



شهربانو سرگل زاده (نویسنده مسئول) ۱، هادی سهراب نیا ۲

آموزش و پرورش، شهرستان کنارک Sh.sargolzadeh@ yahoo.com ۱

آموزش و پرورش، شهرستان چابهار Haji\_hs@ yahoo.com ۲

### چکیده

پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سوال است که آیا نرم افزار آموزشی معلم یار می تواند بر عزت نفس دانش آموزان تاثیر مثبت داشته باشد؟ نمونه آماری ۴۰ دانش آموز پسر پایه چهارم ابتدایی شهرستان چابهار در بازه زمانی یک سال تحصیلی بودند که با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای یک مرحله ای انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تفکیک شدند. در این پژوهش در گروه آزمایش از نرم افزار به مدت دو ماه، هفته ای دو جلسه و هر جلسه چهل و پنج دقیقه برای گروه آزمایشی توسط معلم کلاس استفاده شد. سپس بر روی هر دو گروه پرسشنامه عزت نفس درس ریاضی بعمل آمد. ابزار پژوهش پرسشنامه عزت نفس کوپر اسمیت بود. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS و آزمون t وابسته و مستقل، تحلیل کوواریانس و ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردیده است. یافته ها نشان می دهد، که احتمالاً نرم افزار آموزشی "معلم یار" بر میزان عزت نفس در یادگیری درس ریاضی دانش آموزان پسر پایه چهارم مقطع ابتدایی تاثیر مثبت دارد.

### واژه های کلیدی

نرم افزار آموزشی، عزت نفس، ریاضی چهارم ابتدایی



## ۱ - مقدمه

در دوران های مختلف آموزش به شیوه های گوناگون و با ابزارهای متفاوتی ارائه شده است. در چند سال گذشته مهم ترین ابزار آموزشی در مراکز آموزشی چه در مهد کودک و چه در دانشگاه گچ و تخته بوده است. این روش به تدریج تغییر کرد، به طوری که امروزه تقریباً این روش آموزش منسوخ شده است.

در واقع امروزه مهم ترین دغدغه نظام آموزش و پرورش یک کشور، ایجاد بستری مناسب جهت رشد و تعالی سرمایه های فکری در یک جامعه اطلاعاتی و دانایی محور می باشد. برای آن که همه گروه های اجتماعی قادر باشند به طور موثر در چنین جامعه ای مشارکت داشته باشند باید یادگیری پیوسته، خلاقیت، نوآوری و نیز مشارکت فعال و سازنده اجتماعی را بیاموزند، تحقق این امر مستلزم تعریف مجدد و نوینی از نقش و کارکرد مدارس به عنوان اصلی ترین نهاد آموزشی در جامعه می باشد. استفاده از فن آوری های جدید در آموزش از جمله موضوع هایی است که در دو دهه گذشته مورد توجه صاحب نظران علوم رایانه ای، علوم تربیتی و به تبع آن دست اندرکاران آموزش و پرورش قرار گرفته است (کی نژاد، ۱۳۸۴).

گسترش به کار گیری فناوری اطلاعات، ابزارهای آموزشی نوینی را وارد عرصه آموزش کرده است؛ به طوری که شیوه آموزش را به کلی دگرگون ساخته است. امروزه در ساده ترین شکل آموزشی، محتوای الکترونیکی تهیه می گردد و توسط یک کامپیوتر و ویدئو پروژکتور به فراگیران منتقل می گردد؛ گام های فراتر از آن تولید محتوای هوشمند از طریق نرم افزار و سخت افزار ویژه ای است که نه تنها کار آموزشی را آسان نمود بلکه با قدرت انتقال بیشتری که این شیوه آموزشی دارد فراگیران در اندک زمان، اطلاعات فراوانی را جذب می کنند (حاجبی، ۱۳۸۶).

امروزه نظام آموزشی به مدرسه ای نیاز دارد که با بهره گیری از فناوری و اطلاعات، امکان یادگیری پیوسته را فراهم نموده و فرصت های نوینی را در اختیار افراد برای تجربه زندگی در جامعه اطلاعاتی قرار دهد، به گونه ای که این فناوری نه به عنوان ابزار، بلکه در قالب زیر ساخت توانمند ساز برای تعلیم و آموزش حرفه ای محسوب می شود.

به کارگیری گسترده فناوری و اطلاعات در فرایند آموزش و پرورش، همزمان با تحول در رویکردهای آموزشی در جهان، زمینه شکل گیری مدارس هوشمند را فراهم آورده است. این مدارس از جمله نیازمندی های کلیدی جوامع دانش بنیان می باشند و رویکردهای توسعه مهارت های دانشی و کارآفرینی دانش آموزان را دنبال می نماید. در این مدارس فرایندهای یاددهی - یادگیری تقویت شده و محیط تعاملی یکپارچه برای ارتقای مهارت های کلیدی دانش آموزان با تکیه بر فعالیت های گروهی، در عصر دانایی محور فراهم می شود. رایانه ها نقش های گوناگونی در مدارس بازی می کنند. آنان به تدریس، تسهیل بخشی در خواندن و مطالب سنگین و همچنین ایجاد فرصت هایی برای دانش آموزان در زمینه استفاده از فناوری کمک می کنند و ابزارهای سودمندی برای انجام تکلیف مدرسه هستند (بکر، ۱۹۹۱).

طبق آمار بیان شده وضعیت آموزش ریاضی و نمرات دانش آموزان در این درس مطلوب نبوده است و از طرف دیگر اهداف پرورشی و آموزشی ریاضی که داشتن تفکر خلاق و منطقی است، برآورده نمی شود. در واقع درس ریاضی از جمله دروسی است که همواره دانش آموزان از سطح اولیه تحصیل تا مرحله بالاتر آموزش متوسطه از رویارویی با آن مشکل داشته و آمار نشان می دهد که اکثریت ریزش دانش آموزان در امتحانات پایانی اختصاص به درس ریاضی دارد.

