

بازی‌های رایانه‌ای آموزشی

بهناز دوران^۱

فراگیران امروزه از نسلی دیگرند. نسلی که با رایانه‌ها، بازی‌های رایانه‌ای، دوربین‌های ویدیویی، تلفن همراه و دیگر ابزار و وسایل دیجیتال احاطه شده است. این نسل جدید را می‌توان نسل شبکه^۲ یا نسل دیجیتال^۳ و یا بومی‌های دیجیتال^۴ نامید. این نسل گوینده‌های بومی زبان دیجیتال رایانه، بازی‌های رایانه‌ای و اینترنت هستند. در مقایسه با این گروه، افرادی را که در عصر دیجیتال به دنیا نیامده‌اند و تنها با جنبه‌هایی از فناوری‌های جدید تطابق یافته‌اند، می‌توان مهاجران دیجیتال^۵ نامید. گرچه مهاجران با محیط جدید وفق می‌یابند، مانند همه مهاجران تا حدی لهجه دارند. حال بزرگترین مشکلی که امروزه آموزش با آن مواجه است این است که آموزگاران مهاجر دیجیتال که با زبانی منسوخ (مربوط به عصر پیشادیتال) صحبت می‌کنند، در تلاشند که جمعیتی را که با زبانی کاملاً جدید صحبت می‌کنند، آموزش دهند (پرنسکی^۶، ۲۰۰۵).

رشد با فناوری دیجیتال که بازی‌های رایانه‌ای قسمتی از آن هستند، روش فکر کردن و فرایند پردازش اطلاعات را تغییر داده است. این فناوری‌ها، به نوعی همان ابزارهای فرهنگی میانجی کنش‌وری ذهنی‌اند که واسطه^۷ فرد و محیط پیرامون او گشته‌اند. فرد از خلال آنها خود را پدیدار ساخته و در این تعامل، شیوه‌های تفکر، کنترل و سازمان‌دهی رفتار او نیز تغییر می‌کند. بدیهی است که هر ابزار فرهنگی شیوه فکری یا استعداد شناختی خاصی را مطالبه می‌کند (محسنی، ۱۳۸۳، صص ۳۰۲ و ۳۰۳). این امر سبب شده که سبک فکری و ترجیحات جوانان امروز از والدینشان و نسل گذشته بسیار متفاوت باشد. تغییرات شناختی حاصل از فناوری‌های دیجیتال جدید به نیازها و ترجیحات جدید، خصوصاً در امر یادگیری، در نسل جدید منجر شده است.

نسل جدید که با تکالیف چندگانه (پردازش موازی^۸ و هم‌زمان اطلاعات در مقابل پردازش خطی^۹)، دسترسی تصادفی^{۱۰} کلیک کردن^{۱۱} و جست زدن در اطراف به جای حرکت خطی و گام به گام، اولویت گرافیک (در نسل گذشته گرافیک‌ها، مثال‌ها و نمونه‌هایی بودند که متن را همراهی می‌کردند در حالیکه برای نسل جدید این امر معکوس شده است. به واسطه تعامل با تلویزیون، رایانه و بازی‌های رایانه‌ای تجارب با تصاویر شکل گرفته و در نتیجه حساسیت بینایی بیشتر و تجارب بصری معمول تر است)، فعال بودن (ارتباط تعاملی با رسانه)، ارتباط شبکه‌ای (امکان دست‌یابی به شبکه ارتباطی در هر زمان و هر مکان)، سرگرمی، تخیل (امکان پذیر ساختن و تسهیل تجارب غیرواقعی) و پسخوراند سریع خو گرفته‌اند، با اغلب رویکردهای امروزی به یادگیری احساس کسالت می‌کنند. بازی‌های رایانه‌ای یکی از بهترین روش‌هایی است که نیازهای نسل جدید را در امر یادگیری برآورده می‌کند (پرنسکی، ۲۰۰۵).

dowranb@hotmail.com

۱. عضو هیات علمی گروه روانشناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (ع)، تهران، ایران

2. N(Net)-gen
3. D(Digital)-gen
4. Digital Natives
5. Digital Immigrant
6. Prensky, M
7. Parallel processing
8. Linear processing
9. Random access
10. Clicking

