

تاثیر بازی های آموزشی بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان پیش دبستانی کم توان ذهنی

ستاره آقابالازاده^۱، فریده حیدرزاده^۲

۱-ستاره آقابالازاده، کارشناس ارشد، برنامه ریزی درسی، دانشگاه تبریز/آموزش و پرورش، تهران، ایران.

frydh9164@gmail.com

۰۹۳۶۱۹۶۷۸۵۸

۲- فریده حیدرزاده، کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان/ آموزش و پرورش، تبریز، ایران،

heidarzadehfaride@gmail.com

۰۹۱۴۴۰۸۲۷۷۱

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر بازی های آموزشی در پیشرفت درس ریاضی دانش آموزان پسر کم توان ذهنی پایه پیش دبستانی بود. روش: آزمودنی های پژوهش ۲۰ نفر دانش آموز پسر کم توان ذهنی پایه پیش دبستانی بودند. به طور تصادفی در گروه های آزمایش و کنترل قرارداد شده شد. پژوهش حاضر شامل ۱ گروه آزمایش (n=۱۰) ده نفر بودند. طی ۲۵ جلسه ۴۵ دقیقه ای آموزش های لازم را برای بازی های آموزشی دریافت کردند. گروه کنترل (n=۱۰) نیز به برنامه های عادی کلاس خود ادامه داده و برنامه ای خاصی را دریافت نکردند. در این مطالعه از پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل استفاده شد و به این ترتیب هر دو گروه پیش آزمون پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی را قبل از شروع برنامه های مداخله ای، دریافت کردند و پس آزمون پیشرفت تحصیلی درس ریاضی نیز برای هر دو گروه پس از اجرای برنامه ها اجرا شد.

یافته ها: نتایج به دست آمده با استفاده از تحلیل کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند تا تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته مشخص شود. یافته ها نشان داد که دانش آموزان گروه آزمایش که برنامه های مداخله ای را دریافت کرده بودند؛ توانستند در مقایسه با گروه کنترل، نمرات بالاتری را در پیشرفت تحصیلی درس ریاضی کسب کنند. تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل به لحاظ آماری معنی دار بود. (p=/.۰۰۷)

نتیجه گیری: پژوهش حاضر سودمندی هایی برای معلمان و مربیان به همراه دارد. بازی های آموزشی می توانند به عنوان یک روش تدریس موثر در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کم توان ذهنی به کار برده شود.

واژه های کلیدی: بازی های آموزشی، کم توان ذهنی، پیشرفت تحصیلی، درس ریاضی

مقدمه

کم توان ذهنی بیان کننده‌ی محدودیت‌های اساسی در کارکرد کنونی فرد است. کودکان کم توان ذهنی به سبب محدودیت‌های گوناگون که غالباً از محدودیت‌های شناختی ناشی می‌شود. با شکست‌های متعددی روبرو می‌شوند و پیامد همه‌ی این عدم موفقیت‌ها، ناکامی است (آذر نیوشان، به‌پژوه و غباری بناب، ۱۳۹۱). کمبودهایی در کارکردهای عقلانی مانند استدلال، حل مساله، برنامه‌ریزی، تفکر انتزاعی، قضاوت، یادگیری تحصیلی و یادگیری از راه تجربه که ارزیابی بالینی و آزمون‌های هوش فردی و استاندارد شده آن را تایید کرده باشد. همچنین کمبودهایی در عملکرد انطباقی که به ناتوانی در برآورده ساختن معیارهای رشدی و اجتماعی فرهنگی برای استدلال شخصی و مسئولیت اجتماعی منجر شوند. بدون کمک جاری، این کمبودهای انطباقی، عملکرد را در یک یا چند فعالیت زندگی روزمره، مانند ارتباط، مشارکت اجتماعی و زندگی مستقل، در محیط‌های متعدد نظیر خانه و مدرسه، محل کار و جامعه محدود می‌کنند (نسخه بازنگری شده ویرایش پنجم، راهنمای تشخیصی و آماری، ۱۴۰۲). بدون شک میان بروز قابلیت‌های فردی و شرایط محیطی، ارتباط تنگاتنگی وجود دارد. محیط‌های مناسب و مساعد موجب رشد و تحول فرد می‌شوند و کیفیت زندگی را بهبود می‌بخشند. از این رو با استفاده از روش‌های گوناگون یاددهی و یادگیری می‌توان به فراهم کردن محیطی غنی و با طراوت آموزشی کمک کرد (آذر نیوشان، به‌پژوه و غباری بناب، ۱۳۹۱). با روش‌های آموزشی مناسب و نظام‌دهی لازم حتی کودکانی که قابلیت‌های طبیعی کمتری دارند می‌توانند بدون اشکال، برنامه‌ی آموزشی مدارس را تعقیب کنند و آموزشی که را به‌طور مناسب تنظیم شده، کامل فراگیرند. در فرایند این آموزش است که قابلیت‌های کودک باز هم بهتر و بیشتر شکل می‌گیرد و رشد می‌کند. ضعف هوشی و کم‌توانی در درک موجب می‌شود که این کودکان نسبت به آموزش مطالب ریاضی بسیار بی‌میل باشند و با کمترین فشار دچار دل زدگی و خستگی شوند (افروز، ۱۳۷۹).

