

بررسی اثربخشی بسته‌ی آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی کودکان پیش دبستانی

مسعود قاسمی^۱، نفیسه سادات باب الحوائجی^۲، فرناز کشاورزی ارشدی^۳

^۱تهران مرکز استادیار دانشگاه آزاد اسلامی

^۲کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی دانشگاه آزاد تهران مرکز

^۳تهران مرکز دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی

نویسنده مسئول:

مسعود قاسمی

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف اثر بخشی بسته‌های آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی در کودکان پیش دبستانی انجام شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا نیمه تجربی، به صورت پیش آزمون - پس آزمون بوده است و ابزار گردآوری اطلاعات در پژوهش حاضر بسته ی آموزشی طراحی شده توسط پژوهشگر است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش آموزان مقطع پیش دبستانی منطقه ۱۹ تهران در سال ۱۳۹۸ و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی بود. همچنین روش تجزیه و تحلیل داده ها با روش تحلیل کواریانس انجام شده است. یافته های پژوهش نشان داد که تمامی فرضیه مورد پذیرش قرار گرفته است و اثربخشی بسته آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی در کودکان پیش دبستانی به صورت مثبت بوده است.

کلید واژه ها: بسته‌های آموزشی، نرم افزار شکوه، مهارت دیداری و فضایی، کودکان پیش دبستانی.

مقدمه

ظهور جدی برنامه‌های آموزشی در سراسر جهان تغییر کرده و ایده‌های غالب در مورد آموزش و یادگیری به سرعت تکامل یافته و نقش آموزش غیرمستقیم را برجسته می‌کند. نرم افزار آموزشی کودکان نوعی مربی مجازی است، معمولاً با ایجاد غیرمستقیم یک محیط سرگرم کننده برای کودک پیام‌های آموزشی را به کودک منتقل می‌کند، این نرم افزارها در یادگیری کودکان نقش دارند (حبی، ۱۳۹۴). از طرفی سال های اولیه زندگی کودک از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا از یکسو، در این دوره رشد و یادگیری با سرعت انجام می گیرد و از سوی دیگر، تجربه این دوره پایه و اساس یادگیری های دوره بعد و به ویژه دوره دبستان است. طبق بررسی ها و پژوهش ها، معلوم شده است ساختارهای هوشی و شناختی کودک تحت تاثیر تجربه تغییر می کند. آموزش مهارت ها به کودکان بهتر است به صورت عینی انجام شود زیرا آنها هنوز توانایی اندیشیدن به مفاهیم انتزاعی را به طور کامل کسب نکرده اند. نرم افزارها و بازی های آموزشی می توانند به عنوان رسانه ای مفید و کارآمد در سطوح رسمی و غیررسمی مورد استفاده معلمان قرار گیرند. هدف غایی این نرم افزارها و بازی ها فقط تفنن یا پر کردن اوقات فراغت نیست، بلکه چنین نرم افزارهای آموزشی، در ضمن ایجاد لحظاتی لذت بخش و فرح انگیز برای مخاطبان، با فراهم ساختن تجربه هایی نزدیک به تجربه های دست اول، یادگیری سریعتر و پایدارتر را سبب می شوند (جعفری، ۱۳۹۳). کودکان در خلال بازی ها به ویژه بازی های آموزشی، به مفاهیم ذهنی جدیدی دسترسی پیدا می کنند و مهارت های بیشتر و بهتری را کسب می کنند. آنان به کمک بازی و این نرم افزارها، با رنگ های مختلف، اشکال گوناگون و جهت های متفاوت آشنا می گردند و تجارب ارزنده ای را به دست می آورند و در حین بازی مطالب آموختنی بدون فشار و با میل و رغبت فرا گرفته می شود. پژوهشگران بر این باورند، با انتخاب بازیهای سازماندهی شده (با کمک نرم افزارهای آموزشی) مناسب و به موقع، یادگیری برای هر دانش آموزی با هر اندازه استعداد و توانایی امکان پذیر خواهد بود. سال های پیش دبستانی (۴ الی ۶ سالگی) سال های شکل گیری شخصیت است که با حساسیت بالای کودکان نسبت به محیط مشخص می شود. یکی از مؤثرترین ابزارهای آموزش در این مقطع سنی، بازی و بسته های آموزشی نرم افزاری است. پرورش کامل استعداد های کودک به ویژه در این سال ها نیاز به محیطی محرک و برانگیزنده دارد. بازی موجب ارتباط کودک با محیط بیرون می شود و دنیای اجتماعی او را گسترش داده و موجب شکوفایی استعدادهای نهفته و بروز خلاقیت می شود. همکاری، همیاری و مشارکت کودک توسعه می یابد (جعفری، کشتکار و جعفری، ۱۳۹۳). بسته های بازی های آموزشی نرم افزاری می تواند هوش دیداری- فضایی کودکان پیش دبستانی را تحت اثربخشی قرار دهد. هوش دیداری- فضایی یعنی توانایی درک درست جهان به صورت بصری و ایجاد تغییر در این ادراک. این مؤلفه هوشی نمایانگر توانایی افراد در ادراک امور دیداری است. کسانی که در این مقوله هوشی توانا تر هستند، تمایل دارند در تصویر تأمل کنند. آنها می خواهند تصویرهای ذهنی روشنی برای نگهداری اطلاعات ایجاد کنند، چون نسبت به دیگران تصویرها را با وضوح بیشتری در ذهن خود می پرورانند. برای بررسی جامع هوش های چندگانه روش و آزمون خاصی وجود ندارد و تست های معمولی سرنخ هایی را در این مورد در اختیار ما قرار می دهند. بهترین روش سنجش هوش های چندگانه دانش آموزان، روش مشاهده است. نظریه هوش های چندگانه، به ویژه در زمینه هایی به غیر از هوش های کلامی و منطقی ریاضی، به گسترش دیدگاه طراحان و برنامه ریزان درسی کمک می کند. با این وصف، به هوش دیداری فضایی به عنوان یکی از ابعاد حاشیه ای و مغفول برنامه های درسی نظام آموزش و پرورش ایران کمتر توجه شده و در عمل فرصت ها و تجربه های یادگیری بسیار اندکی نیز برای رشد و پرورش آن به مورد اجرا گذاشته می شود. حال آنکه به استناد نظریه هوش های چندگانه می توان به طراحی و تدوین مجموعه ای متنوع از فعالیت ها و تجربه های یادگیری در این زمینه اقدام کرد (نیرو و غفاری شریف، ۱۳۹۷). فراگیری خواندن نیاز به مهارت های شناختی اولیه دارد. کودکانی که با برخورداری از این مهارت ها وارد مدرسه می شوند، نسبت به کودکانی که در مهارت های یاد شده ضعیف هستند، راحت تر و بهتر در یادگیری خواندن موفق می شوند. لذا با توجه به این مباحث در این پژوهش به بررسی "اثر بخشی بسته های آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی، آگاهی واج شناختی و حس عدد در کودکان پیش دبستانی" پرداخته ایم. نرم افزار میشا و کوشا و همچنین خرده آزمونهای آزمون هوشی و کسلر در ساخت پکیج شکوه استفاده شده است. با استفاده از حروف اول هر یک از از مؤلفه های ارتقای مهارت و نرم افزار به ترتیب ش: شناختی، ک: کوشا و میشا، و: واج، ه: هوش که با ترکیب این حروف کلمه شکوه بدست آمد برای بسته آموزشی انتخاب شد.

