثیر مثبت داشته، باعث تقویت فرایند یادگیری آن‌ها نیز می‌شود. کاردان و تقوی^[31] در بیان کردند که بازی‌وارسازی با استفاده از بازخورد دادن به فراگیران در آن‌ها ایجاد انگیزه می‌کند. فرایند بازی‌وارسازی نیازمند طراحی، اجرا و نظارت کامل است. همچنین در خصوص حل مسئله ی کاهش مشارکت بین فراگیران در محیط یادگیری الکترونیکی مبتنی بر بازی گونه سازی به معرفی راهکاری براساس استفاده از قوانینی مناسب و تغییراتی در عملکرد جدول برترها پرداخته اند.

به طور کلی استفاده از صنعت بازی‌وارسازی در فرایند یاددهی-یادگیری با استفاده از فناوری‌های جدید آموزشی، عنصر جدیدی است که در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه جایگاه ویژه ای جهت مواجهه با مشکلات آموزشی پیدا کرده است و به روشی محبوب برای بهبود نتایج آموزشی در هر دو زمینه سازمانی و آموزشی تبدیل شده است. بنابراین معیار استفاده از یک ابزار و روش جدید یادگیری در جوامع آموزشی نیازمند پژوهش‌ها و مطالعات فراوانی است که ظرفیت‌ها و توانایی‌های موجود در جهت کاربست آن را بسنجند و جوامع آموزشی را در انتخاب روش مناسب برای آموزش و توانایی‌های ضروری برای اجرای این روش یاری رسانند. به لطف عصر دیجیتال و مزایای ذاتی بازی ها، بازی‌وارسازی پیشرفت چشمگیری در آموزش ایجاد کرده است. معلمان در دنیای امروز با چالش‌های جدیدی مواجه هستند، زیرا فراگیران آن‌ها در دنیای تکنولوژی و فناوریانه رشد یافته اند و نوع تفکر، نیازها و سبک یادگیری آنان تغییر یافته و نیازمند روش‌های آموزشی جدید می‌باشند. پرورش مهارت‌های سطوح بالای تفکر دانشجویان به عنوان یکی از رسالت‌های مهم آموزش

8. Høglund

9. Flores





و پرورش، که مستلزم بکارگیری رویکردها و روش‌های مناسب آموزشی است. بنابراین ضروریست به دنبال به کارگیری روشی نوین باشیم که بتواند برای فراگیران عصر فناوری جذاب باشد و تمام فراگیران را با توجه به تفاوت‌های فردی آنان درگیر سازد. روشی که با گذر از سطح ابتدایی کسب دانش در حیطه شناختی، دستیابی به سطوح برتر تفکر (تفکر خلاق و انتقادی) و یادگیری عمیق را برای فراگیران ممکن سازد. از جمله روش‌هایی که می‌تواند با بالابردن انگیزه درونی، ایجاد موقعیت‌های تعاملی و توجه به تفاوت‌های فردی، سطح تفکر در فراگیران را ارتقا بخشد، بازی‌وارسازی است که هم با سبک یادگیری فراگیران و هم با عصر تکنولوژی که فراگیران در آن رشد یافته‌اند، دارای تناسب است. از این رو پژوهش حاضر به دنبال پیش‌بینی روابط بین استفاده از بازی‌وارسازی در یادگیری الکترونیکی و توسعه مهارت‌های سطوح بالای تفکر دانشجویان می‌باشد.

با توجه به بررسی‌های انجام شده و پیشینه پژوهشی داخلی و خارجی، پژوهش حاضر، قصد دارد با هدف تبیین نقش بازی‌وارسازی بر توسعه مهارت‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی در آموزش‌های مجازی دانشجویان در دوران پسا کرونا، به آزمون فرضیه‌های زیر اقدام کند:

۱. بازی‌وارسازی بر توسعه مهارت‌های تفکر خلاق در آموزش‌های مجازی دانشجویان علوم پزشکی تاثیر دارد.

۲. بازی‌وارسازی بر گرایش‌های پژوهشی در آموزش‌های مجازی دانشجویان علوم پزشکی تاثیر دارد.

