

اثر بخشی آموزش از طریق بازی وارسازی بر میزان یادگیری و بارشناختی دانشجویان در درس پرستاری کودک سالم

چکیده

زمینه و هدف: آموزش به عنوان یکی از حقوق اساسی بشر و عامل کلیدی پیشرفت جوامع، نیازمند روش های نوین برای ارتقای کیفیت یادگیری است. در علوم پزشکی، روش های سنتی دیگر به تنهایی پاسخگوی نیازهای دانشجویان نیستند. حجم زیاد محتوای آموزشی و استرس محیط بالینی، بارشناختی را افزایش داده و کیفیت یادگیری را کاهش می دهد. بازی وارسازی به عنوان یک رویکرد آموزشی مبتنی بر فناوری، با هدف افزایش انگیزه، تعامل و کاهش بارشناختی معرفی شده است. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر بازی وارسازی بر میزان یادگیری و بارشناختی دانشجویان پرستاری در درس پرستاری کودک سالم انجام شد.

روش بررسی: مطالعه حاضر توسعه ای-کاربردی و نیمه آزمایشی بود. جامعه آماری شامل دانشجویان کارشناسی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود. ۹۰ دانشجو به روش تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش طی ۹ جلسه از سکویهای بازی وارسازی مانند کاهوت، منتهی متر و کلاس مارکر بهره بردند، درحالی که گروه کنترل آموزش سنتی دیدند. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه استاندارد کلیش و همکاران (۲۰۱۷) بود. تحلیل داده ها با آزمون های کولموگروف-اسمیرنوف، مقایسه زوجی و کای اسکوئر انجام شد.

یافته ها: نتایج نشان داد گروه آزمایش نمرات بالاتری کسب کرده و بارشناختی کمتری نسبت به گروه کنترل داشت. بازی وارسازی بارشناختی درونی و مطلوب را کاهش داد، اما بر بارشناختی بیرونی تأثیر معناداری نداشت.

نتیجه گیری: بازی وارسازی با افزایش انگیزه و یادگیری، روشی مؤثر در آموزش علوم پزشکی است و توصیه می شود در برنامه های آموزشی به کار گرفته شود.