هوش دیداری- فضایی یعنی توانایی درک درست جهان به صورت بصری و ایجاد تغییر در این ادراک. این مؤلفه هوشی نمایانگر توانایی افراد در ادراک امور دیداری است. کسانی که در این مقوله هوشی توانا تر هستند، تمایل دارند در تصویر تأمل کنند. آن‌ها می‌خواهند تصویرهای ذهنی روشنی برای نگهداری اطلاعات ایجاد کنند، چون نسبت به دیگران تصویرها را با وضوح بیشتری در ذهن خود می‌پروراند (نیرو و غفاری شریف، ۱۳۹۷). ادراک دیداری به فرد امکان می‌دهد قضاوت دقیقی از شکل، اندازه، رنگ و ارتباطات فضایی اشیا و محیط پیرامون داشته باشد، بنابراین برای این که فرد بتواند فعالیت‌های روزمره زندگی خود را به خوبی انجام دهد نیاز به پردازش اطلاعات بینایی دارد. در صورتی که ادراک بینایی در فردی دچار ضعف و یا اشکال شود عملکرد وی در اجرای مهارت‌های خودیاری همچون غذا خوردن، لباس پوشیدن، جای دهی اشیاء استفاده از تلفن و پول و نیاز مهارت‌های روزمره زندگی، شغلی و تحصیلی مختل می‌شود. از سوی دیگر مهارت‌های ادراک دیداری به گونه‌ای وسیع با کارکردهای شناختی افراد ارتباط دارد. مهارت‌های پردازش اطلاعات دیداری و همچون درک ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، ارتباطات فضایی و ... همگی نقش مهمی در یادگیری کودکان ایفا می‌کند و ضروری‌ترین توانش مهارت‌های تحصیلی همچون شروع خواندن، یادگیری ریاضیات و نوشتن محسوب می‌شود. اهمیت تقویت مهارت‌های ادراک دیداری در مقطع پیش دبستان و پایه اول دبستان زمانی روشن می‌گردد که به مواد آموزشی ارائه شده در مدارس توجه کنیم زیرا حجم وسیعی از اطلاعات جهت یادگیری مواد درسی از طریق بینایی ارائه می‌گردد (رایا بورستین به نقل از فرح بخشایی، ۱۳۹۱).

رسانه آموزشی در لغت نامه به عنوان ابزار، واسطه و رابط بین دو چیز و در نهایت وسیله انتقال تعریف می‌شود. به عبارت دیگر، رسانه وسیله‌ای است که محصول را از تولید یا توزیع به مصرف کننده تحویل می‌دهد، به عبارتی رسانه همان وسیله‌ای است که کالا را از محل تولید یا توزیع به دست مصرف کننده می‌رساند، در نگاه آموزشی، که در بسیاری موارد عامل اصلی آموزش معلم است رسانه آموزشی همان معلم می‌باشد، لذا رسانه آموزشی عاملی است که به واسطه آن آموزش به یادگیرنده ارایه می‌گردد برای افزایش یادگیری و سطح سواد یادگیرندگان. (طاعتیان، ۱۳۹۴)

در این قسمت به بررسی پژوهشهایی که مشابه با این زمینه انجام شده است می‌پردازیم:

پورمحمدرضای تجربی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی "اثربخشی آموزش آگاهی واج شناختی بر حافظه فعال دیداری فضایی دانش آموزان با اختلال بیان نوشتاری" پرداختند. طرح پژوهش از نوع شبه تجربی با پیش‌آزمون، پس‌آزمون و گروه گواه بود. نتایج نشان داد که حدوداً ۳۲ درصد از تغییرات در بهبود حافظه فعال دیداری فضایی شرکت‌کنندگان در گروه آزمایشی، ناشی از مداخله آموزشی آگاهی واج‌شناختی بوده است، حتی این بهبود پس از گذشت ۲ ماه، پایدار بود. نتایج حاکی از آن است که آموزش آگاهی واجی سبب ارتقاء حافظه فعال دیداری فضایی دانش‌آموزان با اختلال بیان نوشتاری شده است و تأثیر آن پس از گذشت دو ماه پایدار بود. بنابراین، معرفی و اجرای این برنامه در تقویت حافظه فعال دیداری فضایی دانش‌آموزان با اختلال بیان نوشتاری، پیشنهاد می‌شود.

