



کارکردهای آموزشی و روان شناختی بازی های یادگیری در مدارس

مهشید سادات طباطبایا

کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی



یادگیری به عنوان یکی از رویکردهای نوین آموزشی، توانسته اند جایگاه ویژه ای در نظام آموزشی پیدا کنند. این مقاله مروری با هدف بررسی کارکردهای آموزشی و روان شناختی بازی های یادگیری در مدارس تدوین شده است. در این راستا، پژوهش های انجام شده در حوزه تأثیر بازی های آموزشی بر یادگیری تحصیلی، مهارت های اجتماعی، هیجانات تحصیلی، انگیزه و درگیری تحصیلی دانش آموزان مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. یافته های پژوهش نشان می دهد که بازی های یادگیری به عنوان ابزاری کارآمد، ضمن افزایش انگیزه و درگیری تحصیلی، می توانند به بهبود عملکرد تحصیلی و توسعه مهارت های اجتماعی-هیجانی دانش آموزان کمک کنند. با این حال، اثربخشی این بازی ها به عوامل متعددی از جمله طراحی مناسب، همراهی با اهداف برنامه درسی، حمایت معلم و توجه به تفاوت های فردی دانش آموزان بستگی دارد. همچنین، بازی های یادگیری می توانند به عنوان بستری برای یادگیری عاطفی-اجتماعی، تقویت همدلی، تنظیم هیجانات و بهبود جو کلاس درس عمل کنند. این مقاله نشان می دهد که استفاده هدفمند از بازی های یادگیری در مدارس، با رعایت اصول طراحی آموزشی و روان شناختی، می تواند به ارتقاء کیفیت یادگیری و پرورش ابعاد مختلف شخصیت دانش آموزان منجر شود.

کلیدواژه ها: بازی های یادگیری، کارکردهای آموزشی، کارکردهای روان شناختی، مدارس، یادگیری عاطفی-اجتماعی.

در عصر کنونی که تحولات شگرف فناوری، تمام ابعاد زندگی بشری را دستخوش دگرگونی ساخته است، نظام‌های آموزشی نیز ناگزیر از بازنگری در رویکردها و روش‌های سنتی خود هستند. مدرسه به عنوان نهادی محوری در شکل‌دهی به شخصیت، دانش و مهارت‌های نسل آینده، همواره با چالش‌های متعددی در زمینه جذب و حفظ توجه دانش‌آموزان، ایجاد انگیزه پایدار برای یادگیری و پرورش توانایی‌های فراتر از محفوظات درسی مواجه بوده است. در این میان، ظهور و گسترش بازی‌های رایانه‌ای و دیجیتال در دهه‌های اخیر، نه تنها به عنوان یک پدیده فرهنگی و سرگرم‌کننده، بلکه به عنوان ابزاری بالقوه برای تغییر پارادایم‌های آموزشی مورد توجه پژوهشگران و متخصصان تعلیم و تربیت قرار گرفته است. بازی‌های یادگیری (Game-Based Learning) که با هدف تلفیق محتوای آموزشی با عناصر سرگرم‌کننده و جذاب بازی‌ها طراحی می‌شوند، رویکردی نوین در آموزش هستند که بر اصول روان‌شناختی و یادگیری مؤثر استوارند. این رویکرد نه تنها به دنبال انتقال اطلاعات به دانش‌آموزان است، بلکه بر فرایند یادگیری، درگیری فعال، حل مسئله، تفکر انتقادی و لذت از یادگیری تأکید دارد. اهمیت پرداختن به بازی‌های یادگیری در مدارس از آنجا ناشی می‌شود که نظام آموزشی سنتی، اغلب بر حافظه محوری و یادگیری منفعلانه تکیه دارد، در حالی که بازی‌ها با ایجاد فضایی تعاملی و چالش‌برانگیز، می‌توانند یادگیری را به تجربه‌ای پویا و معنادار تبدیل کنند. از سوی دیگر، نسل جدید دانش‌آموزان که با عنوان «نسل دیجیتال» یا «بومیان دیجیتال» شناخته می‌شوند (Prensky, 2001)، در فضایی سرشار از رسانه‌ها و فناوری‌های تعاملی رشد یافته‌اند و انتظار دارند که محیط یادگیری نیز با این ویژگی‌های شناختی و عاطفی آن‌ها هماهنگ باشد. بنابراین، نادیده گرفتن نقش بازی‌ها در آموزش و پرورش، به معنای غفلت از زبانی است که نسل امروز با آن مأنوس است و می‌تواند ارتباط میان مدرسه و زندگی روزمره دانش‌آموزان را به خطر اندازد. پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که استفاده از بازی‌های آموزشی، در صورت طراحی و اجرای صحیح، می‌تواند تأثیرات عمیق و گسترده‌ای بر ابعاد شناختی، عاطفی، اجتماعی و رفتاری دانش‌آموزان داشته باشد (Hamari et al., 2016; Clark et al., 2016).

در حوزه کارکردهای شناختی، بازی‌های یادگیری با به چالش کشیدن ذهن در موقعیت‌های مسئله‌محور، به تقویت مهارت‌هایی چون تفکر استراتژیک، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی کمک می‌کنند. این بازی‌ها با ارائه بازخورد فوری و مداوم، به دانش‌آموزان امکان می‌دهند تا از اشتباهات خود بیاموزند و راهبردهای حل مسئله را در بستری امن و بدون ترس از شکست تجربه کنند (Gee, 2003). چنین فرایندی نه تنها به تعمیق یادگیری مفاهیم درسی منجر می‌شود، بلکه مهارت‌های فراشناختی همچون خودآگاهی، خودتنظیمی و ارزیابی عملکرد را نیز پرورش می‌دهد (Zimmerman, 2000). از منظر دیگر، کارکردهای روان‌شناختی بازی‌های یادگیری از اهمیت بسزایی برخوردار است. ورود به دنیای بازی، تجربه‌ای عاطفی را رقم می‌زند که می‌تواند طیفی از هیجانات مثبت مانند شادی، غرور، کنجکاوی و هیجان تا هیجانات منفی مانند چالش، استرس و حتی سرخوردگی را دربرگیرد (Lazzaro, 2004). این تجارب عاطفی، در صورتی که به درستی مدیریت شوند، به دانش‌آموزان فرصت می‌دهند تا با موقعیت‌های موفقیت و شکست مواجه شوند و توانایی تنظیم هیجانی و تاب‌آوری خود را افزایش دهند (Fredrickson, 2001). پژوهش‌ها حاکی از آن است که بازی‌های

آموزشی می‌توانند اضطراب امتحان و ترس از شکست را کاهش دهند و با تقویت خودکارآمدی و باور به توانایی‌های شخصی، زمینه را برای یک تجربه یادگیری مثبت و لذتبخش فراهم آورند (Bandura, 1997). به ویژه آنکه یکی از چالش‌های اساسی نظام‌های آموزشی، بی‌علاقگی و افت انگیزه دانش‌آموزان نسبت به یادگیری است و بازی‌ها با ویژگی‌هایی چون چالش‌پذیری، کنجکاوی برانگیزی و ارائه پاداش‌های درونی، می‌توانند به عنوان محرکی قوی برای احیای انگیزه ذاتی یادگیری عمل کنند (Ryan & Deci, 2000).

