

بازی‌های رایانه‌ای و نقش آن در آموزش و یادگیری دانش‌آموزان کم توان ذهنی

الهه ولایتی / دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

چکیده

کم توانی ذهنی، اصطلاحی است که در خصوص دانش‌آموزانی به کار می‌رود که محدودیت‌های اساسی در عملکرد ذهنی و مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی دارند. این محدودیت‌ها منجر به این می‌شود که دانش‌آموز کم توان ذهنی مطالب درسی را دیر یاد بگیرد. از این رو، مدارس این گونه دانش‌آموزان با مشکلاتی از قبیل مشکلات یادگیری مواجه هستند. همچنین، این دانش‌آموزان معمولاً با کمبود انگیزه، شناخته شده اند و جلب توجه آنها توسط معلمان به مطالب آموزشی، امری دشوار است. دانش‌آموزان کم توان ذهنی به نسبت سایر دانش‌آموزان عادی، برای دریافت خدمات و برنامه‌های آموزشی پیشرفته از اولویت بیشتری برخوردارند. دانش‌آموزان کم توان ذهنی، تنها در صورتی یاد می‌گیرند و به موفقیت نائل می‌شوند که برای آموزش آنها از روش‌ها، تجهیزات و فناوری‌های مناسبی استفاده شده باشد. در این مقاله سعی شده است الزامات آموزشی در بازی‌های رایانه‌ای، انواع خاص آن و راهکارهای کاربرد موفقیت‌آمیز آن برای دانش‌آموزان کم توان ذهنی تشریح شود.

واژه‌های کلیدی: دانش‌آموزان کم توان ذهنی، یادگیری مبتنی بر بازی، بازی‌های رایانه‌ای آموزشی

مقدمه

است (اسپاروهاک و هیلد^۶، ۲۰۰۷)، ترجمه‌ی زارعی زوارکی و ولایتی). این تغییرات به وجود آمده در نتیجه‌ی ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، تمام ابزارهای توان-بخشی، سازگاران و کمکی برای افراد دارای کم‌توانی-های خاص را در برمی‌گیرد. به گونه‌ای که کاربرد رایانه و همچنین حمایت از تسهیلات دسترسی به آن، باعث ارتقاء کیفیت تدریس و مهارت معلمانی می‌شود که با دانش‌آموزان استثنایی^۷ سر و کار دارند (زارعی زوارکی و جعفرخانی، ۱۳۸۸). در این همین راستا بازی‌های رایانه‌ای نیز به دنبال آن است که روش‌های جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات را مورد توجه قرار دهد و در عین حال می‌خواهد مهارت‌ها و شایستگی‌هایی را که بعداً در دنیای کار مورد نیاز دانش‌آموزان است را در آنها پرورش دهد. از طریق کاربرد بازی‌های رایانه‌ای آموزشی، دانش-آموزان می‌توانند دانش خود را در بازی‌ها به کار گیرند و از تجارب یادگیری کسب شده در دنیای مجازی^۸، در جهت شکل‌دهی به رفتار خویش در آینده بهره‌گیری نمایند (ولایتی و موسی رمضانی، ۱۳۸۹).

بخش بزرگی از دانش‌آموزان دارای نیازهای آموزشی ویژه، دانش‌آموزان کم توان ذهنی هستند. کم توانی ذهنی^۹

در طی چند سال اخیر در حیطه‌ی تعلیم و تربیت، گرایش به سمت بازی‌هایی بوده است که به صورت رایانه‌ای و دیجیتال ارائه می‌شود. بازی‌های رایانه‌ای^۱، از مظاهر پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲ در زمینه‌ی آموزش است. در دهه‌ی اخیر، رویکردهای سنتی یادگیری با ظهور فناوری‌های جدید نظیر فناوری رایانه، دستخوش تغییرات اساسی شده است. امروزه اقدامات زیادی در بیشتر کشورها برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش دانش‌آموزان انجام شده است (گریسون و آندرسون^۳، ۲۰۰۳، ترجمه‌ی زارعی زوارکی و صفایی موحد، ۱۳۸۴). اصطلاح فناوری اطلاعات و ارتباطات، اشاره به گستره‌ی وسیعی از تکنولوژی‌هایی دارد که به منظور برقراری ارتباط انسان‌ها با یکدیگر و تبادل اطلاعات بین آنها، به کار می‌رود (فلوریان^۴، ۲۰۰۴). امروزه پیشرفت‌هایی که در زمینه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات به وقوع پیوسته است، پیش از همه به بهبود آموزش و یادگیری به دانش‌آموزان دارای نیازهای آموزشی ویژه^۵ انجامیده است. به گونه‌ای که حتی امکان آموزش به این دانش‌آموزان در مدارس عادی فراهم شده