۲. روش

این پژوهش با هدف تبیین نقش بازی‌وارسازی بر توسعه مهارت‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی در آموزش‌های مجازی دانشجویان علوم پزشکی یزد در دوران پسا کرونا صورت گرفته است. تحقیق حاضر از نوع اثبات گرایانه و با رویکرد کمی صورت پذیرفته است. همچنین این تحقیق از نوع طرح‌های توصیفی و از شاخه مطالعات میدانی بوده و به لحاظ رویکرد انجام تحقیق، پژوهشی کمی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق کلیه دانشجویان علوم پزشکی شهر یزد می‌باشند که تعداد این دانشجویان علوم پزشکی بالغ بر ۵۴۰۰ بوده است. در این پژوهش جهت تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شده است؛ که بر این اساس حداقل حجم نمونه لازم ۳۸۴ نفر بوده که جهت اطمینان بیشتر تعداد ۴۰۰ پرسشنامه توزیع گردید. سپس با انتخاب یک یا چند فعالیت درسی (بسته به میزان همکاری اساتید)، اقدام به طراحی بازی شد؛ به طوری که اهداف آن درس در قالب بازی تحقق یابد. بدین معنی که دانشجویان ضمن انجام بازی وظایف محول شده را نیز انجام دهند. پیش از اجرای بازی پرسشنامه‌ای را که از قبل طراحی شده و دو متغیر را مورد سنجش قرار می‌دهد در اختیار اعضای گروه گذاشته شده است. پرسشنامه این پژوهش شامل دو پرسشنامه استاندارد ارزیابی تفکر خلاق فردی از والچ و داول [32] و پرسشنامه استاندارد گرایش‌های پژوهشی و رشد حرفه‌ای اسدخانی [33] می‌باشد؛ که مشتمل بر ۳۵ سؤال می‌باشد که هر یک از سؤالات به صورت پنج گزینه‌ای بر اساس مقیاس لیکرت امتیاز بندی شده‌اند. پرسشنامه‌ها پس از تکمیل شدن توسط اعضاء نمونه، جمع‌آوری و تحلیل گردیدند. بدین ترتیب وضعیت اعضای گروه به لحاظ شاخص‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی دانشجویان علوم پزشکی تعیین گردید. در ادامه اقدام به اجرای بازی شده و پس از اتمام دوره آزمایش، پرسشنامه مجدداً در اختیار اعضاء گروه قرار گرفته و پس از تکمیل و جمع‌آوری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در این حالت وضعیت اعضای گروه به لحاظ شاخص‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی پیش و پس از اجرای بازی مشخص گردید. در ادامه اقدام به بررسی و مقایسه وضعیت افراد از نظر شاخص‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی پیش و پس از اجرای بازی گردید. لازم به توضیح است از میان ۴۰۰ پرسشنامه توزیع شده در میان دانشجویان ۳۹۰ پرسشنامه بازگردانده شده که پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص تعداد ۳۸۴ پرسشنامه جهت تجزیه و تحلیل انتخاب گردید که با توجه به حداقل حجم نمونه برآورد شده، این تعداد مناسب می‌باشد. در این تحقیق جهت اطمینان از پایایی پرسشنامه و اندازه‌گیری آن، از معیار آلفای کرونباخ استفاده گردیده است. همچنین در این پژوهش از آزمون t وابسته و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS25 استفاده شده است.

۳. یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق در دو قسمت آمار توصیفی (شامل توصیف متغیرهای جمعیت شناختی و بررسی توصیفی متغیرهای تحقیق) و تحلیل استنباطی داده‌های تحقیق صورت پذیرفته است.





جدول ۱. مشخصات جمعیت شناسی نمونه پژوهش

متغیر	مولفه ها	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	دختر	۱۹۰	٪ ۴۹/۴۷
	پسر	۱۹۴	٪ ۵۰/۵۲
	جمع	۳۴۸	٪ ۱۰۰
مقطع تحصیلی	کارشناسی	۹۴	٪ ۲۴/۴۷
	کارشناسی ارشد	۱۴۰	٪ ۳۶/۴۵
	دکتری حرفه ای	۱۵۰	٪ ۳۹/۰۶

در این بخش به بررسی توصیفی متغیرهای تحقیق پرداخته شده است. ویژگی هایی که در این بخش مورد تحلیل قرار گرفته اند عبارتند از حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار.