هدف اساسی هر نظام آموزشی این است که مهارت‌های لازم را به افراد ارائه دهد تا بتوانند به عنوان عضو مفیدی نقش موثری در جامعه داشته باشند. هدف از آموزش ریاضیات به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در دوره ابتدایی این است که آن‌ها بتوانند با مجموعه لغات و اصطلاحات ریاضی جهت به کارگیری آن‌ها در زندگی روزمره آشنا شوند و همچنین توانایی به کار بردن مفاهیم و مهارت‌های عددی، واحدهای گوناگون اندازه‌گیری و با بعضی از مباحث هندسی آشنا شوند تا در سنین بالاتر بتوانند فعالیت‌هایی از قبیل خرید از فروشگاه و حساب کردن با ماشین حساب را یاد گرفته و آن‌ها را در زندگی روزمره به کار گیرند (شریفی‌مدار، ۱۳۸۲).

همچنین دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی عمدتاً دچار ضعف چشم‌گیر انگیزشی هستند که در آموزش و پرورش ویژه باید به این امر توجه شود. چرا که ظرفیت واقعی ذهنی و رفتار هوشمندانه قابل انتظار از ایشان فقط زمانی می‌تواند متبلور شود که این کودکان از بیشترین آمادگی روانی و بالاترین انگیزه برخوردار باشند. از آنجایی که انتخاب روش تدریس مناسب یکی از اصول اساسی آموزش به شمار می‌رود. بازی آموزشی فعالیتی است که با همکاری یا رقابت تصمیم‌گیرندگانی انجام می‌شود که دنبال دستیابی به اهداف یا موقعیت‌های چالش‌برانگیز تحت قوانین ویژه‌ای به منظور کسب، استفاده یا یادگیری هدف‌های تحصیلی می‌باشند، لذا دیگر نمی‌توانند به طور کامل بازی نامیده شوند (بوردن و بیرد، ۲۰۰۷). تروت (۲۰۰۵) معتقد است اکنون زمان تجدید نظر در خصوص استفاده از بازی در مجامع علمی است، بساری از مربیان از فقدان تمرکز آموزشی در موج اخیر تکنولوژی مایوس شده‌اند. لولان (۲۰۰۵) نیز استفاده جدید از بازی را به دلیل تغییر سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان ارائه و اظهار می‌کند که بازی یک وسیله‌ی قدرتمند برای یادگیری است و اگر آموزش چرخشی باشد زمان، زمان بازی آموزشی است که باید با عرصه پژوهش و آزمایش بپردازد (لولان، ۲۰۰۵).

امروزه استفاده از بازی که توسط سازمان‌های آموزشی به عنوان یک روش تدریس به‌طور رسمی پذیرفته شده است و اثر مثبت آن بر آموزش، رشد جسمی، ذهنی، اجتماعی و افزایش انگیزه کودکان به اثبات رسیده، می‌تواند در آموزش این کودکان موثر واقع شود. همچنین تحقیقات زیادی حکایت از موثر بودن بازی‌های آموزشی بر یادگیری داشته‌اند اما پژوهش‌های بسیار اندک که نشان دهنده‌ی موثر بودن آن بر روی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی باشد، انجام یافته است.