کلید واژه ها: بازی وارسازی، یادگیری فعال، بارشناختی، پرستاری کودک سالم

آموزش در دنیای امروز به عنوان یکی از اساسی‌ترین حقوق بشر و عاملی کلیدی در تحول و پیشرفت اجتماعی شناخته می‌شود. نقش اساسی آموزش در توسعه جوامع مختلف و تأمین نیازهای اجتماعی و اقتصادی به حدی پررنگ است که کیفیت آن به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی سنجش پیشرفت کشورها مورد توجه قرار گرفته است. ارائه آموزش صحیح و مبتنی بر اصول علمی روز، نه تنها موجب ارتقای سطح یادگیری و افزایش رضایت‌مندی فراگیران می‌شود، بلکه بستری مناسب برای رشد و توسعه فردی و اجتماعی فراهم می‌آورد [۱]. با این حال، چالش‌های متعددی در مسیر دستیابی به یک سیستم آموزشی کارآمد وجود دارد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، انتخاب روش‌های تدریس مؤثر و به‌روز است. یادگیری، فرآیندی فعال و پویا است که نیازمند تعامل دوسویه میان فراگیران و مدرسان بوده و تنها در یک محیط یادگیری مناسب و انگیزشی به شکل بهینه اتفاق می‌افتد [۲]. با توجه به تغییرات گسترده‌ای که در شیوه‌های یادگیری و سبک زندگی نسل جدید به واسطه توسعه فناوری‌های نوین ایجاد شده، آموزش سنتی دیگر به تنهایی پاسخگوی نیازهای آموزشی امروزه نیست و فراگیران تمایل بیشتری به روش‌های تعاملی، جذاب و مبتنی بر فناوری دارند [۳]. در این راستا، بازی‌وارسازی به عنوان یکی از رویکردهای نوین آموزشی که بر اساس انگیزه‌بخشی و تعامل بیشتر در فرآیند یادگیری طراحی شده، مورد توجه پژوهشگران و مدرسان قرار گرفته است [۴]. همه‌گیری کووید ۱۹، بکارگیری هوش مصنوعی در آموزش و پژوهش، تحصیل همزمان با کار، اثربخش نبودن روش‌های سنتی آموزش در بسیاری از یادگیری‌های جدید بویژه در حوزه مهارت آموزی، اهمیت روش‌های نوین تدریس را بیش از پیش آشکار کرد. در سال‌های اخیر، در کنار چالش‌هایی همچون عدم آمادگی جوامع برای آموزش از راه دور، محدودیت‌های زیرساختی و نابرابری دسترسی به امکانات آموزشی؛ فرصتی نیز برای توجه بیشتر به روش‌های نوآورانه آموزشی فراهم شد. بازی‌وارسازی، به عنوان یکی از روش‌های نوین، توانسته است جایگاه ویژه‌ای در نظام‌های آموزشی پیدا کند و به عنوان راهکاری برای بهبود یادگیری و افزایش انگیزه فراگیران مطرح شود [۵]. بازی‌وارسازی، با استفاده از عناصر جذاب بازی‌های دیجیتالی مانند امتیازدهی، رقابت، تعامل و پاداش، فرآیند یادگیری را از یک فعالیت خشک و کسل‌کننده به یک تجربه لذت‌بخش و انگیزشی تبدیل می‌کند. مطالعات انجام‌شده در سطح بین‌المللی نیز نشان داده‌اند که استفاده از این رویکرد در آموزش، می‌تواند تأثیر مثبتی بر میزان مشارکت و عملکرد فراگیران داشته باشد [۶]. بر اساس گزارش مؤسسه گارتنر در سال ۲۰۱۵، نزدیک به ۵۰٪ از سازمان‌ها از بازی‌وارسازی برای بهبود فرآیندهای آموزشی خود استفاده کرده‌اند و پیش‌بینی شده بود که این میزان تا سال ۲۰۲۰ به میزان قابل‌توجهی افزایش یابد [۷]. همچنین، طبق داده‌های ارائه‌شده در سال ۲۰۲۰، ارزش جهانی بازار بازی‌وارسازی در حوزه آموزش از ۹۳ میلیون دلار در سال ۲۰۱۵ به حدود ۱٫۵ میلیارد دلار افزایش یافته و روند رشد آن همچنان ادامه دارد [۸].

هدف اصلی بازی‌وارسازی در آموزش، تغییر رفتار فراگیران از طریق افزایش انگیزه، تعامل و درگیر شدن فعال با محتواهای آموزشی است. این روش با ایجاد شرایطی که یادگیری را به تجربه‌ای لذت‌بخش و چالش‌برانگیز تبدیل کند، موجب افزایش درک و حفظ مطالب توسط فراگیران می‌شود [۹]. از جمله مهم‌ترین مزایای بازی‌وارسازی می‌توان به افزایش میزان مشارکت دانشجویان، بهبود عملکرد تحصیلی، کاهش فراموشی مطالب و ایجاد انگیزه پایدار در فرآیند یادگیری اشاره کرد [۱۰]. با این حال، تأثیر این رویکرد آموزشی در حوزه‌های مختلف همچنان مورد مطالعه و بررسی است. برخی پژوهش‌ها نشان

داده‌اند که بازی‌وارسازی علاوه بر تأثیر مثبت بر یادگیری و انگیزش، می‌تواند در برخی موارد منجر به افزایش اضطراب در دانش‌آموزان شود و در نتیجه، سطح همکاری آن‌ها را کاهش دهد [۱۱]. در مطالعات انجام‌شده در ایران نیز، پژوهش‌هایی در زمینه بازی‌وارسازی در مدارس و دروس مختلف کودکان صورت گرفته است، اما بررسی‌های انجام‌شده در حوزه آموزش دانشگاهی و به‌ویژه در علوم پزشکی بسیار محدود بوده است. با توجه به اینکه روش‌های سنتی آموزشی در حوزه پرستاری پاسخگوی نیازهای متغیر جامعه و دانشجویان نیست، توجه به رویکردهای نوین نظیر بازی‌وارسازی ضرورت دارد [۱۲].

