

عنوان مقاله : تاثیر نرم افزار کمک آموزشی رایاد بر یادگیری درس علوم تجربی دانش آموزان پایه هفتم شهرستان باشت

نویسنده : نسرین اکبری

کارشناس رشته شیمی از دانشگاه فرهنگیان شهید باهنر شیراز

دبیر شیمی و علوم تجربی متوسطه اول و دوم شهرستان باشت (استان کهگیلویه و بویراحمد)

پست الکترونیکی: nasrinakbari28@gmail.com

شماره تماس: ۰۹۱۷۰۳۵۳۷۷۶

چکیده:

هدف اصلی این پژوهش تاثیر نرم افزار کمک آموزشی رایاد بر یادگیری درس علوم تجربی دانش آموزان پایه هفتم شهرستان باشت

یک طرح شبه آزمایشی با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای تعداد ۲۰ نفر دانش آموز در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. جامعه آماری ، کلیه دانش آموزان پایه هفتم متوسطه اول شهرستان باشت در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود. ابتدا هر دو گروه به سوالات یک آزمون معلم ساخته موسوم به پیش آزمون پاسخ دادند. به گروه آزمایش طی ۲ جلسه به وسیله نرم افزار رایاد آموزش داده شد. از هر دو گروه پس از پایان ، آزمون گرفته شد. داده ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شد. و نتایج نشان داد که آموزش به وسیله نرم افزار رایاد بر یادگیری دانش آموزان در درس علوم تجربی پایه هفتم مقطع متوسطه اول موثر است.

واژگان کلیدی: نرم افزار رایاد - یادگیری - علوم تجربی

مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان مهم ترین ابزار و روش سرمایه ای است که برای توانمندسازی جوامع در قرن جدید به کار می رود و عامل ایجاد تغییر اساسی در زندگی، آموزش، صنعت، اقتصاد، فرهنگ محسوب شده و همچنین یک فرصت استثنایی برای جبران عقب ماندگی ها کشورهای در حال توسعه است.

آن چه در جامعه اطلاعاتی به خصوص در بخش های آموزش و پژوهش مورد تأکید است، صرف سرمایه گذاری و کاربرد سخت افزار و ابزاری گونه های فناوری های ارتباطی و استفاده از آن ها برای انبار کردن اطلاعات نیست، بلکه مسئله مهم و اساسی توانمندسازی دانش آموزان در برگزیدن و انتخاب اطلاعات مورد نیاز است و این وظیفه اصلی و مهم معلمی است که دانش آموزان را آماده مواجهه با فناوری های جدید می کند. (کاستلر^۱، ۱۳۸۴)

^۱ - Castler

توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه های آموزش و پرورش، گاهی مؤثر و ماندگار بوده که توانسته تحول کیفی در اهداف، برنامه ها، روش ها و شیوه ها ایجاد کند و در نتج اثر بخش آموزش و پرورش را به دنبال داشته باشد پیش بینی می شود با توسعه فناوری، رویاهای دیرینه و مشکلات لاینحل از قبیل کاربردی کردن آموزش و ژرورش، تمرکز بر توانایی و نیازهای یادگیرندگان، نهادینه کردن دانش آموز محوری و تغییر نقش معلم به عنوان راهنما و بالاخره اصالت بخشیدن به آموزش مادام العمر محقق شود. (کی نژاد، ۱۳۸۴)

بی شک آینده هر جامعه‌ای به کیفیت و کارایی آموزش و پرورش آن کشور وابسته است، از این رو هر اندازه کارایی و بهره وری برنامه های آموزش موثرتر و مفیدتر باشد، جامعه فردا سلامت و سعادت بیشتری خواهد یافت. کارایی و بهره وری مفید و مؤثر صرفاً به این معنا نیست که هدف ها و محتوای آموزش و پرورش در قالب جملات زیبا و شعار گونه بیان گردد، بلکه منظور تلاش های هماهنگی است که به منظور ایجاد بافت مشترک بین هدف ها و روش های مناسب آموزش انجام می گیرد تا مقاصد و نیازهای پیش بینی شده در عمل تحقق یابد. نظام های آموزش و فعالیت های حاکم بر آن، با توجه به پیشرفت جوامع، همواره دست خوش تغییر و تحول است. تحول آموزش، محلول تحول های اجتماعی، علم و تکنولوژی است. در جامعه ی ساده نیازها و روش های ارضای آن ساده است. اما در جوامع پیچیده و توسعه یافته، سرعت تحول نظام های آموزش آن چنان سریع است که هر چند سال یکبار در ساختار نظام آموزشی تغییر کمی ایجاد می شود.