پژوهشی با عنوان تاثیر اسباب بازی‌های آموزشی بر میزان یادگیری مفاهیم بیش از عدد در کودکان پیش از دبستان توسط تیموری در سال (۱۳۸۶) انجام گرفت.

تحقیقی که توسط لی جینگ و لینگ کینگ از دانشکده برق نایناک دانشگاه ووهان در استان هوئی و استان هنان چین تحت عنوان تاثیر بازی های آموزشی برای توسعه منطق ریاضیات و هوش چندگانه دانش آموزان در سال (۲۰۱۲) انجام شده به این نتیجه رسیدند که بازی های آموزشی منجر به بهبود هوشی دانش آموزان می شود.

در اهمیت این تحقیق می توان گفت که از آنجایی که در کلاس های فعلی دانش آموزان با مشکلات یادگیری و عدم انگیزه ی کافی برای یادگیری مواجه هستند، استفاده از بازی های آموزشی می تواند موانع عدم انگیزش و اشتیاق دانش آموزان کم توان ذهنی را حذف و یا کم رنگ نماید و میزان اشتیاق آنان برای یادگیری را بهبود بخشد. امروزه وضعیت موجود مدارس کم توان ذهنی ما نشان می دهد که علاوه بر ادبیات غنی در زمینه ی آموزش و پرورش کودکان استثنایی متأسفانه استفاده عملی و کاربردی از این نظریه ها در زمینه ی آموزش این کودکان صورت نمی گیرد. تحقیقات کمی هم در زمینه کاربرد و اثربخشی کاربرد بازی های آموزشی بر میزان یادگیری مفاهیم ریاضی صورت گرفته است. بنابراین به منظور اطمینان از اثربخشی این روش لازم است تا تحقیقات دیگری نیز در این زمینه انجام گیرد و این نوع مداخلات آموزشی به طور اختصاصی برای این گروه از افراد انجام گیرد. برای رسیدن به این هدف؛ فرضیه ی اصلی پژوهش به این صورت مطرح می باشد که بازی های آموزشی موجب افزایش یادگیری مفاهیم ریاضی کودکان پیش دبستان گروه کم توان ذهنی می شود.

روش:

طرح پژوهش حاضر از نوع شبه آزمایشی است که برای دو گروه آزمایش و کنترل مورد بررسی قرار گرفته اند. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانش آموزان کم توان ذهنی پیش دبستانی شهر تبریز را تشکیل می دهند که به عنوان دانش آموز آموزش پذیر کم توان ذهنی مشغول در مدارس استثنایی شهر تبریز مشغول آموزش بودند و در حدود ۱۶۸ نفر می باشند. در این تحقیق روش نمونه گیری به صورت تصادفی خوشه ای چند مرحله ای می باشد. از بین نواحی پنجگانه آموزش و پرورش، یک ناحیه به شکل تصادفی انتخاب شد. سپس از ناحیه مزبور یک دبستان به شکل تصادفی انتخاب گردیده و در نهایت از کلاس های دبستان انتخاب شده دو کلاس پایه پیش دبستانی به شکل تصادفی انتخاب گردید. معیارهای شمول این پژوهش، داشتن بهره ی هوشی ۵۰ تا ۷۰ و نداشتن مشکلات جسمی و معلولیت دیگر و گذراندن پایه آمادگی مقدماتی و تحصیل در پایه آمادگی تکمیلی می باشد.

نمونه آماری این پژوهش عبارت بود از ۲۰ نفر از دانش آموزان کم توان ذهنی پسر دو کلاس پیش دبستانی که یک کلاس به عنوان گروه آزمایش با روش بازی های آموزشی، آموزش دیدند و کلاس دیگر به عنوان گروه کنترل به روش سنتی تحت آموزش قرار گرفت. برای اندازه گیری پیشرفت تحصیلی گروه ها از آزمون پیشرفت تحصیلی استفاده گردید. قابل توجه است که منظور از آزمون های پیشرفت تحصیلی یعنی استفاده از آزمون های که میزان تسلط فرد را به یک محتوای درسی اندازه گیری کنند. آزمون های پیشرفت تحصیلی توسط محقق از محتوای کتاب درس مفاهیم ریاضی دوره پیش دبستانی تهیه شد و در تهیه آزمون ها جهت اطمینان از رعایت شدن اصل آزمون سازی، شاخص هایی چون اعتبار و پایایی مورد توجه بود.