بازی‌های جدی

در حالیکه اکثر بازی‌های رایانه‌ای برای سرگرمی طراحی شده‌اند، گروهی از بازی‌های رایانه‌ای از سطح سرگرمی فراتر رفته و ابزاری برای یادگیری در زمینه‌های مختلف شده‌اند. بازی جدی^{۱۱} تعبیری نسبتاً جدید است که به آن دسته از بازی‌های رایانه‌ای اشاره دارد که در آن آموزش (در فرم‌های متنوع) به جای سرگرمی، هدف اولیه است. به عبارتی دیگر، بازی جدی بازی است که از رسانه هنری بازی برای رساندن پیام، آموزش یک درس و یا فراهم آوردن امکان یک تجربه استفاده می‌کند. بازی جدی خصوصیات یک بازی را دارد با این تفاوت که همیشه فعالیتی داوطلبانه نیست. البته این بدان معنا نیست که بازی جدی نمی‌تواند مفرح باشد (مایکل^{۱۲}، ۲۰۰۶ صص ۱۷، ۲۱ و ۲۳).

بازی جدی در واقع عبارتی است که جایگزین اصطلاح قدیمی‌تر و شناخته‌شده‌تر آموزشی - سرگرمی^{۱۳} شده است. آموزشی - سرگرمی یا آموزش از طریق سرگرمی، اصطلاحی است که از سال ۱۹۹۰ با ظهور رایانه‌های شخصی «چندرسانه‌ای»^{۱۴} رایج شده است (همان).

بازی‌های رایانه‌ای آموزشی

در حالیکه انواع مختلفی از بازی‌های آموزشی وجود دارد، عبارت آموزشی - سرگرمی معمولاً برای بازی‌های رایانه‌ای آموزشی و استفاده از بازی‌های رایانه‌ای برای آموزش استفاده می‌شود (نیلسن^{۱۵} و همکاران، ۲۰۰۸ صص ۲۱۰) و اغلب بازی‌های رایانه‌ای با اهداف آموزشی خصوصاً برای پیش‌دستانی‌ها و نوآموزها را شامل می‌شود. اما بازی جدی همه‌انواع آموزش و در همه‌سنین را شامل شده و آموزشی - سرگرمی به عنوان زیرمجموعه آن در نظر گرفته می‌شود (مایکل، ۲۰۰۶ صص ۲۴). بازی‌های آموزشی را می‌توان به سه طبقه تقسیم کرد: نخستین و مشهورترین طبقه بازی‌های آموزشی تجاری است که اغلب به عنوان آموزشی - سرگرمی شناخته می‌شوند. تمرکز آموزشی - سرگرمی بر آموزش مهارت‌های خاص و معینی به بازیکن است؛ حساب و جبر، هجی کردن، حل مسئله و دیگر مهارت‌های اساسی. بسیاری از بازی‌های آموزشی - سرگرمی، برای کسب جذابیت بیشتر، بازتابی از بازی‌های معمول هستند. بازی‌های آموزشی - سرگرمی گرچه مولفه‌های آموزشی قوی دارند اما دستاورد قابل قبولی در عنوان‌های تجاری ندارند.

طبقه دوم شامل عنوان‌های سرگرمی تجاری است که از قضا وجه آموزش نیز دارند. این بازی‌ها به ندرت بر مهارت‌های پایه و یک موضوع متمرکزند. بازی‌های رایانه‌ای سرگرمی تجاری این طبقه، شامل سیم سیتی^{۱۶} و سیویلیزیشن^{۱۷}، در مدارس گوناگونی استفاده می‌شوند. بازی سیم سیتی نمونه‌ای از بازی‌های تجاری با توان آموزشی است که فرد باید شهری را طراحی و اداره کرده و از یک لانه به کلان‌شهر تبدیل کند. برای ساختن کلان‌شهر فرد باید اصول طراحی شهری را بداند. اهداف آموزشی بازی‌های رایانه‌ای تجاری اغلب غیرمستقیم هستند و می‌توانند منتهی به تمرکز مورب^{۱۸} در فرآیند یادگیری شوند. اما، نقطه قوتشان بخش انگیزشی آنهاست که طی موفقیت تجاری سندیت پیدا کرده است. به کارگیری درست بازی‌های تجاری مانند سیم سیتی، می‌تواند آنها را تبدیل به تجربه آموزشی بی‌همتایی سازد.