جدول ۲. بررسی توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	مهارت های تفکر خلاق بعد از اجرای بازی رایانه ای	مهارت های تفکر خلاق قبل از اجرای بازی رایانه ای	گرایش های پژوهشی بعد از اجرای بازی رایانه ای	گرایش های پژوهشی قبل از اجرای بازی رایانه ای
تعداد	۳۸۴	۳۸۴	۳۸۴	۳۸۴
میانگین	۴/۰۱۲۰	۲/۶۵۹۶	۴/۳۲۲۴	۲/۴۶۰۹
انحراف معیار	۱/۰۸۱۶۷	۰/۸۰۳۴۲	۰/۸۳۹۹۷	۰/۸۳۰۵۷

همانگونه که در جدول فوق قابل مشاهده است مقادیر میانگین متغیرها قبل از اجرای بازی کمتر از مقدار متوسط ۳ می باشد. بدین معنا که در نمونه، مهارت های تفکر خلاق و گرایش های پژوهشی دانشجویان در آموزش مجازی قبل از اجرای بازی کمتر از متوسط بوده است. اما مقادیر میانگین متغیرها بعد از اجرای بازی بیشتر از مقدار متوسط ۳ می باشد. بدین معنا که در نمونه، مهارت های تفکر خلاق و گرایش های پژوهشی دانشجویان در آموزش مجازی پس از اجرای بازی بیشتر از متوسط بوده است. همچنین با توجه به نتایج به دست آمده پراکندگی کلیه متغیرها بعد از اجرای بازی بالای ۰/۵ است. بنابراین با اندکی اغماض می توان گفت که داده های بی تفاوت در مجموعه تحقیق وجود ندارد.

در ادامه، ابتدا به بررسی نرمال بودن داده ها پرداخته شده، که بدین منظور از دو شاخص چولگی و کشیدگی استفاده شده است. سپس اقدام به بررسی و تفسیر پایایی و روایی ابزار اندازه گیری تحقیق شده است. در پایان نیز به بررسی فرضیات تحقیق پرداخته شده است. با توجه به نوع داده های پژوهش که در قالب طیف لیکرت می باشد؛ برای تشخیص نرمال بودن توزیع داده ها باید شاخص های پژوهش و متغیرهای آن از نظر شکل توزیع و بر اساس شاخص های چولگی و کشیدگی مورد ارزیابی قرار گیرند. اگر چولگی و کشیدگی شاخص ها حد مجاز را رعایت کرده باشد شرط لازم نرمال بودن توزیع داده ها برقرار خواهد شد. اما برای نتیجه قطعی شاخص های چولگی و کشیدگی متغیرها نیز باید بررسی گردد.





جدول ۳. بررسی نرمال بودن داده ها

شخص	چولگی و کشیدگی	آماره
گرایش های پژوهشی قبل از اجرای بازی رایانه ای	چولگی	۰/۵۴۰
	کشیدگی	۰/۰۹۱
گرایش های پژوهشی پس از اجرای بازی رایانه ای	چولگی	-۱/۱۱۴
	کشیدگی	۰/۶۳۲
مهارت های تفکر خلاق قبل از اجرای بازی رایانه ای	چولگی	۰/۹۱۷
	کشیدگی	۱/۱۲۳
مهارت های تفکر خلاق بعد از اجرای بازی رایانه ای	چولگی	-۰/۶۵۳
	کشیدگی	-۰/۷۷۳

بر اساس نتایج جدول فوق کلیه شاخص های تحقیق دارای چولگی بین (۳ و -۳) کشیدگی بین (۵ و -۵) می باشند؛ بنابراین شرط لازم برای نرمال بودن وجود دارد. همچنین با توجه به اینکه ضرایب چولگی و کشیدگی متغیرها نیز حد مجاز را رعایت کرده اند می توان گفت که شرط کافی نیز برای نرمال بودن توزیع داده ها وجود داشته و می توان ادعا نمود توزیع داده های متغیرهای تحقیق از الگوی زنگوله ای یا نرمال تبعیت می کند. بنابراین جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های آمار پارامتریک در بخش آمار استنباطی استفاده می نماییم.

فرضیه ۱. بازی وارسازی بر گرایش های پژوهشی در آموزش های مجازی دانشجویان تاثیر دارد.

