

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران

مقایسه یادگیری درس علوم دانش آموزان چهارم ابتدایی

در مدارس هوشمند و عادی

نویسنده:

ماندانا کاکش^۱

چکیده

استفاده از فناوری چندرسانه ای آموزشی باعث تحول در روش های سنتی آموزش شده اند که تأثیرگذاری آن ها نیازمند دقت در طراحی بر اساس اهداف آموزشی و توانایی های کاربران می باشد. مقاله حاضر به مقایسه یادگیری درس علوم تجربی دانش آموزان چهارم ابتدایی در مدارس هوشمند و عادی پرداخته است. جامعه آماری شامل دانش آموزان دختر چهارم ابتدایی مدارس آموزش و پرورش ناحیه ۲ اهواز بود که با روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای ۴ کلاس ۳۰ نفره (دو کلاس با شیوه تدریس عادی و دو کلاس با تدریس به روش هوشمند) انتخاب گردید. طرح این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با دو گروه تدریس عادی و هوشمند بود که از پیش آزمون و پس آزمون محقق ساخته برای سنجش میزان یادگیری استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل از آمارهای توصیفی و آزمون های کلموگراف اسمیرنوف و تی-استیودنت استفاده گردید. نتایج مطالعه نشان داد بین یادگیری در مدارس هوشمند و عادی تفاوتی وجود ندارد و فناوری هوشمندسازی تاثیری بر افزایش یادگیری دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی نداشته است.

کلید واژه: یادگیری، مدارس هوشمند، مدارس عادی

مقدمه

عصر دانش با گام نهادن به هزاره سوم وارد عصر اطلاعات و ارتباطات شده است. جامعه آینده را جامعه فرادانش می گویند. کشورهای پیشرو به منظور احقاق این امر مهم بر آن شده اند تا با به کار بستن فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و وارد کردن الکترونیک به عرصه یادگیری و یادداری و مطرح کردن مفهوم جدیدی به نام یادگیری الکترونیک و مدارس هوشمند، از پتانسیل این پدیده نوظهور استفاده کامل را ببرند. (بردبار و حسینی فرد، ۱۳۸۸). یکی از روش های

^۱ آموزگار ناحیه ۲ اهواز، kahkeshme@yahoo.com



آموزش در آموزش و پرورش استفاده از کامپیوتر می‌باشد. فرنزل^۱ می‌گوید: آموزش به کمک کامپیوتر فرایندی است که نوشته‌ها و اطلاعات بصری در یک نظم منطقی بوسیله کامپیوتر برای دانش‌آموزان عرضه می‌شود. کامپیوترها به عنوان ابزار تعامل سرویس ارائه می‌دهند و دانش‌آموزان بوسیله مواد ارائه شده (تصویر، گرافیک، انیمیشن، متن، صدا و غیره) به یادگیری پرداخته و در مواقع لزوم بازخورد دریافت می‌کنند. در واقع آنچه امروزه در آموزش مطرح می‌باشد استفاده از فناوری‌های جدید بویژه کامپیوتر و شیوه‌های استفاده از آنهاست.

مبانی نظری

اکثر مردم و بعضی معلمان یادگیری را «کسب اطلاعات، معلومات یا مهارت‌های خاصی» می‌دانند. عده‌ای از مریبان نیز آن را «انتقال مفاهیم علمی از فردی به فرد دیگر» تصور می‌کنند. رفتارگرایان یادگیری را «تغییر در رفتار قابل مشاهده و اندازه‌گیری» تعریف کرده‌اند و دیدگاه مکتب گشتالت یادگیری را «کسب بینش‌های جدید یا تغییر در بینش‌های گذشته» می‌دانند همان‌طور که ملاحظه می‌شود تعریف‌های یادگیری با نگرش تعلیم و تربیت و روانشناسی تربیتی، ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم دارد، بنابراین یادگیری با هر بینشی تعریف شود اساس رفتار انسان را تشکیل می‌دهد و نخستین صفت آن «تغییر» است. جامع‌ترین تعریفی که تاکنون از یادگیری ارائه شده تعریف هلیگارد و مارکوئیزاست: «یادگیری عبارت است از فرآیند تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه‌ی فرد، بر اثر تجربه» (شعبانی، ۱۳۸۴). در بیان تدریس می‌توان گفت که هر تدریسی آموزش است ولی هر آموزشی ممکن است تدریس نباشد. فعالیت‌هایی که تدریس را موجب می‌شوند بر اثر تعامل سه رکن اساسی یعنی معلم، شاگرد و مواد درسی استوار است (ادیب‌نیا، ۱۳۸۹).