نیاز به آموزش موثر به سرعت در حال رشد است. متغیرهای گوناگونی جهت آموزش ریاضیات برای دانش آموزان وجود دارد که شامل موارد زیر است: (۱) طراحی آموزشی (۲) شیوه ارائه مطالب (۳) سازماندهی مطالب درسی. این سه متغیر از عناصر ضروری جهت داشتن یک برنامه موفق ریاضی می باشد.

کیفیت مواد آموزشی ریاضیات به عنوان یک عامل مهم نه تنها در تعیین سرعت یادگیری مهارت های جدید بلکه در یادگیری مهارت های پایه توسط برخی دانش آموزان نقش اساسی ایفا می کند. دانش آموزان قوی می توانند از انواع مختلف مواد آموزشی بیاموزند، بعضی از دانش آموزان با توانایی متوسط نیز می توانند از انواع مختلف مواد آموزشی تا حدودی استفاده کنند اما دانش آموزان ضعیف ممکن است نتوانند در بسیاری از مهارت های مهم ریاضیات به موفقیت دست یابند مگر اینکه مواد آموزشی به دقت و به درستی برای استفاده آن ها



طراحی شوند در ادامه برنامه های آموزشی معرفی می شوند که با ضعف ها و مزیت هایی در انتخاب و سازماندهی مواد آموزشی مواجه هستند (استین و همکاران ۲، ۱۹۹۷). این برنامه های تجاری در کشورهای غربی مورد استفاده قرار می گیرند.

امکانات تولید محتوای آموزشی الکترونیکی قابل مقایسه با امکانات موجود در کلاس های آموزش (کتاب، گچ، تخته و ...) نیست و با کمک نرم افزارهای موجود و استفاده از تکنیک های سمعی و بصری می توان بسیاری از مسائل را که فهماندن آن به دانش آموز با کمک گچ و تخته در یک کلاس حضوری بسیار مشکل است تشریح کرد.

در دنیایی که سواد دیجیتالی به عنوان مبنای پایه برای سنجش با سواد انسان ها تعیین شده است، آیا می توان آموزش را با روش های سنتی ادامه داد؟

ذائقه یادگیری کودکان امروز با ظهور و گسترش ابزارهای الکترونیکی، تغییر یافته است. آیا کودکان چند رسانه ای را می توان در فضای سنتی آموزش داد؟

نظریه های جدید یادگیری بر یادگیری مشارکتی با تاکید بر ترویج روحیه حل مساله و خلق دانش تاکید دارند. مدارس سنتی تا چه میزان ظرفیت به کارگیری این نظریه ها را دارند؟

سال ها پیش با بروز ناکارآمدی روش های سنتی در آموزش، روش دانش آموز محوری به عنوان الگویی پیشرفته برای تحول نظام آموزشی، معرفی گردید؛ اما هیچ گاه این روش، مطابق آن چه تجربه شده بود، در ایران به منصفه ظهور نرسید. شاید یکی از دلایل این امر گرایش کلی نظام آموزشی به علوم انتزاعی باشد که مغایرت اساسی با روش های مبتنی بر تجربه فردی دانش آموز دارد.

یکی از ضعف های پنهان نظام آموزشی سنتی، محدود کردن دانش آموزان به دایره خارج از محدوده علایق و انگیزه هایشان است؛ موضوعی که هر معلمی با آن روبه رو شده است (هاشمی فر، ۱۳۹۲)

بسیاری از دانش آموزان عادی از کلاس های ریاضی لذت نمی برند و تعداد کثیری از دانش آموزان به استثنای ساده ترین مفاهیم کاربردی، ریاضی را نمی توانند یاد بگیرند. نیاز برای کشف روش های کارا و موثر در آموزش ریاضیات کاملا احساس می شود.

بدون تردید دانش آموزانی که دارای احساس خود ارزشمندی و عزت نفس قابل توجهی هستند، نسبت به همسالان خود در شرایط مشابه، پیشرفت تحصیلی و کارآمدی بیشتری از خود نشان می دهند.

با توجه به آن چه که بیان شد تحقیق حاضر به بررسی میزان تاثیر نرم افزار «معلم یار» بر عزت نفس دانش آموزان پسر پایه چهارم بر درس ریاضی پرداخته است، با امید به این که گام های موثری برای تعلیم و تربیت دانش آموزان بردارد.

در این پژوهش منظور از عزت نفس نمره ای است که آزمودنی در پرسشنامه عزت نفس کوپر اسمیت (۱۹۶۷) کسب کرده است.

با توجه به تحقیقات متعددی که در مورد استفاده از رایانه و نرم افزارهای آموزشی در تدریس و عزت نفس دانش آموزان انجام گرفته است می توان گفت نرم افزارهای آموزشی وقتی در کنار روش سنتی تدریس و در کلاس درس مورد استفاده قرار می گیرند، نتایج یادگیری را بهبود خواهند بخشید. در ادامه به برخی از این تحقیقات اشاره می شود.

مهرمحمدی و شیخزاده (۱۳۸۳) با انجام پژوهشی در مدارس عادی ابتدایی شهرستان ارومیه نشان دادند، آموزش از طریق نرم افزار رایانه ای سازنده گرای، باعث افزایش انگیزه و مهارت حل و طرح مسئله در دانش آموزان دختر پایه چهارم نسبت به روش تدریس غیر رایانه ای می شود.

شاه نعمتی (۱۳۸۷) در مقاله ای تحت عنوان «بررسی تأثیر ارزشیابی تکوینی منظم بر کاهش اضطراب امتحان و خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر کلاس اول دبیرستان های شهر مرودشت» به این نتایج دست یافتند که ارزشیابی تکوینی منظم موجب کاهش اضطراب امتحان و بهبود پیشرفت تحصیلی می شود.