شاهرضائی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی "اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر مدل حافظه کاری دیداری بدلی بر بهبود مهارت‌های دیداری- فضایی کودکان پیش‌دبستانی" پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که مداخله توانبخشی شناختی مبتنی بر مدل حافظه کاری دیداری بر مهارت‌های تشخیص شکل از زمینه و ثبات دیداری و وضعیت شکل در فضا سطح معناداری موثر بود اما بر مهارت‌های هماهنگی چشم و دست و روابط فضایی در سطح معناداری موثر نبود. به طور کلی، از یافته‌ها این نتایج حاصل می‌گردد که توانبخشی شناختی مبتنی بر مدل حافظه کاری دیداری موجب بهبود مهارت‌های تشخیص شکل از زمینه و ثبات دیداری شکل و وضعیت شکل در فضا می‌شود.

طاعتیان و اصغرزاده (۱۳۹۴) در پژوهشی به "بررسی هوش دیداری فضایی و عوامل موثر بر آن" پرداختند. در گذشته مردم باور داشتند که هوش بشر، پدیده‌ای ثابت و قابل اندازه‌گیری با تست‌های IQ یا استاندارد شده است. اصولاً دانش آموزانی که هوش فضایی و بصری قوی دارند، از دوربین عکاسی و فیلمبرداری برای یادگیری استفاده می‌کنند و از معماهای دیداری لذت می‌برند. در واقع، این افراد موضوعاتی را مجسم می‌کنند، که هوش کلامی آن را توصیف می‌کند. در این نوع هوش، افراد ترجیح می‌دهند به شکل تصویری فکر کنند. را که استفاده و کاربرد اشکال و انواع مختلف نقشه، نمودار، جدول، منحنی، تصویر، عکس، پوستر، اسلاید، فیلم، معماهای بصری، نرم

افزارهای گرافیکی رایانه‌ای، اشکال سه بعدی، داستان سرایی تخیلی، استعاره‌های تصویری، طراحی بصیری، کولاژ، نقاشی، آبرنگ، گرافیک، مجسمه سازی، سفالگری، طراحی ذهنی و تمامی حوزه‌های هنرهای تجسمی در رشد و پرورش هوش فضایی و بصری دانش آموزان تاثیر شگرفی دارند. این پژوهش که در آن از روش تحلیلی کیفی استفاده شده است، درصدد آنست که به شناخت چندین عامل موثر در این گونه از هوش دست یابد.

جعفری (۱۳۹۳) در پژوهشی "اثربخشی بازی‌های آموزشی بر رشد اجتماعی کودکان پیش دبستانی" را مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش نشان داد که بین میانگین رشد اجتماعی دانش آموزانی که بازی‌های آموزشی انجام داده‌اند با دانش آموزانی که این بازی‌ها را انجام نداده‌اند تفاوت معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بازی‌های آموزشی موجب افزایش رشد اجتماعی کودکان پیش دبستانی می‌شود.

آقابابایی و امیری (۱۳۹۳) در پژوهشی به "بررسی مولفه دیداری- فضایی حافظه فعال و کوتاه مدت در دانش آموزان با اختلالات یادگیری و مقایسه با دانش آموزان عادی" پرداختند. این پژوهش با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که در دو مؤلفه دیداری- فضایی حافظه‌ی فعال و حافظه‌ی کوتاه مدت در بین دانش آموزان با اختلالات یادگیری ریاضی، خواندن، املاء و دانش آموزان عادی تفاوت معناداری وجود دارد؛ بدین صورت که دانش آموزان با اختلال یادگیری ریاضی در این مؤلفه‌ها از سه گروه دیگر عملکرد پایین‌تری داشتند. دانش آموزان با اختلالات یادگیری به ویژه اختلال ریاضی در مؤلفه‌ی دیداری- فضایی حافظه‌ی فعال و کوتاه مدت دارای نارسایی بودند. این مشکل باید در این دانش آموزان تشخیص داده شده و هدف مداخله قرار گیرد.

لیو^۱ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به "روابط دو طرفه بین عملکرد اجرایی کودکان، مهارت‌های بینایی و توانایی خواندن کلمه در هنگام انتقال از مهد کودک به دبستان" پرداختند. این مطالعه طولی به بررسی روابط دوطرفه بین عملکرد اجرایی، مهارت‌های بینایی، توانایی خواندن کلمات چینی و انگلیسی در کودکان در حال گذر به دبستان پرداخته است. در کل ۱۶۵ کودک در هنگ کنگ از سال سوم مهد کودک ۳ سالگی تا سال اول دبستان ۷ سالگی پیگیر شدند. ارزیابی‌های اندازه‌گیری عملکرد اجرایی، مهارت‌های بینایی، آگاهی واجی، آگاهی مورفولوژیکی و خواندن کلمه چینی و انگلیسی در دو نقطه زمانی برای کودکان انجام شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل نشان داد که پس از سن، آگاهی واجی و آگاهی مورفولوژیکی کنترل می‌شود، عملکرد اجرایی و مهارت‌های بینایی یک رابطه دوطرفه نشان می‌دهند. علاوه بر این، عملکرد اجرایی و خواندن کلمه به زبان چینی یا انگلیسی به طور متقابل یکدیگر را در دوره انتقال مدرسه بعد از کنترل سایر مهارت‌ها پیش‌بینی می‌کردند. با این حال، مهارت‌های بصری و خواندن کلمه به زبان چینی یا انگلیسی، یکدیگر را پیش‌بینی نمی‌کردند. این یافته‌ها ارتباط تنگاتنگی بین عملکرد اجرایی و مهارت‌های بینایی و همچنین اهمیت عملکرد اجرایی در یادگیری خواندن چینی و انگلیسی در مهد کودک و دبستان را نشان می‌دهد.