پرستاری یکی از حساس‌ترین و حیاتی‌ترین حوزه‌های علوم پزشکی محسوب می‌شود که نیازمند آموزش دقیق و کاربردی است. پرستاران نقش کلیدی در ارائه خدمات درمانی و مراقبتی دارند و صلاحیت علمی و عملی آن‌ها مستقیماً بر کیفیت مراقبت‌های بهداشتی تأثیر می‌گذارد [۱۳]. با توجه به اهمیت آموزش پرستاری کودکان و نیاز به ایجاد روش‌های نوین برای افزایش بهره‌وری آموزشی در این حوزه، بررسی تأثیر بازی‌وارسازی بر یادگیری دانشجویان پرستاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آموزش پرستاران باید بر پایه روش‌های علمی و نوآورانه‌ای باشد که آن‌ها را برای مواجهه با شرایط بالینی واقعی آماده کند. به همین دلیل، استفاده از تکنیک‌های بازی‌وارسازی در آموزش پرستاری می‌تواند راهکاری مؤثر برای افزایش تعامل، انگیزه و یادگیری مفهومی دانشجویان باشد [۱۴].

در کنار بازی‌وارسازی، مفهوم بارشناختی نیز به‌عنوان یکی دیگر از جنبه‌های مهم یادگیری مطرح است. نظریه بارشناختی بیان می‌کند که حافظه فعال انسان ظرفیت محدودی در پردازش اطلاعات دارد و در صورتی که حجم اطلاعات ارائه‌شده بیش از حد توان پردازشی یادگیرنده باشد، فرآیند یادگیری دچار اختلال می‌شود [۱۵]. طراحی آموزشی مناسب می‌تواند میزان بارشناختی را کاهش داده و فرآیند یادگیری را بهینه کند. در این راستا، ترکیب بازی‌وارسازی با اصول بارشناختی می‌تواند راهکاری اثربخش برای بهبود کیفیت یادگیری در آموزش پرستاری باشد.

بازی‌وارسازی به‌عنوان یک رویکرد نوین در آموزش، در پژوهش‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که استفاده از این روش نه تنها بر یادگیری و انگیزه دانشجویان و دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد، بلکه می‌تواند محیط‌های آموزشی را به فضایی جذاب‌تر و تعاملی‌تر تبدیل کند. فلاح تفتی و دیگران [۲۰۲۲] در پژوهشی که با هدف بررسی تأثیر بازی‌وارسازی بر یادگیری دانش‌آموزان انجام دادند، دریافتند که ایجاد یک محیط شاد و جذاب که دانش‌آموزان را به طور فعال در یادگیری مشارکت دهد، نه تنها موجب افزایش انگیزه و خلاقیت می‌شود، بلکه یادگیری را به سطوح عمیق‌تری از شناخت می‌کشاند. در این راستا، بازی‌وارسازی می‌تواند از طریق ایجاد محیط‌های سرگرم‌کننده، نقشی کلیدی در بهبود فرآیند یادگیری ایفا کند [۱۶]. در همین زمینه، محمدی و دیگران [۱۴۰۰] در پژوهشی تحت عنوان «بازی‌وارسازی با جدول پیش‌تازان» تأثیر ابزارهای آموزشی مبتنی بر رقابت و مشارکت را بر یادگیری و انگیزه درس ریاضی بررسی کردند. این مطالعه نشان داد که محیط‌های یادگیری بازی‌وارسازی‌شده که مبتنی بر مشارکت هستند، در مقایسه با محیط‌های رقابتی، تأثیر بیشتری بر انگیزه و یادگیری دانش‌آموزان دارند [۱۷].

در حوزه یادگیری الکترونیکی نیز، بتولی و همکاران [۱۳۹۸] در یک پژوهش مروری به بررسی اثربخشی بازی‌وارسازی در آموزش پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بازی‌وارسازی نه تنها مشارکت و انگیزه فراگیران را افزایش می‌دهد،

بلکه باعث کاهش هزینه‌های آموزشی و بار کاری اساتید نیز می‌شود. عناصری همچون امتیاز، جدول پشستازان، نشان‌ها و چالش‌ها بیشترین تأثیر را بر یادگیری داشتند [۴]. پژوهش‌هایی نظیر دینگ، کیم و اوری [۲۰۱۷] نشان دادند که استفاده از بازی‌وارسازی در بحث‌های آنلاین، به افزایش تعامل دانش‌آموزان در این محیط‌ها کمک می‌کند [۱۹]. از سوی دیگر، مطالعه‌ای که توسط هورسن و باس [۲۰۱۹] انجام شد، تأثیر مثبت برنامه‌های بازی‌وارسازی شده بر انگیزه یادگیری علوم را تأیید کرد [۲۰]. پژوهش ترکمن و سویباس [۲۰۱۹] نیز نشان داد که بازی‌وارسازی می‌تواند بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی تأثیرگذار باشد، هرچند تفاوت معنی‌داری در نگرش آن‌ها نسبت به ریاضیات ایجاد نکرد [۲۱].