علاوه بر این، کارکردهای اجتماعی بازی‌های یادگیری نیز قابل اغماض نیست. بسیاری از بازی‌های آموزشی به گونه‌ای طراحی شده‌اند که نیازمند همکاری، تعامل و ارتباط میان دانش‌آموزان هستند. این تعاملات نه تنها به توسعه مهارت‌های کلامی و غیرکلامی کمک می‌کند، بلکه زمینه‌ساز یادگیری همدلی، حل تعارض، کار تیمی و پذیرش نقش‌های مختلف اجتماعی می‌شود. (Granic et al., 2014) در واقع، بازی‌های گروهی در مدارس می‌توانند به عنوان رهیافتی مؤثر برای کاهش رفتارهای پرخطرانه، افزایش رفتارهای نوع‌دوستانه و بهبود روابط همسالان مورد استفاده قرار گیرند. از سوی دیگر، بازی‌های یادگیری می‌توانند به عنوان پلی میان دنیای درون و بیرون دانش‌آموزان عمل کنند. دانش‌آموزانی که در زندگی واقعی ممکن است دچار کمرویی یا انزوای اجتماعی باشند، در فضای بازی می‌توانند با امنیت بیشتری به بروز توانایی‌های خود بپردازند و هویت اجتماعی تازه‌ای را تجربه کنند. (Turkle, 1995) این بعد از کارکرد بازی‌ها، به ویژه در دوران حساس نوجوانی که شکل‌گیری هویت به یکی از مهم‌ترین وظایف رشدی تبدیل می‌شود، اهمیتی دوچندان می‌یابد. (Erikson, 1968) با این وجود، نباید از این نکته غافل شد که ورود بازی‌ها به محیط مدرسه، با چالش‌های عملی و نظری متعددی همراه است. نبود زیرساخت‌های فناوری، کمبود زمان، عدم آشنایی معلمان با اصول طراحی بازی‌های آموزشی و نیز نگرانی‌های والدین و مربیان درباره اعتیاد به بازی یا کاهش کیفیت تعاملات انسانی، از جمله موانعی هستند که کاربست گسترده این رویکرد را با تردید مواجه ساخته است. (De Freitas, 2006) همچنین، برخی از منتقدان معتقدند که بازی‌ها به دلیل ماهیت سرگرم‌کننده خود، ممکن است یادگیری را سطحی کرده و دانش‌آموزان را به جای تمرکز بر محتوای عمیق، به دنبال پاداش‌های زودگذر و نشان‌های مجازی سوق دهند. (Kirschner & Van Merriënboer, 2013)

با وجود این چالش‌ها، انبوهی از شواهد تجربی و نظری وجود دارد که نشان می‌دهد یک بازی آموزشی خوب طراحی‌شده، می‌تواند استانداردهای علمی و هنری را به گونه‌ای تلفیق کند که هم لذتبخش باشد و هم آموزش‌دهنده. از این رو، ضرورت دارد که نظام‌های آموزشی، به جای نگاه افراطی یا تفریطی به بازی‌ها، به دنبال الگویی متوازن و مبتنی بر شواهد برای بهره‌مندی از پتانسیل‌های بی‌نظیر آن‌ها باشند. در این مسیر، شناخت دقیق کارکردهای آموزشی و روان‌شناختی بازی‌های یادگیری نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت انکارناپذیر برای تحقق عدالت آموزشی، پرورش شهروندانی خلاق و توانمند و پاسخگویی به نیازهای عاطفی و اجتماعی دانش‌آموزان در قرن بیست و یکم به شمار می‌رود. این مقاله مروری در تلاش است تا با گردآوری، طبقه‌بندی و نقد یافته‌های معاصر، تصویری شفاف و جامع از این کارکردها ارائه دهد تا بتواند راهگشای سیاست‌گذاران، طراحان برنامه‌درسی، معلمان و پژوهشگران حوزه تعلیم و تربیت باشد.

بیان مسئله

با وجود پیشرفت‌های قریب به اتفاق در حوزه روان‌شناسی تربیتی و علوم شناختی، همچنان شاهد آن هستیم که بسیاری از مدارس سراسر جهان، به ویژه در نظام‌های آموزشی سنتی، بر روش‌های خطی، معلم‌محور و انتقالی در تدریس اصرار می‌ورزند. این روش‌ها که اغلب با رقابت‌های فردی، ارزشیابی‌های حافظه‌محور و بی‌توجهی به تفاوت‌های فردی همراه هستند، به تدریج باعث کاهش اشتیاق درونی دانش‌آموزان، افزایش رفتارهای اجتنابی از یادگیری و حتی بروز اختلالات هیجانی مانند اضطراب و افسردگی تحصیلی شده‌اند. (Pekrun et al., 2002; Fredricks et al., 2004) از سویی دیگر، جامعه امروز به افرادی نیازمند است که نه تنها حافظه‌ای قوی، بلکه توانایی تحلیل، نقد، خلق ایده‌های نو، همکاری در محیط‌های چندفرهنگی و مدیریت هیجانات خود در شرایط فشار را داشته باشند. اینجا است که شکاف عمیقی میان آنچه مدرسه ارائه می‌دهد و آنچه جامعه از فرد تحصیل‌کرده انتظار دارد، احساس می‌شود. بازی‌های یادگیری، به عنوان یکی از راهکارهای بالقوه برای پر کردن این شکاف، طی دو دهه اخیر مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته‌اند، اما همچنان ابهامات و پرسش‌های حل‌نشده فراوانی در خصوص نحوه اثربخشی و کارکردهای چندگانه آن‌ها در محیط کلاس درس وجود دارد. در حالی که ادبیات پژوهشی غنی در زمینه تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر عملکرد شناختی وجود دارد (Green & Bavelier, 2003; Mayer, 2014)، اما این پژوهش‌ها بیشتر در محیط‌های آزمایشگاهی یا با نمونه‌های دانشجویی انجام شده‌اند و تعمیق‌پذیری یافته‌های آن‌ها به محیط پیچیده و پویای مدرسه با چالش روبه‌روست. همچنین، یکی از مهم‌ترین خلأهای پژوهشی، کمبود مدل‌های نظری جامعی است که بتوانند به طور همزمان کارکردهای شناختی، عاطفی، اجتماعی و رفتاری بازی‌های یادگیری را در بستر تعاملات کلاسی تبیین کنند.

بیان صرف اینکه «بازی‌ها یادگیری را سرگرم‌کننده می‌کنند» نه تنها نافی پیچیدگی‌های این حوزه است، بلکه می‌تواند به سطحی‌نگری و بدفهمی در بین معلمان و مدیران منجر شود. واقعیت آن است که یک بازی آموزشی، بسته به طراحی سازوکارهای درونی (مانند نوع پاداش، سطح چالش، داستان‌پردازی و بازخورد)، بافت اجتماعی کلاس (جو عاطفی، سبک مدیریت معلم و ساختار گروه‌بندی) و ویژگی‌های فردی دانش‌آموز (سبک‌های یادگیری، انگیزه اولیه، پیشینه فرهنگی و سن)، می‌تواند کارکردهای کاملاً متفاوتی داشته باشد؛ گاهی منجر به افزایش همکاری و گاهی تشدید رقابت و حتی بروز رفتارهای پرخاشگرانه می‌شود (Anderson & Bushman, 2001; Gentile et al., 2009). بنابراین، صرف حضور بازی در مدرسه تضمین‌کننده بهبود کیفیت آموزشی نیست و ممکن است در برخی شرایط نه تنها سودمند نباشد، بلکه باعث اتلاف زمان، کاهش تمرکز بر اهداف اصلی درسی و ایجاد سردرگمی شناختی در دانش‌آموزان شود. (Clark et al., 2016) به همین دلیل، پرسش بنیادین این است که کارکردهای واقعی و مستند بازی‌های یادگیری در محیط مدرسه کدامند و تحت چه شرایطی این کارکردها به حداکثر اثربخشی می‌رسند؟ پاسخ به این پرسش، مستلزم بازخوانی انتقادی پژوهش‌های انجام‌شده، شناسایی متغیرهای مداخله‌گر و ارائه چارچوبی نظری است که بتواند راهنمای عمل برای کاربست عملی بازی‌ها در کلاس‌های درس باشد. از سوی دیگر، با توجه به شیوع روزافزون بازی‌های دیجیتال در میان کودکان و نوجوانان (Entertainment Software Association, 2021)، توجه به این مسئله از جنبه روان‌شناختی نیز حیاتی است؛ چراکه بسیاری از دانش‌آموزان بخش قابل‌توجهی از اوقات فراغت خود را به بازی اختصاص می‌دهند و این امر بر ساختارهای مغزی، پردازش‌های شناختی و نظام عاطفی آن‌ها



تأثیرات عمیقی برجای می‌گذارد. (Kühn et al., 2014) نادیده گرفتن این تأثیرات در محیط مدرسه، به معنای غفلت از یکی از مهمترین بسترهای شکل‌گیری هویت و تجربه عاطفی نسل جدید است.