پیشینه تحقیق

تا کنون مطالعات پژوهشی زیادی در رابطه با بررسی تأثیر سیستم‌های آموزش مبتنی بر رایانه بر روی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان انجام شده است که نتایج گوناگونی را نشان می‌دهند. برخی از مطالعات مبین تأثیر آموزش مبتنی بر رایانه در افزایش درک و فهم دانش‌آموزان بود (هورنانگ، ۲۰۰۰)؛ اما مطالعات دیگری تأثیر چند رسانه‌ای‌ها بر یادگیری را مورد تشکیک قرار داده‌اند (کرانکومار، ۲۰۱۱).

روسافری بن محمد^۲ (۲۰۱۰) در پژوهش خود تحت عنوان مقایسه آموزش به روش سنتی و استفاده از فناوری چند رسانه در انگیزه و یادگیری در محیط آموزشی پرداخته است و نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد استفاده از چند

^۱-Frenzel

^۲- Rusareri B. M.



رسانه ای آموزشی به بهبود سبک تکنیک و کیفیت آموزش کمک می کند و هم چنین انگیزه و یادگیری دانش آموزان را ارتقا می دهد.

مای نو^۱ (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی میزان یادگیری سازنده دانش آموزان با استفاده از سیستم آموزشی چند رسانه ای در محیط کلاس پرداخت که نتایج حاصله نشان داد که سیستم آموزشی چند رسانه ای تاثیر بسیار مهمی در یادگیری سازنده و انگیزه دانش آموزان داشت.

یعقوب، موحد نور و آزمان^۲ (۲۰۰۵) فعالیت های یاددهی و یادگیری در مدارس هوشمند کشور مالزی را مورد بررسی قرار داده و میزان آمادگی معلمان و دانش آموزان برای یادگیری و یاددهی زبان انگلیسی در محیط مدرسه هوشمند بررسی کردند. نتایج تحقیق یعقوب و همکاران نشان می دهد که معلمان آمادگی لازم را داشته و نسبت به نقش جدید خود در محیط آموزشی پویا، نظر مساعدی دارند. با این وجود نتایج تحقیق در مورد دانش آموزان نشان می دهد اکثر آنها آمادگی لازم را ندارند.

ملازادگان (۱۳۹۱) در پژوهشی به مقایسه میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی مدارس هوشمند با مدارس عادی در شهر تهران پرداخت. نمونه آماری این پژوهش ۱۲۶ نفر از دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی بود. نتایج این تحقیق نشان داد که هیچ اختلاف معناداری میان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند با مدارس عادی وجود ندارد.

اسفیجانی (۱۳۸۶) در پژوهشی تأثیر آموزش به کمک شبکه های اطلاع رسانی بر انگیزه دانش آموزان دختر شهر تهران به این نتیجه رسید که بین گروه آزمایش و کنترل در برخورداری از انگیزه برای یادگیری تفاوت معنی داری وجود ندارد.