در مطالعات بین‌المللی، درکاچ [۲۰۲۲] به بررسی تأثیر بارشناختی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری درس شیمی پرداخت و دریافت که استفاده از منابع الکترونیکی متنوع مانند متون، مواد صوتی و تصویری، بسته به سبک یادگیری دانشجویان، تأثیر متفاوتی بر بارشناختی آن‌ها دارد [۱۸]. آرایا و همکاران [۲۰۱۹] در پژوهشی مشابه دریافتند که اگرچه بازی‌وارسازی می‌تواند موجب افزایش یادگیری و هوش کودکان شود، اما در برخی موارد باعث افزایش اضطراب و کاهش همکاری آن‌ها نیز شده است [۱۲].

با توجه به موارد مطرح‌شده، پژوهش حاضر در پی بررسی این مسئله است که آیا آموزش از طریق بازی‌وارسازی بر میزان یادگیری و بارشناختی دانشجویان در درس پرستاری کودک سالم [مطالعه موردی: دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد] تأثیر معنادار دارد یا خیر. با توجه به نقش حیاتی پرستاران در نظام سلامت و نیاز به روش‌های آموزشی مؤثرتر در این حوزه، نتایج این پژوهش می‌تواند راهگشای طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های آموزشی نوین در علوم پزشکی باشد.

روش بررسی

در این پژوهش که از نوع توسعه‌ای_کاربردی است، از روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. در این روش، یک گروه از دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی مشهد مطابق با راهبرد تدریس مبتنی بر بازی‌وارسازی آموزش دیدند [گروه آزمایش] و گروه دیگر همان آموزش سنتی را دریافت کردند [گروه کنترل]. در جلسه اول، از هر دو گروه پیش‌آزمون پرسشنامه بارشناختی گرفته شد و پس از ۹ جلسه آموزش، با استفاده از عناصر بازی‌وارسازی، پس‌آزمون همان پرسشنامه بارشناختی مجدداً اجرا گردید. در این مطالعه، جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان کارشناسی پرستاری بود و نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده از میان دانشجویان گروه کودک و نوزاد در ترم پنجم انجام شد. در مجموع، ۹۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. آموزش در گروه کنترل به روش سنتی و در گروه آزمایش با استفاده از سیستم‌های بازی‌وارسازی مانند پلتفرم‌های کاهوت، منتی‌متر و کلاس مارکر انجام شد که امکان آزمون آنلاین، مشاهده عملکرد دانشجویان و کنترل تقلب را فراهم می‌کردند. در گروه آزمایش، دانشجویان در هر جلسه مطالب قبلی را مرور کرده و به چهار پرسش طراحی‌شده پاسخ می‌دادند که این آزمون‌ها در ابتدای یا انتهای هر جلسه و در مدت ۵ دقیقه انجام می‌شد. جمع‌آوری داده‌ها به دو روش کتابخانه‌ای و میدانی انجام شد. برای بررسی بارشناختی از پرسشنامه استاندارد کلیش و همکاران [۲۰۱۷] که شامل ۸ سؤال در مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای بود، استفاده گردید. دو سؤال برای اندازه‌گیری بارشناختی درونی، سه سؤال برای بارشناختی مطلوب و سه سؤال برای بارشناختی بیرونی در نظر گرفته شد. همچنین،

