

تأثیر نرم افزار چندرسانه‌ای زبان بر آموزش زبان و گفتار کودکان آسیب‌دیده شنوایی

نقی موسوی کیاسری* / کارشناسی ارشد علوم تربیتی تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

دکتر علی اصغر بیانی / دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد واحد بندر ترکمن

مریم راستی / کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

چکیده

زمینه: پژوهش حاضر با هدف مطالعه تأثیر نرم‌افزار چندرسانه‌ای زبان بر آموزش زبان و گفتار کودکان آسیب‌دیده شنوایی انجام شد. **روش:** روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. از میان ۶۰ نوآموز زیر ۸ سال آسیب‌دیده شنوایی استان مازندران ۳۰ نفر به‌عنوان نمونه به روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و به ۲ گروه آزمایش و گواه تقسیم شدند. پیش‌آزمون از هر ۲ گروه گرفته شد و بعد گروه آزمایش به مدت ۲ ماه (۱۵ جلسه) با نرم‌افزار آموزشی چندرسانه‌ای زبان و گفتار آموزش دیدند. در پایان از هر ۲ گروه پس‌آزمون به عمل آمد. ابزارهای این پژوهش، آزمون تولد و نرم‌افزار چندرسانه‌ای زبان و گفتار بود و برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد آموزش با نرم‌افزار در رشد گفتار و زبان کودکان آسیب‌دیده شنوایی تأثیر معنی‌دار دارد و $(P < 0.05)$ عملکرد کودکانی که به‌وسیله نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش دیدند، در مقایسه با کودکانی که آموزش ندیدند، در آزمون زبان و گفتار به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بهتر شده است.

نتیجه‌گیری: آموزش با نرم‌افزار چندرسانه‌ای در رشد واژگان تصویری، درک دستوری و تولید کلمه کودکان آسیب‌دیده شنوایی تأثیر گذار است.

واژه‌های کلیدی: نرم‌افزار چندرسانه‌ای، زبان و گفتار، آسیب‌دیده شنوایی، کودکان

مقدمه

معناست که محیط یادگیری و تدریس، عرضه محتوا، فعالیت‌های یادگیرنده، چگونگی اجرای فعالیت‌های یادگیرنده، فرآیند سنجش عملکرد یادگیرندگان و فرآیند بازخورد باید به‌گونه‌ای متناسب شکل گیرد، وگرنه تضمینی برای تحقق هدف‌های آموزشی وجود ندارد (رضوی، ۱۳۸۶). یکی از محدودیت‌های حسی که باعث استثنا شدن افراد از دیگران می‌شود، محدودیت در حس شنوایی است. شنوایی بین سایر حواس انسان تقدم زمانی دارد. محروم بودن از حس شنوایی فقط به مفهوم نشنیدن صدا نیست، بلکه ماحصل آن دستیابی نداشتن به بسیاری از تجربیات مفید و امیدبخش زندگی فردی و اجتماعی است. یادگیری زبان بزرگترین چالش کودکان آسیب‌دیده شنوایی و کم‌شنواست. کودکان دارای آسیب شنوایی باید زبان را با استفاده از حواس

دنیای کنونی، دنیای پیشرفت و تغییر است و هر روز شاهد ظهور و بروز فناوری‌های جدید و نو هستیم. آموزش و پرورش به‌عنوان نهادی که افراد را برای زندگی در جامعه و تعامل با نوآوری‌ها آماده می‌کند، همواره باید این تغییرات را بشناسد و از آن‌ها برای رسیدن به مقاصد خود استفاده کند. چندرسانه‌ای^۱ موضوع جدیدی است که استفاده از آن در آموزش و پرورش مورد توجه است. بدون شک این فناوری فرصت‌های متعددی برای محیط‌های یادگیری ایجاد می‌کند و تعامل آموزشی قابل توجهی به وجود می‌آورد اما به‌تنهایی نمی‌تواند کیفیت تدریس و یادگیری را افزایش دهد. این بدان