اصطلاحی است که در ارتباط با دانش‌آموزانی به کار می‌رود که محدودیت‌های اساسی در عملکرد ذهنی و مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی دارند. این محدودیت‌ها منجر به این می‌شود که دانش‌آموز کم‌توان ذهنی مطالب درسی را دیر یاد بگیرد (سارداکی، گاسکاس و میماریس^{۱۰}، ۲۰۰۸). این دانش‌آموزان اغلب به عنوان «کندآموز»^{۱۱} شناخته شده‌اند و به راحتی نمی‌توانند خودشان را با برنامه‌ی درسی اختصاص یافته به دانش‌آموزان عادی انطباق دهند. با این حال، به نظر می‌رسد که کاربرد بازی‌های رایانه‌ای در محیط مدرسه برای این دانش‌آموزان، علیرغم وضعیت هوشی و ذهنی آن‌ها، باعث عملکرد تحصیلی بهتر می‌شود (سارداکی، گاسکاس و میماریس^{۱۲}، ۲۰۰۹). دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی دارای ضریب هوشی پایین‌تر از ۷۰ هستند و ممکن است که علاوه بر کم‌توانی ذهنی، دارای معلولیت‌های چندگانه^{۱۳} دیگری نیز باشند. به خاطر ویژگی‌های خاصی که این دانش‌آموزان دارند، آموزشی که به آن‌ها ارائه می‌شود، باید با این ویژگی‌ها منطبق گردد. در ارتباط با کاربرد بازی‌های رایانه‌ای برای آموزش به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی، باید بررسی شود که آیا این بازی‌ها می‌تواند با الزامات آموزشی برای دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی سازگار باشد؟ و در صورت سازگاری چه نوع خاصی از بازی اثربخش است و معلمان در کاربرد موفقیت‌آمیز بازی‌های رایانه‌ای برای آموزش به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی چه راهکارهایی باید بکار گیرند.

بازی‌های رایانه‌ای آموزشی

بازی‌های رایانه‌ای، برنامه‌های نرم‌افزاری تعاملی هستند که عمدتاً با هدف سرگرمی به وجود آمده‌اند. اصطلاح بازی‌های رایانه‌ای، اشاره به بازی‌های مبتنی بر رایانه‌های شخصی^{۱۴} و بازی‌های فرمانی^{۱۵} دارد (رولینگ و آدامز^{۱۶}، ۲۰۰۳، به نقل از تانگ، هانگان و رهالیبی^{۱۷}،

تفاوت این مفاهیم را با یکدیگر نشان می‌دهد: همانطور که در شکل مشاهده می‌کنید، بازی‌های رایانه‌ای، بازی‌های آموزشی و بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در طبقه‌ی کلی‌تر بازی‌ها قرار دارد. بازی‌های رایانه‌ای آموزشی، تلفیقی از بازی‌های رایانه‌ای و بازی‌های آموزشی در یکدیگر است. به عبارت دیگر، بازی‌های رایانه‌ای آموزشی، ویژگی‌های بازی‌های رایانه‌ای و بازی‌های آموزشی را دارا می‌باشد. برای تمایز‌گذاری بیشتر بین این مفاهیم، به تعریف هر یک از این مفاهیم به طور جداگانه می‌پردازیم:

- بازی: فعالیتی است که به صورت اختیاری و لذت بخش انجام می‌شود و فرد را از دنیای واقعی جدا می‌نماید (طالبی و جلالی، ۱۳۸۹).

- بازی آموزشی: برای آموزش به افراد (مخصوصاً کودکان) در یک موضوع درسی خاص طراحی گردیده است یا به آن‌ها کمک می‌کند تا مهارتی را کسب نمایند (فیرستون^{۱۸}، ۲۰۰۶).

- بازی رایانه‌ای: نوعی بازی است که از طریق فناوری رایانه مورد استفاده قرار می‌گیرد و عمدتاً با هدف سرگرمی و تفریح به وجود آمده است (تانگ، هانگان و رهالیبی^{۱۹}، ۲۰۰۹).

اهمیت و ضرورت کاربرد بازی‌های رایانه‌ای در آموزش و یادگیری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی

دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی شرایط ویژه‌ای را نسبت به سایر دانش‌آموزان عادی دارند. تعریفی که انجمن کم-توانی‌های ذهنی و رشدی^{۳۰} از کم‌توانی ذهنی ارائه کرده است به این شرح است: «کم‌توانی ذهنی به واسطه‌ی محدودیت‌های زیادی هم در کارکرد ذهنی و هم در رفتارهای سازشی و مهارت‌های اجتماعی شناخته می‌شود». یکی از مشخصه‌های اصلی کم‌توانی ذهنی، عدم سازگاری با موقعیت‌های زندگی روزمره است. دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی ممکن است مهارت‌های سازشی مانند خواندن، نوشتن، صحبت کردن و گوش دادن، مفاهیم مربوط به پول، خودگردانی، مسئولیت‌پذیری، عزت نفس و ... را دارا نباشند (ای. ای. سی. ای^{۳۱}، ۲۰۱۱).