میزان یادگیری با مقایسه نمرات امتحان پایانی هر دو گروه سنجیده شد. برای اعتبارسنجی ابزار پژوهش، روایی پرسشنامه از طریق اجرای آن بر ۲۰۶ دانش‌آموز و انجام آزمون T توسط زاهد و همکاران [۱۴۰۰] تأیید شد. پایایی ابزار نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقادیر ۰,۷۳ برای بارشناختی درونی، ۰,۸۶ برای بارشناختی بیرونی و ۰,۵۵ برای بارشناختی مطلوب گزارش شد که با حذف یک سؤال از بارشناختی مطلوب، مقدار آن نیز به ۰,۸۶ افزایش یافت. در این پژوهش، متغیر وابسته شامل میزان بارشناختی و یادگیری و متغیر مستقل شامل بازی‌وارسازی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون مقایسه زوجی و کای اسکوتر استفاده شد. نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ برای تحلیل داده‌ها به کار رفت و در این تحلیل‌ها، نمرات معکوس شده سؤالات ۲ و ۷ نیز لحاظ شدند. آزمون مقایسه زوجی برای تحلیل تفاوت میانگین‌ها قبل و بعد از مداخله، و آزمون کای اسکوتر برای مقایسه داده‌های مشاهده‌شده و مورد انتظار مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت، روش‌های تجزیه و تحلیل انتخاب‌شده در این پژوهش امکان بررسی دقیق تأثیر بازی‌وارسازی بر میزان یادگیری و بارشناختی دانشجویان را فراهم ساخت.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها، فرآیندی چند مرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق به‌کارگیری ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات فراهم آمده‌اند، خلاصه، کدبندی و دسته‌بندی و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه‌ی برقراری انواع تحلیل‌ها و ارتباط‌ها بین این داده‌ها فراهم آید. در این فرآیند داده‌ها هم از لحاظ مفهومی و هم از لحاظ تجربی پالایش می‌شوند و فن‌های گوناگون آماری نقش بسزایی در استنتاج‌ها و تعمیم‌ها بر عهده دارند. پس از جمع‌آوری داده‌ها بایستی این داده‌ها به اطلاعات قابل فهم تبدیل شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد و این کاری است که در این فصل به طور مشروح، به آن پرداخته شده است.

آزمون مقایسه زوجی بارشناختی درونی در گروه آزمون

نتایج که در جدول [۴-۱] مشاهده می‌شود، بیانگر مقایسه میزان بارشناختی درونی قبل از مداخله و بعد از مداخله در گروه آزمایش است، که $P \text{ value} = ۰/۰۰۰$ می‌باشد. و $P \text{ value} > ۰/۰۵$ است. و نتیجه می‌گیریم که میزان بارشناختی درونی در گروه آزمایش بعد از مداخله با قبل تفاوت معناداری دارد، پس میزان بارشناختی درونی کمتری به دانشجویان گروه آزمایش بعد از مداخله وارد شده است که مقبول می‌باشد.

جدول [۴-۱]. مقایسه بارشناختی درونی گروه آزمون قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون درون گروهی		
آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار	نتیجه آزمون
پیش آزمون	$۷/۰۶ \pm ۳/۲۲$	$t = ۳/۸۸۶$ $df = ۴۴$ $P = ۰/۰۰۰$
پس آزمون	$۵/۰۲۲ \pm ۱/۴۶$	

- آزمون مقایسه زوجی بارشناختی مطلوب در گروه آزمون

نتایج که در جدول [۲-۴] مشاهده می‌شود، بیانگر مقایسه میزان بارشناختی مطلوب قبل از مداخله و بعد از مداخله در گروه آزمایش است، که $P\text{ value} = ۰/۰۰۱$ می‌باشد. و $P\text{ value} > ۰/۰۵$ است. و نتیجه می‌گیریم که میزان بارشناختی مطلوب در گروه آزمایش بعد از مداخله با قبل تفاوت معناداری دارد، پس میزان بارشناختی مطلوب کمتری به دانشجویان گروه آزمایش بعد از مداخله وارد شده است که مساعد می‌باشد.

جدول [۲-۴]. مقایسه بارشناختی مطلوب گروه آزمون قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون درون گروهی		
آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار	نتیجه آزمون
پیش آزمون	$۱۲/۶۶ \pm ۲/۶$	

- آزمون مقایسه زوجی بارشناختی بیرونی در گروه آزمون

نتایج که در جدول [۳-۴] مشاهده می‌شود، بیانگر مقایسه میزان بارشناختی بیرونی قبل از مداخله و بعد از مداخله در گروه آزمایش است، که $P\text{ value} = ۰/۰۰۰$ می‌باشد. و $P\text{ value} > ۰/۰۵$ است. و نتیجه می‌گیریم که میزان بارشناختی بیرونی در گروه آزمایش بعد از مداخله با قبل تفاوت معناداری دارد، پس میزان بارشناختی بیرونی کمتری به دانشجویان گروه آزمایش بعد از مداخله وارد شده است که مطلوب می‌باشد.