شیرینی (۱۳۸۲) پژوهشی با عنوان تهیه نرم افزار کمک آموزشی فیزیک سال سوم دبیرستان و بررسی تأثیر آن بر جنبه های شناختی و عاطفی دانش آموزان انجام داد. نتایج نشان داد که کامپیوتر موجب افزایش یادگیری فیزیک دانش آموزان می گردد و همچنین موجب



می گردد تا برخی از نقش های مورد انتظار از معلم در کلاس نوین (از جمله نقش راهنمایی در حاشیه، نه در دانایی در صحنه) و تبدیل از آموزش دهنده به "هم آموز" برآورده شود.

صفی یاری (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان "نقش نرم افزار آموزشی ریاضی دنیای تاتی در پیشرفت ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی پایه اول مجتمع دخترانه شهید صیاد شیرازی تهران" به این نتایج دست یافت، که نمرات ریاضیات پس از آزمون هر سه گروه آزمایشی، از دانش آموزان هر سه گروه گواه بیشتر است و نتیجه گیری کرد که استفاده از نرم افزارها و فناوری روز می تواند در یادگیری بهتر کودکان کم توان ذهنی اثربخشی لازم را داشته باشد.

مومنی مهمویی، پاکدامن و لاری (۱۳۹۱) با انجام پژوهشی در مدارس ابتدایی شهرستان بیرجند نشان دادند، آموزش از طریق نرم افزار آموزشی ویکی و نیکی، باعث افزایش پیشرفت تحصیلی و خلاقیت در دانش آموزان پسر پایه پنجم در درس ریاضی نسبت به روش تدریس غیر رایانه ای می شود.

گلزاری (۱۳۸۳) نشان داد که استفاده از نرم افزار کمک آموزشی در افزایش یادگیری دانش آموزان در مقایسه با روش تدریس سنتی به تنهایی، اثر گذارتر است. استفاده از دست سازه ها نیز در افزایش یادگیری دانش آموزان در مقایسه با روش تدریس سنتی به تنهایی موثرتر است.

بهرنگی (۱۳۸۷) در پژوهشی تحت عنوان "همراه سازی نرم افزار مولتی مدیا بیلدر با الگوی تدریس استقرای نگاره کلمه برای آموزش زبان انگلیسی پایه ی اول راهنمایی" به این نتایج دست یافت که، هدف توصیف کاربری و نشان داده نحوه به کارگیری الگوی تدریس استقرای نگاره کلمه همراه با کاربرد مناسب الگوهای تدریس به صورت هماهنگ و مناسب در طراحی تدریس هر درس در پاسخ نوین به بازماندگی های امروز جهان آموزش است. طرح و روش پژوهش متغیر مستقل در این پژوهش نیمه تجربی ترکیب هماهنگ کاربرد نرم افزار مولتی مدیا بیلدر به عنوان مورد مثال نرم افزارها، به کارگیری الگوی تدریس استقرای نگاره کلمه به عنوان مورد مثال الگوهای تدریس و تدریس زبان انگلیسی به عنوان مورد مثال دروس است. تأثیر این متغیر بر یادگیری دانش آموزان از طریق گردآوری اطلاعات از دو کلاس آزمایش و گواه به روش آزمون محقق ساخته تعیین شده است. اطلاعات این دو کلاس ۲۵ نفری در مدرسه ای که به طور تصادفی انتخاب شده با محاسبات آماری و روش پژوهش نیمه تجربی از جامعه آماری دانش آموزان پسر پایه اول راهنمایی منطقه بیست تهران با بهره گیری از آمار توصیفی از استنباطی تحلیل شده است. نتایج پژوهش دایر بر افزایش دایره واژگان، قدرت درک مفاهیم و مهارت در جمله سازی املا و نوشتن صحیح کلمات انگلیسی در سطح معناداری ۰/۰۵ در مقایسه با گروه کنترل است که نوید مدل موفق در تعمیم کاربرد این ترکیب مشخص تکنولوژی آموزشی، الگوی تدریس و زبان انگلیسی و نیز تعمیم کاربرد نرم افزارهای مفید دیگر و الگوهای تدریس را می دهد. هر چند که فرضیه های مربوط به تأثیر این الگو بر توانایی در آوا شناسی و تلفظ صحیح کلمات، توانایی دسته بندی و عنوان دهی به کلمات و مفاهیم انگلیسی دانش آموزان تأیید نشد، ولی باید تأثیرات غیر مستقیم و پرورشی آن در توسعه مهارتهای یادگیری و استفاده از الگوی یادگیری و نرم افزار رایانه ای در یادگیری سایر موضوعات در طول زندگی را به حساب آورد.

صفریان (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان "مقایسه تاثیر آموزش به کمک نرم افزارهای آموزشی و روش تدریس سنتی بر یادگیری درس ریاضی" به مقایسه تأثیر به کارگیری نرم افزارهای آموزشی با روش تدریس سنتی بر یادگیری درس ریاضی پایه چهارم مقطع ابتدایی پسرانه شهرستان قائمشهر می پردازد. در این پژوهش که از نوع شبه آزمایشی است از میان ۶۵ کلاس چهارم ابتدایی، به روش تصادفی ساده، دو کلاس از مدارس (فجر و سما شماره ۱) پسرانه که جمعاً ۶۰ دانش آموز در آن ها مشغول به تحصیل بوده اند به عنوان نمونه انتخاب شدند. گروه نمونه به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند و جهت دستیابی به هدف پژوهش، روش شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون - پس آزمون بین دو گروه آزمایش و کنترل اتخاذ گردید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از نمرات پیش آزمون و پس آزمون از آزمون t گروه های مستقل استفاده شد. مقایسه میانگین نمرات پیش آزمون دو گروه آزمایش و کنترل با آزمون t گروه های مستقل نشان داد بین دو گروه قبل از شروع آزمایش در پیش دانسته های لازم برای آموزش مباحث پیش بینی شده تفاوت معنی داری وجود ندارد. مقایسه میانگین نمرات پس آزمون بین دو گروه با آزمون t گروه های مستقل نشان داد که بین عملکرد دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود دارد. نتایج نشان داد که عملکرد دانش آموزانی که به وسیله نرم افزار آموزشی، آموزش دیده اند در مقایسه با دانش آموزانی که به شیوه سنتی آموزش دیده اند در آزمون پیشرفت تحصیلی ریاضی به طور قابل ملاحظه ای بهتر بوده است.