بیان مسئله

نتایج پژوهش تیمز^۳ نشان می دهد که توانایی دانش آموزان ما در سطوح بالای یادگیری، به ویژه مهارت های عملکردی و فرایندی، در مقایسه با دانش آموزان کشورهای دیگر، بسیار کمتر است. از آنجا که محتوای برنامه های درسی کتاب ها تا حد زیادی با دیگر کشورها یکسان است، این ضعف بیشتر مربوط به روشهای نامناسب آموزشی و یادگیری می باشد که در عمل دانش آموزان را به سوی یادگیری حافظه ای سوق می دهد. نتیجه پژوهش مذکور ضرورت بازنگری در روشهای آموزش و یادگیری و چرخش به سمت روشهای فعال را بیش از هر زمان دیگری یادآور می شود (کیامنش و همکاران، ۱۳۸۰).

اگر فرهنگ یاد دهی - یادگیری در نظام آموزشی تحول نپذیرد، ورود فناوری های اطلاعاتی نه تنها تحولی ایجاد

۱- Mai, N

۲- Yaacub & Mohd & Azman

۳- TIMISS



نخواهد کرد بلکه به تقویت سنت‌های محافظه کارانه‌ی آموزشی منجر خواهد شد. لذا تغییر در مدرسه سنتی به سوی مدرسه هوشمند نیازمند تغییر در نظام آموزش و پرورش کشور می‌باشد و هیچگاه راه اندازی مدارس هوشمند میسر نخواهد شد مگر آنکه ساختار نظام آموزش و پرورش تغییر یابد. این امر نیازمند برنامه‌ریزی حداقل بیست ساله می‌باشد. این تغییر می‌بایست قدم به قدم و با درایت و تفکر باشد. اولین استدلال برای نیاز فوری در یاددهی - یادگیری و اشاعه فناوری اطلاعات و ارتباطات این است که دانش آموزان باید بتوانند با ملزومات عصر اطلاعات که با رشد روزافزون استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی و جامعه در سطح وسیع گسترش یافته، آشنا شده و بتوانند در این عصر بهتر زندگی کنند. (ماینارد^۱، ۲۰۰۶). برای ایجاد این نوع از مدارس، ابتدا باید برنامه‌های دراز مدت را در نظر داشت. برای مثال مدرسه هوشمندی که امروز ایجاد می‌شود، ممکن است مدت زیادی (حتی بیشتر از ده سال) طول بکشد تا ابزار خود را که شامل زیر ساخت ارتباطی، محتوای مناسب، آموزش معلمان، تغییر روشهای آموزشی و فرهنگ‌سازی والدین است، کامل کند. شکل این نوع مدارس، هم از نظر فیزیکی یعنی چیدمان صندلی‌ها و کلاس‌ها و هم از نظر معماری و شکل ساختمان متفاوت است و باید فضا به گونه‌ای ایجاد شود که دانش آموز به راحتی بتواند آزمایشگاهی را در کنار میز درسی خود داشته باشد. در سالهای اخیر برنامه آموزش و پرورش پیاده سازی و اجرای هوشمند سازی مدارس می‌باشد. طرحی که اجرای آن مستلزم پرداخت هزینه‌های زیاد جهت تجهیز مدارس به ابزار مورد نیاز، تهیه محتوای آموزشی مناسب و همچنین آموزش معلمان در استفاده و بکارگیری این ابزار می‌باشد. با توجه به جدید بودن این طرح اجرای آن در ابتدا با نواقص و مشکلاتی همراه خواهد بود و شناخت این مشکلات می‌تواند سازمانهای مجری طرح هوشمند سازی که آموزش و پرورش سهم عمده‌ایی در آن دارد را جهت رفع موانع و دستیابی به اهداف آن کمک نماید. با توجه به مبانی نظری و همچنین تحقیقات صورت گرفته در حوزه تاثیر امکانات فضا و چند رسانه‌ای‌ها بر آموزش و یادگیری، پژوهش حاضر در پی این هدف است که آیا هوشمند سازی مدارس می‌تواند میزان یادگیری دانش آموزان را ارتقا دهد یا خیر؟