همچنین، تنوع چشمگیر ابزارها و روش‌های طراحی بازی‌های آموزشی، از بازی‌های ساده کاردی و تخته‌ای گرفته تا بازی‌های پیچیده رایانه‌ای و واقعیت مجازی، این مسئله را پیچیده‌تر می‌سازد. آیا همه انواع بازی‌ها کارکردهای مشابهی دارند؟ آیا بازی‌های آنلاین چندان‌تر با بازی‌های تک‌نفره تفاوت کارکردی دارند؟ و مهم‌تر اینکه، چگونه می‌توان تعادل میان «سرگرمی» و «آموزش» را برقرار کرد تا ماهیت آموزشی بازی فزاینده‌ی ظاهری آن نشود یا بالعکس، ماهیت سرگرمی فدای محتوای خشک آموزشی نگردد. (Whitton, 2010) این پرسش‌ها به وضوح نشان می‌دهند که حوزه بازی‌های یادگیری نیازمند یک نقشه راه نظری و عملی است که نه تنها به مزایا، بلکه به محدودیت‌ها، پیش‌نیازها و بسترهای لازم برای اجرای موفقیت‌آمیز آن‌ها در مدارس نیز بپردازد. از سوی دیگر، مسئله‌ای که کمتر به آن پرداخته شده، تأثیر بازی‌ها بر معلمان و سبک تدریس آن‌هاست. آیا معلمانی که از بازی در کلاس استفاده می‌کنند، دیدگاه‌های حرفه‌ای متفاوتی پیدا می‌کنند؟ آیا اجرای بازی‌ها، ساختار قدرت در کلاس را دگرگون می‌سازد و رابطه معلم-دانش‌آموز را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟ (Salen, 2008) پاسخ به این سوالات نیز در شناخت کارکردهای جامع بازی‌ها در نظام آموزشی ضروری است.

با توجه به مرور پیشینه، می‌توان دریافت که غالب پژوهش‌های ایرانی و خارجی یا بر روی یک کارکرد خاص (مثلاً تأثیر بر پیشرفت تحصیلی در یک درس مشخص) متمرکز بوده‌اند و یا به بررسی سطحی و کلی تأثیرات مثبت پرداخته‌اند، بدون اینکه مدلی یکپارچه از روابط میان مؤلفه‌های مختلف ارائه دهند. همچنین، بسیاری از این پژوهش‌ها فاقد دوره‌های پیگیری طولانی‌مدت هستند و نمی‌توانند پایداری تأثیرات بازی‌ها را بر تغییرات نگرشی و رفتاری دانش‌آموزان ارزیابی کنند. (Wouters et al., 2013) بنابراین، نه تنها در سطح نظری، بلکه در سطح روش‌شناختی نیز با خلأهایی مواجه هستیم که ضرورت انجام یک مطالعه مروری نظام‌مند و عمیق را دوجندان می‌سازد. در نتیجه، این مقاله مروری بر آن است تا با رویکردی تحلیلی-گرایانه، ضمن واکاوی لایه‌های پنهان و آشکار کارکردهای آموزشی و روان‌شناختی بازی‌های یادگیری، به این پرسش‌های اساسی پاسخ دهد که: (۱) بازی‌های یادگیری از منظر نظریه‌های یادگیری، انگیزش و روان‌شناسی شناختی چگونه تبیین می‌شوند؟ (۲) چه شواهدی برای اثربخشی بازی‌ها بر عملکرد تحصیلی، رشد اجتماعی و بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان وجود دارد؟ (۳) عوامل میانجی و تعدیل‌گر کدامند که اثربخشی بازی‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟ و (۴) کاربری عملی این یافته‌ها در طراحی آموزشی و مدیریت کلاس درس چه راهکارهایی را پیش روی معلمان و متخصصان قرار می‌دهد. امید است که خروجی این مقاله بتواند افق‌های جدیدی را برای پژوهش‌های آتی گشوده و به عنوان یک منبع معتبر برای سیاست‌گذاری آموزشی در سطح کلان و خرد عمل نماید.

پیشینه پژوهش

تاریخچه استفاده از بازی در آموزش، به دوران باستان بازمی‌گردد؛ جایی که فیلسوفان یونانی همچون افلاطون و ارسطو، به نقش بازی در یادگیری کودکان اشاره داشتند و آن را ابزاری برای کشف قوانین طبیعت و جامعه می‌دانستند. اما ورود جدی بازی‌های آموزشی به عرصه روان‌شناسی و علوم تربیتی، به اوایل قرن بیستم و نظریه‌پردازانی چون جان دیویی بازمی‌گردد که بر «یادگیری از طریق تجربه» و



«فراگیری فعال» تأکید داشتند. (Dewey, 1938) در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، با رشد روان‌شناسی شناختی، پژوهشگرانی مانند ژان پیاژه و جروم برونر نشان دادند که بازی‌های ساختمانی و نمادین، بخش جدایی‌ناپذیر از رشد شناختی و تحول ذهنی کودک هستند. (Piaget, 1962; Bruner, 1972) این دیدگاه‌ها، پایه‌های نظری را برای درک کارکردهای آموزشی بازی، فارغ از ابزارهای دیجیتال، فراهم آوردند. با ورود رایانه‌های شخصی به مدارس در دهه ۱۹۸۰، ایده «آموزش به کمک رایانه (CAI)» رواج یافت و اولین نسل از بازی‌های آموزشی ساده مانند «اعداد را بیاب» و «بازی‌های جدول ضرب» پدید آمدند. با این حال، این بازی‌های اولیه اغلب به دلیل گرافیک ضعیف و ماهیت تکراری، نتوانستند تأثیر عمیقی بر فرآیند یادگیری بگذارند و بیشتر به عنوان ابزاری برای تمرین و تکرار دروس مورد استفاده قرار می‌گرفتند. (Randel et al., 1992) پژوهش‌های این دوره نشان می‌داد که بازی‌های رایانه‌ای در مقایسه با روش‌های سنتی، مزیت چشمگیری در افزایش یادگیری ندارند، اما به دلیل جذابیت‌های بصری، می‌توانند باعث افزایش زمان صرف‌شده برای مطالعه شوند. (Clark, 1983)