1. Multimedia
* Email: naghi-msv@yahoo.com

گفتاری، حرکتی، قابلیت‌های تفکر و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان پایه پنجم به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای موثر بوده است. صفاریان (۱۳۸۹) به این نتیجه رسید که عملکرد دانش‌آموزانی که به‌وسیله نرم‌افزار آموزشی، آموزش دیده‌اند، در مقایسه با دانش‌آموزانی که به شیوه سنتی آموزش دیده‌اند، در آزمون پیشرفت تحصیلی ریاضی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بهتر بوده است. جعفری (۱۳۸۹) به این نتیجه دست‌یافت که آموزش به کمک نرم‌افزار آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان موثر است. در پژوهش رضازاده (۱۳۸۹) نتایج تحلیل واریانس داده‌ها نشان داد در خرده‌مقیاس‌های گوش‌دادن، رشد زبان، سازمان‌دهی گفتار، مهارت‌های کلامی، معناشناسی و مهارت‌های نحوی نیز تفاوت ۲ گروه به نفع دانش‌آموزان طرح تلفیقی معنادار است. کارال و شیلیبیر^۲ (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی واژگان دیداری برای دانش‌آموزان با اختلال شنوایی پرداختند. نتایج نشان داد این کودکان در دریافتن معانی مختلف، تولید کلمه و نوشتن صحیح کلمات رشد چشمگیری داشتند. هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی تاثیر نرم‌افزار چندرسانه‌ای بر آموزش زبان و گفتار کودکان آسیب‌دیده شنوایی زیر ۸ سال بود. با توجه به اهمیت چندرسانه‌ای در آموزش و فرآیند یادگیری، سوال اصلی این است که آیا نرم‌افزار چندرسانه‌ای زبان بر آموزش زبان و گفتار کودکان آسیب‌دیده شنوایی تاثیر دارد؟

روش

روش این پژوهش، آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش حاضر، همه نوآموزان آسیب‌دیده شنوایی زیر ۸ سال استان مازندران در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ بودند که تعداد آن‌ها ۶۰ نفر بود. برای تعیین نمونه از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای استفاده شد. بدین منظور، استان مازندران به ۳ منطقه شرق، مرکز و غرب تقسیم شد و از هر منطقه یک شهرستان و مرکز به‌صورت نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شدند و تعداد ۳۰ نفر از نوآموزان

دیگر از جمله حس بینایی یاد بگیرند (فیاضی، ۱۳۸۹). آسیب شنوایی می‌تواند بیشترین تاثیر را بر تولید و درک زبان یعنی بر جنبه‌های مختلف صرف و نحو و نیز جنبه‌های معناشناسی و کاربردشناختی زبان چه در حوزه گفتار و چه در حوزه نوشتار داشته باشد. استفاده از فناوری؛ یادگیری مهارت‌ها و محتوای اطلاعات و دانش‌ها را افزایش داده و به پیشرفت و رشد مهارت‌ها و اطلاعاتی که می‌تواند در دنیای واقعی مورد استفاده افراد دارای نیازهای ویژه باشد، کمک شایانی می‌کند و در آموزش دانش کاربردی به کودکان نقش مهمی را عهده‌دار است. امروزه فناوری آموزشی برای بهبود یادگیری و یادداری دانش‌آموزان امری ضروری است. با توجه به اهمیت فرآیند یادگیری و یادداری در امر تدریس، این موضوع همواره مورد توجه نظریه‌پردازان و پژوهشگران بوده است. هوپ^۱ (۲۰۰۴) نرم‌افزار کمک‌آموزشی برای آموزش ویژه طراحی کرده است. وی گزارش کرد، این برنامه باعث افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به آموزش و حتی غیبت نداشتن آنان شد و مهارت‌های فنی و حرفه‌ای دانش‌آموزان در حیطه‌های شناختی، رفتاری و روانی را ارتقا می‌دهد. چندرسانه‌ای‌های آموزشی با توجه به این که از ظرفیت‌ها و امکانات خوبی برای آموزش و یادگیری انفرادی برخوردارند در راستای آموزش فراگیر در آموزش ویژه از نقش و اهمیت بسزایی برخوردارند. با بهره‌گیری همزمان از کلمات و تصاویر در چندرسانه‌ای، افزون بر افزایش میزان یادگیری به یادداری آموخته‌ها هم می‌توان کمک کرد. نتایج فرضیه‌های پژوهش یارایی شه‌میرزادی و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد آموزش به روش چندرسانه‌ای بر واژگان تصویری، درک دستوری و تولید کلمه کودکان بهتر از روش سنتی بوده و همچنین، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد، با حذف اثرات پیش‌آزمون نرم‌افزار چندرسانه‌ای تاثیر بیشتری در مقایسه با روش سنتی بر رشد زبان و گفتار کودکان دارد. دایی‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) نشان دادند که استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی در ارتقای مهارت‌های اساسی هنر شامل مهارت‌های حسی،