سلام^۲ و همکاران (۲۰۱۹) "تأثیر مدل‌های آموزشی و هوش فضایی بر نتایج یادگیری ریاضیات پس از کنترل مهارت‌های اولیه دانش آموزان" پرداختند. این پژوهش با استفاده از روش نیمه تجربی طراحی شده است. نتایج نشان داد که نتیجه یادگیری ریاضیات دانش آموزانی که با آموزش یکپارچه تدریس می‌شوند، بالاتر از کسانی که با آموزش مستقیم پس از کنترل صلاحیت اولیه تدریس می‌شوند، بالاتر است. اثر متقابل بین مدل آموزشی و هوش مکانی بر نتیجه یادگیری ریاضیات وجود دارد. نتیجه یادگیری دانش آموزانی که از هوش فضایی بالایی برخوردار بوده و با تدریس یکپارچه تدریس می‌شوند بالاتر از آن است که با آموزش مستقیم تدریس می‌شوند و نتیجه یادگیری دانش آموزانی که از هوش مکانی کم برخوردارند و با آموزش یکپارچه تدریس می‌شوند پایین‌تر از کسانی بود که با آموزش مستقیم تدریس می‌شدند.

¹ Liu

² Salam

سز^۱ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی به "تعیین رابطه مهارت‌های آگاهی واجی و توانایی بینایی جهانی فضایی در کودکان مالایی صحبت کننده با اختلال یادگیری خاص با دیسلوکسی" پرداختند. روش پژوهش به صورت نیمه آزمایشی انجام شد. نتایج نشان داد که مهارت‌های واجی با توانایی بینایی و مکانی جهانی رابطه منفی قوی دارد، خوانندگان معمولی از نظر ضریب هوشی به طور قابل توجهی بالاتر و مهارت واجی بهتر و مهارت‌های بینایی و فضایی جهانی بهتر نسبت به گروه دارای کودکان دارای اختلال یادگیری دارند. با این حال، به دلیل ویژگی بیش از یک منطقه که توسط ابزارهای ارزیابی سنجیده شده، هیچ مدرک قطعی وجود ندارد. با این وجود، این یک جهت برای تحقیقات آینده فراهم می‌کند تا علاوه بر نظریه کسری آوایی دیرینه، به جنبه‌های بینایی و مکانی جهانی کودکان با اختلال یادگیری برای کمک به آموزش در آینده کمک کند.

ژانگ^۲ (۲۰۱۶) در پژوهشی به "پیوند زبان، مهارت‌های عملکرد دیداری- فضایی و اجرایی برای یادگیری زودرس اعداد در کودکان خردسال چینی" پرداختند. مطالعه حاضر با هدف بررسی چگونگی مهارت‌های اساسی بنیادی عمومی، از جمله زبان، عملکردهای دیداری- فضایی و اجرایی، در ارتباط با یادگیری زود هنگام اعداد در کودکان بسیار خردسال است. در کل ۱۰۹ کودک چینی، تقریباً سه ساله، در هنگ کنگ به طور جداگانه از نظر مهارت، تعداد واژگان پذیرنده، دانش حروف نوشتاری، نامگذاری سریع خودکار، ادراک مکانی و مهارت‌های اجرایی رفتاری مورد آزمایش قرار گرفتند. نتایج نشان داد که واژگان، دانشنامه‌ها، درک مکانی و مهارت‌های اجرایی همگی در یادگیری شمارش نقش بی‌نظیری داشته‌اند. این یافته‌ها با اثبات اهمیت مهم درک مکانی و زبان نوشتاری برای یادگیری زودرس اعداد به ادبیات، تأکید می‌کنند که مهارت‌های زبانی، بصری و فضایی و اجرایی زمینه‌های یادگیری زودرس اعداد در سنین بسیار کم (خردسالی) را فراهم می‌کند.

نگ^۳ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به "عملکرد مهارت‌های دیداری- فضایی کودکان پیش دبستانی در هنگ کنگ" پرداختند. آنها در این پژوهش چنین بیان کردند که آموزش مهارت دیداری- فضایی (VMI) یک ابزار ارزیابی مهم است که توسط متخصصین کاردرمانی که با کودکان کار می‌کنند مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف از این مطالعه (الف) شناسایی تفاوت‌های عملکرد در مهارت دیداری- فضایی بین کودکان پیش دبستانی هنگ کنگ و هم‌تایان آنها در ایالات متحده بود. (ب) تهیه منابع محلی برای مهارت دیداری- فضایی (چاپ پنجم) برای کودکان پیش دبستانی در هنگ کنگ و (ج) بررسی ابعاد و ترتیب سلسله مراتبی از موارد مهارت دیداری- فضایی با استفاده از مدل اندازه‌گیری راش. در کل ۲۸۸ کودک سالم بین ۳ سال ۶ ماه و ۵ سال و ۱۱ ماه از ۵۴ کودکستان محلی در هنگ کنگ با استفاده از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای انتخاب شدند. مهارت دیداری- فضایی به طور جداگانه در پیش دبستانی‌ها خود به خود به کودکان آموزش داده می‌شد. کودکان دبستانی هونگ کونگ از لحاظ عملکرد مهارت دیداری- فضایی از نظر آماری بهتر از کودکان در آمریکا بودند. نتایج آزمون راش نشان داد که مهارت دیداری- فضایی در حد قابل قبول یک طرفه قرار گرفته است. بسیاری از موارد به صورت سلسله مراتبی مرتب شده‌اند. مرجع محلی توسعه یافته در این مطالعه، بینش‌های دیگری را برای متخصصین کاردرمانی و روانشناسان با توجه به کاربرد مهارت دیداری- فضایی برای کودکان هنگ کنگ بین ۳ سال و ۶ ماه و ۵ سال و ۱۱ ماه به همراه داشت.