-
11. Serious game
 12. Michael, D
 13. Edutainment
 14. Multi-media
 15. Nielsen, Simon Egenfeldt
 16. SimCity
 17. Civilization
 18. Skewed focus

طبقه سوم بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر مبنای پژوهش است. این بازی‌ها اغلب فرمول‌های آموزشی موجود را به چالش می‌کشند. بازی‌های آموزشی - سرگرمی نشأت گرفته از پژوهش اغلب رویکردهای جدیدی را ارائه می‌دهند و اسناد موثقی برای برون‌شدهای یادگیری دارند. اما این بازی‌ها اغلب در رقابت با بازی‌های تجاری، کمبود بودجه و کیفیت تکنیکی دارند. آنها در صورتی که با تسهیل‌کننده‌های تجاری عرضه شوند تاثیرگذارتر خواهند بود (نیلسن و همکاران، ۲۰۰۸ صص ۲۱۰ و ۲۱۱).

چرا بازی رایانه‌ای؟

امروزه در آموزش، فرایند یادگیری به ندرت برانگیزاننده یا جذاب است. حال آنکه فرایند بازی رایانه‌ای، بسیار جذاب است. در حقیقت، نگرش کودکان به بازی‌های رایانه‌ای نگرشی است که آرزو داریم فراگیران به یادگیری داشته باشند. چه چیزی در بازی‌های رایانه‌ای وجود دارد که باعث می‌شود آنها داوطلبانه وقت و پول خود را صرف آن کنند و از آن لذت ببرند؟ بازی ترکیبی از اجزای برانگیزاننده را فراهم آورده که در هیچ رسانه دیگری دیده نمی‌شود. جی^{۱۹} (۲۰۰۷) معتقد است که تا زمانی که فرد احساس تعهدی را نسبت به آنچه در حال یادگیری است پیدا نکند، یادگیری صورت نمی‌گیرد. بازی رایانه‌ای خوب از طریق هویت افراد را متعهد و درگیر می‌سازد. این هویت یا کاراکتری است که بازی در اختیار بازیکن قرار می‌دهد و یا هویتی است که فرد در بازی می‌سازد.

عامل دیگر در جذابیت بازی‌های رایانه‌ای، تعاملی بودن آنهاست. در دنیای بازی هیچ اتفاقی نمی‌افتد مگر اینکه بازیکن تصمیم بگیرد و کاری انجام دهد. در یک بازی خوب گفتار و کردار در زمینه‌ای از رابطه متقابل بین بازیکن و دنیا جاگرفته است (ادمیرال^{۲۰} و همکاران، ۲۰۰۷؛ جی، ۲۰۰۷؛ پرنسکی، ۲۰۰۵).

در بازی‌های رایانه‌ای، بازیکنان تولیدکننده‌اند و فقط مصرف‌کننده نیستند. آنها نویسنده‌اند و فقط خواننده نیستند. حتی در سطوح پایین بازی، بازیکنان با عمل و تصمیم خود به طراحی مشترک بازی می‌پردازند. ضمن آنکه یک بازی خوب به بازیکن اجازه می‌دهد که یک مسئله یا مشکل را به روش‌های گوناگون و به سبک خود حل کند. بنابراین، در بازی بازیکنان احساس عاملیت و کنترل می‌کنند و حس واقعی مالکیت نسبت به آنچه انجام داده‌اند، دارند (ادمیرال و همکاران، ۲۰۰۷؛ جی، ۲۰۰۷).

چگونگی عملکرد بازی‌های رایانه‌ای در امر آموزش

بازی رایانه‌ای به دلیل ویژگی‌هایی که دارد، باعث لذت و رضایت می‌شود، بسیار برانگیزاننده است و مفاهیم و واقعیت‌های بسیاری از موضوعات را به خوبی منتقل می‌کند. بنابراین، ترکیب بازی و یادگیری، انگیزه فراگیران را برای یادگیری افزایش می‌دهد و فرایند یادگیری را جذاب می‌سازد.