1. Hoop

2. Karal& Silbir

معناشناسی (خرده آزمون‌های واژگان تصویری، واژگان ربطی و واژگان شفاهی)؛ ویژگی نحو (خرده آزمون‌های درک دستوری، تقلید جمله و تکمیل دستوری) و ویژگی واج‌شناختی (خرده آزمون‌های تمایزگذاری کلمه، تحلیل واجی و تولید کلمه). نرم‌افزار چندرسانه‌ای زبان و گفتار، ۴ عامل اصلی آموزش زبان فارسی (آموزش، شناخت، درک و بیان) را در قالب تصاویر ۳ بعدی بیان کلمات و قابل درک برای کودکان دچار اختلال‌های گفتار و زبان ارایه می‌کند. همچنین، تمامی جوانب آموزش و درمان سنتی که در کلینیک‌ها، مدارس و مراکز استفاده می‌شده، به شکلی ساده و قابل فهم برای این کودکان طراحی شد و تمامی مواردی را که کودک تا ۶ سالگی در محیط پیرامون خود با آن‌ها مواجه می‌شود و باید فراگیرد، به تصویر کشیده شد. شایان ذکر است که گروه گواه به شیوه سنتی یعنی با استفاده از روش پرسش و پاسخ همراه بآلب‌خوانی و ابزارهای کمک آموزشی فیزیکی، آموزش دیدند. در پایان جلسه پانزدهم از هر ۲ گروه آزمایش و گواه پس آزمون به عمل آمده است و برای تحلیل داده‌های پژوهش از روش تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته‌ها

پیش از بررسی فرضیه‌های پژوهش، میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گواه در جدول ۱ بررسی شده است.

آسیب‌دیده‌شنوایی در ۲ گروه آزمایش و گواه (۱۵ نفر در هر گروه) قرار گرفته و پس از اجرای پیش آزمون، گروه آزمایش به مدت ۲ ماه (۱۵ جلسه) با آزمون تولد و نرم‌افزار چندرسانه‌ای زبان و گفتار که به وسیله شرکت کاوشگران پویا ساخته شده و مورد تایید سازمان آموزش و پرورش استثنایی است، آموزش دیدند. آزمون تولد برای نخستین بار در سال ۱۹۸۹ انتشار یافت و ۹ خرده آزمون دارد. این آزمون، نوعی آزمون تشخیصی و مبتنی بر یک الگوی ۲ بعدی است که در یک بعد آن نظام‌های زبان‌شناختی با مولفه‌های گوش کردن، سازماندهی و صحبت کردن قرار دارد و در بعد دیگر ویژگی‌های زبان‌شناختی با مولفه‌های معناشناسی، نحو و واج‌شناسی قرار دارد. این آزمون ۴ کاربرد عمده به این شرح دارد: ۱) شناسایی کودکانی که به طور قابل ملاحظه‌ای در مهارت‌های زبانی، ضعیف‌تر از همسالان خود هستند؛ ۲) مشخص کردن نقاط قوت و ضعف کودکان در مهارت‌های زبانی؛ ۳) عینی کردن پیشرفت زبان کودکان در نتیجه برنامه‌های مداخله‌ای ویژه و ۴) اندازه‌گیری زبان در مطالعات پژوهشی. این آزمون به منظور استفاده برای کودکان ۴ تا ۸ ساله تهیه شده است و نواقص و مهارت‌های زبانی کودکان دامنه سنی مورد نظر و ۳ ویژگی زبان‌شناختی را اندازه می‌گیرد که هر کدام از این ویژگی‌ها به وسیله ۳ خرده آزمون سنجیده می‌شود. ۳ ویژگی زبان‌شناختی و خرده آزمون‌های مربوط به هر کدام عبارتند از: ویژگی

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمره آزمودنی‌ها در پیش آزمون - پس آزمون