ابزار و روش:

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا نیمه تجربی، به صورت پیش آزمون - پس آزمون با گروه آزمایش و کنترل انجام شد. در این پژوهش پس از اخذ مجوزهای مورد نظر و پس از هماهنگی‌های لازم با مسئولین ذیربط در جهت دسترسی به نمونه‌های مورد نظر در طی روزهای هفته در مراکز آموزشی حضور یافته و نمونه‌های واجد شرایط تعیین شدند. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش آموزان پیش دبستانی منطقه ۱۹ آموزش و پرورش شهر تهران سال تحصیلی ۹۸-۹۹ بود. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی بود. در این روش در منطقه ۱۹ در ابتدا نواحی آموزش و پرورش مشخص شدند، این نواحی به ۴ منطقه‌ی شمال، جنوب، غرب، شرق تقسیم‌بندی شدند، در هر ناحیه تعدادی بلوک وجود دارد که این بلوک‌ها همگی لیست شدند و در

¹ Sze

² Zhang

³ Neg

مرحله بعدی از این بلوک‌ها به طور تصادفی یک بلوک انتخاب شد و سپس از هر بلوک یک مدرسه انتخاب شد و در نهایت در منطقه ۱۹ ما ۴ مدرسه به طور تصادفی خوشه‌ای داشتیم که از بین کلاس‌های موجود در هر مدرسه یک کلاس به طور تصادفی انتخاب شد. با احتساب به اینکه در هر کلاس ۱۵ تا ۲۰ دانش آموز باشد پیش‌بینی شد حجم نمونه به میزان ۶۰ تا ۷۰ نفر است که در دو گروه (کنترل ۳۰ یا ۳۵ نفر) و (آزمایش ۳۰ یا ۳۵ نفر) جایگزین شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پکیج نرم افزاری شکوه با استفاده از آزمون هوش وکسلر و نرم افزار کوشا و میشا در زمینه دیداری فضایی می‌باشد.

آزمون هوشی وکسلر کودکان^۱ WISC – IV نسخه چهارم

در تدوین آزمون‌های نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر، استفاده‌های فزاینده‌ای از نسخه سوم به عمل آمد ولی سه آزمون از سیزده آزمون حذف و برخی از سوال‌هایی که در ده آزمون باقیمانده بودند، بازنگری شدند. در نهایت، پس از حذف سه آزمون از نسخه سوم، ده آزمون باقیمانده و با تلاش‌های فنی، تجارب بالینی و راهکارهای سنجش استثنایی بالینی، پنج آزمون به عنوان آزمون‌های جدید در نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان، تدوین گردید. حذف سه آزمون و تدوین پنج آزمون در تحول نسخه سوم به چهارم، باعث شد تا متخصصان از نسخه چهارم تحت عنوان نسخه بازنگری نسخه سوم یاد کنند.

آزمون‌های مفاهیم تصویر، توالی عدد-حرف، استدلال ماتریس، حذف کردن و استدلال کلمه در نسخه چهارم، به عنوان آزمون‌های جدید مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان مطرح می‌شوند که در نسخه سوم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان، گنجانده نشده بودند. علاوه بر تدوین پنج آزمون جدید، تغییرات قابل توجهی در آزمون‌های اصلی یا هسته و آزمون‌های جانشین به وجود آمد. لازم به ذکر است، از طریق اجرا و نمره‌گذاری آزمون‌های اصلی، تنها هوشبهر کل و با نمره توانایی ذهنی عمومی حاصل می‌شود، در حالی که به استفاده از آزمون‌های تکمیلی می‌توان اطلاعات بالینی تکمیلی را در راستای غربالگری، تشخیص و شناسایی کسب کرد. همچنین تغییر جزئی در نامگذاری عوامل چهارگانه هوش انجام گرفت؛ بدین ترتیب که محور ترکیبی («سازمان‌بندی ادراکی» به «استدلال ادراکی») و («عدم حواسپرتی» به «حافظه فعال») تغییر نام یافت.

نرم افزار میشا و کوشا پیش دبستانی بوبو

مختص گروه سنی ۳ تا ۶ سال بوده و به لحاظ محتوایی تماماً زیر نظر کارشناسان مجرب آموزش و پرورش مطابق با سرفصل‌ها و اهداف آموزشی آن سازمان محترم به تولید رسیده است. شامل بازی‌های هدفمند مطابق با سرفصل‌های آموزش و پرورش، موثر در رشد و آموزش فکری و اجتماعی کودک، آماده کردن ذهن کودک برای ورود به دوره‌ی پیش دبستان، آموزش اعداد و مفاهیم اصلی ریاضی و خواندن کلمات فارسی، آشنایی با اشکال هندسی، آشنایی با اعداد و ترتیب اعداد، آشنایی با رنگ‌ها، آشنایی با مفاهیم کمتر و بیشتر، آشنایی با حاصل جمع و تفریق، توانایی خواندن و تقویت آن، آشنایی با مشاغل، آشنایی با اسامی و محل زندگی حیوانات، توسعه حافظه دیداری، شنیداری و تقویت هوش فضایی، آشنایی با الگوهای شنیداری و دیداری، تقویت تمیز دیداری، تقویت حافظه تصویری، تقویت قدرت تخیل، ایجاد فضایی برای آزمون و خطا می‌باشد (جعفری، ۱۳۹۳)

جلسه‌های آموزشی مربوط به سنجش دیداری فضایی

در ابتدای هر جلسه فعالیت‌های جلسات قبل تکرار می‌شد. در ابتدا فعالیت‌ها به صورت عینی و کار با اشیا و سپس به صورت نیمه مجسم از تصاویر استفاده شد. جلسات دیداری فضایی به شرح جدول ۱ می‌باشد زمان جلسات ۴۵ دقیقه است :