با پیشرفت علوم و فنون، پیچیده شدن جوامع، نیازهای فردی و اجتماعی نیز پیچیده می شوند. ارضای این نیازها نیز در جای خود به علوم و فنون پیچیده نیاز دارد و کسب علوم و فنون پیچیده در سایه روش های آموزشی پیچیده امکان پذیر است.

دیگر نمی توان با روش های سنتی افراد و جامعه را به سوی یک تحول پیچیده و عظیم سوق داده و در این دنیای پیچیده هیچ کس ب نیاز از تعلیم و تربیت نیست. امروزه فعالیت مدرسه و اموختن به بخش عظیمی از زندگی انسان هاست و دیگر نمی توان با طرز تلقی گذشته به دانش آموزان و تربیت او نگرست. (شعبانی، ۱۳۸۴: ۴۳)

به طور کلی استفاده از فناوری در آموزش ویژه با توجه به تأیید مثبت آن در زمینه افزایش اعتمادبه نفس، استقلال مورد تأکید قرار گرفته است و حامیان کاربرد نرم افزارهای آموزشی معتقداند که این عمل سبب عادل سازی، یکپارچه سازی و آموزش فراگیر خواهد شد. (بیج و آوایدا، ۱۹۹۲، مورو کلاورت، ۲۰۰۰؛ بلوک، اوستام، آتر و اوورمت، ۲۰۰۲).

روش (جامعه، نمونه و روش نمونه گیری)

روش پژوهش نیمه آزمایشی است. متغیر مستقل، نرم افزار کمک آموزشی رایاد و متغیر وابسته میزان یادگیری دانش آموزان پایه هفتم شهرستان باشت در درس علوم تجربی است.

برای گروه آزمایش و اجرای پیش آزمون و پس آزمون جهت مقایسه نتایج، در این پژوهش از طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل استفاده شد است.

با توجه به اینکه جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دانش آموزان پایه هفتم مقطع متوسطه اول شهرستان باشت بود، برای انتخاب نمونه از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شد ۱۰ نفر به عنوان گروه آزمایش و ۱۰ نفر به عنوان گروه گواه انتخاب شدند.

هشتمین همایش ملی تازه‌های روانشناسی مثبت



وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان
مديریت آموزش و پرورش شهرستان میناب دانشگاه هرمزگان

اسفندماه ۱۴۰۰ - بندرعباس

پرسش نامه های پیش آزمون و پس آزمون پرسش نامه هایی بود که توسط پژوهشگران تنظیم شد. برای جمع آوری اطلاعات و کنترل متغیرهای مداخله گر مثل (استفاده از دارو رایانه در منزل و غیره) ضمن مراجعه به پرونده تحصیلی و بهداشتی دانش آموزان از پرسشنامه هایی نیز استفاده گردید. این پرسش نامه ها از والدین آن ها تهیه شده بود.

برای اندازه گیری اعتبار از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است ضریب اعتبار پرسش های پیش آزمون ۰/۸۲. و ضریب اعتبار پرسش های پس آزمون ۰/۸۱. برآورد گردید.

با توجه به محتوای نرم افزار کمک آموزشی رایاد و اینکه در طول سال تحصیلی تدریس میگردد. شروع کار از نیمه اول آذرماه انتخاب شد وکل فرآیند آزمایش تا اواخر بهمن ماه به طول انجامید.