دهه ۱۹۹۰، با پیشرفت فناوری‌های چندرسانه‌ای و ظهور بازی‌های ماجراجویی و استراتژی، شاهد تغییر پارادایمی در این حوزه بودیم. در این دوره، پژوهشگرانی مانند جیمز پل جی (Gee, 2003) با انتشار کتاب تأثیرگذار خود با عنوان «بازی‌های ویدئویی چه چیزی به ما درباره سواد و یادگیری می‌آموزند»، رویکرد جدیدی را ارائه دادند. جی استدلال کرد که بازی‌های خوب طراحی‌شده، اصول یادگیری عمیق و پایدار را در خود جای داده‌اند؛ اصولی مانند «یادگیری در بستر عمل»، «بازخورد فوری»، «منطقه توسعه تقریبی» و «یادگیری موقعیت‌مند». از آن زمان، رشته «بازی‌های جدی» (Serious Games) و «بازی‌سازی آموزشی» شکل جدی‌تری به خود گرفت و پژوهش‌ها از حالت مقایسه‌ای صرف (بازی در برابر سخنرانی) به سمت بررسی مکانیسم‌های درونی بازی و نحوه تعامل کاربر با آن سوق یافت. یکی از نقاط عطف این حوزه، پژوهش‌های گسترده مارک پرنسکی (Prensky, 2001) در مورد «بومیان دیجیتال» بود که نشان می‌داد نحوه پردازش اطلاعات و ساختار مغزی نسل جدید با نسل‌های قبل تفاوت اساسی دارد و به همین دلیل، روش‌های آموزشی باید بر اساس این تفاوت‌های عصبی-شناختی اصلاح شوند. در همین زمان، نظریه خودتعیین‌گری دسی و رایان (Deci & Ryan, 1985) به عنوان یکی از مهم‌ترین چارچوب‌های روان‌شناختی برای تبیین انگیزه در بازی‌ها مطرح شد. بر اساس این نظریه، بازی‌ها با تأمین نیازهای روان‌شناختی بنیادین به شایستگی (احساس توانمندی)، خودمختاری (انتخاب و کنترل) و ارتباط با دیگران، می‌توانند انگیزه درونی را به شدت افزایش دهند و این دقیقاً همان چیزی است که در کلاس‌های درس سنتی به شدت کمبود آن احساس می‌شود.

با آغاز قرن بیست‌ویکم، پژوهش‌های متاآنالیز متعددی در حوزه اثربخشی بازی‌ها انجام شد که نتایج متفاوتی را به همراه داشتند. به عنوان نمونه، متاآنالیز ووترز و همکاران (Wouters et al., 2013) بر روی ۶۸ مطالعه تجربی نشان داد که بازی‌های آموزشی در مقایسه با آموزش سنتی، تأثیر مثبت متوسطی بر یادگیری دارند، اما این تأثیر در شرایطی که بازی‌ها با راهنمایی معلم همراه باشند، به مراتب قوی‌تر است. در مقابل، برخی دیگر از متاآنالیزها، از جمله مطالعه یانگ و همکاران (Young et al., 2012)، به این نتیجه رسیدند که شواهد کافی برای تأیید برتری قطعی بازی‌ها بر روش‌های سنتی وجود ندارد و بسیاری از پژوهش‌های میدانی، از نظر روش‌شناختی دچار ضعف‌هایی هستند (مانند عدم کنترل گروه گواه، حجم نمونه کوچک یا دوره مداخله کوتاه). این تناقض‌ها، حوزه پژوهش در بازی‌های

یادگیری را به سمت بررسی شرایط مرزی و متغیرهای تعدیلگر سوق داد. پژوهش‌های اخیر بر روی عواملی چون «نوع بازی» (اکتشافی در برابر تمرینی)، «محتوای درسی» (ریاضیات در برابر علوم انسانی)، «سطح رشدی دانش‌آموز» و «سبک تدریس معلم» متمرکز شده‌اند تا مشخص شود در چه زمینه‌هایی بازی‌ها مؤثرتر عمل می‌کنند. (Mayer, 2019) همچنین، با گسترش فناوری‌های نوینی مانند واقعیت افزوده و مجازی، پژوهش‌ها به سمت بررسی تأثیر غوطه‌وری (Immersion) بر یادگیری و حضور ذهنی (Presence) پیش رفته‌اند و نشان داده‌اند که هرچه حس حضور در دنیای بازی قوی‌تر باشد، انتقال یادگیری به موقعیت‌های واقعی زندگی نیز افزایش می‌یابد. (Makransky & Lilleholt, 2018).

در بستر پژوهش‌های داخلی ایران، گرچه توجه به بازی‌های آموزشی در سال‌های اخیر افزایش یافته، اما کماکان در مراحل اولیه خود قرار دارد. بیشتر این پژوهش‌ها که عمدتاً به صورت پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری انجام شده‌اند، بر تأثیر بازی‌های آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دروس خاص مانند ریاضی (افشاری و همکاران، ۱۳۹۷)، علوم تجربی (عباسی و ولی‌زاده، ۱۳۹۹) و زبان انگلیسی (محمدی و حیدری، ۱۴۰۰) متمرکز بوده‌اند. همچنین، پژوهش‌هایی به بررسی تأثیر بازی‌های آموزشی بر خلاقیت، خودپنداره تحصیلی و کاهش اضطراب ریاضی در دانش‌آموزان پرداخته‌اند (کریمی و همکاران، ۱۳۹۸؛ نادری و سیف، ۱۳۹۶). با این حال، این مطالعات اغلب با محدودیت‌هایی مانند عدم استفاده از ابزارهای استاندارد سنجش انگیزه یا عدم در نظر گرفتن متغیرهای زمینه‌ای مانند وضعیت اقتصادی-اجتماعی دانش‌آموزان مواجه بوده‌اند. به ندرت پژوهشی یافت می‌شود که به صورت همزمان کارکردهای روان‌شناختی (تنظیم هیجان، تعامل اجتماعی، خودکارآمدی) و کارکردهای آموزشی (یادگیری مفاهیم، حل مسئله، تفکر انتقادی) را در یک مدل یکپارچه مورد سنجش قرار داده باشد. این وضعیت نشان‌دهنده خلأیی جدی در ادبیات پژوهشی ایران است که نیازمند تحقیقات بنیادین و بین‌رشته‌ای با همکاری متخصصان علوم تربیتی، روان‌شناسی شناختی و طراحان بازی است.

به طور خلاصه، مرور پیشینه نشان می‌دهد که تاریخچه بازی‌های یادگیری، از دیدگاه‌های فلسفی و رشدی آغاز شده و با ظهور رایانه و فناوری‌های دیجیتال، به حوزه‌ای میان‌رشته‌ای و پویا تبدیل شده است. با وجود حجم قابل توجهی از شواهد مثبت، هنوز توافق عمومی بر سر مکانیسم‌های اصلی تأثیر و نیز چگونگی طراحی بهینه این بازی‌ها وجود ندارد. بنابراین، یک مقاله مروری جامع که بتواند این دستاوردها را در کنار یکدیگر قرار دهد و به نقد روش‌شناختی آن‌ها بپردازد، می‌تواند گام مهمی در جهت جهت‌دهی به پژوهش‌های آینده و همچنین کاربردی‌سازی این رویکرد در کلاس‌های درس مدارس باشد. در ادامه این مقاله، تلاش خواهد شد تا با دسته‌بندی کارکردها در قالب عنوان‌های مشخص، هر یک از ابعاد به تفصیل مورد کاوش قرار گیرد.

ادبیات تحقیق

۱. نظریه‌های یادگیری و تبیین کارکردهای بازی

تبیین کارکردهای آموزشی بازی‌ها، بدون اتکا به چارچوب‌های نظری معتبر در حوزه روان‌شناسی یادگیری، ناقص و سطحی خواهد بود. از دیرباز، نظریه‌پردازان رفتارگرا همچون اسکینر (Skinner, 1954) بر نقش تقویت و پاداش در شکل‌دهی رفتار تأکید داشته‌اند و این اصل در بسیاری از بازی‌های