نتیجه پژوهش شیخ زاده (۱۳۸۳) در خصوص اثربخشی نرم افزار آموزش ریاضی ابتدایی بر اساس رویکرد سازنده گرایی نشان دهنده تأثیر آموزش های رایانه ای بر ارتقای پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نسبت به آموزش های معمول مدارس می باشد. تحقیقی توسط شریخ زاده و مهرمحمدی (۱۳۸۴) با عنوان ساخت نرم افزار آموزشی ریاضی ابتدایی بر اساس رویکرد سازنده گرایی و سنجش میزان اثربخشی آن انجام گرفت. نتایج نشان دهنده تأثیر آموزش های رایانه ای بر ارتقای پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نسبت به آموزش های معمول مدارس (آموزش به شیوه سنتی) بود.

- الکاhtانی (۲۰۰۱) نیز در تحقیق خود که در دانشگاه عربستان انجام داد تأثیر استفاده از کامپیوتر و نرم افزارهای آموزشی را به عنوان یک ابزار کمکی در آموزش زبان انگلیسی مورد بررسی قرار داد و در نتایج خود عنوان کرد که این ابزارها موجب صرفه جویی در زمان تدریس و افزایش یادگیری این درس در دانش آموزان شده اند.

- دلاکل فسونی (۲۰۰۱) نیز تأثیر کاربرد کامپیوتر و اینترنت را در یادگیری درس زبان انگلیسی مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که این ابزار باعث افزایش یادگیری دانش آموزان می شود، همکاری و مشارکت را در بین آن ها بالا می برد و مهارت های زبانی آنان را به ویژه در خصوص تلفظ صحیح کلمات افزایش می دهد.

- کندراسو (۲۰۰۱) نیز با بررسی تأثیر برنامه های کامپیوتری در یادگیری درس زبان انگلیسی به این نتیجه رسید که نرم افزارهای کامپیوتری و منابع کامپیوتری می توانند باعث افزایش یادگیری زبان انگلیسی شوند. توانایی واژه پردازی کامپیوتر به دانش آموز فرصت می دهد تا بر آن چه سعی دارد بگوید تمرکز داشته باشد، بدون آن که کندی در نوشتن، پاک کردن و تصحیح مطالب یا جستجوی واژه در فرهنگ لغت موجب دلسردی او شود. وجود انواع فرهنگ لغت موجب می شود دانش آموز دسترسی صحیح و کامل به لغات و معانی آن ها داشته باشد که این خود در یادگیری معانی لغات و عبارات به دانش آموز کمک فراوانی می نماید.

#### فرضیه

نرم افزار آموزشی « معلم یار » بر عزت نفس دانش آموزان در درس ریاضی تأثیر مثبت دارد.

#### ۲- روش پژوهش

روش پژوهش تحقیق مداخله ای (شبه آزمایشی) است که به منظور تأثیر نرم افزار آموزشی "معلم یار" بر عزت نفس دانش آموزان پسر پایه چهارم در یادگیری درس ریاضی مقطع ابتدایی شهرستان چابهار در بازه زمانی یک سال تحصیلی طراحی شده است. متغیر مستقل به کارگیری شده نرم افزار آموزشی "معلم یار" و متغیر وابسته عزت نفس دانش آموزان پسر پایه چهارم یکی از دبستان های پسرانه شهرستان چابهار می باشد. در ضمن قبل از اجرای متغیر مستقل، آزمودنی های انتخاب شده در هر دو گروه به وسیله پیش آزمون محقق ساخته مورد اندازه قرار می گیرند.

جامعه آماری مورد پژوهش کلیه دانش آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی در بازه زمانی یک سال تحصیلی می باشد که در مدارس غیردولتی شهرستان چابهار مشغول به تحصیل می باشند. با توجه به این که این پژوهش نیمه آزمایشی می باشد یک آموزشگاه پسرانه راهنمایی مسئولین مدیریت آموزش و پرورش شهرستان چابهار به صورت تصادفی و با تأکید بر داشتن کارگاه رایانه انتخاب گردید و از طریق روش نمونه گیری خوشه ای یک مرحله ای، یک کلاس ۲۰ نفره در پایه چهارم به عنوان گروه گواه و یک کلاس ۲۰ نفره به عنوان گروه آزمایش در نظر گرفته شده است.

#### ۱۱.۲ ابزار پژوهش

##### ۱۱.۲.۱ نرم افزار ریاضی پایه چهارم "معلم یار"

نرم افزار آموزشی «معلم یار» شامل دو لوح فشرده برای مدرسان و آموزگاران، حاوی مواد متنوع مانند صدها انیمیشن تعاملی مخصوص آموزش، کارگاه و بازی های آموزشی مخصوص تثبیت آموخته ها، کاربرگ، کتاب درسی، نرم افزار جئوجبرا و گالری مربوط به مدیریت

<sup>۳</sup> . Al-Kahtani

<sup>۴</sup> . Dela Cal-Fasoni

<sup>۵</sup> . Kendra Sue



یک کلاس هوشمند است. ضمناً این نرم افزار در کنار نرم افزار تما، می تواند در کوتاه ترین زمان و با روشی بسیار ساده محتوایی ایده آل برای مدارس هوشمند فراهم سازد. با توجه به مزایای فراوان آموزش از طریق فناوری های آموزشی و قابلیت های ویژه آن در آموزش دروس مختلف، در صورت مطلوب بودن شرایط از نظر زمان و مکان و وجود وسایل کمک آموزشی و نرم افزارهای لازم، هدف این پژوهشگر از استفاده از نرم افزار فوق الذکر، با توجه به این که درس ریاضی پایه چهارم اساس درس ریاضی پایه پنجم و مقاطع دیگر می باشد، فرهنگ سازی آموزش از راه آموزش رایانه ای بوده است. در این پژوهش نرم افزار ریاضی "معلم یار" به مدت دو ماه برای گروه آزمایشی استفاده شد.