همه‌ی دانش‌آموزان بازی را دوست دارند. در این میان، دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بطور عمده به دلایل مختلف از جمله احساس گریز از کلاس‌ها و برنامه‌های درسی و فعالیت جدی که معمولاً منجر به ارزشیابی و نقادی از آنها می‌شود، شیفستگی خاصی نسبت به بازی از خود نشان می‌دهند (افروز، ۱۳۷۹). بازی‌ها در انتقال مفاهیم در محیط یادگیری قدرتمند هستند (اخواست، ۱۳۸۸). از این رو، شایسته است که اولیاء و مربیان همواره توجه خاصی نسبت به این امر مهم داشته باشند. دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی می‌توانند از نرم‌افزارها و بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در زمینه‌هایی از قبیل ریاضیات، خواندن، یادگیری لغات خارجی و مهارت‌های حل مسئله و همچنین محافظت از خود، روابط اجتماعی و کارآموزی حرفه‌ای، بهره ببرند (فیتروسک^{۳۲}، ۲۰۰۵).

در میان نظام‌های آموزش و پرورش، مدارس مربوط به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی با مشکلات زیادی در حوزه‌ی آموزش و پرورش این کودکان مواجه هستند. دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی عمدتاً دچار مشکلات

- بازی رایانه‌ای آموزشی: عبارت است از بهره‌گیری از فناوری‌های مبتنی بر رایانه برای فراهم‌آوری یک روش شاد و تفریحی، برای آموزش به یادگیرندگان (هرز و مکدونیا^{۳۴}، ۲۰۰۲، به نقل از بلیک^{۳۵}، ۲۰۰۹).

بازی‌های رایانه‌ای که در آموزش و یادگیری از آنها استفاده می‌شود، انواع گوناگونی دارند. تمایز بین انواع بازی‌های رایانه‌ای از این منظر امری لازم است. از مهم‌ترین این بازی‌ها، بازی‌های شبیه‌سازی^{۳۶}، بازی‌های افسانه‌ای^{۳۷} یا راهبردی^{۳۸} و بازی‌های ایفای نقش^{۳۹} هستند.

بازی‌های شبیه‌سازی، موقعیتی خطرناک در دنیای واقعی را به‌طور مصنوعی برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند، بدون آنکه خطری متوجه آنها باشد. بازی‌های افسانه‌ای یا راهبردی، به دانش‌آموزان اجازه می‌دهند تا یک موقعیت تاریخی یا افسانه‌ای مثلاً جنگ را از نو و از دیدگاه خود بازسازی و هدایت کنند. بازی‌های ایفای نقش، از دانش‌آموز می‌خواهند که خودش را جای فرد دیگر تصور کند و به مانند آن فرد رفتار کند. از منظر دیگر، می‌توان گفت بازی‌های رایانه‌ای آموزشی دو نوع هستند.

یک نوع از این بازی‌ها، آنهایی هستند که به‌طور دقیق یک مفهوم خاص از یک درس خاص در یک پایه-ی تحصیلی را هدف خود قرار می‌دهند. مانند بازی رایانه-ای که سعی در آموزش مفهوم ضرب دارد.

نوع دیگر این بازی‌ها، آنهایی هستند که برای آموزش یک درس خاص در آموزش رسمی طراحی نشده‌اند. اما دارای قابلیت‌های بالقوه‌ی یادگیری هستند. مانند بازی‌ای که سعی در آموزش تابلوهای راهنمایی و رانندگی به دانش‌آموزان دارد. معلمان به فراخور شرایط کلاسی و زمان و امکاناتی که دارند، می‌توانند از هر یک از انواع بازی‌های رایانه‌ای آموزشی برای دانش‌آموزان خود استفاده کنند.

همچنین دانش آموزان کم توان ذهنی معمولاً با کمبود انگیزه، شناخته شده اند. چنین به نظر می‌رسد که آنها تمایل یا توانایی انجام تکالیف و مسئولیت‌ها را ندارند. دانش آموزان کم توان ذهنی ممکن است تاریخچه‌ای از شکست به ویژه در مدرسه داشته باشند. معمولاً پیامد شکست، درماندگی خودآموخته شده^{۳۶} است. این دانش‌آموز با خود می‌گوید: "فرق نمی‌کند که چه کاری را انجام دهم یا چقدر سخت تلاش کنم. به هر حال موفق نخواهم شد." برای غلبه بر درماندگی خود آموخته شده، تاکید متخصصان بر آن است که تجربه‌هایی که احتمال موفقیت در آنها بالاتر است را برای این دانش آموزان فراهم آوریم (هاردمن، درو و اگن^{۳۷}، ترجمه‌ی علیزاده، گنجی، یوسفی لویه و یادگاری، ۱۳۸۸). دانش آموزان کم توان ذهنی به نسبت سایر دانش آموزان، برای دریافت خدمات و برنامه‌های آموزشی پیشرفته از اولویت بیشتری برخوردارند. دانش آموزان عادی در صورت عدم یادگیری در محیط کلاس، به هر حال می‌توانند از طریق کتاب‌های خودآموز، کمک بزرگترها و ... جبران نمایند. اما دانش‌آموزان کم توان ذهنی، تنها در صورتی یاد می‌گیرند و به موفقیت نائل می‌شوند که برای آموزش آنها از روش‌ها، تجهیزات و فناوری‌های مناسبی استفاده شده باشد.