مطالعات نشان می‌دهد که تمرین فشرده، علاقه زیاد و انگیزه درونی پیش‌بینی‌کننده سطح بالای انجام تکالیف است. بازی‌های رایانه‌ای فرصت عظیمی را برای این سه‌گانه (تمرین، علاقه، و انگیزه درونی) فراهم می‌کند. اما انگیزه درونی و علاقه در بازی‌هایی که برای اهداف سرگرمی انتخاب شده‌اند از آنهایی که به دلایل آموزشی انتخاب شده‌اند بالاتر است. در نتیجه تمرین در بازی‌های آموزشی پایین‌تر خواهد بود.

در مجموع، بازی‌های رایانه‌ای حاضر به دنبال پارادایم‌های تقویت و انگیزه برای ترکیب سرگرمی با آموزش هستند. نقش گیم پلی^{۲۱} در پارادایم انگیزه همچون اغواکننده‌ای است که توجه را به خود اختصاص داده و به سمت محتوای آموزشی هدایت

19. Gee, J P
20. Admiraal, W
21. Game play

می‌کند. بنابراین تجربه سرگرم‌کننده گیم پلی انگیزه درونی کافی برای پیگیری و یادگیری نهایی فراهم می‌کند. بدین وسیله اهداف آموزشی می‌توانند ضمنی یا آشکار باشند و یادگیری اتفاقی یا عمدی تسهیل شود.

پارادایم تقویتی متفاوت از پارادایم انگیزشی در استفاده از سرگرمی به عنوان پاداش، راهی برای بهبود انگیزش بیرونی فراهم می‌کند. سیستم پاداش دلالت بر این دارد که اهداف آموزشی باید آشکار باشد و یادگیری عمدی است. گیم پلی به عنوان تقویت ممکن است تمرین را تسهیل کند اما فرد را به حل مسئله قادر نمی‌سازد. بهترین حالت پارادایم امتزاجی است که اطلاعات آموزشی بخش ضروری از سرگرمی شوند. در پارادایم امتزاجی انگیزه درونی، اهداف آموزشی ضمنی و یادگیری اتفاقی است (ریترفلد^{۲۲} و وبر^{۲۳}، ۲۰۰۶).

خصوصیات بازی‌های رایانه‌ای آموزشی

اصطلاح آموزشی - سرگرمی به بازی‌های رایانه‌ای اشاره دارد که زیرمجموعه بازی‌های جدی بوده و اغلب بازی‌های رایانه‌ای با اهداف آموزشی خصوصاً برای پیش‌دبستانی‌ها و نوآموزها را شامل می‌شود. بازی‌های رایانه‌ای که با این هدف ساخته شده‌اند به طور عمده ویژگی‌های مشترکی دارند که به شرح زیر است (نیلسن، اسمیت و تسکا، ۲۰۰۸ صص ۲۱۳ و ۲۱۲):

- پایین بودن انگیزه درونی. اغلب بازی‌های آموزشی بر انگیزه بیرونی - وعده پاداش - به جای انگیزه درونی ناشی از بازی تکیه دارند. انگیزه بیرونی مربوط به بازی نیست و متشکل از پاداش‌های اختیاری، مانند گرفتن امتیاز برای تکمیل یک مرحله است. از طرف دیگر انگیزه درونی ممکن است احساس توانایی ناشی از تکمیل یک مرحله باشد. این انگیزه ارزش آموزشی بیشتری دارد چرا که تحقیقات نشان داده که به یادگیری قوی‌تری منجر می‌شود. در حالیکه تدارک انگیزه درونی برای بازی‌های آموزشی اندک است، در استفاده آموزشی از بازی‌های رایانه‌ای تجاری مشهود است.

- تجربه یادگیری غیر یکپارچه. معمولاً بازی‌های آموزشی قادر به یکپارچه‌سازی تجربه بازی و یادگیری نیستند. به طوریکه یادگیری تحت نفوذ آشکار تجربه بازی است و بازیکن به جای یادگیری از بازی، بر بازی متمرکز می‌شود.