جدول ۴. آزمون t زوجی برای بررسی تاثیر بازی وارسازی بر گرایش های پژوهشی در آموزش مجازی

متغیر	مرحله	میانگین	انحراف استاندارد	t	Sig
گرایش های پژوهشی	آزمون پیش	۲/۴۶	۰/۸۳	-۳۰/۳۹	۰/۰۰۰
	آزمون پس	۴/۳۲	۰/۸۴		

همانگونه که در جدول بالا مشاهده می گردد میانگین نمره گرایش های پژوهشی دانشجویان در پیش آزمون ۲/۴۶ بود که در پس آزمون به ۴/۳۲ افزایش یافته است و این افزایش از نظر آماری نیز معنادار می باشد ($Sig=0.000$). به عبارت دیگر با توجه به اطلاعات نمونه پژوهش گرایش های پژوهشی دانشجویان در آموزش مجازی قبل از اجرای بازی وارسازی ۲/۴۶ و بعد از اجرای بازی رایانه ای فکری ۴/۳۲ می باشد که نشان می دهد درون نمونه گرایش های پژوهشی دانشجویان در کلاس مجازی بعد از اجرای بازی وارسازی بسیار بیشتر از گرایش های پژوهشی آن ها قبل از اجرای بازی است. حال به کمک آمار استنباطی این الگو را به جامعه تعمیم می دهیم. با توجه به اینکه مقدار sig کمتر از ۰.۰۵ است و یا مقدار t-value خارج از بازه (۱.۹۶ و -۱.۹۶) است، در سطح اطمینان ۹۹ درصد فرض H_1 پذیرفته می شود. یعنی درون جامعه گرایش های پژوهشی دانشجویان علوم پزشکی در آموزش مجازی قبل و بعد از اجرای بازی وارسازی تفاوت دارد.

فرضیه دوم: بازی وارسازی بر توسعه مهارت های تفکر خلاق در آموزش های مجازی دانشجویان تاثیر دارد.

جدول ۵. آزمون t زوجی برای بررسی تاثیر بازی وارسازی بر توسعه مهارت های تفکر خلاق در آموزش مجازی

متغیر	مرحله	میانگین	انحراف استاندارد	t	Sig
تفکر خلاق	آزمون پیش	۲/۶۵	۰/۸۰	-۲۰/۲۹	۰/۰۰۰
	آزمون پس	۴/۰۱	۱/۰۸		

همانگونه که در جدول بالا مشاهده می گردد میانگین نمره توسعه مهارت های تفکر خلاق دانشجویان در آموزش مجازی در پیش آزمون ۲/۶۵ بود که در پس آزمون به ۴/۰۱ افزایش یافته است و این افزایش از نظر آماری نیز معنادار می باشد ($Sig=0.000$). به عبارت دیگر با توجه به اطلاعات نمونه





پژوهش توسعه مهارت‌های تفکر دانشجویان در آموزش مجازی قبل از اجرای بازی‌وارسازی ۲/۶۵ و بعد از اجرای بازی رایانه ای فکری ۴/۰۱ می‌باشد که نشان می‌دهد درون نمونه گرایش‌های پژوهشی دانشجویان در کلاس مجازی بعد از اجرای بازی‌وارسازی بسیار بیشتر از گرایش‌های پژوهشی آن‌ها قبل از اجرای بازی است. حال به کمک آمار استنباطی این الگو را به جامعه تعمیم می‌دهیم. با توجه به اینکه مقدار sig کمتر از ۰.۰۵ است و یا مقدار value t- خارج از بازه (۱.۹۶ و -۱.۹۶) است، در سطح اطمینان ۹۹ درصد فرض H ۱ پذیرفته می‌شود. یعنی درون جامعه توسعه مهارت‌های تفکر خلاق دانشجویان علوم پزشکی در آموزش مجازی قبل و بعد از اجرای بازی‌وارسازی تفاوت دارد.