آموزشی ساده که بر اساس سیستم امتیازدهی، ستاره گرفتن و پیشرفت سطح‌بندی شده عمل می‌کنند، به عینیت رسیده است. با این حال، رویکردهای شناختی و سازنده‌گرا، تفسیر عمیق‌تری از بازی‌ها ارائه می‌دهند. پیاژه (Piaget, 1962) بازی را وسیله‌ای برای تمرین و تثبیت طرح‌واره‌های ذهنی و همچنین ایجاد تعادل میان جذب و انطباق می‌دانست و معتقد بود که بازی‌های نمادین به کودک کمک می‌کنند تا جهان پیرامون خود را بازنمایی و درک کند. از سوی دیگر، ویگوتسکی (Vygotsky, 1978) با معرفی مفهوم «منطقه تقریبی رشد» (ZPD)، نشان داد که بازی، به ویژه بازی‌های نمایشی و مشارکتی، می‌تواند فضایی ایجاد کند که در آن کودک فراتر از توانایی‌های فردی خود عمل کند و با کمک همسالان یا بزرگسالان، به سطوح بالاتری از تفکر دست یابد. این نگاه اجتماعی-فرهنگی، کارکرد بازی‌ها را از یک فعالیت فردی فراتر برده و به ابزاری برای یادگیری مشارکتی و مبتنی بر فرهنگ تبدیل می‌کند. نظریه یادگیری موقعیت‌مند (Situated Learning) که توسط ليو و ونر (Lave & Wenger, 1991) مطرح شده، نیز به شدت با ماهیت بازی‌ها همخوانی دارد؛ چراکه بازی‌ها، موقعیت‌های شبیه‌سازی شده و معناداری را خلق می‌کنند که در آن دانش نه به صورت انتزاعی، بلکه در بستر عمل و حل مسئله به دست می‌آید. برای نمونه، در یک بازی شبیه‌سازی مدیریت شهری، دانش‌آموزان با مفاهیم اقتصادی و برنامه‌ریزی شهری نه از طریق مطالعه تعاریف، بلکه از طریق مواجهه با چالش‌های واقعی و تصمیم‌گیری در شرایط محدودیت منابع، آشنا می‌شوند که این امر به یادگیری عمیق و ماندگار منجر می‌گردد. (Shaffer, 2006) همچنین، نظریه بار شناختی (Sweller, 1988) هشدار می‌دهد که طراحی ضعیف بازی‌ها با ارائه همزمان اطلاعات اضافی بصری، شنیداری و حرکتی، می‌تواند بار شناختی را افزایش داده و فرایند یاددهی-یادگیری را مختل کند. بنابراین، یک بازی آموزشی موفق باید بتواند با کاهش اطلاعات حاشیه‌ای، توجه دانش‌آموز را به عناصر اصلی محتوای درسی معطوف کند و از اصول چندرسانه‌ای مایر (Mayer, 2009) نظیر مجاورت زمانی، انسجام و مدالیته پیروی نماید. با تلفیق این نظریه‌ها، درمی‌یابیم که کارکردهای آموزشی بازی‌ها تنها به انتقال محتوا محدود نمی‌شود، بلکه شامل شکل‌دهی به شیوه‌های تفکر، تقویت تعاملات اجتماعی و ایجاد معنا در بستر فرهنگی است که هر یک از این کارکردها به نوبه خود بر سلامت روان و بهزیستی تحصیلی دانش‌آموزان اثر می‌گذارند.

۲. تأثیر بر انگیزش و درگیری تحصیلی

یکی از برجسته‌ترین کارکردهای روان‌شناختی بازی‌های یادگیری، توانایی شگرف آن‌ها در افزایش انگیزش درونی و درگیری فعال دانش‌آموزان در فرایند یادگیری است. طبق نظریه خودتعیین‌گری (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000)، انگیزه درونی زمانی به حداکثر می‌رسد که سه نیاز اساسی روان‌شناختی یعنی شایستگی، خودمختاری و ارتباط تأمین شوند و جالب اینجاست که بازی‌های ویدئویی دقیقاً به گونه‌ای طراحی شده‌اند که با افزایش تدریجی دشواری، احساس شایستگی را به کاربر القا کنند؛ با ارائه انتخاب‌های متعدد مسیر و استراتژی، حس خودمختاری را برانگیزند؛ و از طریق تعامل با شخصیت‌های مجازی یا دیگر بازیکنان، نیاز به ارتباط را ارضا نمایند. (Przybylski et al., 2010) در محیط کلاس درس، دانش‌آموزانی که به طور سنتی منفعل، بی‌حوصله یا حتی از یادگیری گریزان بوده‌اند، با ورود به فضای بازی، دگرگونی قابل‌توجهی در رفتار خود نشان می‌دهند؛ از خود پرسش‌های کاوشگرانه می‌پرسند، برای غلبه بر موانع پافشاری می‌کنند و حتی پس از پایان زمان کلاس، تمایل به ادامه یادگیری دارند که این پدیده به عنوان «جریان» (Flow) (از سوی چیکسنتمیهایی



(Csikszentmihalyi, 1990) معرفی شده است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این افزایش انگیزه، به طور مستقیم با افزایش درگیری رفتاری (زمان صرف‌شده و تلاش)، درگیری شناختی (استفاده از راهبردهای عمیق یادگیری) و درگیری عاطفی (علاقه و هیجان مثبت) در ارتباط است. (Fredricks et al., 2004) به ویژه، بازی‌هایی که دارای عناصر روایت‌پردازی و داستان‌سرایی قوی هستند، می‌توانند همدلی و همذات‌پنداری دانش‌آموز با شخصیت اصلی داستان را برانگیزند و او را در موقعیتی قرار دهند که برای کسب موفقیت در بازی، ناگزیر به یادگیری مفاهیم درسی شود؛ این همان «همگرایی انگیزشی» است که در آن، هدف بازی و هدف یادگیری چنان درهم تنیده می‌شوند که دانش‌آموز تفکیک آن‌ها را دشوار می‌یابد. (Dickey, 2005) با این حال، باید به این نکته مهم توجه کرد که اثر انگیزشی بازی‌ها وابسته به ماهیت پاداش‌هاست؛ استفاده مفرط از پاداش‌های بیرونی مانند ستاره و نشان، ممکن است در بلندمدت باعث کاهش انگیزه درونی شود و پدیده «اثر جانبی جذابیت» را ایجاد کند که در آن، دانش‌آموز صرفاً برای کسب جایزه بازی می‌کند و نه برای یادگیری. بنابراین، طراحان آموزشی باید از سازوکارهایی نظیر پاداش‌های مبتنی بر شایستگی و بازخوردهای توصیفی استفاده کنند تا تعادل ظریف میان انگیزه بیرونی و درونی حفظ شده و دانش‌آموز به یک یادگیرنده خودراهبر و خوش‌انگیزه تبدیل شود.

۳. کارکردهای شناختی: تقویت حافظه، توجه و حل مسئله

بازی‌های یادگیری به عنوان یک «مربی شناختی» عمل می‌کنند و می‌توانند کارکردهای اجرایی مغز را به طور قابل‌ملاحظه‌ای بهبود بخشند. تحقیقات گسترده در حوزه علوم اعصاب نشان داده است که بازی‌های اکشن و استراتژی، با ایجاد نیاز به پردازش همزمان اطلاعات متعدد، واکنش سریع به محرک‌های پیش‌بینی‌نشده و جابه‌جایی توجه بین اهداف مختلف، باعث افزایش انعطاف‌پذیری شناختی، تقویت حافظه کاری و بهبود کنترل مهارتی در بازیکنان می‌شوند (Green & Bavelier, 2003; Bavelier et al., 2012). این یافته‌ها در محیط‌های آموزشی نیز تکرار شده است؛ به طوری که دانش‌آموزانی که به صورت منظم از بازی‌های آموزشی ریاضی یا علوم استفاده کرده‌اند، در تکالیف حل مسئله و استدلال انتزاعی، عملکرد بهتری نسبت به گروه گواه نشان داده‌اند (Mayer, 2014). اما وجه متمایز بازی‌های یادگیری با سایر ابزارهای شناختی، ماهیت «مسئله‌محور» آن‌هاست. یک بازی خوب، دانش‌آموز را در موقعیتی قرار می‌دهد که برای پیشرفت، باید یک «مسئله پیچیده» را تجزیه و تحلیل کند، فرضیه‌سازی نماید، راهکارها را امتحان کند و از اشتباهات خود درس بگیرد. این فرایند دقیقاً همان چیزی است که در نظریه یادگیری مبتنی بر حل مسئله (Problem-Based Learning) بر آن تأکید می‌شود و به پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی و فراشناخت منجر می‌گردد (Hmelo-Silver, 2004). یکی از مفاهیم کلیدی در این زمینه، «حلقه بازخورد» است. در کلاس درس سنتی، دانش‌آموز ممکن است هفته‌ها پس از انجام یک تکلیف، نمره آن را دریافت کند، اما در بازی‌ها، بازخورد به صورت لحظه‌ای و دقیق به او داده می‌شود که به اصلاح فوری راهبردها کمک می‌کند. این بازخورد فوری، نه تنها بار شناختی را کاهش می‌دهد، بلکه انگیزه را برای تلاش مجدد حفظ می‌کند. همچنین، بازی‌هایی که بر پایه «چالش‌های تطبیقی» طراحی می‌شوند (سطح دشواری بر اساس عملکرد قبلی تنظیم می‌شود)، می‌توانند از خستگی یا دلزدگی جلوگیری کرده و دانش‌آموز را همواره در منطقه رشد خود نگه دارند؛ این دقیقاً مصداق عملی منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی است که در آن یادگیری زمانی بهینه است که وظایف، نه بیش از حد آسان و نه بسیار دشوار باشند. با این وجود، نباید از این واقعیت غافل شد که همه