شیوه پژوهش

در این پژوهش چون هدف مقایسه دو روش سیستم آموزشی هوشمند و عادی بود از طرح پژوهش نیمه تجربی در دو گروه هوشمند و عادی به صورت پیش آزمون و پس آزمون استفاده شد.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش دانش آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی مدارس ناحیه ۲- آموزش و پرورش اهواز در سال

^۱ - Maynard



تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بود که بر اساس منابع رسمی حدود ۳۲۴۴ نفر بود. این تعداد دانش آموز در ۱۵ مدرسه و ۳۲ کلاس تقسیم شده بودند. نمونه آماری شامل ۱۲۰ نفر از دانش آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی مدارس آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهر اهواز بود که ۶۰ نفر در دو کلاس با تدریس به روش هوشمند (هر کلاس ۳۰ نفر) و ۶۰ نفر در دو کلاس به شیوه تدریس عادی (هر کلاس ۳۰ نفر) انتخاب گردید. از روش نمونه گیری خوشه‌ای تصادفی برای نمونه‌گیری از جامعه مورد نظر استفاده شد. دلیل انتخاب این نوع روش این بود که از ابتدای پژوهش سعی بر این بود که مدارس هوشمند و عادی با استاندارد بالا وارد این پژوهش شوند تا تفاوت میان مدارس عادی و هوشمند قابل مقایسه باشد.

ابزار و شیوه تحلیل

برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از یک آزمون محقق ساخته شامل ۲۵ سوال تستی چهار گزینه‌ای از کتاب علوم چهارم ابتدایی سال ۱۳۹۳ بخش مهره‌داران در پژوهش استفاده شد. برای تعیین روایی آزمون از روایی محتوایی استفاده شد. این سوالات توسط ۱۰ نفر از معلمان ابتدایی مورد بررسی قرار گرفت و نکات و پیشنهاد های ایشان بررسی و اعمال شد و پس از تصحیح این آزمون را دارای روایی مناسبی دانستند. برای تعیین پایایی این آزمون با استفاده از روش آلفای کرانباخ مورد بررسی قرار گرفت که مقدار آلفای ۰/۶۵۹ محاسبه گردید که پایایی متوسط و مناسبی می‌باشد. برای انجام این تحقیق از طرح دو آزمون «پیش آزمون» و «پس آزمون» در دو گروه منتخب استفاده شده است. (جدول-۱)

جدول شماره ۱: دیاگرام طرح تحقیق چهار گروهی سالومون

مدرسه	گروه	پیش آزمون	متغیر مستقل	پس آزمون یادگیری
عادی-۱	گروه-۱	T _۱	X	T _۲
عادی-۲	گروه-۲	-	X	T _۲
هوشمند-۱	گروه-۳	T _۱	X	T _۲
هوشمند-۲	گروه-۴	-	X	T _۲

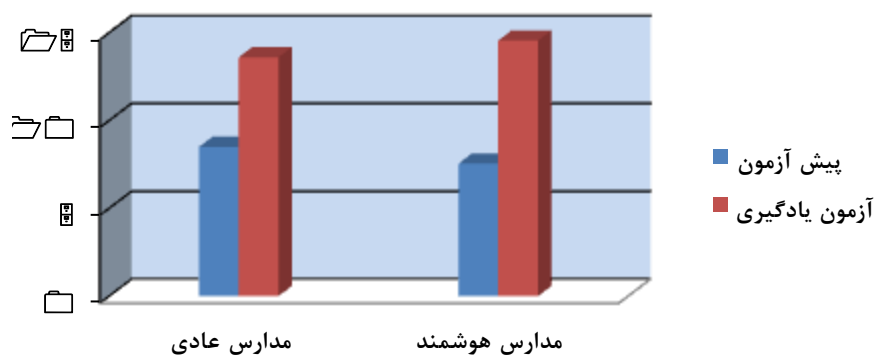
در مرحله اول، قبل از تدریس درس، آزمون اول به عنوان پیش آزمون اجرا شد تا میزان آشنایی و علم دانش‌آموزان قبل از تدریس مبحث مورد نظر آزموده شود. سپس به دانش‌آموزان هر چهار گروه محتوای درسی مربوطه توسط آموزگاران و با روش سنتی و عادی آموزش داده شد و پس از حدود ۱۰ روز آزمون دوم با هدف سنجش میزان یادگیری درس مورد نظر برگزار گردید