آزمون	متغیرها گروه	واژگان تصویری		تولید کلمه		درک دستوری	
		انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
پیش آزمون	آزمایش	۷/۱	۹	۶/۴	۵/۱	۴/۸	۳/۵
	گواه	۵/۵	۸/۵	۱۰/۸	۵/۳	۷/۴	۸/۷
پس آزمون	آزمایش	۶/۱	۱۳/۱	۱۰/۵	۵/۴	۴/۸	۶/۶
	گواه	۷/۴	۸/۷	۱۱/۲	۴/۹	۶/۷	۶/۹

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون واژگان تصویری و تولید کلمه در گروه‌های آزمایش و گواه تفاوت چندانی ندارند اما میانگین و انحراف استاندارد پس‌آزمون این ۲ گروه تفاوت آشکاری دارند. در گروه آزمایش در نمره پس‌آزمون افزایش بیشتری دیده می‌شود و میانگین از مقدار اولیه پیش‌آزمون افزایش یافته؛ بنابراین آموزش نرم‌افزار رشد زبان و گفتار در افزایش رشد واژگان تصویری و تولید کلمه دانش‌آموزان آسیب‌دیده شنوایی تأثیرگذار بوده است.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس در مقایسه زبان و گفتار در ۲ گروه آزمایش و گواه

توان آزمون	سطح آزمون P	آماره فیشر F	میانگین مربعات MS	درجه آزادی DF	مجموع مربعات SS	منبع تغییرات
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۴	۰/۶۱۸	۱	۶۱۱/۷	ضریب ثابت
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۶۲	۶۵۰۳/۳	۱	۶۵۰۳/۳	اثر پیش‌آزمون
۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۰۳	۵۴۴/۴	۱	۵۴۴/۹	اثر گروه
			۱۷/۹	۲۷	۴۸۸/۶	خطا
				۳۰	۳۷۳۲۹	مجموع

چنان‌که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، تفاوت ۲ گروه در آموزش زبان و گفتار در مرحله پس‌آزمون معنادار ($p < ۰/۰۵$) و توان آماری ۱ است؛ بنابراین اجرای آزمون رشد زبان و گفتار در مرحله پس‌آزمون توانسته روی نمره دانش‌آموز در مرحله پس‌آزمون تأثیر بگذارد. چنان‌که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، تفاوت ۲ گروه در واژگان تصویری در مرحله پس‌آزمون معنادار ($p < ۰/۰۵$) و توان آماری ۱ است؛ بنابراین اجرای مداخله تأثیر داشته است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس در مقایسه میانگین‌های واژگان تصویری در ۲ گروه آزمایش و گواه

توان آزمون	سطح آزمون P	آماره فیشر F	میانگین مربعات MS	درجه آزادی DF	مجموع مربعات SS	منبع تغییرات
۱/۰۰۰	۰/۸۰۸	۸۰/۸	۱۲۱	۱	۱۲۱/۲	ضریب ثابت
۱/۰۰۰	۰/۸۵۹	۵۹۹/۸	۸۰/۸	۱	۹۰۰/۵	اثر پیش‌آزمون
۱/۰۰۰	۴۲	۴۲	۵۹۹/۷	۱	۶۳/۴	اثر گروه
			۶۳/۵	۲۷	۴۰/۵	خطا
				۳۰	۵۸۶۰	مجموع

چنان که در جدول ۴ مشاهده می شود، تفاوت ۲ گروه در درک دستوری در مرحله پس از آزمون معنادار ($p < 0/05$) و توان آماری ۰/۹۹۸ است؛ بنابراین اجرای مداخله تاثیر داشته است.

چنان که در جدول ۵ مشاهده می شود، تفاوت ۲ گروه در آموزش زبان و گفتار در مرحله پس از آزمون معنادار ($p < 0/05$) و توان آماری ۰/۹۹۷ است؛ بنابراین اجرای مداخله تاثیر داشته است.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس در مقایسه میانگین نمره‌های درک دستوری در ۲ گروه آزمایش و گواه