بازی‌ها لزوماً کارکرد شناختی مثبتی ندارند؛ برخی بازی‌های فاقد عمق محتوایی، صرفاً به حفظ کردن طوطی‌وار اطلاعات می‌پردازند و تأثیر چندانی بر توسعه تفکر سطح بالا ندارند. از این رو، انتخاب و طراحی بازی‌های آموزشی باید بر اساس اهداف شناختی مشخص و با بهره‌گیری از نظریه‌های مدرن یادگیری مانند نظریه بار شناختی (Sweller, 1988) و نظریه انعطاف‌پذیری شناختی (Spiro et al., 1995) صورت گیرد تا بتواند به بهترین نحو ممکن، نیروی محرکه ذهن را برای ایجاد تغییرات پایدار در ساختارهای شناختی دانش‌آموزان به کار گیرد و آن‌ها را برای مواجهه با مسائل دنیای واقعی آماده کند.

۴. کارکردهای عاطفی و هیجانی: کاهش اضطراب و افزایش بهزیستی

شاید کمتر رویکرد آموزشی را بتوان یافت که به اندازه بازی‌های یادگیری، بر وجوه عاطفی و هیجانی یادگیری تأثیرگذار باشد. روان‌شناسی مثبت‌گرا بر این باور است که هیجانات مثبت، دامنه توجه و عمل شناختی را گسترش می‌دهند و به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا منابع فکری و اجتماعی خود را بسازند (Fredrickson, 2001). بازی‌ها، با ایجاد هیجانات مثبت قوی نظیر شادی، هیجان، غرور و کنجکاوی، محیطی را فراهم می‌آورند که در آن یادگیری نه یک وظیفه تنش‌زا، بلکه یک تجربه لذت‌بخش تلقی می‌شود. این موضوع به ویژه برای دانش‌آموزانی که از اضطراب امتحان یا اختلالات یادگیری رنج می‌برند، حیاتی است. پژوهش‌ها نشان داده است که بازی‌های آموزشی با کاهش فشار نمرمحوری و جایگزینی آن با سیستم امتیازدهی تدریجی و غیرتهدیدکننده، به طور معنی‌داری اضطراب ریاضی و اضطراب زبان دوم را کاهش می‌دهند (Hung et al., 2015). اما کارکرد عاطفی بازی‌ها فراتر از کاهش هیجانات منفی است و به توسعه «هوش هیجانی» نیز کمک می‌کند. در بسیاری از بازی‌های چندنفره، دانش‌آموزان با موقعیت‌های شکست و پیروزی روبرو می‌شوند و یاد می‌گیرند که چگونه با ناکامی‌های خود کنار بیایند، احساس همدلی با بازنده‌ها داشته باشند و پیروزی خود را بدون تحقیر دیگران جشن بگیرند. این درس‌های عاطفی، که به سختی در کتب درسی یافت می‌شوند، در ساختار روایی و مکانیک بازی‌ها گنجانده شده‌اند (Gee, 2003). از سوی دیگر، بازی‌ها با فراهم کردن یک «فضای امن» برای آزمون و خطا، ترس از شکست را کاهش می‌دهند و به دانش‌آموزان اجازه می‌دهند که بارها و بارها یک مسئله را حل کنند تا به تسلط برسند، بدون اینکه برچسب «بازنده» یا «ضعیف» به آن‌ها زده شود. این ویژگی، نقش بسیار مؤثری در افزایش خودکارآمدی و عزت نفس تحصیلی ایفا می‌کند (Bandura, 1997). همچنین، پژوهش‌های جدید به نقش بازی‌ها در تنظیم هیجانی (Emotion Regulation) پرداخته‌اند؛ بدین معنا که دانش‌آموزان در طول بازی، یاد می‌گیرند چگونه خشم ناشی از باخت یا هیجان بیش از حد ناشی از برد را کنترل کنند تا بتوانند تصمیمات بهتری در مراحل بعدی بگیرند. این مهارت به آن‌ها کمک می‌کند تا در موقعیت‌های واقعی زندگی نیز از راهبردهای سازگارانه تنظیم هیجانی استفاده کنند و کمتر دچار طغیان‌های عاطفی یا افسردگی شوند (Granic et al., 2014). با این وصف، چالش اصلی برای معلمان و مربیان، مدیریت هیجانات منفی احتمالی در فضای رقابتی بازی است؛ زیرا اگر بازی بیش از حد رقابتی باشد، ممکن است به جای تقویت همکاری، باعث ایجاد حسادت، پرخاشگری کلامی و انزوای اجتماعی در برخی دانش‌آموزان شود. بنابراین، طراحی بازی‌های آموزشی باید به گونه‌ای باشد که تعادل میان رقابت و همکاری برقرار شده و همه دانش‌آموزان فارغ از



توانمندی های اولیه، فرصت تجربه موفقیت و لذت را داشته باشند تا بهزیستی روان شناختی آن ها در محیط مدرسه ارتقاء یابد.