جدول [۳-۴]. مقایسه بارشناختی بیرونی گروه آزمون قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون درون گروهی		
آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار	نتیجه آزمون
پیش آزمون	$۱۰/۱۳ \pm ۳/۷۱$	$t = ۴/۰۷۴$ زوجی $df = ۴۴$ $P = ۰/۰۰۰$
پس آزمون	$۷/۳۳ \pm ۳/۳۱$	

– آزمون مقایسه زوجی بارشناختی در گروه آزمون

نتایج که در جدول [۴-۱۱] مشاهده می‌شود، بیانگر مقایسه میزان بارشناختی قبل از مداخله و بعد از مداخله در گروه آزمایش است، که $P \text{ value} = ۰/۰۰۰$ می‌باشد. و $P \text{ value} > ۰/۰۵$ است. و نتیجه می‌گیریم که میزان بارشناختی در گروه آزمایش بعد از مداخله با قبل تفاوت معناداری دارد، پس میزان بارشناختی بیرونی کمتری به دانشجویان گروه آزمایش بعد از مداخله وارد شده است که مورد نظر محقق می‌باشد.

جدول [۴-۴]. مقایسه بارشناختی گروه آزمون قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون درون گروهی		
آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار	نتیجه آزمون
پیش آزمون	$۲۹/۸۶ \pm ۶/۳۳$	$t = -۶/۷۷۳$ $df=۴۴$ $P = ۰/۰۰۰$
پس آزمون	$۲۲/۲۲ \pm ۵/۶۹$	

بحث

بازی‌وارسازی یکی از روش‌های نوین و کم‌هزینه آموزشی است که با ایجاد انگیزه، رقابت و جذابیت بصری، به بهبود یادگیری کمک می‌کند. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش بازی‌وارسازی بر میزان یادگیری و بارشناختی دانشجویان پرستاری کودک سالم انجام شد. در این پژوهش، گروه آزمایش به مدت ۹ جلسه با استفاده از پلتفرم‌های بازی‌وارسازی آموزش دیدند، در حالی که گروه کنترل از روش سنتی بهره بردند. پس از اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون، داده‌های جمع‌آوری شده تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل، یادگیری بیشتری داشتند و بارشناختی کمتری تجربه کردند.

در بررسی اثربخشی بازی‌وارسازی بر یادگیری، تحلیل نمرات پایانی نشان داد که دانشجویان گروه آزمایش عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشتند. این یافته‌ها با پژوهش‌های پیشین که به بررسی تأثیر بازی‌وارسازی بر یادگیری پرداخته‌اند، همسو بود. در زمینه تأثیر بازی‌وارسازی بر بارشناختی، نتایج پیش‌آزمون تفاوت معناداری بین دو گروه نشان نداد، اما در پس‌آزمون، میزان بارشناختی گروه آزمایش به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود. تحلیل جزئی‌تر نشان داد که بازی‌وارسازی موجب کاهش بارشناختی درونی و مطلوب شد، اما تأثیر معناداری بر بارشناختی بیرونی نداشت.

نتایج پژوهش نشان داد که محیط‌های یادگیری مبتنی بر بازی‌وارسازی موجب افزایش مشارکت، انگیزه و تعامل دانشجویان شده و به یادگیری عمیق‌تر آن‌ها کمک می‌کند. مطالعات مشابه نیز اثربخشی این روش را در محیط‌های آموزشی، سازمانی و پزشکی تأیید کرده‌اند. همچنین، یافته‌ها بیانگر این بودند که بازی‌وارسازی می‌تواند فرایندهای آموزشی سخت و خسته‌کننده را به فعالیت‌هایی جذاب‌تر تبدیل کند، به‌ویژه در یادگیری دیجیتال و آموزش‌های مبتنی بر فناوری که از

عناصر بازی برای درگیری و انگیزه‌بخشی استفاده می‌کنند. علاوه بر این، پژوهش‌های مرتبط با نظریه بارشناختی نیز نشان دادند که استفاده از بازی‌وارسازی و طراحی آموزشی مبتنی بر کاهش بارشناختی می‌تواند موجب بهبود عملکرد تحصیلی و افزایش کارایی یادگیری شود. در نتیجه، این پژوهش تأکید می‌کند که بازی‌وارسازی به عنوان یک روش آموزشی نوین، می‌تواند به‌طور مؤثری موجب بهبود یادگیری و کاهش بارشناختی دانشجویان شود.