#### ۲.۱.۲ پرسشنامه عزت نفس کوپر اسمیت

کوپر اسمیت (۱۹۶۷) مقیاس عزت نفس خود را بر اساس تجدید نظری که بر روی مقیاس راجرد دیموند (۱۹۵۴) انجام داد، تهیه و تدوین کرد. این مقیاس شامل ۵۸ ماده است که احساسات، عقاید یا واکنش های فرد را توصیف می کند و آزمودنی باید با این مواد با علامت گذاری در چهار خانه (به من شبیه است (بلی) یا به من شبیه نیست (خیر)) پاسخ دهد. مواد هر یک از زیر مقیاس ها عبارتند از: مقیاس عمومی ۲۶ ماده، مقیاس اجتماعی ۸ ماده، مقیاس خانوادگی ۸ ماده، مقیاس آموزشگاهی ۸ ماده و مقیاس دروغ ۸ ماده، نمرات زیر مقیاس ها و همچنین نمره کلی، امکان مشخص کردن زمینه ای را که در آن افراد واجد تصویر مثبتی از خود هستند، فراهم می سازد (کوپر اسمیت، ۱۹۶۷)

#### روایی

بررسی ها در ایران و خارج از ایران بیانگر آن است که این آزمون از اعتبار و روایی قابل قبولی برخوردار است. هرز و گولن (۱۹۹۹) ۶ ضریب آلفای ۰.۸۸ را برای نمره کلی آزمون گزارش کرده اند. همچنین جهت سنجش روایی بین نمره کل آزمون با خرده مقیاس روان آزرده گرایی در آزمون شخصیت آیسنک ۷، ، روایی واگرایی منفی و منعدار و با خرده مقیاس برون گرایی روایی همگرایی مثبت معنادار به دست آمده است. ادموند سون و همکاران (۲۰۰۶) ۸ نیز ضریب همسانی درونی ۰.۸۶ تا ۰.۹۰ را برای آزمون عزت نفس کوپر اسمیت گزارش کرده اند. کوپر اسمیت و دیگران (۱۹۹۰) ضریب باز آزمایی را بعد از پنج هفته ۰.۸۸٪ و بعد از سال ۰.۷۰٪ گزارش کرده اند.

#### اعتبار

با روش باز آزمایی ضریب اعتبار این آزمون در ایران با فاصله چهار هفته و دوازده روز به ترتیب ۰.۷۷٪ و ۰.۸۰٪ گزارش شده است. ضریب همسانی درونی گزارش شده بین ۰.۸۹٪ تا ۰.۸۳٪ در مطالعات مختلف متغیر بوده است. پور شافعی (۱۳۷۰) با روش دو نیمه کردن ضریب ۰.۸۷٪ را گزارش کرده است. در بررسی روایی آزمون کوپر اسمیت، ثابت (۱۳۷۵) و ناییبی فرد (۱۳۸۲) روایی همگرایی مثبت بین آزمون کوپر اسمیت و آزمون عزت نفس آیسنک به دست آوردند. این میزان در پژوهش ثابت ۰.۸۰٪ و در پژوهش ناییبی فرد ۰.۷۸٪ بوده است. همچنین ضرایب اعتبار این آزمون با روش باز آزمایی برای دختران و پسران به ترتیب ۰.۹۰٪ و ۰.۹۲٪ گزارش شده است. کلیه داده ها، پس از جمع آوری کد بندی شده و توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این پژوهش از آزمون های آماری پارامتری زیر استفاده گردیده است:

- ۱- توصیف اطلاعات دموگرافیک: میانگین، درصد، انحراف معیار
- ۲- آزمون t وابسته و مستقل، تحلیل کوواریانس و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.



### ۳- یافته های پژوهش

فرضیه :

نرم افزار آموزشی «معلم یار» بر عزت نفس دانش آموزان در درس ریاضی تاثیر مثبت دارد.

$$\begin{cases} H_0: \mu_1 = \mu_2 \\ H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \end{cases}$$

جدول ۱ نتایج تحلیل آماری مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون عزت نفس در گروه آزمایش و کنترل را نشان می‌دهد. همچنین نتیجه آزمون لوین در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول 1 : نتایج تحلیل آماری مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون عزت نفس در گروه آزمایش و کنترل

گروهها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	t	معنیداری
آزمایش	۲۰	۰/۵۳	۰/۱۲	۳۸	-۰/۶۶	۰/۵۱
کنترل	۲۰	۰/۵۱	۰/۱۴			

جدول 2 : نتایج آزمون لوین

سطح معناداری	F
۰/۸۱	۰/۰۶

به منظور مقایسه نمرات پیش‌آزمون عزت نفس در گروه آزمایش و کنترل از آزمون t مستقل استفاده شد. نتیجه آزمون لوین در جدول ۲ عبارت است از  $p > 0/05$ . سطح معناداری گزارش شده حاکی از این است که واریانسهای عزت نفس در دو گروه کنترل و آزمایش برابر می‌باشد. میانگین نمرات پیش‌آزمون عزت نفس در گروه آزمایش ۰/۵۳ و در گروه کنترل ۰/۵۱ است. با فرض برابری واریانسها، معیار تصمیمی (p) برابر ۰/۵۱، بزرگ تر از ۰/۰۵ است و دلیل کافی برای رد  $H_0$  وجود ندارد؛ بنابراین بین میانگینهای عزت نفس در گروه کنترل و آزمایش با مقدار  $t = -0/66$  از نظر آماری در نمونه آماری حاضر تفاوتی مشاهده نشد.