- یادگیری تکرار و تمرین^{۲۴}. اصول یادگیری در بازی‌های آموزشی الهام گرفته شده از تفکر تکرار و تمرین به جای فهم موضوع است. اغلب این بازی‌ها، بازیکن را تشویق به حفظ کردن پاسخ‌ها می‌کنند و ضرورتی نیست که به آنها قوانین زیربنایی را یاد بدهند.

- گیم پلی ساده. اغلب بازی‌های آموزشی، گیم پلی ساده‌ای دارند. گرچه گیم پلی ساده خصوصاً برای بازیکنان جوان‌تر و تازه‌کار کارایی دارد، اما برای حفظ انگیزه و تشویق بازیکنان و در مقایسه با بازی‌های تجاری رایج، نیاز به گیم پلی پیشرفته‌تر و خلاق‌تر هست.

- عدم حضور معلم. بازی‌های آموزشی، به ندرت نیازی به معلم یا والدین دارند و فراگیران می‌توانند به تنهایی در برابر این بازی‌ها قرار بگیرند و محتوا و مهارت مورد نظر را یاد بگیرند.

انتقادات

برخی پژوهشگران از ارائه آموزش همچون سرگرمی نگرانند. آنها می‌ترسند که استفاده از بازی‌های رایانه‌ای برای آموزش این پیام تلویحی را داشته باشد که یادگیری لزوماً کار سختی نیست و باید همیشه مفرح باشد. این افراد معتقدند که یادگیری کار دشواری است و ترکیب آن با سرگرمی مغایرت دارد. اما اگر یادگیری سرگرم‌کننده باشد مانند کار احساس نمی‌شود و البته

22. Ritterfeld, U

23 . Weber, R

24 . Drill-and-practice learning

بسیاری از سرگرمی‌ها و بازی‌ها نیاز به کوشش دارد که آنها را دشوار می‌سازد (نیلسن، اسمیت و تسکا، ۲۰۰۸ صص ۲۱۹-۲۱۷؛ پرنسکی، ۲۰۰۵).

نگرانی دیگر مربوط به تاثیر سرگرمی بر تجربه آموزشی است که برحسب اینکه کدام پارادایم سرگرمی - آموزش به کار گرفته می‌شود، متفاوت است. اغلب بازی‌های رایانه‌ای آموزشی با استفاده از سرگرمی به عنوان انگیزه یا تقویت یادگیری عمدی را افزایش می‌دهند. از آنجا که تجربه سرگرمی و آموزش همانند نیستند و برای توجه رقابت می‌کنند، افزایش سرگرمی باعث کاهش بهای آموزش می‌شود. به عبارتی رابطه بین سرگرمی و آموزش خطی نبوده و به شکل منحنی است.

بنابراین، اگر درجات بالای سرگرمی موجب کاهش تاثیر آموزشی می‌شود، بازی‌های آموزشی، با چالش شناسایی بالانس بهینه بین محتوای سرگرمی و آموزشی روبرو هستند. اما حتی بازی‌هایی که بالانس کاملی را بین سرگرمی و آموزش فراهم می‌کنند تنها ارزش افزوده محدودی برای حل تکالیف تحولی دارند. در نتیجه از منظر تحولی، راه نهایی بازی‌هایی با پایه سرگرمی - آموزش از میان بازی‌های شبیه‌سازی چندبازیکنه برخط^{۲۵} می‌گذرد (ریترفلد و وبر، ۲۰۰۶).

یک مشکل مشترک در بازی‌های آموزشی - سرگرمی این است که بازی‌ها و مواد آموزشی کاملاً جداگانه استفاده می‌شوند. یک راه فائق آمدن بر این مشکل این است که مواد آموزشی قسمتی از اهداف یا تعارضات بازی بشوند و یا پیروزی در بازی نیاز به برون‌شدهای یادگیری مطلوب داشته باشد. به طوریکه بازیکن برای برنده شدن مجبور به استفاده از دانش خواسته شده باشد. اینکه این اطلاعات قبل، در طی و یا بعد از بازی کسب شوند مهم نیست بلکه مهم این است که فرد برای موفقیت در بازی واقعا به محتوا و مهارت‌های مربوط نیاز داشته باشد (نیلسن، اسمیت و تسکا، ۲۰۰۸ صص ۲۱۳).