منبع تغییرات	مجموع مربعات SS	درجه آزادی DF	میانگین مربعات MS	آماره فیشر F	سطح آزمون P	توان آزمون
ضرب ثابت	۱۰۳/۳	۱	۱۰۳/۳	۲۵/۵	۰/۵۲۵	۰/۹۹۸
اثر پیش آزمون	۸۵۹/۹	۱	۸۵۹/۹	۲۱۲/۶	۰/۲۱۲	۱/۰۰۰
اثر گروه	۱۶/۶	۱	۱/۴	۱/۴	۰/۴۱	۰/۴۹۸
خطا	۱۰۹	۲۷				
مجموع		۳۰				

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین نمره‌های تولید کلمه در ۲ گروه آزمایش و گواه

منبع تغییرات	مجموع مربعات SS	درجه آزادی DF	میانگین مربعات MS	آماره فیشر F	سطح آزمون P	توان آزمون
ضرب ثابت	۵۳/۸	۱	۵۳/۸	۲۳/۴	۲۳/۴	۰/۹۹۷
اثر پیش آزمون	۶۹۶/۵	۱	۶۹۶/۵	۳۰۲/۵	۳۰۲/۵	۱/۰۰۰
اثر گروه	۷۲/۴	۱	۷۲/۴	۳۳/۲	۳۳/۲	۱/۰۰۰
خطا	۶۲/۲	۲۷	۲/۳			
مجموع		۳۰				

بحث و نتیجه گیری

محتوای طراحی شده استفاده می شود، در مقایسه با آموزش سنتی، یادگیری معنادارتر و پایدارتری روی می دهد (کر، ۱۳۸۹). همچنین نتیجه پژوهش نشان داد، میانگین نمره حاصله از آزمون واژگان تصویری کودکان آسیب دیده شنوایی استفاده کننده از نرم افزار چند رسانه ای آموزشی افزایش داشته است که بیانگر تاثیر استفاده از نرم افزار آموزشی بر افزایش واژگان تصویری است. این نتیجه با نتایج پژوهش یارایی شه میرزادی و همکاران (۱۳۹۲) و ابراهیمی (۱۳۸۲) همخوانی دارد. افزون بر این نتیجه، پژوهش نشان داد میانگین نمره حاصله از آزمون درک دستوری کودکان آسیب دیده شنوایی استفاده کننده از نرم افزار چند رسانه ای آموزشی دارای رشد بیشتر است؛ بنابراین نشان می دهد که آموزش با نرم افزار، بر رشد درک دستوری کودکان آسیب دیده شنوایی تاثیر گذار بوده

نتایج پژوهش حاضر نشان داد میزان یادگیری گروهی که با نرم افزار چند رسانه ای آموزش دیدند، نسبت به گروه گواه که آموزش ندیده اند یا از آموزش مرسوم استفاده کرده اند، بیشتر است و این مسئله نشان دهنده تاثیر مثبت نرم افزار چند رسانه ای آموزشی در افزایش رشد زبان و گفتار است؛ بنابراین آموزش با نرم افزار، بر رشد زبان و گفتار کودکان آسیب دیده شنوایی تاثیر گذار بوده است. این یافته با نتایج پژوهش یارایی شه میرزادی و همکاران (۱۳۹۲)، صفاریان (۱۳۸۹) و جعفری (۱۳۸۹)، همخوانی دارد. نتایج این پژوهش ها نشان می دهد که آموزش به وسیله رایانه و روش چند رسانه ای در افزایش یادداری دانش آموزان موثرتر از سایر روش های سنتی آموزش است؛ بنابراین زمانی که از چند رسانه ای با