جدول 3 : نتایج تحلیل آماری مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون خرده مقیاسهای عزت نفس در گروه آزمایش و کنترل

مؤلفه	گروهها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	t	معنیداری
عزت نفس کلی	آزمایش	۲۰	۰/۵۸	۰/۱۷	۳۸	-۰/۴۹	۰/۶۳
	کنترل	۲۰	۰/۵۶	۰/۱۸			
عزت نفس اجتماعی	آزمایش	۲۰	۰/۶۴	۰/۱۴	۳۸	-۱/۸۵	۰/۰۷
	کنترل	۲۰	۰/۵۴	۰/۱۷			
عزت نفس خانوادگی	آزمایش	۲۰	۰/۴۳	۰/۱۹	۳۸	۰/۰۴	۰/۹۶
	کنترل	۲۰	۰/۴۳	۰/۲۰			
عزت نفس تحصیلی	آزمایش	۲۰	۰/۴۸	۰/۱۹	۳۸	۰/۰۹	۰/۹۲
	کنترل	۲۰	۰/۴۹	۰/۱۹			



به منظور مقایسه نمرات پیش‌آزمون خرده مقیاسهای عزت نفس در گروه آزمایش و کنترل از آزمون  $t$  مستقل استفاده شد. نتایج نشان داد بین میانگینهای خرده مقیاسهای عزت نفس (عزت نفس کلی، اجتماعی، خانوادگی و تحصیلی) در گروه کنترل و آزمایش به ترتیب با مقادیر  $t=0/49$ ،  $t=-1/85$ ،  $t=0/04$  و  $t=0/09$ ، از نظر آماری در نمونه آماری حاضر تفاوتی مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). جدول 4 نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون پس از کنترل نمرات پیش‌آزمون در مؤلفه عزت نفس را نشان داده است.

جدول 4: نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون پس از کنترل نمرات پیش‌آزمون در مؤلفه عزت نفس و خرده مقیاس های آن

مؤلفه	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنیداری
عزت نفس	پیش‌آزمون	0/003	1	0/003	0/49	0/49
	گروه	0/99	1	0/99	174/18	0/0001
	خطا	0/21	37	0/01		
عزت نفس کلی	پیش‌آزمون	0/01	1	0/01	1/64	0/21
	گروه	0/36	1	0/36	38/93	0/0001
	خطا	0/32	34	0/009		
عزت نفس اجتماعی	پیش‌آزمون	0/02	1	0/02	1/71	0/20
	گروه	0/88	1	0/88	101/09	0/0001
	خطا	0/30	34	0/009		
عزت نفس خانوادگی	پیش‌آزمون	0/008	1	0/008	0/84	0/37
	گروه	0/88	1	0/88	48/49	0/0001
	خطا	0/62	34	0/02		
عزت نفس تحصیلی	پیش‌آزمون	0/001	1	0/001	0/07	0/80
	گروه	1/03	1	1/03	31/37	0/0001
	خطا	1/11	34	0/03		

همانگونه که در جدول 4 نشان داده میشود در مؤلفه عزت نفس مقدار ( $F_{1,37}=174/18$  و  $F_{1,37}=38/93$ ) به دست آمده در سطح ( $P < 0/01$ ) معنی دار میباشد به عبارت دیگر بین نمرات پس‌آزمون عزت نفس گروه آزمایش با گروه کنترل (با تعدیل تأثیر پیش‌آزمون) تفاوت معنیداری وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد در خرده مقیاسهای عزت نفس (کلی، اجتماعی، خانوادگی و تحصیلی) به ترتیب با مقادیر  $(F_{1,34}=38/93)$ ،  $(F_{1,34}=101/09)$ ،  $(F_{1,34}=48/49)$  و  $(F_{1,34}=31/37)$ ، به دست آمده در سطح ( $P < 0/01$ ) معنیدار می باشد به عبارت دیگر بین نمرات پس‌آزمون خرده مقیاسهای عزت نفس (کلی، اجتماعی، خانوادگی و تحصیلی) گروه آزمایش با گروه کنترل (با تعدیل تأثیر پیش‌آزمون) تفاوت معنیداری وجود دارد.

جدول 5 نتایج تحلیل آماری مقایسه میانگینهای عزت نفس و خرده مقیاسهای آن گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون را نشان داده است.





جدول 5: نتایج تحلیل آماری مقایسه میانگینهای عزت نفس و خرده مقیاسهای آن گروه آزمایش و کنترل در پیشآزمون و پسآزمون

متغیر	گروه	مرحله	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	t	معنیداری
عزت نفس	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۵۳	۰/۱۲	۱۹	-۱۰/۹۷	۰/۰۰۰۱
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۸۴	۰/۰۵			
عزت نفس کلی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۵۱	۰/۱۴	۱۹	-۰/۳۶	۰/۷۲
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۵۲	۰/۱۱			
عزت نفس اجتماعی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۵۸	۰/۱۷	۱۹	-۳/۵۲	۰/۰۰۲
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۷۴	۰/۰۸			
عزت نفس خانوادگی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۵۶	۰/۱۸	۱۹	۰/۸۶	۰/۴۰
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۵۲	۰/۱۰			
عزت نفس تحصیلی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۶۴	۰/۱۴	۱۹	-۶/۴۳	۰/۰۰۰۱
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۸۶	۰/۰۶			
عزت نفس خانوادگی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۴۳	۰/۱۹	۱۹	-۱۰/۱۵	۰/۰۰۰۱
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۹۰	۰/۰۹			
عزت نفس تحصیلی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۴۳	۰/۲۰	۱۹	-۲/۲۳	۰/۰۴
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۵۴	۰/۱۷			
عزت نفس تحصیلی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۴۸	۰/۱۹	۱۹	-۷/۴۵	۰/۰۰۰۱
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۸۵	۰/۱۸			
عزت نفس تحصیلی	آزمایش	پیشآزمون	۲۰	۰/۴۹	۰/۱۹	۱۹	۰/۰۰۰۱	۱/۰۰۰
	کنترل	پسآزمون	۲۰	۰/۴۹	۰/۱۹			