جلسات آموزشی	عنوان	تکلیف
--------------	-------	-------

¹ Wechsler Intelligence Test for Children

اول	آشنایی با کودکان آشنایی کودکان با روش کار نرم افزار میشا وکوشا بازی موسیقی حیوانات و کی چه لباسی می پوشه	آشنایی با اشکال هندسی تقویت هوش فضایی آشنایی با الگوهای شنیداری و دیداری ایجاد فضایی برای آزمون و خطا
دوم	طبقه بندی و اندازه گیری نرم افزار میشا وکوشا بازی سفینه های فضایی وغواصی	-ایجاد طبقه هایی از اشیا بر اساس رنگ، شکل و اندازه - ساخت گروه های دوتایی از ۸ شی -ساخت گروه های سه تایی از ۹ شی-اندازه گیری طول، وزن و حجم و دمای اشیا بدون وسیله اندازه گیری با استفاده از کلمات بلندتر و کوتاه تر، سبک تر و سنگین تر، بزرگ تر و کوچک تر، گرم تر و سردتر-یادگیری روش استفاده از خطکش -اندازه گیری طول یک خط با استفاده از خط کش
سوم	حدس بزن از نرم افزار میشا وکوشا	-تغییر ناپذیری تعداد با تغییر اندازه اشکال -تغییر ناپذیری تعداد با تغییر آرایش اشکال -یکسان ماندن تعداد با شمارش افراد مختلف
چهارم	بازی بادکنکها نرم افزار میشا وکوشا	تغییر ناپذیری اعداد وقتی که یک ردیف از اشیا تغییر می کند حد یک رقم با استفاده از اشکال و اشیا
پنجم	بازی کوشای ماهیگیر و نقاشی پنهان نرم افزار میشا وکوشا و بازی شعبده بازی و بگردوپیدا کن	معرفی و پرسش رنگهایی که در بازی می بیند . معرفی حیواناتی که در برکه زندگی می کنند معرفی غذای هر حیوان و معرفی حیوانات دیگر پروش توانایی استدلال و تجسم فضایی -آشنایی با اشکال هندسی - پیکره شناسی کلمه از روش گشتالتی -تقویت حافظه تصویری

جدول ۱

یافته ها :

میانگین های بدست آمده از پیش آزمون و پس آزمون در جدول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

متغیرهای پژوهش	حجم نمونه	کمینه	بیشینه	میانگین	میانه	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
گروه کنترل								
مهارت دیداری و فضایی	۳۵	۹۸	۱۵۲	۱۳/۸۰	۱۲۰	۱۴/۱۵	۰/۴۹۳	-۰/۲۱۸
گروه آزمایش								
مهارت دیداری و فضایی	۳۵	۹۸	۱۶۵	۱۲۹/۷۱	۱۳۰	۱۹/۹۲	۰/۰۰۵	-۱/۰۵

جدول ۲ (پیش آزمون): آماره‌های توصیفی مولفه‌های پژوهش قبل از اجرای پروتکل درمانی

متغیرهای پژوهش	حجم نمونه	کمینه	بیشینه	میانگین	میانه	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
گروه کنترل								
مهارت دیداری و فضایی	۳۵	۹۵	۱۵۵	۱۲۳/۸۵	۱۲۳	۱۴/۶۹	۰/۳۶۵	-۰/۲۷۸
گروه آزمایش								
مهارت دیداری و فضایی	۳۵	۱۲۴	۱۸۰	۱۵۱/۲۰	۱۵۰	۱۴/۸۶	۰/۰۳۳	-۰/۷۰۱

جدول ۳ (پس آزمون): آماره‌های توصیفی مولفه‌های پژوهش پس از اجرای پروتکل درمانی

دلیل افزایش میانگین مهارت دیداری و فضایی در گروه آزمایش (پس آزمون) نسبت به گروه کنترل (پس آزمون) و حتی دو گروه آزمایش و کنترل پیش آزمون، ناشی از اجرای بسته آموزشی نرم‌افزاری شکوه بر روی کودکان گروه آزمایش می‌باشد. نتیجه دیگری که از دو جدول بالا بدست آمده است، نرمال بودن متغیرهای پژوهش می‌باشد زیرا مقادیر چولگی و کشیدگی این متغیرها در بازه ۲- تا ۲ قرار گرفته است. برای بررسی فرضیه‌های این پژوهش از تحلیل کوواریانس استفاده شده است.

— فرضیه: بسته آموزشی نرم‌افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی کودکان پیش دبستانی اثربخشی دارد.

قبل از پرداختن به بررسی این فرضیه باید فرض همگنی واریانس‌ها برقرار شود. این فرض با استفاده از آزمون لون انجام می‌شود. است و از آنجا که سطح معناداری آزمون لون بیش از ۰/۰۵ شده است، بنابراین فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است.

منبع تغییرات	آماره F	سطح معناداری
مدل تصحیح شده	۹۶/۱۴۱	۰/۰۰۰
اثر ثابت	۲۸/۱۴۵	۰/۰۰۰
مهارت دیداری و فضایی کودکان	۰/۰۴۲	۰/۵۴۱
گروه	۸/۷۱۴	۰/۰۱۱
گروه مهارت دیداری و فضایی کودکان	۱/۶۵۴	۰/۲۴۵

جدول ۴: آنالیز کوواریانس فرضیه

در اینجا جا دارد که پیش فرض همگنی شیب رگرسیونی نیز مورد بررسی قرار گیرد؛ در قسمت گروه مهارت دیداری و فضایی کودکان ، آماره آزمون F ، $1/654$ و سطح معناداری نیز $0/245$ شده است که بیش از $0/05$ می باشد. بنابراین فرض همگنی شیب رگرسیونی نیز برقرار است. با توجه به آماره F سطر گروه جدول بالا و سطح معناداری آن که به ترتیب برابر با $8/714$ و $0/011$ شده است؛ نتیجه می گیریم که تفاوت معناداری بین میانگین نمره مهارت دیداری و فضایی کودکان در دو گروه آزمایش و کنترل وجود دارد زیرا این سطح معناداری کمتر از $0/05$ شده است. به عبارتی دیگر، بسته آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی کودکان پیش دبستانی تاثیر داشته است. بنابراین فرضیه فرعی اول مبنی بر اینکه بسته آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی کودکان پیش دبستانی اثربخشی دارد ، پذیرفته می شود.