۴. بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش تبیین نقش بازی‌وارسازی بر توسعه مهارت‌های تفکر خلاق و گرایش‌های پژوهشی در آموزش‌های مجازی دانشجویان در دوران پسا کرونا بود. نتایج این پژوهش نشان داد که گرایش‌های پژوهشی و توسعه مهارت‌های تفکر خلاق دانشجویان در آموزش مجازی قبل و بعد از اجرای بازی‌وارسازی تفاوت معنی داری دارد. در واقع اجرای بازی‌وارسازی منجر به افزایش تمایل به پژوهش در دانشجویان می‌گردد و همچنین منجر به ایجاد و افزایش خلاقیت و تفکر خلاق در آن‌ها می‌شود. استفاده از بازی، زیبایی شناسی و تفکر بازی برای درگیر کردن افراد، باعث ایجاد انگیزه در فعالیت، ارتقاء یادگیری و حل مشکلات می‌شود [34]. انتخاب عناصر طراحی بازی به منظور در نظر گرفتن نیازهای کاربران و ویژگی‌های زمینه ای که یک راه حل بازی‌وارسازی برای آن ایجاد شده است ضروری است [35]. شیوع کرونا باعث افزایش برگزاری دوره‌های آموزش مجازی گردید بنابراین می‌توان از آن به عنوان عاملی برای پیشرفت سواد رسانه ای فرهنگیان یاد کرد. اگر چه پاندمی کرونا، مشکلات زیادی بر تمام شاخص‌های جامعه از جمله سلامت مردم تحمیل کرد، اما منجر به شکوفایی برخی قابلیت‌ها در کشور شد که از جمله آن می‌توان به فراگیر شدن و رونق یافتن آموزش مجازی در سراسر کشور اشاره کرد. به نظر می‌رسد که آموزش مجازی در کشور ما وارد یک فاز جدیدی شده و توجه بیشتری به آموزش‌های مجازی معطوف شده است. از طرف دیگر، مسؤولین امر نیز بیش از پیش بر اهمیت آموزش از راه دور و آموزش‌های مبتنی بر یادگیری الکترونیکی واقف شده‌اند. بنابراین انتظار می‌رود که با توسعه زیرساخت‌های لازم از قبیل توسعه شبکه سراسری اینترنت و افزایش سرعت آن، تولید نرم‌افزارهای آموزشی تعامل محور، و استفاده از تجارب کسب شده در این پاندمی شاهد رونق روزافزون آموزش مجازی در کشور باشیم و حتی بعد از پایان یافتن شیوع کرونا، این نوع آموزش در کنار آموزش حضوری تداوم داشته باشد [36]. بازی‌وارسازی از جمله قابلیت‌های جدید است که نیازمند نوع خاصی از محیط می‌باشد که حامی مشارکت و تجسم مکانیسم و پویایی بازی‌های منتخب باشد. سازگاری کلاس‌های موثر با بازی‌وارسازی نیز در برگیرنده زیرساخت‌های تکنولوژی است و هم در برگیرنده چارچوب آموزشی مناسب است. امروزه، سیستم مدیریتی دروس هنوز حمایت‌های محدودی برای بازی‌وارسازی دروس دارد. زیرا جمعیت عامه مربیان فاقد مهارت و زمان لازم برای خلق، سازگاری و یا نگهداری یک زیرساخت تکنولوژی حمایتی مناسب هستند. از طرفی می‌توان بازی‌وارسازی را اساس بازی از جمله بازی‌های رایانه ای دانست که باعث می‌شود دانش آموز بدون هیچ فشار و اجباری به یادگیری بپردازد. بنابراین برای افزایش میزان گرایش‌های پژوهشی بهتر است از بازی‌های رایانه ای آموزشی جذابی استفاده شود که طراحی خلاقانه در آن‌ها گنجانده شده باشد همچنین لازم است ابتدا اولیای مدرسه و معلمان نسبت به بازی‌وارسازی و نحوه استفاده از آن آگاهی لازم را کسب کنند تا بتوانند محتوای خلاقانه و متناسب با استانداردهای لازم طراحی گردد و در اختیار دانشجویان علوم پزشکی قرار دهند. این امر باعث ایجاد علاقه بیشتر دانشجویان به تحقیق و پژوهش می‌گردد. تقویت روحیه پژوهشی، کنجکاوی علمی و پژوهشگری از مهمترین اقدامات، جهت ساختن جامعه علمی به شمار می‌آید. بنابراین لازم است سناریو و تحول جدیدی جهت ایجاد جامعه ای با دانشجویان خلاق و دانشمند طراحی شود که بهترین سناریو آشنایی با بازی‌وارسازی در آموزش عالی و علوم پزشکی است.