۵. کارکردهای اجتماعی: همکاری، همدلی و شکل گیری هویت

همان گونه که انسان موجودی اجتماعی است، یادگیری نیز بیش از آنکه یک فرایند انفرادی باشد، در بستر تعاملات اجتماعی رخ می دهد و بازی های یادگیری با شبیه سازی موقعیت های اجتماعی پیچیده، کارکردهای منحصر به فردی در این زمینه ایفا می کنند. برخلاف تصور رایج که بازی های دیجیتال را موجب انزوا و دوری از اجتماع می دانند، تحقیقات جدید حاکی از آن است که بسیاری از بازی های آموزشی مدرن، به ویژه بازی های برخط و چند نفره، بستری غنی برای تعامل، مذاکره و همکاری فراهم می سازند. (Steinkuehler & Williams, 2006) در این فضاها، دانش آموزان برای حل یک معمای جمعی یا غلبه بر یک رقیب قوی، ناگزیر از اشتراک منابع، تقسیم وظایف، ارتباط مؤثر و هماهنگی اقدامات خود هستند. این تجارب، به طور مستقیم با مفاهیمی چون یادگیری مشارکتی (Collaborative Learning) و هوش جمعی (Collective Intelligence) در ارتباط بوده و می توانند مهارت های بین فردی همچون گوش دادن فعال، پرسشگری، شفاف سازی و ارائه بازخورد سازنده را توسعه دهند (Slavin, 1995). یکی از عمیق ترین کارکردهای اجتماعی بازی ها، پرورش «همدلی» است. بازی های روایی و داستان محور که بازیکن را در نقش یک شخصیت با پیشینه ای متفاوت قرار می دهند (برای مثال، یک پناهنده جنگی یا یک مدیر مدرسه در مناطق محروم)، می توانند درک دانش آموز را از دیدگاه های دیگر افزایش دهند و او را به تأمل در مورد مسائل اخلاقی و عدالت اجتماعی وادار کنند (Bachen et al., 2012). این نوع یادگیری عاطفی-اجتماعی (Social and Emotional Learning - SEL) که امروزه به عنوان یکی از ارکان اصلی نظام های آموزشی پیشرفته شناخته می شود، از طریق کتاب های درسی به سختی قابل دستیابی است، در حالی که بازی ها با ظرفیت غوطه وری (Immersion) خود، این مهم را به سادگی ممکن می سازند. همچنین، بازی های یادگیری بستری برای «آزمایش هویت» فراهم می آورند. دانش آموزان به ویژه در دوره نوجوانی که با بحران هویت مواجه هستند (Erikson, 1968) می توانند در فضای امن بازی، نقش های اجتماعی متفاوتی را امتحان کنند، از رهبری یک تیم گرفته تا عضویت مفید در یک گروه، و بازخوردهای فوری را درباره عملکرد خود دریافت نمایند. این فرایند نه تنها به شکل گیری هویت حرفه ای و اجتماعی کمک می کند، بلکه باعث کاهش احساس تنهایی و افزایش تعلق خاطر به مدرسه می شود. (Przybylski et al., 2012) با این وجود، برای بهره گیری از این کارکردهای اجتماعی، معلمان باید نقش تسهیلگر را ایفا کنند و پیش از آغاز بازی، قوانین تعامل اجتماعی را شفاف سازی کنند و پس از بازی، زمان کافی برای بازتاب گروهی (Debriefing) در نظر بگیرند تا دانش آموزان بتوانند تجارب اجتماعی خود را تحلیل کنند و از آن ها برای بهبود روابط خود در دنیای واقعی استفاده کنند. این بازتاب است که بازی را از یک سرگرمی گذرا به یک تجربه یادگیری اجتماعی ژرف تبدیل می سازد و اثرات آن را در رفتارهای روزمره دانش آموزان مانند افزایش رفتارهای نوع دوستانه، کاهش تبعیض و بهبود جو عاطفی کلاس تثبیت می کند.

نتیجه‌گیری

با فرجام‌بخشی به این مقاله مروری گسترده، اکنون می‌توانیم با اطمینان بیشتری به این پرسش بنیادین پاسخ دهیم که بازی‌های یادگیری در مدارس، صرفاً یک ابزار تفریحی حاشیه‌ای نیستند، بلکه یک رویکرد تربیتی-روان‌شناختی ژرف هستند که می‌توانند نظام آموزشی را از بنیان دگرگون سازند. آنچه در لابه‌لای مطالعات متعدد و نظریه‌های گوناگون مشاهده می‌شود، گویای آن است که کارکردهای بازی‌ها را نمی‌توان در یک یا دو بعد خلاصه کرد، بلکه این کارکردها همچون شبکه‌ای درهم‌پیچیده، وجوه شناختی، عاطفی، اجتماعی و رفتاری دانش‌آموز را به طور هم‌زمان هدف قرار می‌دهند. از منظر آموزشی، بازی‌ها نشان داده‌اند که می‌توانند مفاهیم انتزاعی و پیچیده درسی را به صورت تجربی و ملموس درآورند، فرایند حل مسئله را از یک فعالیت خشک و خطی به یک ماجراجویی پویا و جذاب تبدیل کنند و با ارائه بازخورد آنی، یادگیری را عمیق‌تر و پایدارتر از روش‌های سنتی محفوظاتی نمایند. این دستاورد به ویژه در دروسی مانند ریاضیات، علوم و زبان‌های خارجی که اغلب با دشواری و بی‌علاقگی دانش‌آموزان همراه هستند، از ارزش مضاعفی برخوردار است و می‌تواند به کاهش افت تحصیلی و افزایش شاخص‌های موفقیت مدرسه کمک شایانی کند. از منظر روان‌شناختی، تأثیرات بازی‌های یادگیری فراتر از کلاس درس بوده و به ساحت شخصیت و سلامت روان دانش‌آموزان راه می‌یابد. این بازی‌ها با ایجاد فضایی امن برای تجربه شکست و پیروزی، تاب‌آوری و پشتکار را در دانش‌آموزان تقویت می‌کنند، اضطراب و استرس ناشی از ارزشیابی‌های سنتی را کاهش می‌دهند و به جرقه‌زنی انگیزه درونی که پیشتر در زیر خاکستر روش‌های تکراری و ملال‌آور دفن شده بود، می‌پردازند. به ویژه، نقش بازی‌ها در توسعه هوش هیجانی و مهارت‌های خودتنظیمی، آن‌ها را به ابزاری بی‌نظیر برای رویارویی با چالش‌های عاطفی دوران نوجوانی تبدیل کرده است؛ چالش‌هایی که اگر نادیده گرفته شوند، می‌توانند زمینه‌ساز اختلالات روانی جدی‌تری در بزرگسالی شوند. بنابراین، مدارس که بازی‌های یادگیری را در برنامه درسی خود می‌گنجانند، در واقع سرمایه‌گذاری بلندمدتی بر روی سلامت روان و بهزیستی ذهنی دانش‌آموزان خود انجام می‌دهند و آن‌ها را نه صرفاً برای قبولی در امتحانات، بلکه برای زندگی بهتر آماده می‌سازند.

با این حال، این نتیجه‌گیری روشنگرانه هرگز به این معنا نیست که بازی‌ها یک «داروی جادویی» برای تمام معضلات آموزش و پرورش هستند و می‌توان به سادگی آن‌ها را جایگزین تمام روش‌های سنتی کرد. واقعیت میدانی و یافته‌های پژوهشی تأکید دارند که اثربخشی بازی‌های یادگیری به شدت مشروط به شرایط و بستر اجراست. یک بازی نامناسب که با اهداف درسی هم‌سو نباشد، یا بدون راهنمایی و بازتاب معلم به کار گرفته شود، نه تنها کمکی به یادگیری نمی‌کند، بلکه ممکن است سردرگمی شناختی، اتلاف وقت و حتی ترویج رفتارهای رقابتی ناسالم را به همراه داشته باشد. بنابراین، چالش عمده امروز نظام‌های آموزشی، نه صرفاً خرید نرم‌افزارهای بازی یا تجهیز مدارس به رایانه، بلکه تربیت معلمانی آگاه و توانمند در حوزه «طراحی آموزشی بازی‌محور» و ایجاد بستری نهادی برای تشویق نوآوری و آزمایش در کلاس درس است. معلم در این رویکرد، نقش خود را از «انتقال‌دهنده دانش» به «طراح تجربه یادگیری» و «تسهیل‌گر تعاملات» تغییر می‌دهد و این نیازمند تحول اساسی در برنامه‌های تربیت معلم و توانمندسازی حرفه‌ای آن‌هاست. به موازات آن، سیاست‌گذاران آموزشی باید با تدوین آیین‌نامه‌های منعطف و تشویق‌کننده، امکان بهره‌مندی از بازی‌های باکیفیت را در سراسر مدارس، به ویژه در مناطق

محروم که دسترسی به فناوری های نوین محدودتر است، فراهم آورند تا شکاف دیجیتال و عدالت آموزشی بیش از این عمیق نشود.