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش به بررسی تاثیرگذاری و اثربخشی بسته آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی در کودکان پیش دبستانی پرداخته است که بر اساس آنچه که گذشت و با استفاده از تحلیل کوواریانس، نتایج زیر حاصل شد: اثربخشی بسته آموزشی نرم افزاری شکوه بر مهارت دیداری و فضایی کودکان مثبت و معنادار می باشد.

نتیجه این فرضیه همراستا با نتایج پورمحمدرضایی تجربی و همکاران (۱۳۹۸) و شاهرضایی و همکاران (۱۳۹۷) و سلام (۲۰۱۹) و ژانگ (۲۰۱۶) می باشد. در واقع این افراد بیان نموده اند که چنین بسته هایی می تواند ادراک دیداری و فضایی کودکان را افزایش دهد. بنابر نتایج این پژوهش ها از آنجا که رشد پردازش و مهارت دیداری - فضایی در کودکان سرانجام باعث می شود کودکان مفاهیم انتزاعی بیشتری را درک کنند، می توان گفت که بهبود ادراک بینایی - فضایی می تواند منجر به رشد شناختی و کلامی کودکان شود. بنابر این پژوهش ها مشخص گردیده است که روش های مبتنی بر فناوری، باعث مشارکت و یادگیری بیشتر دانش آموزان در فعالیت های آموزشی مربوط می گردد. بر اساس نظر این افراد، بهره گیری از رایانه و چنین نرم افزارهایی در افزایش یادگیری دانش آموزان و افزایش تعامل آنان با یکدیگر موثر می باشد و پیشرفت تحصیلی آنها را در این حوزه در پی خواهد داشت. در نتیجه بسته آموزشی نرم افزاری شکوه توانسته است مهارت دیداری و فضایی در کودکان پیش دبستانی را ارتقا و بهبود ببخشد. این بسته های آموزشی به منزله نیروی محرک برای دانش آموزان است. بنابراین وقتی در مقاطع پیش دبستانی و حتی کودکستان و مهدکودک که درواقع مقاطع تحصیلی قبل از مدرسه می باشند به ارائه بازی هایی مطابق و منطبق با اهداف و سرفصل های کتاب های آموزش و پرورش پرداخته شود و با استفاده از بازی و سرگرمی به آموزش کودکان پرداخته شود، موجب می شود تا ذهن کودکان در مسیر رشد فکری گام بردارد و ذهن آمادگی پیدا می کند تا بهتر و آسان تر و با یک زمینه قبلی به استقبال دوره های تحصیلی پیش رو برود. همچنین در همین بین است که جنبه رشد اجتماعی کودک نیز به وسیله بازی های صورت گرفته ارتقا یافته و کودک را برای حضور در جمع هم سن و سال های خود در محیطی به جز خانه یاری می نماید. علاوه براین کودکان طی آموزشی که از اینگونه نرم افزارها می بینند

بنابراین بطور کلی چنین بسته های آموزشی نرم افزاری قابلیت حافظه دیداری، شنیداری و هوش کودکان را گسترش و توسعه خواهند داد و این باعث می شود تا کودکان در محیطی کاملاً مفرح و مطابق با علاقه شان این آمادگی را پیدا نمایند که بهتر از سایر کودکان که از چنین نرم افزارهایی بهره نبرده اند، برای شروع مدرسه و موفقیت در دروس آماده شده و شانس کمتری برای روبرو شدن با اختلالات تحصیلی داشته باشند.

درواقع این کودکان وقتی در کلاس های درس حضور خواهند یافت، با شروع درس توسط آموزگار، تلنگری در ذهنشان خواهد خورد که به آنها تلقین می شود که موضوع درس آشناست و کودک آن را می داند و برایش نا آشنا نیست. کودکان آموزش دیده با این بسته های آموزشی، نسبت به سایر همسالان خود تمایل بیشتری به تفکر و تامل در تصاویر خواهند داشت و براحته و گذرا به مناظر و محیط اطراف خود نمی نگرند. در واقع در اینگونه افراد قدرت تغییر و اصلاح در محیط و مکان های معمولی روزمره بیش از سایر کودکان خواهد بود (نیرو و غفاری شریف، ۱۳۹۷). بر اساس نظر برخی از محققین، یادگیری حروف بر اساس این بسته ها را می توان یادگیری معنادار نامید زیرا یادگیرندگان با این روش می توانند یک تصویر منسجم ذهنی از منابع چندگانه اطلاعات یعنی صدا، تصویر، انیمیشن، بازی رایانه ای و فیلم کسب کنند و به مطالب ارائه شده معنا دهند و به این صورت است که موجبات تثبیت یادگیری در آنها فراهم می گردد (جعفری، ۱۳۹۳).