میانگین عزت نفس در گروه آزمایش در مرحله پیشآزمون برابر ۰/۵۳ و در مرحله پسآزمون ۰/۸۴ است. این افزایش میانگین در گروه آزمایش با مقدار  $t = -10/97$  و سطح  $p < 0/01$ ، از نظر آماری معنیدار شده است. همچنین در گروه کنترل میانگین عزت نفس در مرحله پیشآزمون برابر ۰/۵۱ و در مرحله پسآزمون ۰/۵۲ است. افزایش میانگین با مقدار  $t = -0/36$  و سطح  $P > 0/05$  از نظر آماری معنیدار نشده است. همچنین مقایسه میانگین خردهمقیاسهای عزت نفس (کلی، اجتماعی، خانوادگی و تحصیلی) در گروه آزمایش در مرحله پیشآزمون نسبت به پسآزمون افزایش داشت. این افزایش در سطح  $p < 0/01$ ، از نظر آماری معنیدار شده است. در گروه کنترل بین میانگین خرده مقیاسهای عزت نفس (کلی، اجتماعی و تحصیلی) در مرحله پیشآزمون نسبت به پسآزمون از نظر آماری تفاوت معنیدار ملاحظه نشد. تنها در خرده مقیاس خانوادگی در گروه کنترل در مرحله پیشآزمون نسبت به پسآزمون در سطح  $p < 0/05$  از نظر آماری تفاوت معنیدار ملاحظه شد.



#### ۴- بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر نرم افزار آموزشی "معلم یار" بر عزت نفس دانش آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی در درس ریاضی انجام گرفته است. یافته ها نشان می دهد که مطالعات انجام شده در زمینه نقش نرم افزار آموزشی در ارتقای عزت نفس و پیشرفت دانش آموزان در درس ریاضی، نشان می دهد که عزت نفس و درک مثبت از خود، عامل مهمی در میزان فراگیری آن است و کمبود عزت نفس عامل مؤثری در افت تحصیلی دانش آموزان به حساب می آید. یافته های این پژوهش مبین این مطلب است که برای ارتقای عزت نفس دانش آموزان، می بایست هر چه بیش تر به عوامل مؤثر در افزایش عزت نفس آنان توجه نمود و آن را با نرم افزارهای آموزشی مناسب ارتقا داد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش مشکی و همکاران (۱۳۸۷)، شاکه نیا و همکاران (۱۳۹۲)، هم خوانی دارد. مطالعات نشان می دهد که اگر میزان عزت نفس در فرد کاهش یابد، احساس ضعف و ناتوانی در فرد پدید می آید؛ و بر عکس، با افزایش میزان عزت نفس، فرد در خود توانمندی و ارزشمندی احساس می کند و تغییراتی مثبت هم چون افزایش پیشرفت تحصیلی، انگیزه پیشرفت، افزایش تلاش برای موفق شدن، داشتن اعتماد به نفس، بلند همت بودن، گرایش به داشتن سلامت بیشتر و لذت بردن از پیوند با دیگران در او پدید می آید. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش اسپر بیر (۱۹۹۵)، پور شافعی (۱۳۷۰)، شکرکن و نیسی (۱۳۷۳)، کوپر اسمیت (۱۹۶۹)، لئون داری و همکاران (۱۹۹۸)، ادموندسون و وایت (۱۹۹۸)، لاک و یون (۱۹۹۷)، بیابانگرد (۱۳۷۰)، پوپ و همکاران (۱۹۸۸)، کوپر اسمیت (۱۹۵۹) هم خوانی دارد.

به طور کلی با توجه به اثر بخشی نرم افزار یاد شده می توان پیشنهادهای زیر را ارایه نمود :

- وزارت آموزش و پرورش در جهت نهادینه کردن استفاده از نرم افزار آموزشی «معلم یار» اقدام نماید.
- معرفی و آموزش ضمن خدمت معلمان برای آشنایی بیشتر با نرم افزار آموزشی «معلم یار».
- برگزاری جلسات انجمن اولیا و مربیان بمنظور آشنا سازی والدین با چگونگی بهره گیری از نرم افزار «معلم یار» در منزل.
- تحقیق بیش تر در خصوص تأثیر نرم افزار آموزشی «معلم یار» بر انگیزش تحصیلی بالادست انگیزش درونی.
- تحقیق بیش تر در خصوص تأثیر نرم افزار آموزشی «معلم یار» بر دیگر مؤلفه های روان شناسی از جمله خودکارآمدی تحصیلی، اعتماد به نفس و ....
- انجام مطالعات مشابه با انتخاب جامعه های آماری بزرگتر (استانی و کشوری) و دخالت متغیر جنسیت در آن
- پیشنهاد میشود پژوهشهای مشابهی با دوره های بلندمدتری انجام شود.
- پیشنهاد میشود پژوهشهای مشابهی در مناطق دیگر کشور انجام شود تا بتوان در مورد اثربخش بودن نرم افزار آموزشی «معلم یار» قضاوت بهتری انجام داد.