این در واقع ویژگی و مزیت بازی‌های رایانه‌ای فارغ از اهداف آموزشی است که اطلاعات را در زمان مورد نیاز و برحسب تقاضا ارائه می‌دهند. یعنی اطلاعات را درست در زمانی در اختیار بازیکن قرار می‌دهند که بازیکن به آن نیاز دارد و می‌تواند از آن استفاده کند و یا آن را می‌خواهد و احساس می‌کند که به آن نیاز دارد. همچنین بازی‌ها همیشه مفاهیم را در اعمال، تصاویر و گفتگوهای که به آنها مربوط است مستقر می‌کنند و از ارائه لغت به لغت آنها خارج از متن خودداری می‌کنند (جی، ۲۰۰۷). حال لازم است که این ویژگی با اهداف آموزشی آمیخته و هم‌سو شود.

اغلب بازی‌های آموزشی از تقویت به عنوان انگیزه بیرونی و تکرار و تمرین استفاده می‌کنند. تقویت ممکن است موجب کاهش انگیزشی نامطلوب و ناخواسته شود. اگر افراد به صورت درونی برانگیخته شده باشند آنها مجبور نیستند که موعظه شوند و نیاز نیست که در اجرای تکلیف تشویق شوند. همچنین، تمرین مهارت‌ها گرچه روانی و سرعت آن مهارت را افزایش و اشتباهات را کاهش می‌دهد، اما به حل تکالیف جدیدی که نیازمند تفکر است منجر نمی‌شود (ریترفلد و وبر، ۲۰۰۶).

با طراحی خوب مسئله و فرایند چالش و تحکیم^{۲۶} (جی، ۲۰۰۷) می‌توان بر این مشکل فائق آمد. در یک بازی رایانه‌ای خوب مسائلی که بازیکن با آن مواجه می‌شود طوری طراحی شده‌اند که مسائل اولیه منجر به شکل‌گیری فرضیه‌هایی می‌شود که در حل مسئله بعدی کارایی دارد. همچنین در طی بازی افراد با مسائلی مواجه می‌شوند که از آنها چیزهای جدیدی یاد می‌گیرند و این آموخته‌ها را با دانسته‌ها و مهارت‌های قبلی خودشان یکپارچه می‌کنند. با تکرار به طرق مختلف این سطح جدید توانایی تحکیم می‌شود تا اینکه فرد با چالش جدیدی روبرو می‌شود. با ادامه این چرخه در طی بازی فرد به مهارت می‌رسد.

طی سال‌ها اغلب توجه بر خود بازی متمرکز بوده و کمتر به عوامل اجتماعی، زمینه بازی و تجارب یادگیری پرداخته شده است (نیلسن، اسمیت و تسکا، ۲۰۰۸ صص ۲۱۵). در حالیکه مدرسه دانش‌آموزان را از یکدیگر و دنیای بیرون جدا می‌کند، بازی رایانه‌ای آنها را به صورت رقابتی و مشارکتی در دنیای مجازی بازی و اجتماع بازیکنان گردهم می‌آورد. در حالیکه کارهای

25. Online multiplayer simulation
26. Challenge and Consolidation

کلاسی به ندرت خارج از کلاس تاثیر دارد و تنها مخاطب واقعی اش معلم اش است بازیکنان در اجتماعات برخط اعتبارشان را گسترش می دهند و با شرکت در بحث های فروم ها مخاطب پروری می کنند.

از طرف دیگر دنیای مجازی دانش و عمل را گردهم می آورد و البته نه فقط دانش و عمل بلکه راه های دانستن، راه های عمل کردن، بودن^{۲۷} و موثر بودن^{۲۸}، تمرین های اجتماعی موثر^{۲۹}، هویت های قوی^{۳۰} و ارزش های مشترک^{۳۱} فرد را ماهر می سازد (شفر^{۳۲} و همکاران، ۲۰۰۵).