دانش آموزان با روش انتخاب تصادفی به دو گروه آزمایش و گواه تقسیم شدند و هر دو گروه تحت پیش آزمون قرار گرفتند. با توجه به موضوع پژوهش هر دو گروه تحت آموزش سنتی قرار گرفتند و یک نفر به هر دو گروه آموزش می داد. دانش آموزان طی ۴ جلسه یک ساعته آموزش دیدند و هر دو گروه تحت پس آزمون قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل آماری داده های این پژوهش از شاخص میانگین، انحرافی استاندارد فراوانی و خطای استاندارد میانگین جهت توصیف داده ها استفاده شد. در بخش آمار استنباطی به دلیل وجود دو گروه مستقل و مقایسه میانگین های آن ها به منظور بررسی وجود یا عدم وجود تفاوت معنی دار بین آن ها، آزمون t گروه های مستقل و همچنین t گروه های وابسته برای مقایسه گروه آزمایش و کنترل مورد استفاده قرار گرفت.

نرم افزار طراحی شده رایاد شامل: بازی، تمرین، پازل، جدول، معما و ... است و چون از تصاویر زیبا استفاده شده است، حس شاداب و جذابی را به دانش آموزان می دهد. نرم افزار دارای منوی فهرست وار می باشد که کاربر می تواند قسمت دلخواه را انتخاب کرده و آن عملیات را انجام دهد. در این نرم افزار مکالمه ها به صورت فیلم آمده است و دانش آموزان می توانند با کمک پخش کننده مناسب هر جا که لازم باشد، کلیپ مورد نظر را متوقف کرده یا دوباره گوش دهد.

تمرینات طبقه بندی شده شامل ساده، متوسط و مشکل در این نرم افزار تعبیه شده است رنگ از پیچیده ترین و تخصصی ترین اجزای زبان تصویری است. بیشترین مشکلات در درک به علت استفاده نادرست از رنگ ایجاد می شود. رنگ ممکن است در پردازش عمیق اطلاعات بسیار مؤثر باشد و به ساماندهی محتوای درس کمک کند. انتخاب های کنترل شده معقول در اختیار فراگیرنده قرار دهد، تعامل بین فراگیرنده و محتوای درسی را گسترش دهد و مسیریابی درس را تسهیل کند، بنابراین در این نرم افزار استفاده از رنگ ها به صورت مطلوب انجام گرفته است و تصاویر نزدیک به واقعیت می باشد. با وجود اینکه تصاویر متحرک اثر دیداری عمیقی دارند، اما تأثیر آن ها در پدیده شناخت مطالب تقریباً کم است تصاویر متحرک نیز مانند تصاویر گرافیکی برای کمک به فراگیرنده در درک فرآیندهایی که تجسم آن ها مشکل است به کار می روند و در نتیجه یادگیری را ساده تر می کنند.

(محمدی، ۱۳۸۴)

یافته ها

سؤال ۱: آیا به کارگیری نرم افزار کمک آموزشی رایاد در یادگیری مهارت درک مطلب دانش آموزان در درس علوم تجربی تأثیر دارد؟

پس از اعمال متغیر مستقل در گروه آزمایش، نتایج مقایسه تفاضل پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش و گروه کنترل، با توجه به نتایج آزمون t گروه های مستقل که در جدول ۱ آمده است. در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری را نشان می دهد. به صورتی که میانگین نمرات دانش آموزان گروه آزمایش ($\bar{X}=7/80$) در این سطح بیشتر از میانگین نمرات دانش آموزان گروه کنترل ($\bar{X}=5/50$) است.

جدول ۱- آزمون t دو گروه مستقل بای مقایسه تفاوت تفاضل میانگینهای پیش آزمون و پس آزمون (درک مطلب گروه آزمایش و گروه کنترل)

متغیرها	F	سطح اطمینان	T	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	تفاوت خطای استاندارد
پس آزمون درک مطلب	۰/۳۵۰	۰/۵۶۲	۴/۱۱۶	۱۸	۰/۰۵	۲/۳۰	۰/۵۵۹

می توان نتیجه گرفت که نرم افزار آموزشی رایاد در یادگیری مهارت خواندن دانش آموزان در درس علوم تجربی پایه هفتم تأثیر مثبت دارد.