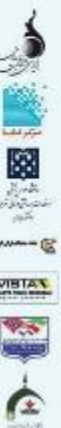
نتایج پژوهش حاضر با پژوهش Tan and Hew (2016), Aljraiwi (2019), Hoglund(2014), Landers & Armstrong (2017), Flores & et.al(2020) هنری و همکاران (۱۳۹۷)، میرانی سرگزی و همکاران (۱۳۹۹)، اویانی فر و همکاران (۱۳۹۷)، محمودی و همکاران (۱۳۹۷)، واحدی و همکاران (۱۳۹۶) و کاردان و تقوی (۱۳۹۶) رابطه همسویی دارد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که معلمان با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی از جمله بازی‌وارسازی راه رسیدن به آینده ای درخشان، در پرتو پژوهش را برای دانشجویان بازکنند و دانشجو را به سوی رشد و تکامل سوق دهند چراکه این عاملی برای پرورش دانشجوی پژوهشگر است. همچنین آموزش عالی و علوم پزشکی بستری مناسب برای آشنایی با بازی‌وارسازی را برای اولیای مدرسه فراهم نماید و امکانات لازم را در اختیار آن‌ها قرار دهد. پژوهش حاضر همانند سایر پژوهش‌ها محدودیت‌هایی داشت که از جمله آن‌ها می‌توان به محدودیت در منابع علمی و معتبر اشاره کرد همچنین عدم همکاری برخی از دانشجویان در پر کردن پرسشنامه، فاصله گذاری اجتماعی در دوران کرونا و عدم آشنایی بسیاری از اساتید با بازی‌وارسازی از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد.





منابع

- 1) Nakhai, K, Nakhai, H, Nakhai, F, Usefi, F. (2011). The Impact of Information and Communication Technology on Entrepreneurial Creativity. *Journal of Educational Strategies in Medical Sciences*. 4 (2): 53-56. (in persian).
- 2) Khatib Zanjani, n. (2015). Evaluation of the effectiveness of combining videocast with virtual education on learning of virtual students of Payame Noor University. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 6 (2 (22 consecutive)), 161-176. (In Persian).
- 3) Fotouhi, S., (2015), Introduction to Gamification, the Second International Conference on Science and Engineering, Turkey - Istanbul, Vira Capital Institute of Managers. (In Persian)
- 4) Fardo, M. L. (2013). A gamificac, ~ao aplicada em ambientes de aprendizagem. *RENOTE*, 11(1).
- 5) Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 9.
- 6) Morschheuser, B., L. Hassan, K. Werder, J. Hamari (2018) "How to design gamification?: A method for engineering gamified software", *Information and Software Technology*, (95), 219-237.
- 7) Karimi, K., Ghaffari Qadir, J. (2019). Playmaking, the new technology of persuading the audience. *Media Quarterly*, 29 (3), 35-55. (In Persian).
- 8) Villalustre-Martínez, L., & Del Moral-Pérez, M. E. (2015). Gamification: Strategies to optimize learning process and the acquisition of skills in university contexts. *Digital Education Review*, 27, 13-31.
- 9) Landers, R. N., & Armstrong, M. B. (2017). Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in human behavior*, 71, 499-507.
- 10) Zohar A. (2013). Challenges in wide scale implementation efforts to foster higher order thinking (HOT) in science education across a whole school system. *Thinking Skills and Creativity*. 10: 223-249.
- 11) Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 9.
- 12) AlMarshedi, A., Wanick Vieira, V., & Ranchhod, A. (2015). SGI: a framework for increasing the sustainability of gamification impact. *International Journal for Infonomics*, 8(1/2), 1044-1052.
- 13) Mirani Sargazi, a N, Askari, M, Malek Hosseini, P., Yazdi, A. (2020). Evaluating and ranking the factors affecting the success of gamification implementation from the perspective of teachers using the Reasoned Activity Model (TRA). *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 10 (4 (40 in a row)), 25-44.
- 14) Batoli, Z, Fahim Nia, F, Naghshineh, N, Mir Hosseini, F.S. (2019). Review and research in the field of game development in e-learning. *Education Technology*, 13 (3), 875-887. (in Persian)
- 15) Fogg, B. (2002), Persuasive technology: using computers to change what we think and do. *Ubiquity*.
- 16) Mirani Sargezi, b N, Esmaeili, H, Mirgol, H, Samimi, M.S, Darvish Sargezi, F, Shahraki, K.S, (2020), Investigating the Relationship between the Use of Information and Communication Technology and Cognitive Empowerment and the Efficiency of Educators' Teaching Performance in Zahedan University of Medical Sciences, *Journal of Adv Pharm Edu Res*, 10(S1):83-88. (In Persian).
- 17) Pappas, C. (2014). The science and the benefits of gamification in elearning. Retrieved from <https://elearningindustry.com/science-benefits-gamification-elearning>.
- 18) Mahmoudi, Z, Mohammadi Aria, AS, Karimzadeh, M, Reza Soltani, p. (2018). The effect of educational computer games on learning basic math skills in preschool children in Kerman. *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 8 (3 (31 consecutive)), 65-89.
- 19) Chinedu, C. C., Olabiyi, O. S., & Kamin, Y. (2015). Strategies for improving higher order thinking skills in teaching and learning of design and technology education.
- 20) Gharib, M., Rabi'ian, M, Salsali, M., Hajizadeh, E., Saburi Kashani, A., Khalkhali H.R. (2009). Critical Thinking Skills and Tendency to Critical Thinking in First and Last Semester Students of Health Services Management, *Iranian Journal of Medical Education*, (2) 9, 135-125. (In Persian).
- 21) Hopson MH, Simms RL, Knezek GA. (2001). Using a technology- enrich environment to improve higher order thinking skills. *Journal of Research on Technology in Education*; 34(2): 109-119.
- 22) Roets L, Maritz J. (2017). Facilitating the Development of Higher-Order Thinking Skills (Hots) of Novice Nursing Postgraduates in Africa. *Nurse Educ Today*; 49: 51-56.
- 23) Taheri, N, Hojjati, H, lights, B, Ismaili, T. (2008). Critical thinking in nursing students of Abadan Nursing School. *Dena Scientific Quarterly*; 3 (3): 1-7. (In Persian).
- 24) Rogal SM, Young J. (2008). Exploring critical thinking in critical care nursing education: a pilot study. *J Contin Educ Nurs*. 39(1):28-33.
- 25) Arjulo, Q, Hemmati is a pure teacher, M. (2016). Investigating the relationship between critical thinking and self-efficacy of nursing students. *Nursing education*. 5 (6): 11-17. (in Persian).
- 26) Singer, L., & Schneider, K. (2012). It was a bit of a race: Gamification of version control. 2nd International workshop on games and software Engineering: Realizing user engagement with Game Engineering Techniques, GAS. Florence, Italy.
- 27) Landers, R. N., & Armstrong, M. B. (2017). Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in human behavior*, 71, 499-507.
- 28) Tan, M. and K.F. Hew, 2016. Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(5): 19-34.