ارتباط بین الزامات آموزش به دانش آموزان کم توان

ذهنی و قابلیت‌های بازی‌های رایانه‌ای و انواع آنها

این مسأله بسیار جالب است که چگونه قابلیت‌های بازی‌های رایانه‌ای می‌تواند به الزامات خاص آموزش به دانش آموزان کم توان ذهنی ارتباط یابد، بخصوص وقتی که یک نوع خاص از بازی رایانه‌ای را برای این دانش‌آموزان انتخاب می‌کنیم. این روابط در جدول آورده شده است. باید یادآور شد که اصطلاح «بازی رایانه‌ای» در اینجا، ممکن است اشاره به انجام بازی‌های رایانه‌ای داشته باشد که به طور اختصاصی با هدف آموزش و یادگیری

یادگیری هستند. در آموزش و پرورش و توانمندسازی این دانش آموزان، باید بیش از هر چیز دیگر، به این امر مهم توجه نمود. چرا که ظرفیت واقعی ذهنی و رفتار هوشمندانه‌ی قابل انتظار از ایشان، فقط زمانی می‌تواند متبلور گردد که این دانش آموزان از بیشترین آمادگی روانی و بالاترین انگیزه^{۳۳} برخوردار باشند (افروز، ۱۳۷۹). بدیهی است که استفاده از بازی‌ها، به خصوص بازی‌های آموزشی، از عوامل مهم در برانگیختگی روانی و انگیزه‌ای این دانش آموزان است.

طبیعی است که دانش آموزان کم توان ذهنی که به تدریج وارد برنامه‌ی آموزشی رسمی مدرسه می‌شوند، نسبت به سایر همسالان خود در امر یادگیری و کسب مهارت‌های لازم، کندتر باشند. نه تنها خیلی دیر یاد می‌گیرند، بلکه برخی از این دانش آموزان، دیرآموز^{۳۴} نیز هستند. از این رو، معلم نیاز به زمان و صبر بیشتری خواهد داشت تا بخش ساده‌ای از برنامه‌ی آموزشی مورد نظر را آموزش دهد. معلم این دانش آموزان، در برنامه‌ریزی و روش‌های آموزشی خود، باید به اصولی چون فراهم‌آوری تجربیات متنوع آموزشی متناسب با سن ذهنی دانش آموز، کمک به وی در انتخاب فعالیت‌های جالب و خوشایند، سعی در استفاده از موضوعات آموزشی ملموس و عینی، بهره‌گیری از بازی‌های مختلف برای ارائه برنامه آموزشی جالب و متنوع و ... توجه داشته باشد (اخواست، ۱۳۸۸).

بر طبق مطالعات نظری انجام شده در حوزه‌ی دانش‌آموزان استثنایی، رابطه‌ی منسجمی بین بازی و جلب توجه دانش آموزان دارای نیازهای آموزشی ویژه وجود دارد (روکوس و نثومن^{۳۵}، ۱۹۹۸). از آنجا که دانش‌آموزان دارای نیازهای آموزشی ویژه به خصوص دانش‌آموزان کم توان ذهنی، نمی‌توانند توجه خود را بر روی مطلب درسی متمرکز کنند و از این نظر مشکل دارند، ارائه‌ی آن نوع آموزشی که توجه این دانش آموزان را جلب می‌کند، از اهمیت برخوردار است.

در رابطه با استفاده از بازی رایانه‌ای، دلیل آن را برای دانش آموزان مطرح کنید.

باید دانش آموزان از ضرورت استفاده از بازی‌های رایانه‌ای جهت یادگیری مطلع گردند. هدف خود را از انجام این کار برای آنها به طور روشن و واضح بیان نمایید. به آنها بگویید که هدف از استفاده‌ی بازی‌ها، فقط سرگرمی نیست و این وسیله‌ای است که می‌تواند یادگیری آنها را تسهیل نماید.

در انتخاب بازی‌های رایانه‌ای، همواره اهداف آموزشی را مد نظر قرار دهید.

تحقق اهداف آموزشی مورد انتظار، از مهم‌ترین عواملی است که باید در انتخاب بازی برای دانش آموزان مد نظر قرار گیرد. ممکن است بازی رایانه‌ای، دارای قابلیت‌های آموزشی زیادی باشد، اما با اهداف مورد انتظار شما هیچ‌سختی نداشته باشد و فقط موجب اتلاف وقت شما و دانش آموزانتان گردد. باید اطمینان حاصل نمایید که محتوای این بازی رایانه‌ای، مرتبط با اهداف آموزشی مورد انتظار شما است.

قبل از معرفی بازی رایانه‌ای خاص به دانش آموزان، خودتان از محتوای آن اطلاع حاصل نمایید.

توجه به این عامل در استفاده از بازی‌های رایانه‌ای، بسیار حیاتی است. بسیار ضروری است که حداقل بخشی از محتوای این بازی‌ها را خودتان مشاهده کنید.