## منابع

- [1] محمدرضا بهرنگی، ۱۳۸۷. همراه سازی نرم افزار مولتی مدیا بیلدر با الگوی تدریس استقرای نگاره کلمه برای آموزش زبان انگلیسی پایه اول راهنمایی، تعلیم و تربیت، ۷ (۹) ، ۹.
- [2] اسماعیل بیابانگرد، ۱۳۷۱. بررسی رابطه بین مفاهیم منبع کنترل، عزت نفس و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان سال سوم دبیرستان های شهر تهران، فصلنامه تعلیم و تربیت، ۸ (۲) ۹۸-۱۱۳.
- [3] اسماعیل بیابانگرد، ۱۳۹۰. روش های افزایش عزت نفس در کودکان و نوجوانان، چاپ دهم، انتشارات انجمن اولیا و مربیان.
- [4] اسماعیل بیابانگرد، ۱۳۸۶. روش های پیشگیری از افت تحصیلی، چاپ پنجم، تهران: انتشارات انجمن اولیا و مربیان.
- [5] اسماعیل بیابانگرد، ۱۳۷۰. روش های افزایش عزت نفس در کودکان و نوجوانان تهران، انتشارات انجمن اولیا و مربیان، ص ۷۱
- [6] هادی پور شافعی، ۱۳۷۰. بررسی رابطه عزت نفس با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال سوم دوره متوسطه شهرستان قاین، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- [7] سعید حاجی، ۱۳۸۶. مدیریت فناوری و اطلاعات، چاپ اول، تهران: کاوش پرداز.
- [8] فرحناز شاکه نیا، بهروز بهروز، مهرا فرهادی، شعله امیری، بهزاد بهروز، ۱۳۹۲. اثر بخشی برنامه آموزش شادی، بر عزت نفس و افسردگی کودکان دبستانی (۱۰- ۱۱ ساله)، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ۲۰ (۲): ۱۵۳-۱۶۴.
- [9] فاطمه شبیری، ۱۳۸۲. تهیه نرم افزار کمک آموزشی فیزیک سوم دبیرستان و بررسی تأثیر آن بر جنبه های شناختی و عاطفی دانش آموزان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- [10] فرخنده امین شکوری، ربابه معماریان، ابراهیم حاجی زاده، مهدی، مشکى، ۱۳۸۷. نقش برنامه طراحی شده در ارتقای سطح عزت نفس دانش آموزان دختر مدارس تهران، افق دانش، مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد، ۱۳ (۴)، ۷۴-۸۱.
- [11] حسن شکر کن، عبدالکامل نیسی، ۱۳۷۳. ارتباط پیشرفت تحصیلی و عزت نفس دانش آموزان دبیرستانی نجف آباد، مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران، ۱ (۱۰).
- [12] سعید صفاریان، ۱۳۸۹. مقایسه تأثیر آموزش به کمک نرم افزارهای آموزشی و روش تدریس سنتی بر یادگیری درس ریاضی، فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱ (۲)، ۲۱-۳۶.
- [13] زهرا صفی یاری، ۱۳۸۸. نقش نرم افزار آموزشی ریاضی دنیای تاتی در پیشرفت ریاضی دانش آموزان کم توان ذهنی پایه اول مجتمع دخترانه شهید صیاد شیرازی تهران، فصلنامه روان شناسی کاربردی.
- [14] حسین کی نژاد، ۱۳۸۴. اصول ساخت نرم افزارهای چند رسانه ای، تهران: موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- [15] زینب گلزاری، ۱۳۸۳. تأثیر به کارگیری طراحی آموزشی، دست سازه ها و نرم افزار محقق ساخته درس ریاضی دوره راهنمایی بر یادگیری دانش آموزان دختر شهر تهران و مقایسه این دو روش با روش تدریس سنتی، پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه تربیت معلم.
- [16] حسین مومنی مهموئی، مجید پاکدامن، مجتبی لاری، ۱۳۹۱. تأثیر نرم افزار آموزشی «ویکی و نیکی» بر میزان خلاقیت و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی، فن آوری و ارتباطات در علوم تربیتی، ۳ (۲)، ۱۲۷-۱۴۳.
- [17] محبوبه هاشمی فر، ۱۳۹۲. هوشمند سازی مدارس و تولید محتوا با نرم افزار، چاپ اول، بابل: انتشارات دانش بنیان
- [18] Al-Kahtani, S. A., 2001. Computer-Assisted language learning in EFL instruction at selected Saudi Arabian Universities: Profiles of faculty Unpublished doctoral dissertation, Indian University of Pennsylvania.
- [19] Becker, h., 1991. how computers and used in united states schools: basic data from the 1991 I.E.A. computers in education survey. journal of education computing research, 7 (4).
- [20] Cooper Smit S. A., 1969. . A method for determing type of self-esteem . Journal of Abnormal and Social Psychology , Vol 59, 87-94.



- [21] Dela Cal-Fasoni, L., 2001. A technology to enhance teaching and learning. Front row phonics: Acal filed test, Mal. California State University.
- [22] Edmandson , J.H. & White , J.A., 1998. what factors predict students self – rated Physical health ? Journal of Adolescence. VOL : 21(I):83-97 .
- [23] Kendra Sue, H., 2001. A descriptive analysis of a computer assisted instruction development English program. DAL-A 62/10, P.3283.
- [24] Leondari , A. & Syngollitov , E. & kiosseoglou , G., 1998. Academic achieve ment, mot. Vation and future selves . Journal of Educatinal Studies. VOL 24 (2): 153 – 163.
- [25] Luk C.L. yuen , J . L .,1997. The role of self – concepts of a technical school students in their Learning of a second Language. Psychologia : An International Journal of Psychology in the orient . VOL : 227-232.
- [26] Pope , W.A, McHale, S.M., & Craighead, W,E., 1988. Self- esteem Enhancement whih Children and Adolescents. New York:Pergamon Press.
- [27] Schreiber , E H . & Schreiber , k . N ., 1995. Vsing relaxation techniges and positive self – esteem to improve academic achievement of college students. Psychological , Report . Vol : 76 (3): 929 – 930.