سؤال ۲: آیا به کارگیری نرم افزار کمک آموزشی رایاد در یادگیری مهارت آزمایش کردن در دانش اموزان درس علوم تجربی پایه هفتم تأثیر دارد؟

پس از اعمال متغیر مستقل در گروه آزمایش، نتایج مقایسه تفاضل پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش و گروه کنترل، در حیطه مهارت آزمایش کردن با توجه به نتایج آزمون t گروه های مستقل که در جدول ۲ آمده است، در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری را نشان می دهد. به صورتی که میانگین نمرات دانش اموزان گروه آزمایش ($\bar{X}=10/78$) در این سطح بیشتر از میانگین نمرات دانش آموزان گروه کنترل ($\bar{X}=8/50$) است.

جدول ۲- آزمون t دو گروه مستقل برای مقایسه تفاوت تفاضل میانگینهای پیش آزمون و پس آزمون مهارت آزمایش کردن گروه آزمایش و گروه کنترل

متغیرها	F	سطح اطمینان	T	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	تفاوت خطای استاندارد
پس آزمون مکالمه	۰/۰۷۹	۰/۷۸۳	۲/۵۱	۱۸	۰/۰۵	۲/۲۸	۰/۹۰۶

لذا می توان نتیجه گرفت که نرم افزار آراد در یادگیری مهارت آزمایش کردن در دانش آموزان در درس علوم تجربی پایه هفتم تأثیر مثبت دارد.

هشتمین همایش ملی تازه‌های روانشناسی مثبت



وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان
معاونت آموزش و پرورش شهرستان میناب دانشگاه هرمزگان

اسفندماه ۱۴۰۰ - بندرعباس

بحث و نتیجه گیری

یافته های حاصل از این پژوهش مشخص ساخت که استفاده از نرم افزار های رایانه ای به عنوان یک فعالیت تکمیلی درس، موجب افزایش نمرات درس علوم تجربی دانش آموزان پایه هفتم شده است. این نتیجه با پژوهش مایرو مورینو (۲۰۰۸) در مورد تأیید رسانه های آموزشی در انگلستان و همچنین پژوهش الیوت (۲۰۱۰) تحت عنوان چند رسانه ای در مدارس همسو می باشد. از آن جا که در کشور ما نیز درس علوم تجربی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، لذا استفاده از رایانه در تدریس می تواند شوق و انگیزه دانش آموزان را بالا ببرد و موجب فهم عمیق تر مفاهیم گردد و پیشرفت تحصیلی آن ها را افزایش دهد. یادگیری با استفاده از رایانه می تواند در نقش معلم دگرگونی های فراوانی ایجاد کند، یعنی نقش او را از ارائه دهنده محتوا به یک تسهیل گر محتوا تغییر دهد. استفاده از رایانه، به شرط طراحی نرم افزار های مناسب به نحوی که بتوان آموزش مفاهیم را در مراحل یا قدم های کوتاه همراه با بازخورد منفی و تقویت لازم ارائه نماید، نقش به سزائی در افزایش علاقه و حتی شکل گیری خود پنداره مثبت در آنان خواهد شد.

منابع فارسی

بختیاری، فروغ. (۱۳۸۱). تأثیر شیوه خود آموزی بر عملکرد حل مسئله ریاضی و میزان توجه در دانش آموزان دختر تکانشی پایه اول راهنمایی شهر جیرفت. پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان.

سیف، علی اکبر. (۱۳۸۲). روانشناسی پرورشی - روانشناسی یادگیری، تهران، نشر آگاه، چاپ نهم.

شیخ زاده، مصطفی، و مهر محمدی، محمود. (۱۳۸۳). نرم افزار آموزش ریاضی ابتدایی براساس رویکرد سازنده گرایي و سنجش میزان اثر خشی آن. رساله دکتری. دانشگاه ارومیه.