بسیاری از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی، ساخت کشورهای دیگر، به ویژه کشورهای غربی می‌باشد. ممکن است که محتوای این بازی‌ها با ارزش‌های فرهنگی و اسلامی کشور ما متعارض باشد. تهاجم فرهنگی، از نگرانی‌هایی است که به‌طور کلی در مورد تمامی بازی‌های رایانه‌ای وارداتی وجود دارد (ولایتی و موسی رضانی، ۱۳۸۹).

دانش آموزان طراحی نشده‌اند. نتیجه انجام بازی‌های رایانه‌ای که صرفاً با هدف تفریح و سرگرمی طراحی شده‌اند، نمی‌تواند خالی از ارزش‌های آموزشی برای دانش آموزان کم توان ذهنی باشند. یک نمونه‌ی معروف و شناخته شده‌ی این نوع بازی‌های رایانه‌ای، تحت عنوان بازی‌های فکری^{۳۸} است. این بازی‌ها ممکن است که هیچ هدف آموزشی رسمی و غیررسمی را هدف خود قرار نداده باشند، اما همچنان می‌توانند دارای قابلیت‌های بالقوه‌ی آموزشی باشند. زیرا بازی‌کننده‌ها، نیازمند استفاده از منطق، استدلال و اندیشه‌ی خود برای طی کردن جریان این بازی‌ها هستند.

رهنمودهایی برای استفاده موثر معلمان از بازی‌های رایانه‌ای برای آموزش به دانش آموزان کم توان ذهنی

ممکن است که تعدادی از معلمان مدارس فکر کنند که استفاده‌ی دانش آموزان از بازی‌های رایانه‌ای، نوعی وقت تلف کردن است. درحالی که رابرت وایت^{۴۲} معتقد است که ساعات زیادی را که دانش آموزان صرف بازی می‌کنند، نمی‌توان به هیچ وجه تلف شده تلقی نمود. بدون تردید، بازی، یکی از موثرترین و پرمعنا ترین راه‌های آموزشی و یادگیری است، به شرط آن که به روش مناسبی از آن بهره‌گیری شود (لی^{۴۳}، ۲۰۰۳). با این حال، نباید فکر کنیم که معلمان می‌توانند بازی‌های رایانه‌ای را تحت هر شرایط آموزشی و برای هر نوع محتوای درسی، به کار ببرند. به طور منطقی، مواردی وجود دارد که معلمان نیازمند توجه به آنها در هنگام استفاده از بازی‌های رایانه‌ای برای دانش آموزان خود هستند. معلمان دانش - آموزان کم توان ذهنی نیازمند توجه به موارد اضافی علاوه بر معلمان دانش آموزان عادی هستند. چهار مورد اولی که در ادامه می‌آید، در مورد تمامی دانش آموزان عادی و کم توان ذهنی صدق می‌کند. دو مورد بعدی، منحصراً اختصاص به دانش آموزان کم توان ذهنی دارد.