نکته آخر اینکه در بازی های آموزشی نیازی به حضور معلم نبوده و فراگیران می توانند به تنهایی در برابر این بازی ها قرار بگیرند و محتوا و مهارت مورد نظر را یاد بگیرند. در حالیکه در تحقیقی درباره استفاده آموزشی از بازی سیویلیزیشن^{۳۳} نشان داده شد که حضور معلم به عنوان تسهیل کننده درک فراگیران از تجارب کلیدی در بازی و گسترش این تجارب و رای دنیای بازی، ضروری است.

تحقیقات معاصر نشان می دهد که معلم نقش مهمی در تسهیل یادگیری با بازی رایانه ای دارد: معلم استفاده از بازی را در جهت درست هدایت می کند و به توجیه و بازپرسی تجارب کسب شده در طی بازی می پردازد. در حالیکه بسیاری از بازی های آموزشی مبتنی بر رفتارگرایی از نقش معلم غفلت کرده و هرگونه مداخله بیرونی را غیر ضروری می دانند. بسیاری از محققین توافق دارند که بازی های رایانه ای ابزار آموزشی هستند که فرصتی را برای معلمین علاقمند فراهم می سازند. بنابراین، نقش معلم برای خلق تجربه یادگیری ضروری است (نیلسن، اسمیت و تسکا، ۲۰۰۸ صص ۲۱۳ و ۲۱۲).

جمع بندی

امروزه با مخاطبانی مواجه ایم که نسبت به نسل گذشته روش فکر کردن، پردازش اطلاعات و ترجیحات و انگیزه اشان تغییر کرده است. یکی از حوزه های متاثر از این تغییرات آموزش نسل جدید است که با نیاز به روش های جدید آموزشی و ایجاد انگیزه و حفظ آن مواجه شده است. بازی های رایانه ای با توجه به ویژگی ها، قابلیت ها و محبوبیتی که میان نسل جدید دارد پتانسیل زیادی برای برآورده کردن انتظارات آموزشی دارد. صرف نظر از قابلیت های بازی های رایانه ای به طور عام در امر آموزش، بازی های رایانه ای آموزشی به طور اختصاصی برای پاسخ گویی به انتظارات آموزشی طراحی شده اند. بازی های رایانه ای آموزشی که گیم پلی خلاقانه و پیشرفته ای دارند، با بهره گیری از پارادایم امتزاجی که در آن اطلاعات آموزشی بخش ضروری از سرگرمی است، طراحی خوب مسئله و به کارگیری فرایند چالش و تحکیم، می توانند تحت نظارت معلمان، ابزار آموزشی مناسب و قدرتمندی باشند.

-
27. Being
 28. Caring
 29. Effective social practices
 30. Powerful identities
 31. Shared values
 32. Shaffer, D W
 33. Civilization

منابع

– محسنی، نیکچهر (۱۳۸۳) نظریه‌ها در روانشناسی رشد. تهران: نشر پردیس.

- Admiraal, Wilfried; Raessens, Joost; Zeijts, Henk Van(2007). Technology Enhanced Learning Through Mobile Technology in Secondary Education. Available in: <http://www.let.uu.nl/~Joost.Raessens/personal/Publicaties/eChallenges.pdf> (1390/4/30)
- Gee, James Paul (2007) Good video games and Good learning. Available in: http://www.academiccolab.org/resources/documents/Good_Learning.pdf = (1390/4/30)
- Michael, David (2006) *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Canada: Thomson Course Technology.
- Nielsen, Simon Egenfeldt; Smith, Jonas Heide; Tosca, Susana Pajares (2008) Understanding Video Games, The Essential Introduction. Routledge, New York, First published.
- Prensky, Marc (2005) Computer games and learning: Digital game-based learning. **In** J. Raessens and J. Goldstein. *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, MA: MIT Press. Pp 97-122.
- Ritterfeld, Ute; Weber, Rene (2006) Video Games for Entertainment and Education. **In** P. Vorderer and J. Bryant. *Playing Video Games, Motives, Responses, and Consequences*. London, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Pp 399-413.
- Shaffer, David Williamson; Halverson, Richard; Squire, Kurt R; Gee, James P (2005) Video Games and the Future of Learning. WCER Working Paper No. 2005-4.