صدرالسادات، سیدجلال الدین، شمس اسفند آبادی، حسن، و امامی پور، سوزان. (۱۳۸۱). مقایسه رفتار تطبیقی افراد عادی با افراد کم توان هوشی، فصلنامه توانبخشی. بهار و تابستان، ۱ و ۲: ۲۸-۲۲.

کرمی، زهره، و عطاران، محمد. (۱۳۸۵). مقاله بررسی تأثیر ساخت چند رسانه ای توسط دانش آموزان در میزان یادگیری آن ها در درس علوم (پایه پنجم)، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، سال اول، شماره ۲، صص ۳۰-۲۵.

دکتر محبوبه عارفی، دکتر عصمت دانش و زهرا صفی یاری

گال، مردیت، بورگ، والتر، گال، جویس (۱۳۸۴). روش های پژوهش کمی و کیفی در علوم تربیتی و روانشناسی. جلد اول، ترجمه احمد رضا نصر، حمیدرضا عریضی، محمود ابوالقاسمی، خسرو باقری، محمدحسین علامت ساز، محمد جعفر پاک سرشت، علی دلاور، علیرضا کیامنش، محمد خیر، غلام رضا خوی نژاد تهران، انتشارات سمت و دانشگاه شهید بهشتی.

لاریجانی، زرین السادات، رزاقی، نرگس. (۱۳۸۷). بررسی کاربرد هنرهای نمایشی در رشد اجتماعی دانش آموزان کم توان ذهنی. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی. ۸ (۱): ۵۲-۴۳.

لرنر، ژانت. (۱۳۸۴). ناتوانی های یادگیری: نظریه ها، تشخیص و راهبردهای تدریس. ترجمه عصمت دانش. تهران انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

مهرمحمدی، محمود، شیخ زاده، مصطفی. (۱۳۸۳). نرم افزار آموزش ریاضی ابتدایی بر اساس رویکرد سازند گرایي و سنجش میزان اثر بخشی آن. فصل نامه نوآوری های آموزشی. پاییز، ۳(۹): ۳۲-۴۶.
 میلانی فر، بهروز. (۱۳۸۴). روانشناسی کودکان و نوجوانان استثنایی، تهران. نشر قومس.

منابع لاتین

Baker, B. (۲۰۰۲). American Association on Mental Retardations Definition/ classification/ and systems of supports (<http://www.nichcy.org/pubs/factshe>).

Bryan, H. K., Robert, M. H., & Elisabeth, M. D. (۲۰۰۳). Mental Retardation. In Sadock, B. I., Sadock, V. A., Kaplan & Sadock. Comprehensive textbook of psychiatry. Philadelphia: Williams & Wilkins.

Cole, P. G. & Chan, L. K. s. (۲۰۰۳). Methods and strategies for special education. Prentice Hall.

Thea, P., Vergeer, M., Roeleved, J., & Aarsten, S. (۲۰۰۱). Nclusion in Education. Comparing Pupils' development in Speacial and regular efucation, Publisher: Routledge, Part of the Taylor & Francis Group ۵۳(۲) ۱۲۵-۱۳۵ (<http://www.eric.edu.gov>)

Milo, B. F., Seegers, G., Wied, A. J. J., Ruijssenaars, M., & Harriet J. (۲۰۰۶). Affective Consequences of Mathematicas Instruction for Students With Special Needs, Vermeer Leiden University The Netherlands. [online] Available (<http://www.google.com/MR>)

Pratt, H. D., & Greydanus, D. E. (۲۰۰۷). Intellectual disability: Mental retardation in children and adolescents. Psychiatry care: clinics in office practice. ۳۴(۲), ۳۷۵-۳۸۶.

Smith, P.(۲۰۰۴). Off the map: A critical geography of intellectual disabilities. Health & place. ۱۱(۲), ۸۷-۹۲.

Tracey, M. (۲۰۰۷). Key point in caring for older adult with intellectual/ developmental disability. Geriatric Nursing. ۲۸(۱): ۴۳-۵۴.

Vicari, D. (۲۰۰۷). Computers help children with mental retardation (<http://www.blackwell-synergy.com>)