نتیجه گیری

با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابزارهای نوینی در حوزه آموزش توسعه یافته‌اند که امکان دسترسی مستمر و انعطاف‌پذیر را برای کاربران فراهم می‌کنند. یکی از این ابزارهای نوآورانه، بازی‌وارسازی است که به‌عنوان یک راهکار مدرن در فرآیند یادگیری، مورد توجه نظام‌های آموزشی قرار گرفته است. دانشگاه‌های علوم پزشکی، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای آموزشی کشور، نقش حیاتی در تربیت نیروی متخصص حوزه سلامت ایفا می‌کنند. از آنجا که آموزش در این دانشگاه‌ها مستقیماً با سلامت و جان انسان‌ها در ارتباط است، ضرورت به‌کارگیری روش‌های آموزشی نوین و اثربخش بیش از پیش احساس می‌شود. یکی از چالش‌های اساسی در آموزش دانشجویان علوم پزشکی، حجم گسترده و پیچیدگی محتوای آموزشی است که نیازمند درک عمیق و به‌کارگیری مهارت‌های عملی در محیط‌های بالینی پرتنش می‌باشد. در روش‌های تدریس سنتی، بسیاری از دانشجویان مطالعه مطالب را به شب امتحان موکول کرده و در نتیجه، یادگیری سطحی و غیرفعال را تجربه می‌کنند. علاوه بر این، حضور مداوم در محیط‌های بالینی و مواجهه با شرایط استرس‌زا، منجر به افزایش بارشناختی و کاهش توان پردازش اطلاعات می‌شود که می‌تواند کارایی یادگیری را تحت تأثیر قرار دهد. بازی‌وارسازی، به‌عنوان یک رویکرد نوین آموزشی، با ترکیب عناصر تعاملی و انگیزشی، محیطی پویا و جذاب را برای یادگیری فراهم می‌کند. این روش نه تنها موجب افزایش درگیری شناختی و مشارکت فعال دانشجویان در فرآیند یادگیری می‌شود، بلکه با کاهش بارشناختی، بهبود درک مفاهیم و ارتقای مهارت‌های تصمیم‌گیری را نیز تسهیل می‌کند. علاوه بر این، بهره‌گیری از فناوری‌های روز در آموزش، دانشجویان پرستاری را با شیوه‌های یادگیری همگام با استانداردهای بین‌المللی آشنا ساخته و زمینه را برای افزایش توانمندی‌های حرفه‌ای آن‌ها در مدیریت بحران و حل مسئله فراهم می‌سازد. در مجموع، بازی‌وارسازی می‌تواند به‌عنوان یک راهکار مؤثر در بهینه‌سازی فرآیند یادگیری در علوم پزشکی، به بهبود عملکرد دانشجویان و افزایش کیفیت خدمات بهداشتی درمانی کمک کند.