آزمون پیشرفت تحصیلی که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت؛ متشکل از ۲۰ سوال دو گزینه ای بود. برای بدست آوردن روایی آن از سه نفر از معلمان متخصص نظرخواهی شد و اصلاحات لازم به عمل آمد و برای بدست آوردن پایایی آزمون پیشرفت تحصیلی، این آزمون به صورت آزمایشی روی ۲۰ نفر از دانش آموزان اجرا شد و با توجه به اینکه ضرایب دشواری سوالات تقریباً یکسان بودند. پایایی آن با استفاده از روش کودر ریچاردسون ۲۱ به دست آمد و مقدار آن ۰/۷۹ بدست آمد.

روش اجرا:

در اجرای این تحقیق ابتدا به صورت تصادفی دو کلاس انتخاب گردید. در مرحله بعدی (آزمون های معلم ساخته پیش آزمون) برای هر کلاس اجرا شد. سپس متغیرهای آزمایشی تحقیق (روش بازی های آموزشی) به مدت ۲۵ جلسه ی ۴۵ دقیقه ای اجرا گردید و در پایان پس آزمون پیشرفت تحصیلی به اجرا در آمد.

برای طراحی بازی های آموزشی از مفاهیم ریاضی؛ ابتدا از محتوای کتاب ریاضی که اکثر دانش آموزان در یادگیری آن مشکل داشتند. چهار مورد از جمله عقب و جلو، کمتر و بیشتر، اول و آخر و تفاوت ها و تشابه ها از نظر (رنگ، شکل و اندازه) انتخاب گردید. سپس برای هر کدام از این مفاهیم یک بازی از سوی محقق طراحی گردید. روایی محتوایی بازی های آموزشی انتخابی توسط معلمان با سابقه استثنایی و کارشناس این گروه از دانش آموز در سازمان آموزش و پرورش استثنایی استان مورد تایید قرار گرفته است. بازی که برای مفهوم عقب و جلو در نظر گرفته شد به این صورت که ابتدا دانش آموزان را در گروه های دو نفری گروه بندی کرده و افراد گروه دو نفری را پشت سر هم قرار داده و به دست هر کدام یک اسباب بازی داده شد و در مورد این که چه کسی در جلو ایستاده و چه وسیله ای در دست دارد و چه کسی در عقب ایستاده و چه وسیله ای در دست دارد، نشان داده و چند بار تکرار شد. در مرحله دوم پرسیده شد کدام فرد در عقب ایستاده دستش را بلند کند و بگوید چه وسیله ای در دست دارد. در مرحله سوم پرسیده شد مثلاً توپ دست چه کسی است؟ دستش را بلند کند و بگوید عقب ایستاده یا جلو و این بازی در چند جلسه تکرار شد تا دانش آموزان مفهوم عقب و جلو را یاد گرفتند. برای ارزیابی دانش آموزان در هر جلسه چند تمرین داده شد. برای آموزش مفهوم اول و آخر بازی که طراحی شد به این ترتیب بود که دانش آموزان را دعوت به قطار بازی کرده؛ دانش آموزان به صورت قطار پشت سر هم قرار گرفتند سپس به دانش آموزان نفر اولی نشان داده شد و نفر اولی به عنوان راننده قطار در نظر گرفته شد در طی بازی جای نفر اولی با دانش آموزان دیگر تعویض شد. از هر فردی که نفر اول می گردید، پرسیده می شد که کدامین نفر هستی؟ سپس از همه دانش آموزان پرسیده می شد چه کسی نفر اولی است؟ اسمش را بگویند. بعد از یادگیری مفهوم اول ادامه بازی به این صورت بود که نفر آخری نشان داده شد. سپس پرسیده شد چه کسی نفر آخری هست؟ دستش را بلند کند و از دانش آموزان پرسیده شد چه کسی نفر آخری هست اسمش را بگویند و در طی بازی جای نفر آخری تعویض می شد. طی چند جلسه بازی تکرار شد و در پایان هر جلسه برای ارزیابی دانش آموزان چند تا تمرین داده شد. برای آموزش مفهوم کمتر و بیشتر بازی به صورت مسابقه ترتیب داده شد. در این بازی از مهره های نخنی استفاده گردید. البته دانش آموزان از قبل نحوه نخ کردن مهره ها را یاد گرفته بودند. در این بازی به هر یک از دانش آموزان مقداری مهره و یک نخ داده شد. سپس گفته شد که با شمارش از یک تا ده وقتی به ده رسید دیگر نخ نکنید. هر کس بیشتر نخ کند برنده می شود. بعد از پایان، مهلت داده شد تا مهره های دانش آموزان با هم مقایسه شود و نشان داده شد که چه کسی بیشتر و چه کسی کمتر نخ کرده است و برنده را اعلام کرده و به او جایزه داده شد. در جلسات بعدی بازی از دانش آموزان پرسیده شد که چه کسی بیشتر و چه کسی کمتر مهره نخ کرده است. در پایان هر جلسه ارزیابی از عملکرد دانش آموزان با دادن تمرین انجام گردید. برای آموزش مفهوم تفاوت و تشابه از توپ های رنگی، اشکال هندسی، کارت های آموزشی، نوقا، اسباب بازی های دیگر مثل ماشین های رنگارنگ، حتی کفش و کاپشن دانش آموزان مورد استفاده قرار گرفت. نحوه بازی به این طریق بود که ابتدا دانش آموزان را در گروه های سه نفری تقسیم کرده به دست هر کدام توپ های رنگی داده شد. در مرحله دوم رنگ توپ های دو نفری که یکی بود، نشان داده شد و گفته شد شما دو گروه هستید توپ هایتان را به هم بچسبانید. توپ های شما مثل هم هست. در مرحله سوم سوال گردید؛ توپ های هر کس که مثل هم هست به هم بچسبانند. سپس پرسیده شد توپ های شما چگونه هستند. بعد از یادگیری این مرحله در مرحله چهارم توپ فردی که از نظر رنگ با بقیه فرق داشت نشان داده شد. در مرحله پنجم پرسیده شد رنگ توپ چه کسی فرق دارد، دستش را بلند کند. و این بازی چند جلسه تکرار شد. برای آموزش مفهوم تفاوت و تشابه از نظر شکل به همین نحوه از کارت های آموزشی (حیوانات، میوه ها و اشیاء) و غیره استفاده شد و برای آموزش مفهوم تفاوت و تشابه از نظر اندازه از توپ های بزرگ و کوچک از عروسک ها و نوقا استفاده گردید. بعد از اینکه دانش آموزان طی ۲۵ جلسه ۴۵ دقیقه ای مفاهیم ذکر شده را فرا گرفتند. در پایان کار یک آزمون کتبی ۲۰ سوالی از نوع صحیح و غلط به عنوان پس آزمون از دو گروه آزمایش و کنترل به عمل آمد.

یافته‌ها:

در پژوهش حاضر برای بررسی تاثیر بازی‌های آموزشی بر پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی پایه پیش‌دبستانی از روش آماری توصیفی و استنباطی مختلف (میانگین و انحراف معیار و از تحلیل کوواریانس) استفاده شده است. نتایج حاصل با استفاده از نرم افزار spss16 استخراج گردید.

برای نمرات درس ریاضی، میانگین، انحراف معیار، کمترین و بیشترین نمره محاسبه شده است. میانگین نمرات پیش‌آزمون درس ریاضی در گروه کنترل برابر ۱۰/۸ و در گروه آزمایش برابر ۱۰/۶ است. میانگین نمرات پس‌آزمون درس ریاضی در گروه کنترل برابر ۱۱/۰ و در گروه آزمایش برابر ۱۲/۹ است.