شایان ذکر است که تقویت مهارت دیداری - فضایی می تواند منجر به دریافت های بینایی بهتر و تقویت نوشتار کودکان شود. ادراک روابط فضایی به ادراک رابطه شی با دیگر اشیاء مربوط می شود و مطلوب است برای این کودکان بازی هایی در نظر گرفته شود که وسایل متنوع و چیدمان های متفاوت در آن ها عرضه شود. همچنین مطلوب است به تغییر زاویه دید کودک در بازی و بازی کردن با افراد و اشیاء بیشتر که مستلزم پردازش و ادراک بهتری است بیشتر توجه شود و برای پیشرفت مناسب کار موفقیت اولیه کودک در بازی و تشویق او به ادامه بازی های بسیار مفید به نظر می رسد. والدین و مربیان باید نقش بازی را در زندگی این کودکان پررنگ تر کنند زیرا بازی یک قسمت

مهم از رشد کودکی است. کودکان در جریان بازی مطالب بسیاری را در مورد اندامهای خود، اشکال، رنگ ها و روابط علت و معلولی یاد می گیرند که از این طریق رشد شناختی کودک افزایش می یابد، همچنین بازی به کودک کمک می کند تا مهارت های روانی حرکتی و اجتماعی را یاد بگیرد. با توجه به تاثیر مثبت بسته آموزشی نرم افزاری شکوه بر عملکرد کودکان، پیشنهاد می شود که این نرم افزار یا نرم افزارهایی از این دست که مورد تایید متخصصین و وزارت آموزش و پرورش باشد در اختیار مهد کودک ها و پیش دبستانی ها قرار گیرد.

منابع

- آقابابایی، ناصر، ۱۳۹۳، هوش هیجانی روانشناسی معرفت، سال شانزدهم، ش ۱۱۹.
- اهرمی، راضیه؛ فرامرزی، سالار؛ شوشتری، مژگان؛ عابدی، احمد؛ (۱۳۹۱)، رابطه نیمرخ دانش آموزان در هوش آزمای وکسلر کودکان فرم ۴ (WISC_IV) و هوش‌های چندگانه (MI) مبتنی بر نظریه گاردنر، فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۹، ص ۴۳-۶۴.
- جعفری، اصغر؛ کشتکار، الهه؛ جعفری، علیرضا؛ (۱۳۹۳)، تاثیر آموزش بازی در افزایش خلاقیت کودکان پیش‌دبستانی در مهدکودک، فصلنامه علوم رفتاری، ۶(۱۹)، ص ۵۵-۶۸.
- جعفری، علیرضا؛ (۱۳۹۳)، اثربخشی بازی‌های آموزشی بر رشد اجتماعی کودکان پیش‌دبستانی، فصلنامه روانشناسی تربیتی، ۳۳.
- حبی، زهرا، (۱۳۹۴)، تحلیل ارتباطی نرم افزارهای آموزشی ویژه کودکان در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- رایا بورستین، (۱۳۹۱)، بازسازی مهارت‌های ادراکی دیداری (قابل استفاده برای متخصصان توانبخشی: کاردرمانگران، معلمان دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، مربیان پیش‌دبستانی و مهدکودک)، مترجم فرح بخشایی، تهران: نشر دانژه.
- شاهرزائی، مهسا؛ حسن‌آبادی، حمیدرضا؛ هاشمی رزینی، هادی؛ عرب زاده، مهدی؛ (۱۳۹۷)، اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر مدل حافظه کاری دیداری بدلی بر بهبود مهارت‌های دیداری-فضایی کودکان پیش‌دبستانی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه خوارزمی، پردیس بین‌الملل.
- طاعتیان، سارا، اصغرزاده، علی، (۱۳۹۴)، بررسی هوش دیداری فضایی و عوامل موثر بر آن، کنفرانس بین‌المللی انسان، معماری، عمران و شهر.
- فتانه حسنی جعفری، فروزان ضرابیان، امنه وظیفه شناس، (۱۳۹۳)، بررسی اثربخشی استفاده از نرم افزار آموزشی (میشا و کوشا) بر پیشرفت تحصیلی درس علوم دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهرستان شیروان در سال تحصیلی (۹۳-۹۲)، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری- دانشگاه پیام نور- دانشگاه پیام نور استان تهران- دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- معصومه پورمحمدرضای تجربی، سحر پهلوان نشان، فائزه گل کار، (۱۳۹۸)، اثربخشی آموزش آگاهی واج شناختی بر حافظه فعال دیداری فضایی دانش آموزان با اختلال بیان نوشتاری. روانشناسی تحولی: روانشناسان ایرانی، ۳۵۵-۳۶۶.
- نیرو، محمد؛ غفاری شریف، مسعود؛ (۱۳۹۷)، تجسم قوی نشانه‌های هوش دیداری-فضایی، فصلنامه رشد معلم، ۳۷(۴)، ص ۸-۱۰.
- Liu, C., Hoa, K. K., & Fung, W. K. (2019). Bidirectional relationships between children's executive functioning, visual skills, and word reading ability during the transition from kindergarten to primary school. *Contemporary Educational Psychology*, 101779.
- Ng, M., Chui, M., Lin, L., Fong, A., & Chan, D. (2015). Performance of the Visual-Motor Integration of Preschool Children in Hong Kong, *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, Volume 25, June 2015, Pages 7-14.
- Salam, M., Ibrahim, N., & Sukardjo, M. (2019). Effects of Instructional Models and Spatial Intelligence on the Mathematics Learning Outcomes after Controlling for Students' Initial Competency. *International Journal of Instruction*, 12(3), 699-716.
- Sze, A. C. S., Din, N. C., Ahmad, M., Ibrahim, N., Razak, R. A., & Shuen, P. K. (2018). Phonological awareness and global visual spatial ability among Malay speaking children with Specific Learning Disorder with Dyslexia. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 2018(Specialissue1), 115-124.
- Zhang, X. (2016). Linking language, visual-spatial, and executive function skills to number competence in very young Chinese children, *Early Childhood Research Quarterly*, Volume 36, 3rd Quarter 2016, Pages 178-189.