نهم شهریور ۱۴۰۱ | دانشگاه تهران (سالن الندیر)



IRANIAN NATIONAL CONFERENCE AND
AWARD FOR GAMIFICATION

- 29) Aljraiwi, S. (2019). Effectiveness of Gamification of Web-Based Learning in Improving Academic Achievement and Creative Thinking among Primary School Students. *International Journal of Education and Practice*, 7(3), 242-257.
- 30) Flores, E. G. R., Mena, J., Montoya, M. S. R., & Velarde, R. R. (2020). The use of gamification in xMOOCs about energy: Effects and predictive models for participants' learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(2), 43-59.
- 31) Kardan, Ah, Taghavi Namin.m, (2017), A solution to increase participation in e-learning based on game-making, 3rd International Conference on Web Research, Tehran, University of Science and Culture. (In Persian).
- 32) Welch.D. Mc Dowall.J.(2002) A Comparison of Creative Strategies in Teaching Undergraduate Students in the Visual Arts and Design.
- 33) Asadkhani.A, Ahanchian.M, Karshki.H. (2017). Model test of the relationship between basic and applied research orientation with professional and educational professional development of faculty members, the fifth research approach in management and humanities. (in Persian)
- 34) Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*: John Wiley & Sons.
- 35) Morschheuser, B., L. Hassan, K. Werder, J. Hamari (2018) "How to design gamification?: A method for engineering gamified software", *Information and Software Technology*, (95), 219-237.
- 36) Ghafouri Fard (2020). The boom in e-learning in Iran: The potential that flourished with the Corona virus. *Iranian Journal of Medical Education*. 20, 34-33. (In Persian)



۰۲۱۳۶۶۳۵۲۶۳
۸۱۶۴۹۵۶۱۷۶

WWW.IGCONF.IR

۰۹۱۲۰۶۰۲۴۴۷
۰۹۳۹۶۰۹۶۹۰۰۰

اصفهان، اتویان شهید آقا بابایی، شهرک سلامت، انتهای خیابان سپهر، بلوار هدایت،
اولین قرع سمت راست، مجتمع اداری هدایت، طبقه سوم، واحد ۱۱