جدول (۱-۴): جدول توصیفی نمرات درس ریاضی

بیشتر	کمتر	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه	
۱۶	۴	۴/۴۴۲	۱۰/۸۰	۱۰	کنترل	نمرات پیش آزمون
۱۸	۲	۴/۸۱۲	۱۰/۶۰	۱۰	آزمایش	
۱۶	۴	۴/۲۴۳	۱۱/۰۰	۱۰	کنترل	نمرات پس آزمون
۱۸	۵	۳/۹۲۹	۱۲/۹۰	۱۰	آزمایش	

برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شده است. فرض صفر در این آزمون نرمال بودن توزیع متغیر است. اگر سطح معنی‌داری آزمون کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر رد شده و نتیجه گرفته می‌شود که توزیع متغیر مورد نظر نرمال نمی‌باشد.

سطح معنی‌داری آزمون برای نمرات در پیش‌آزمون برابر ۰/۶۵۹ و در پس‌آزمون برابر ۰/۷۲۴ است. با توجه به سطوح معنی‌داری به دست آمده نتیجه گرفته می‌شود که نمرات در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دارای توزیع نرمال می‌باشند (سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵).

جدول (۲-۴): نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات

سطح معنی‌داری	آماره Z کولموگروف - اسمیرنوف	تعداد	
۰/۶۵۹	۰/۷۳۱	۲۰	نمرات پیش آزمون
۰/۷۲۴	۰/۶۹۳	۲۰	نمرات پس آزمون

قبل از عمل آزمایشی، باید گروه کنترل و آزمایش از لحاظ سطح نمرات تقریباً همگن باشند. برای بررسی همگنی گروه کنترل و آزمایش از آزمون t مستقل استفاده شده است. فرض صفر برابر بودن میانگین نمرات پیش‌آزمون درس ریاضی در گروه کنترل و آزمایش است.

میانگین نمرات پیش‌آزمون درس ریاضی در گروه کنترل برابر ۱۰/۸ و در گروه آزمایش برابر ۱۰/۶ و سطح معنی‌داری برابر ۰/۹۲۴ است. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون t که بزرگتر از ۰/۰۵ است فرض رد نمی‌شود. در نتیجه بین میزان نمرات پیش‌آزمون درس ریاضی در گروه کنترل و آزمایش تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. به عبارتی گروه کنترل و آزمایش از لحاظ سطح نمرات همگن هستند.

جدول (۲-۴): آزمون t مستقل برای مقایسه نمرات پیش آزمون درس ریاضی در گروه کنترل و آزمایش

متغیر وابسته	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آزمون لوین		آزمون t	
					آماره F	سطح معنی داری	آماره t	درجه آزادی
نمرات پیش آزمون	کنترل	۱۰	۱۰/۸۰	۴/۴۴۲	۰/۰۰۲	۰/۹۶۹	۰/۰۹۷	۰/۹۲۴

جدول (۶-۴): نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نمرات درس ریاضی

منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجذورات
اثر پیش آزمون	۲۶۲/۹۶۹	۱	۲۶۲/۹۶۹	۱۱۷/۸۵۷	۰/۰۰۰	۰/۸۷۴
اثر گروه	۲۱/۳۱۲	۱	۲۱/۳۱۲	۹/۵۵۱	۰/۰۰۷	۰/۳۶۰
خطا	۳۷/۹۳۱	۱۷	۲/۲۳۱			

نتایج تحلیل کوواریانس حاکی است که اثر پیش آزمون معنی دار می باشد (سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ است). یعنی بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون درس ریاضی رابطه معنی داری وجود دارد. اثر گروه نیز معنی دار می باشد (سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ است). یعنی پس از تعدیل نمرات در پیش آزمون، میزان نمرات درس ریاضی در پس آزمون در گروه کنترل و آزمایش دارای تفاوت معنی داری می باشد و این تفاوت به نفع گروه آزمایش است. یعنی میزان نمرات درس ریاضی در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل می باشد. بنابراین نتیجه گرفته می شود که بازی های آموزشی در پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی تاثیر معنی داری دارد.