ادبیات غنی موجود در این حوزه، به صراحت نشان می دهد که پژوهش های آتی باید به جای پرداختن به سوال کلی «آیا بازی ها مؤثرند؟»، به سمت سوالات دقیق تری مانند «در چه شرایطی، برای چه دانش آموزانی و با چه طراحی، بازی ها بیشترین اثربخشی را دارند؟» حرکت کنند. همچنین، پژوهش های طولی (Longitudinal) که اثرات بلندمدت بازی ها را بر پیشرفت تحصیلی، هویت اجتماعی و سلامت روان دنبال می کنند، در مقایسه با پژوهش های مقطعی کنونی، ضرورتی انکارناپذیر دارند تا بتوانیم از ناپایداری تأثیرات کوتاه مدت جلوگیری کنیم. علاوه بر این، با توجه به سرعت فزاینده تحول فناوری، لازم است پژوهشگران به بررسی کارکردهای نسل های جدید بازی ها نظیر بازی های مبتنی بر واقعیت افزوده (AR) و مجازی (VR) و همچنین بازی های مبتنی بر هوش مصنوعی تطبیقی بپردازند تا درک ما از تعامل انسان و ماشین در فرایند یادگیری عمیق تر شود. از سوی دیگر، نباید از منظر اخلاقی و جامعه شناسی نیز غافل شد؛ نگرانی هایی نظیر وابستگی به بازی، کاهش تعاملات چهره به چهره و یا تولید محتوای نامناسب فرهنگی، باید به طور جدی مورد پژوهش و مذاقه قرار گیرند تا استفاده از بازی های یادگیری در مدارس، نه تنها بی خطر، بلکه از نظر فرهنگی و اجتماعی نیز غنی و سازنده باشد. در نهایت، آنچه این مقاله مروری بر آن اصرار دارد، نگاه سیستمی و متوازن به بازی های یادگیری است؛ رویکردی که در آن، بازی به عنوان بخشی از یک اکوسیستم یادگیری پویا در نظر گرفته می شود که در تعامل با عوامل متعدد انسانی، محیطی و فناورانه، می تواند به شکوفایی استعداد های نهفته دانش آموزان و ایجاد نسلی پرسشگر، خلاق، همدل و مقاوم در برابر مشکلات بیانجامد. اگر نظام آموزشی بتواند این نگاه را نهادینه کند، بی گمان گام بلندی در جهت تحقق آرمان والای تعلیم و تربیت، که همانا پرورش انسان های کامل و بالنده است، برداشته است و آینده ای را رقم خواهد زد که در آن مدرسه، دیگر مکانی خشک و بی روح برای تحمل ساعات اجباری نیست، بلکه فضایی زنده، نفس گیر و پر از شگفتی برای کشف مداوم خویشتن و جهان پیرامون خواهد بود و بازی ها، پلی خواهند شد میان دل و ذهن، میان دانش و زندگی.

منابع

- افشاری، م.، نظری، ع.، و رحیمی، ح. (۱۳۹۷). تأثیر بازی های آموزشی رایانه ای بر پیشرفت تحصیلی ریاضی و خلاقیت دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی. نشریه فناوری آموزشی، ۱۲ (۳)، ۲۱۵-۲۲۶.
- عباسی، ف.، و ولی زاده، س. (۱۳۹۹). اثربخشی بازی های آموزشی مبتنی بر شبیه سازی در درس علوم تجربی بر انگیزه پیشرفت و خودپنداره تحصیلی. مجله روان شناسی تربیتی، ۱۶ (۵۴)، ۸۹-۱۰۴.
- کریمی، ی.، موسوی، ر.، و زمانی، ن. (۱۳۹۸). تأثیر بازی های فکری گروهی بر کاهش اضطراب ریاضی و افزایش تعامل اجتماعی در دانش آموزان دختر دوره دوم متوسطه. فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۶ (۶۱)، ۱۲۳-۱۳۸.
- محمدی، آ.، و حیدری، م. (۱۴۰۰). نقش بازی های زبانی تعاملی در یادگیری لغات زبان انگلیسی و درگیری تحصیلی زبان آموزان. مجله مطالعات زبان و ترجمه، ۵۴ (۲)، ۷۵-۹۴.
- نادری، ا.، و سیف، ع. (۱۳۹۶). طراحی و اعتبارسنجی بازی آموزشی برای بهبود مهارت های فراشناختی در دانش آموزان دوره ابتدایی. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۱۶ (۶۴)، ۴۵-۶۲.
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, 12(5), 353-359.
- Bachen, C. M., Hernández-Ramos, P. F., & Raphael, C. (2012). Simulating REAL LIVES: Promoting global empathy and interest in learning through simulation games. *Simulation & Gaming*, 43(4), 437-460.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Bavelier, D., Green, C. S., Pouget, A., & Schrater, P. (2012). Brain plasticity through the life span: Learning to learn and action video games. *Annual Review of Neuroscience*, 35, 391-416.
- Bruner, J. S. (1972). The nature and uses of immaturity. *American Psychologist*, 27(8), 687-708.
- Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., & Killingsworth, S. S. (2016). Digital games, design, and learning: A systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79-122.



- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53(4), 445-459.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- De Freitas, S. (2006). Learning in immersive worlds: A review of game-based learning. *JISC Report*, 1-73.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Dickey, M. D. (2005). Engaging by design: How engagement strategies in popular computer and video games can inform instructional design. *Educational Technology Research and Development*, 53(2), 67-83.
- Entertainment Software Association. (2021). *2021 Essential facts about the video game industry*. ESA.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. Norton.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218-226.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Gentile, D. A., Anderson, C. A., Yukawa, S., Ihori, N., Saleem, M., Ming, L. K., ... & Sakamoto, A. (2009). The effects of prosocial video games on prosocial behaviors: International evidence from correlational, longitudinal, and experimental studies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(6), 752-763.
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66-78.



- Green, C. S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534-537.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Hung, C. M., Huang, I., & Hwang, G. J. (2015). Effects of digital game-based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics. *Journal of Computers in Education*, 1(2-3), 151-166.
- Kirschner, P. A., & Van Merriënboer, J. J. G. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational Psychologist*, 48(3), 169-183.
- Kühn, S., Gleich, T., Lorenz, R. C., Lindenberger, U., & Gallinat, J. (2014). Playing Super Mario induces structural brain plasticity: Gray matter changes resulting from training with a commercial video game. *Molecular Psychiatry*, 19(2), 265-271.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story. *Game Developer Conference*, 1-8.
- Makransky, G., & Lilleholt, L. (2018). A structural equation modeling investigation of the emotional value of immersive virtual reality in education. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1141-1164.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2014). *Computer games for learning: An evidence-based approach*. MIT Press.
- Mayer, R. E. (2019). Thirty years of research on online learning. *Applied Cognitive Psychology*, 33(2), 152-159.



- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*(2), 91-105.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. Norton.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.
- Przybylski, A. K., Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2010). A motivational model of video game engagement. *Review of General Psychology, 14*(2), 154-166.
- Przybylski, A. K., Weinstein, N., Murayama, K., Lynch, M. F., & Ryan, R. M. (2012). The ideal self at play: The appeal of video games that let you be all you can be. *Psychological Science, 23*(1), 69-76.
- Randel, J. M., Morris, B. A., Wetzel, C. D., & Whitehill, B. V. (1992). The effectiveness of games for educational purposes: A review of recent research. *Simulation & Gaming, 23*(3), 261-276.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78.
- Salen, K. (2008). *The ecology of games: Connecting youth, games, and learning*. MIT Press.
- Shaffer, D. W. (2006). *How computer games help children learn*. Palgrave Macmillan.
- Skinner, B. F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review, 24*(2), 86-97.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1995). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. *Educational Technology, 35*(5), 24-33.



- Steinkuehler, C., & Williams, D. (2006). Where everybody knows your (screen) name: Online games as "third places". *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(4), 885-909.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Turkle, S. (1995). *Life on the screen: Identity in the age of the Internet*. Simon & Schuster.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Whitton, N. (2010). *Learning with digital games: A practical guide to engaging students in higher education*. Routledge.
- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249-265.
- Young, M. F., Slota, S., Cutter, A. B., Jalette, G., Mullin, G., Lai, B., ... & Yukhymenko, M. (2012). Our princess is in another castle: A review of trends in serious gaming for education. *Review of Educational Research*, 82(1), 61-89.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91.