منابع

۱. خوبی، محمدی، نورالدین، احمدی هدایت، غیاثوندیان، ورعی، و شکوه. [۲۰۱۷]. مقایسه یادگیری دانشجویان کارشناسی پرستاری در دو روش آموزش از طریق لوح فشرده و آموزش سنتی. نشریه آموزش پرستاری، ۶[۲۳-۱۸].
۲. بادل، توماج، عبدالجلال، قبادیان و مسلم. [۲۰۲۱]. تأثیر روش‌های آموزش مبتنی بر بارشناختی و فناوری واقعیت‌افزوده بر یادگیری و یادداری دانش‌آموزان در درس ریاضی. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۶۸[۱۸]، ۱۶۳-۱۷۷.
۳. بتولی، و فهیم نیا. [۲۰۱۸]. واکاوی و مروری بر پژوهش‌های حوزه بازی در کتابخانه‌ها. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۰[۲۵]، ۱۲۹-۱۶۲.
۴. بتولی، زهرا. [۱۳۹۸]. بررسی تأثیر بازیوارسازی بر ارتقاء سواد اطلاعاتی دانشجویان از طریق تولید و کاربست خودآموز آنلاین مبتنی بر نظریه خود-تعیینی. پایان نامه دکتری. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشکده مدیریت. دانشگاه تهران.
۵. خوش‌خواهش، رویا و جمال زائی، صفورا و میرانی سرگزی، نرگس، ۱۳۹۹، مروری بر نقش گیمیفیکیشن و بازی وارسازی در افزایش مشارکت یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان در آموزش‌های مجازی پسا کرونا، ششمین کنفرانس ملی علوم انسانی و مطالعات مدیریت، <https://civilica.com/doc/1233763>
۶. ذوالفقاری، میترا، مهرداد، ندا، پارسایکتا، زهره، سلمانی باروق، نسرين، و بحرانی، ناصر[۱۳۸۶]. تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سخنرانی بر یادگیری درس بهداشت مادر و کودک دانشجویان پرستاری.
۷. سعادت، سید مهدی، امامی سیگارودی، عبدالحسین، چهارزاد، مینومیترا، و کاظم نژادلیلی، احسان. [۱۳۹۷]. صلاحیت بالینی پرستاران بخش‌های کودکان از دیدگاه پرستاران و سرپرستاران. دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ۲۵[۶]، ۸۸۳-۸۷۵. SID. <https://sid.ir/paper/81874/fa>
۸. سیف، علی اکبر. [۱۳۸۸]. روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش[ویرایش هفتم]. تهران: دوران.
۹. فتح اله زاده، مهران. [۱۳۹۸] راهنمای کاربردی و عملی بازی گونه سازی. تهران: دیباگران.
۱۰. کالیوگا، اسلاوا. [۱۳۹۱]؛ بارشناختی و طراحی آموزشی. محمدحسن امیرتیموری، سونیا موسی رضانی و الهه ولایتی، مترجم؛ تهران: آوای نور.
۱۱. نجیمی و کریمیان. [۲۰۲۰]. کرونا و بازی وارسازی آموزش. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی ۲۰ ۳۷۵-۳۷۶.

12. Araya R. Arias Ortiz E. Bottan N. L. & Cristia J. [2019]. Does gamification in education work? Experimental evidence from Chile [No. IDB-WP-982]. IDB Working Paper Series.
13. Chandler P. & Sweller J. [1991]. Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and instruction* 8[4] 293-332.
۱۴. مقدس، بهناز. [۱۳۹۵]. بررسی وضعیت کنونی تحول بنیادین و توسعه نظام آموزشی ایران به شیوه گفتمان انتقادی. کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی. SID. <https://sid.ir/paper/859134/fa>
۱۵. صادقی، زهرا. [۱۳۹۹]. بررسی تاثیر انگیزه های بیرونی و ذاتی بر تمایلات رفتاری کارکنان در راستای بازی وارسازی با تعدیل گری نیازهای روان شناختی [مورد مطالعه: شرکت کاله]. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی گرایش خط مشی گذاری عمومی. دانشگاه پیام نور استان تهران، مرکز پیام نور تهران غرب.
۱۶. فلاح تفتی، سمیه. همتی، فاطمه. فروتنی، فهیمه و حکیمی، جلیله السادات. [۲۰۲۲]. تاثیر بازی وارسازی [گیمیفیکیشن] بر آموزش و یادگیری درس دانش آموزان. فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری ۶ [۲۱] ۸۶-۱۰۲.
۱۷. محمدی مهران. [۲۰۲۲]. تاثیر عناصر بازی وارسازی رقابت و مشارکت بر یادگیری و انگیزه در درس ریاضی پایه چهارم. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی. دانشگاه خوارزمی.
18. Derkach T. M. [2022 June]. ICT-based assessment of cognitive load in chemistry learning. In *Journal of Physics: Conference Series* [Vol. 2288 No. 1 p. 012016]. IOP Publishing.
19. Ding L. Kim C. & Orey M. [2017]. Studies of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education* 115 126-142.
20. Hursen C. & Bas C. [2019]. Use of gamification applications in science education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* [Online] 14[1] 4.
21. Türkmen G. P. & Soybaş D. [2019]. The effect of gamification method on students' achievements and attitudes towards mathematics. *Bartın University Journal of Faculty of Education* 8[1] 258-298.