نتیجه گیری:

داده های به دست آمده از تحقیق آن چنان که شرح آن در یافته ها بیان شد، نشان داد که مداخله به کار رفته در این پژوهش (بازی های آموزشی) در یادگیری برخی از مفاهیم ریاضی در دانش آموزان کم توان ذهنی تاثیر مثبت داشته و یادگیری آنها نسبت به گروه کنترل که به روش جاری تدریس آموزش دیده بودند، افزایش یافته بود. این نتایج حاکی از این است که با فراهم کردن محیطی فعال، همراه با افزایش انگیزه و ایجاد مشارکت در دانش آموزان، رغبت آنان به یادگیری بیشتر می گردد.

نتیجه پژوهش اخو است، بهرامی، پورمحمد، تجرشی و بیگلریان (۱۳۸۸) نیز نشان دهنده تاثیر مثبت بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی پایه اول ابتدایی - استثنایی می باشد. از جمله پژوهش های که با نتایج تحقیق همسویی بیشتری دارد؛ پژوهشی است که دبیری (۱۳۸۵) در مورد تاثیر بازی های آموزشی بر یادگیری برخی از مفاهیم ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر انجام داده است. در این پژوهش دبیری به نتیجه رسیده است که دانش آموزانی که به روش بازی های آموزشی آموزش دیده اند عملکرد بهتری داشته اند. تیموری، ۱۳۸۶؛ مونگیلو، ۲۰۰۶ و راوو، ۲۰۰۱ نیز در پژوهش های خود به نتایج مشابه تاثیر مثبت بازی های آموزشی بر یادگیری دانش آموزان دست یافته بودند. بنابراین شناخت و بهره گیری از روش های نوین تدریس از مسائل بسیار مهمی است که باید بدان همت گماشت. با توجه به اینکه دانش آموزان کم توان ذهنی مشکلات رفتاری، هیجانی و هوشی دارند و نیازمند آموزش های ویژه ای می باشند. از سویی برای اینکه آموزش های که این دانش آموزان در مدارس استثنایی می بینند، تاثیر مثبتی در زندگی اجتماعی آنها داشته باشد و آنها بتوانند در جامعه زندگی سالم و بی دغدغه ای داشته و بتوانند از آموزش های که در طول سال های مدرسه دیده اند، بهره مند شوند. متخصصین و معلمان آموزش و پرورش استثنایی را ملزم می سازد که در آموزش این دانش آموزان؛ روش های تدریسی به کار بگیرند که منجر به آموزش بهتر و ثمربخش برای این آنان گردد. در چنین شرایطی لزوم ایجاد تغییر در روش های آموزش، منطقی به نظر می رسد. بنابراین بازی های آموزشی این فرصت را به دانش آموزان می دهد احساس ضعف و ناتوانی نکنند و مشارکت فعالی

در یادگیری داشته باشند و عزت نفس پیدا کنند. با هیجان و انگیزه مطالب درسی را یاد بگیرند و کلاس را محیط پر نشاط و لذت بخش ببینند. این پژوهش نیز در راستای تحقیقات انجام یافته در این حوزه انجام گرفت و نتایج حاکی از آن است که بازی‌های آموزشی تاثیر مثبتی بر روی پیشرفت تحصیلی دارد. امید است که نتایج این تحقیق و سایر تحقیقات مربوط در این حوزه بتواند در پیش برد اهداف آموزش و پرورش کودکان استثنایی کشور مفید واقع شود.

و اما محدودیت‌های این پژوهش که به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف: محدودیت‌های در اختیار پژوهشگر: این مطالعه محدود به دانش‌آموزان پایه آمادگی تکمیلی و دانش‌آموزان پسر آموزش‌پذیر می‌باشد و بازی‌های طراحی و اجرا شده فقط برای تعداد کمی از مفاهیم ریاضی پایه آمادگی تکمیلی گروه کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر بود و بنابراین تعمیم نتایج به سایر بازی‌ها و برنامه‌های آموزشی قابل تعمیم نیست.

ب: محدودیت‌های خارج از اختیار پژوهشگر: عوامل و شرایط محیطی مزاحم مربوط به موقعیت اجرا (کم خواب، مشکلات خانوادگی و بیماری) دانش‌آموزان در طول اجرای آموزش مورد نظر و غیب دانش‌آموزان با توجه حجم نمونه کم قدرت تعمیم نتایج را پایین می‌آورد.