الزامات آموزشی دانش آموزان کم توان ذهنی	قابلیت های بازی های رایانه ای و انواع آنها
نظارت و نزدیکی (کریستاکیس ^{۳۹} ، ۲۰۰۲)	بازی های رایانه ای می تواند نمونه ای از یک نرم افزار باشد که در طی انجام بازی، فقط بر رفتار بازی کننده نظارت نمی کند. بلکه علاوه بر این، می تواند به بازی کننده در موقعیت های دشوار کمک هایی را ارائه دهد، راه حل مسائل را پیش پای آنها قرار دهد و بر مراحل بعدی بازی تاکید کند. بنابراین بازی کننده می تواند در طی انجام بازی، به طور مداوم مورد نظارت و حمایت قرار گیرد. انواع مختلف بازی رایانه ای، می تواند برای این منظور مفید باشد.
فعالیت و تمرین (کریستاکیس، ۲۰۰۲)	اکثر بازی های رایانه ای (هم بازی های آسان و هم بازی های دشوار) بر اساس ساز و کار کوشش و خطا ^{۴۰} و تکرار مراحل طراحی شده است، به منظور اینکه بازی کننده، مهارت های اساسی بازی را یاد بگیرد تا بتواند به آن ادامه دهد. وظایف جدید که از بازی کننده در طی انجام بازی خواسته می شود، با فرآیند تکرار شونده برای کسب مهارت ها، ادغام می شود. تمامی بازی های رایانه ای، می تواند متضمن این ویژگی ها باشد.
مداخلات درمانی و مساعدتی (کالاتنزیس ^{۴۱} ، ۱۹۸۵)	این اصل این اطمینان خاطر را در ما به وجود می آورد که مهارت های مورد نیاز دانش آموزان برای همزیستی مسالمت آمیز با دیگر افراد جامعه و نیازهای فردی آنها، با یکدیگر هماهنگ می شوند و می توانند به نحو موثری با دیگران تعامل برقرار نمایند. بازی های رایانه ای، می تواند اثرات درمانی در مورد اضطراب، خشونت و ... داشته باشد و میزان هوشیاری دانش آموزان را ارتقاء دهد. بازی های رایانه ای برای این منظور، باید با احتیاط برای این دانش آموزان به کار گرفته شود. به این علت که ممکن است این بازی ها بر روی دانش آموزان ایجاد اضطراب کند. در این مورد، کاربرد بازی هایی پیشنهاد می گردد که دارای صفحه ها و تصاویر آرام باشد.
سازگاری انفرادی (کریستاکیس، ۲۰۰۲) برنامه ی درسی انطباقی (کالاتنزیس، ۱۹۸۵)	یک بازی رایانه ای می تواند پاسخگوی یک یا بیش از یک نیاز آموزشی، مطابق با سن عقلی یا سن تقویمی بازی کننده باشد. در نتیجه ی تعدیل کردن سطح دشواری و الگوهای جست و جو در ساخت بازی، هم محتوا و هم طرح آن، می تواند با ویژگی های دانش آموزان انطباق یابد. بازی های رایانه ای به دانش آموزان این امکان را می دهد که به تکرار و تمرین بپردازند و بدون نیاز به قابلیت های شناختی آنچنانی، به یادگیری در عمل مشغول شوند. بازی های ایفای نقش، بر طبق اصل انطباق پذیری و استقلال شخصی بازی کننده طراحی می شود. در حالی که بازی های شبیه سازی، موقعیت های متفاوتی را پیش روی بازی کننده قرار می دهد.
استقرار برنامه درسی در محیط عادی و محیط فرهنگی (کالاتنزیس، ۱۹۸۵)	بازی های رایانه ای به علت دارا بودن گفتارهای صوتی به سبک فیلم های سینمایی، می تواند به عنوان یک رسانه ای اثربخش برای آموزش نگرش ها و رفتارهای اجتماعی، مطابق با محیط فرهنگی دانش آموزان باشد. بازی های شبیه سازی و بازی های ایفای نقش، انواعی از بازی های رایانه ای هستند که دانش آموزان در طی انجام بازی، می توانند پاسخ های بهتری را در مورد اصول اساسی محیطی و فرهنگی ارائه دهند که به آن تعلق دارند.
پیچیدگی موقعیت های زندگی واقعی (کریستاکیس، ۲۰۰۲)	تعدادی از بازی های رایانه ای موسوم به بازی های شبیه سازی، موقعیت های زندگی واقعی را شبیه سازی می کنند و به بازی-کنندگان خود اجازه می دهند که به آسانی الگوها را جذب کنند (مانند بازی های شبیه سازی در زمینه ی فروشندگی، بانکداری و ...). بازی های افسانه ای یا استراتژیکی، از پیچیدگی های موقعیت های زندگی واقعی برخوردار هستند. بازی کننده در طی انجام این بازی ها، فقط به عنوان قهرمان بازی فعالیت نمی کند. بلکه می تواند بین دنیای واقعی و دنیای خیالی، پلی ایجاد کند. بازی کنندگان می توانند در یک موقعیت خیالی بازی، فواید کاربردی را کسب کنند.

سواد رایانه ای^{۴۴} لازم را نیز دارا باشند. در صورتی که بخواهید از بازی رایانه ای در زمان کلاسی استفاده نمایید، مدرسه باید دارای امکانات رایانه ای باشد یا این امکان را برای شما فراهم آورد. نکته دیگر که در اینجا باید متذکر شویم آن است که بازی های رایانه ای را انتخاب نمایید

قبل از استفاده از بازی های رایانه ای، به ملزومات این روش یادگیری توجه نمایید.

قبل از استفاده از بازی های رایانه ای، از این امر اطمینان حاصل نمایید که تمامی دانش آموزان کلاس، دارای رایانه می باشند یا به آن دسترسی دارند. دانش آموزان باید

نتیجه گیری

بازی‌های رایانه‌ای، قابلیت‌های بالقوه‌ی بسیاری را برای یکپارچه‌سازی محتوای آموزشی و روش‌های آموزش به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی دارد. یک سری از ملاحظات مربوط به قابلیت کاربرد بازی‌های رایانه‌ای در کلاس‌های دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی وجود دارد که به نظر می‌رسد فقط به صورت نظری مطرح شده است و معلمان این دانش‌آموزان هیچ‌گاه در عمل به این ملاحظات توجه نکرده‌اند. این مشکل، می‌تواند ناشی از پژوهش‌های اندک انجام شده در این زمینه باشد.