آسیب‌دیده‌شنوایی موثر باشند. از دلایلی که باعث این تاثیرات بوده، می‌توان به این موارد اشاره کرد: (۱) به کارگیری حواس پنج‌گانه دانش‌آموزان در امر آموزش از طریق نمایش، تصویر، رنگ، صدا، حرکت و انیمیشن و از آنجایی که کودکان آسیب‌دیده‌شنوایی چون حس شنوایی آن‌ها دچار آسیب بوده؛ بنابراین از حس دیداری می‌توانند بیشترین بهره را ببرند؛ (۲) فعال بودن دانش‌آموزان و گرفتن بازخورد مناسب در امر یادگیری؛ (۳) قابلیت تکرار برنامه در هر زمان دلخواه و (۴) امکان کنترل سرعت پیشروی و گروهی بودن (شهرام، ۱۳۸۹). این پژوهش به ما کمک خواهد کرد تا درک مناسبی از اهمیت جایگاه به کارگیری این گونه نرم‌افزارها در آموزش و پرورش پیدا کنیم و بر این اساس، نتایج این پژوهش به برنامه‌ریزان آموزشی و برنامه درسی مدارس کمک خواهد کرد تا بتوانند بنابر ضرورت نسبت به تولید انواع نرم‌افزارهای مفید اقدام کرده و آموزش و تدریس را از شیوه سنتی خارج و به‌روز کنند. از دلایل اهمیت این پژوهش می‌توان به جدید و نوپا بودن آن اشاره کرد که با استفاده از رایانه و نرم‌افزار آموزشی تدریس می‌شود و در حد امکان چنین پژوهشی در استان مازندران انجام نشده است و با بررسی در این زمینه می‌توان تاثیر آموزش به کمک نرم‌افزار آموزشی بر پیشرفت تحصیلی و خلاقیت کودکان را بررسی کرد؛ بنابراین نتایج آن می‌تواند مورد استفاده برنامه‌ریزان، مسئولان آموزش و پرورش، معلمان، خانواده‌ها و دانش‌آموزان قرار گیرد. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به سن نوآموزان آسیب‌دیده‌شنوایی، میزان باقی‌مانده شنوایی افراد نمونه و این که با توجه به نوع پژوهش و امکانات مورد نیاز این پژوهش در مدارس خاصی انجام شد، اشاره کرد. پیشنهاد پژوهشگر نیز شامل گسترش این شیوه در آموزش و پرورش به‌ویژه در دوره پیش‌دبستانی و ابتدایی، تشکیل دوره‌های آموزشی برای مربیان و آموزگاران و تشویق آن‌ها برای به کارگیری این روش‌ها در کلاس، مجهز کردن مراکز آموزشی به سیستم‌های چندرسانه‌ای و در اختیار قرار دادن امکانات لازم به مربیان و نوآموزان است.

است. کاربرد چند رسانه‌ای‌ها در آموزش، دانش‌آموزان را در یادگیری فعال می‌کند، انگیزه و نگرش آنان را بهبود می‌بخشد و درک عمیق‌تر و پایدارتری از آموخته‌ها در آن‌ها ایجاد می‌کند، همچنین دانش‌آموزان با یکدیگر و با معلم ارتباط و تعامل بیشتری دارند. این نتیجه با نتایج پژوهش یارایی‌شهمیرزادی و همکاران (۱۳۹۲)، سیلورمن و هینز^۱ (۲۰۰۹) و موریس^۲ (۲۰۰۲) همخوانی دارد. همچنین میانگین نمره حاصله از آزمون تولید کلمه کودکان آسیب‌دیده‌شنوایی استفاده‌کننده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزشی دارای رشد بیشتر است؛ بنابراین نتایج این فرض نشان می‌دهد که آموزش با نرم‌افزار، بر رشد تولید کلمه کودکان آسیب‌دیده‌شنوایی تاثیرگذار بوده است. این یافته با نتایج پژوهش یارایی‌شهمیرزادی و همکاران (۱۳۹۲)، رضازاده (۱۳۸۹) و یافته‌های کارال و شیلیبیر (۲۰۱۰) همخوانی دارند. این نوع رسانه با دانش امکانات تعاملی می‌تواند انگیزه و میزان یادداری را افزایش دهد. البته در طراحی چندرسانه‌ای باید دقت زیادی شود؛ چراکه اگر طراحی برنامه‌های چندرسانه‌ای، اصولی نباشد و در تهیه آن‌ها به عواملی چون رشد یادگیرندگان، صحت محتوای علمی و نظایر آن توجه نشود، نمی‌توان انتظار اثربخشی و کارایی بالایی از آن داشت. همچنین تسلط معلمان بر برنامه‌های آموزشی چندرسانه‌ای و مهارت آنان در استفاده از این رسانه‌ها در موقعیت‌های آموزشی، یکی از عوامل موفقیت یادگیرندگان است. براساس نتایج یافته‌ها، چندرسانه‌ای می‌تواند موجب تغییر روش‌های آموزشی، از یادگیری غیرفعال به یادگیری فعال و همچنین تغییر نقش معلم از ارایه‌دهنده محتوا به تسهیل‌کننده محتوا شود (شاه‌جعفری، ۱۳۸۵). در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت چندرسانه‌ای‌ها قادرند محیط یادگیری را دگرگون کنند، سبب جذب فراگیران شوند و محرک تقویت‌کننده‌ای در روند آموزش و یادگیری باشند تا کیفیت آموزش بهبود یابد.