پیشنهادات پژوهشی:

- ۱) پیشنهاد می‌شود که شیوه تدریس بازی‌های آموزشی در مقاطع دیگر نیز اجرا شود.
- ۲) پیشنهاد می‌شود که شیوه تدریس بازی‌های آموزشی با شیوه‌های دیگر تدریس نیز مقایسه شود.
- ۳) پیشنهاد می‌شود که شیوه بازی‌های آموزشی به غیر از ریاضی در دروس دیگر دوره ابتدای نیز تدریس شود.
- ۴) پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های مشابهی نیز با گروه دختران انجام شود.
- ۵) بازی‌های بیشتری برای همه‌ی مفاهیم مورد نظر در تمامی پایه‌ها طراحی شد و اثربخشی بازی‌های آموزشی برای یادگیری آن مفاهیم نیز مورد پژوهش قرار گیرد.

پیشنهادات کاربردی:

- ۱) پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های آموزشی برای معلمان جهت آموزش بازی‌های آموزشی گذاشته شود.
- ۲) پیشنهاد می‌شود که بازی‌های آموزشی در مدارس به ویژه مدارس استثنایی به عنوان یک شیوه تدریس رواج یابد. به این طریق که از وسایل کمک آموزشی و اسباب بازی‌های که در مدارس استثنایی وجود دارد برای آموزش محتوای دروس دوره ابتدایی به شیوه بازی آموزشی از سوی مربیان و معلمان به صورت خلاقانه به کار رود. تا آموزش و یادگیری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی هر چه بیشتر ملموس تر و عینی تر گردد. با توجه به تعداد نمونه کم می‌توان با انجام تحقیقات مشابه و با نمونه بیشتر به تعمیم نتایج مورد نظر دست یافت.

منابع و مراجع:

- آذرنیوشان، بهزاد، به‌پژوه، احمد، غباری بناب، باقر، (۱۳۹۱). اثربازی درمانی با رویکرد شناختی رفتاری بر مشکلات رفتاری دانش‌آموزان کم توان ذهنی در دوره ابتدایی، فصلنامه ایرانی کودکان استثنائی، سال دوازدهم، شماره دو.
- افروز، غلامعلی. (۱۳۷۹). برنامه های آموزش پرورش آهسته گام. چاپ هشتم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- اخواست، آسیه، بهرامی، هادی، پورمحمد، معصومه، بیگلریاز: (۱۳۸۱). تاثیر بازی های آموزشی بر میزان یادگیری برخی از مفاهیم ریاضی در دانش آموزان پسر کم توان ذهنی آموزش فصل نامه تعلیم و تربیت استثنائی، دوره دوم، شماره سه.
- انجمن روانپزشکی آمریکا. (۱۴۰۰). راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی متن بازنگری شده DSM5-TR. ترجمه فرزین رضایی و همکاران. انتشارات ارجمند، تهران.
- تیموری، زهرا. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر اسباب بازی های آموزشی بر میزان یادگیری مفاهیم پیش از عدد در کودکان پیش از دبستان، دانشگاه علامه طباطبائی، پایان نامه ی کارشناسی ارشد.
- دبیری، محمد، (۱۳۸۵). تأثیر بازی های آموزشی بر یادگیری برخی از مفاهیم ریاضی دانش آموزان عقب مانده ذهنی آموزش پذیر در مقطع پیش دبستانی، دانشگاه تهران، پایان نامه ی کارشناسی ارشد.
- شریفی مدار، پرویز، (۱۳۸۲). روان شناسی ادراکی کودکان، چاپ اول، تهران: انتشارات بهارستان.
- Trotter A. 2005. **Despite allure, using digital games for learning seen s noeasy task. Educ Week . 25(10):1-19**
- Mongillo ,G. 2006. **Instructional games;scientific language.concept unde standing,and attudinal development of middle school learners.** Doctoral dissertarion ,forham university.
- Lau Whelan D. 2001. **Let the games begin.** School Library Journal 2005; 51(4):40-43
- Rowe J.C.2006. **An experiment in the use of games in the teaching of mental arithmetic.** Philosophy of Mathematics Education Journal, P:14