**ممکن است بازی رایانه‌ای،
دارای قابلیت‌های آموزشی زیادی باشد،
اما با اهداف مورد انتظار شما هیچ‌سختی
نداشته باشد و فقط موجب اتلاف وقت شما
و دانش‌آموزانتان گردد**

به نظر می‌رسد که کاربرد بازی رایانه‌ای در کلاس دانش‌آموزان عادی و دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی همانند یکدیگر باشد. اما کاربرد بازی‌های رایانه‌ای در این دو کلاس، نیازمند توجه به مواردی جداگانه دارد. یکی از این موارد که غالباً به آن توجه نمی‌شود، استفاده از بازی‌های رایانه‌ای مختص دانش‌آموزان عادی برای دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی است. این امر می‌تواند منجر به شکست و ناامیدی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در حین انجام بازی شود. همچنین برای اثربخشی بیشتر بازی‌های رایانه‌ای در امر آموزش و یادگیری، معلمان باید نگرش خود را نسبت به این نوع از آموزش تغییر دهند، با بازی‌های رایانه‌ای و انواعی از آنها که می‌تواند در آموزش آنها به دانش‌آموزان کمک‌کننده باشد، آشنا گردند و بازی رایانه‌ای را به عنوان یک رسانه‌ای بدانند که قابلیت‌های پنهان دانش‌آموزان را آشکار می‌سازد.

که قابل نصب و اجرا در اکثر سیستم‌های رایانه‌ای معمولی باشد.

به والدین دانش‌آموزان، نحوه‌ی کاربرد بازی رایانه‌ای را برای فرزندشان یادآور شوید.

در صورتی که بخواهید دانش‌آموزان در خانه، از بازی که شما به آنها داده‌اید استفاده کنند، باید اطلاعاتی را در این زمینه به والدین آنها بدهید. برای این منظور باید در یک روز خاص از والدین دانش‌آموزان به مدرسه دعوت به عمل آورید. مطالبی که می‌توانید در این جلسه با والدین دانش‌آموزان مطرح کنید به این قرار هستند: نحوه‌ی انجام بازی چگونه است؟ برای چه درس خاصی طراحی شده است؟ سخت افزارهای مورد نیاز برای استفاده از بازی چه هستند؟ بازی چگونه بر روی رایانه نصب می‌شود؟ دانش‌آموزان چه میزان زمان باید صرف بازی کنند؟ و ...

در انتخاب بازی، به ویژگی‌ها و توانایی‌های این دانش‌آموزان توجه کنید.

همواره این نکته را توجه داشته باشید که توانایی یک دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی با توانایی یک دانش‌آموز عادی بسیار متفاوت است. شما نمی‌توانید هر بازی رایانه‌ای را برای این دانش‌آموزان مورد استفاده قرار دهید. بازی‌هایی را برای این دانش‌آموزان انتخاب کنید که فرآیند طی کردن آن، به طور نسبی راحت باشد، از لحاظ گرافیکی در حد مطلوبی باشد و از رنگ‌های شاد برای جلب توجه دانش‌آموزان در آن استفاده شده باشد. همچنین توجه داشته باشید که انجام بازی نباید نیازمند برخورداری از مهارت‌های کلامی بالا یا آشنایی با زبان انگلیسی باشد. عدم نیاز به آشنایی با زبان انگلیسی در بازی‌هایی که برای این دانش‌آموزان انتخاب می‌کنید، بخصوص در مورد بازی‌هایی که وارداتی‌اند، نیازمند توجه هستند.

همچنین پژوهشگرانی که در حوزه‌ی بازی‌های رایانه‌ای به فعالیت مشغول هستند و افرادی که در صنعت تولید بازی‌های رایانه‌ای کار می‌کنند، نیازمند این هستند که قابلیت‌های بالقوه‌ی بازی‌های رایانه‌ای در زمینه‌ی آموزش و یادگیری را بشناسند و سعی در تولید بازی‌های رایانه‌ای داشته باشند که برای مقاصد آموزشی طراحی گردیده است. برای کاربرد آنها در ارتباط با دانش‌آموزان کم‌توان

زیرنویس ها :

1. *Computer's games*
2. *Information and Communication Technology (ICT)*
3. *Garrison & Anderson*
4. *Florian*
5. *Special Educational Needs (SEN)*
6. *Sparrowhawk & Heald*
7. *Exceptional students*
8. *Virtual world*
9. *Intellectual Disability (ID)*
10. *Saridaki, Gouscos & Meimaris*
11. *Slow learners*
12. *Multiple handicap*
13. *PC-based games*
14. *Console-based games*
15. *Rolling & Adams*
16. *Tang, Hanneghan & Rhalibi*
17. *Game-based learning*
18. *Non-computer games*
19. *Game cards*
20. *Baker, Navarro & Hoek*
21. *Educational computer's games*
22. *Educational games*
23. *Firestone*
24. *Herz & Macedonia*
25. *Black*
26. *Simulation game*
27. *Fictional games*
28. *Strategic games*
29. *Roll play game*
30. *Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AIIDD)*
31. *AIDD*
32. *Fitros*
33. *Motive*
34. *Unapt*
35. *Roskos & Neuman*
36. *Leaned helplessness*
37. *Hardman, Drew & Egan*
38. *Mind games*
39. *Christakis*
40. *Trial and error*
41. *Kalantzis*
42. *Robert Wite*
43. *Lee*
44. *Computer literacy*

منابع:

- اخواست، آسیه. (۱۳۸۸). بازی‌های آموزشی و تاثیر آن بر فرآیند یاددهی - یادگیری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش پذیر. تعلیم و تربیت استثنایی، ۹۱، ۴۸ - ۴۰.
- اسپاروهاک، ای.، و یسانی، اچ. (زیر چاپ). فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیازهای آموزشی ویژه: چگونه از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای حمایت از دانش‌آموزان دارای نیازهای آموزشی ویژه استفاده کنیم؟ (ترجمه‌ی اسماعیل زارعی زوارکی و الهه ولایتی). تهران: انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی ایران. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۲۰۰۷).
- افروز، غلامعلی. (۱۳۷۹). آموزش و پرورش کودکان آهسته گام. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- زارعی زوارکی، اسماعیل، و جعفرخانی، فاطمه. (۱۳۸۸). چند رسانه‌ای آموزشی و نقش آن در آموزش ویژه. تعلیم و تربیت استثنایی، ۹۸ و ۹۹، ۳۰ - ۲۲.
- طالبی، حمیدرضا و جلالی، علی اکبر. (۱۳۸۹). ارائه‌ی مدلی برای بکارگیری آموزش مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای اجتماعی. مقاله‌ی ارائه

شده در دومین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش ملی یادگیری و آموزش الکترونیکی. تهران، ایران: دانشگاه صنعتی امیر کبیر.

گریسون، دی. آر. و آندرسون، تی. (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱: مبانی نظری و عملی (ترجمه ی اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد). تهران: علوم و فنون. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۲۰۰۳).

ولایتی، الهه و موسی رضائی، سونیا. (۱۳۸۹). بازی برای یادگیری، یادگیری از طریق بازی. مقاله ی ارائه شده در دومین همایش ملی روش‌های نوین آموزشی. تهران: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.

ولایتی، الهه، و موسی رضائی، سونیا. (زیر چاپ). کاربرد بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری (۱ و ۲). ماهنامه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی، ۲۱۸ و ۲۱۹.

هاردمن، ام. ام.، درو، کی. جی.، و اگن، ام. وی. (۱۳۸۸). روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی: جامعه، مدرسه و خانواده (ویرایش هفتم، ترجمه ی حمید علیزاده، کامران گنجی، مجید یوسفی لویه و فریبا ماندگاری). تهران: دانژه. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ندارد).

- AIDD. (2011). Frequently asked questions on intellectual disability and the AIDD definition. Retrieved February 8, 2011, from http://www.aidd.org/Policies/faq_intellectual_disability*
- Baker, A., Navarro, E. O., & Hoek, A. V. d. (2005). An experimental card game for teaching software engineering processes. Journal of Systems and Software, 75(1-2), 3-16.*
- Barker, M. (2001). The news on report: A case study in 'common sense. In Ill effects: The Media/Violence Debate (2 ed., pp. 27-46). London, NY: Routledge.*
- Black, E. V. (2009). Towards a framework for understanding electronic educational gaming. In R. E. Ferdig (Ed.), Learning and teaching with electronic games (pp. 11-34). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).*
- Christakis, K. (2002). Educational approach of children and young people with mild and sever learning difficulties. Athens: Atrapos.*
- Firestone, M. (2006). Computer game developer. Philadelphia, PA: Chelsea House.*
- Fitros, K. (2005). The importance of Informatics in Special Education. Retrieved from http://www.specialeducation.gr/files/fytros_cor1.pdf*
- Florian, L. (2004). Uses of technology that support pupils with special educational needs. In L. Florian & J. Hegarty (Eds.), ICT and special educational needs (pp. 7-20). Berkshire, England: Open University Press.*
- Kalantzis, K. (1985). Didactics of special educational schools for mentally retarded children. Athens: Atrapos.*
- Lee, A. C. K. (2003). Undergraduate students' gender differences in IT skills and attitudes. Journal of Computer Assisted Learning, 19, 488-50.*
- Roskos, K., & Neuman, S. B. (1998). Play as an opportunity for literacy. In N. Satcho & B. Spodek (Eds.), Multiple perspectives on play in early childhood education (pp. 100-115). Albany, NY: Pfeiffer.*
- Saridaki, M., Gouscos, D., & Meimaris, M. (2008). Digital game-based learning for students with mild intellectual disability: The Epinoisi project. Paper presented at the EUTIC 2008 Conference. Lisbon, Portugal.*
- Saridaki, M., Gouscos, D., & Meimaris, M. (2009). Digital game-based learning with intellectual disability. In T. Connolly, M. Stansfield & L. Boyle (Eds.), Game-based learning advancements for multi-sensory human computer interfaces: Techniques and effective practices (pp. 304-325). Hershey, PA: Information Science References (IGI).*
- Tang, S., Hanneghan, M., & Rhalibi, A. E. (2009). Introduction to game-based learning. In T. Conoolly, M. Stansfield & L. Boyle (Eds.), Game-based advancements for multi-sensory human computer interfaces: Techniques and effective practices (pp. 1-17). Hershey, PA: Information Science References (IGI).*