بنابراین، می‌توان چنین نتیجه گرفت که اگر چندرسانه‌ای‌ها به صورت صحیح طراحی و اجرا شده باشند، می‌توانند در افزایش رشد گفتار و زبان کودکان

1. Silverman & Hines

2. Morris

منابع

- ابراهیمی، زهرا. (۱۳۸۲). مقایسه تاثیر رسانه‌های تعاملی CD و غیرتعاملی فیلم بر سرعت دقت و پایداری و یادگیری ریاضی دانش‌آموزان دختر سال اول راهنمایی منطقه ۱۷ شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی.
- جعفری گلوچه، عبدالله. (۱۳۸۹). مقایسه آموزش به کمک نرم‌افزار آموزشی و شیوه سنتی بر پیشرفت تحصیلی یادگیری زبان انگلیسی دوره راهنمایی پسران ناحیه یک ساری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی ساری.
- دایی‌زاده، حسن؛ زمانی، فاطمه؛ حسینی، روکش؛ و سید، علی. (۱۳۹۱). اثر نرم‌افزار آموزشی به منظور ارتقای یادگیری مهارت‌های اولیه، درس هنر. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۳، ۲۷-۴۳.
- رضازاده، علی. (۱۳۸۹). مقایسه توانایی زبان شفاهی و مهارت اجتماعی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در ۲ موقعیت آموزش عادی (طرح تلفیقی) و ویژه شهر مشهد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد.
- رضوی، سیدعباس. (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی. دانشگاه شهیدچمران واحد اهواز.
- شاه‌جعفری، طاهره. (۱۳۸۵). طراحی و ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی (چند رسانه‌ها). تهران: انتشارات امیری.
- شهرام، سولماز. (۱۳۸۹). بررسی اثربخشی نرم‌افزار زبان انگلیسی در فرآیند یاددهی و یادگیری دانش‌آموزان پایه اول متوسطه دختر شهرستان مراوه‌تپه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری.
- صفاریان، سعید. (۱۳۸۹). مقایسه تاثیر آموزش به کمک نرم‌افزارهای آموزشی و روش تدریس سنتی بر یادگیری درس ریاضی پایه چهارم مقطع ابتدایی پسرانه شهرستان قائم‌شهر. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱، ۶۳-۷۸.
- فیاضی بارجینی، لیلا. (۱۳۸۹). مهارت‌های صرفی و معناشناختی در افراد آسیب‌دیده‌شنوایی. مجله تعلیم و تربیت استثنایی، ۱۰۵، ۴۳-۵۸.
- کر، عادل. (۱۳۸۹). بررسی تاثیر به کارگیری چند رسانه‌ای‌های آموزشی در یادگیری و یادداری درس جغرافیا و عربی دانش‌آموزان سال اول مدارس راهنمایی دخترانه منطقه گمیشان استان گلستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی ساری.
- یارایی شه‌میرزادی، دانیال؛ اعتمادی‌نسب، طیبه؛ و حسینی اشلقی، سید محمود. (۱۳۹۲). مقایسه تاثیر نرم‌افزار چندرسانه‌ای با روش سنتی بر آموزش زبان و گفتار کودکان آسیب‌دیده‌شنوایی. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۳، ۲۳-۴۰.
- Hoppe, S. (2004). Improving Transition Behaviour in students with Disabilities using a multimedia personal development program: chek and connect. *Tech Trecnds: linking Research & practice to Improve*, 24, 643-646.
- Karal, H., & Şilbir, L. (2010). The research about the usability of a visual dictionary developed for the hearing impaired students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 1624-1628.
- Morris, S. (2002). Promoting social skills among students with nonverbal learning disabilities. *Teaching Exceptional Children disabilities*, 20, 441-448.
- Silverman, R., & Hines, S. (2009). The effects of multimedia-enhanced instruction on the vocabulary of English-language learners and non-English-language learners in pre-kindergarten through second grade. *Journal of Educational Psychology*, 101, 305-314.