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی این پژوهش شامل شاخص‌های آماری مانند میانگین، انحراف معیار و واریانس در جداول ۲ و ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۲: میانگین، حداقل و حداکثر نمرات دانش‌آموزان مدارس عادی و هوشمند در آزمون‌ها

تعداد	حداکثر		حداقل		انحراف معیار	میانگین	گروه	آزمون
	درصد	فراوانی کل	درصد	فراوانی کل				
۳۰	۲۰	۱۲	۳/۳	۲	۲/۱۹۰	۸/۵۰	عادی	آزمون اول
۳۰	۲۳	۱۴	۱/۷	۱	۲/۸۷۸	۷/۵۵	هوشمند	(پیش آزمون)
۶۰	۳۳	۲۰	۶/۶	۴	۳/۸۵۴	۱۳/۶۰	عادی	آزمون دوم
۶۰	۳۳	۲۰	۱۰	۶	۳/۰۹۹	۱۴/۵۵	هوشمند	(یادگیری)



نمودار شماره ۱: نمره مدارس عادی و هوشمند به تفکیک پیش‌آزمون و آزمون یادگیری



جدول شماره ۳: آمارهای توصیفی عملکرد دو گروه از دانش آموزان هوشمند و عادی در آزمون‌ها

گروه	تعداد نمونه	پیش آزمون		متغیر مستقل	پس آزمون (یادگیری)	
		میانگین	انحراف معیار		میانگین	انحراف معیار
عادی-۱	۳۰	۸/۶۰	۲/۲۸	X	۱۴/۹۰	۳/۱۴
عادی-۲	۳۰	-	-	X	۱۴/۸۳	۴/۱۰
نتیجه عادی	۶۰	۸/۶۰	۲/۲۸		۱۴/۸۶	
هوشمند-۱	۳۰	۸/۱۳	۲/۶۶	X	۱۲/۳۰	۲/۶۷
هوشمند-۲	۳۰	-	-	X	۱۴/۲۷	۳/۵۰
نتیجه هوشمند	۶۰	۸/۱۳	۲/۶۶		۱۳/۲۸	

طبق جدول ۳- در آزمون دوم میانگین گروه عادی-۱ و هوشمند-۱ نسبت به آزمون اول دارای افزایش ۶/۳ و ۴/۱۷ بود که دانش آموزان مدارس عادی با میانگین کل ۱۴/۸۶ نسبت به مدارس هوشمند با میانگین کل ۱۳/۲۸ دارای عملکرد بهتری بودند. برای بررسی نتایج از آزمون «تی دو نمونه مستقل» استفاده شد با استفاده از آزمون آماری کلموگروف-اسمیرنف^۱ نرمال بودن توزیع نمرات در آزمون دوم مورد بررسی قرار گرفت. جدول ۴- نتایج حاصل از اجرای آزمون کلموگروف-اسمیرنف را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴: آزمون کلموگروف-اسمیرنف جهت بررسی نرمال بودن نمرات

آزمون	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداکثر اختلافات		
					مطلق	مثبت	منفی
Sig	عادی-۱	۳۰	۱۴/۸۳	۲/۶۶۶	۰/۱۳۶	۰/۱۲۳	-۰/۱۳۶
	عادی-۲	۳۰	۱۴/۲۷	۳/۵۰۳	۰/۱۵۰	۰/۰۸۸	-۰/۱۵۰
	هوشمند-۱	۳۰	۱۴/۳۰	۳/۷۷۱	۰/۱۳۵	۰/۰۷۴	-۰/۱۳۵
	هوشمند-۲	۳۰	۱۱/۶۰	۳/۹۵۳	۰/۱۶۱	۰/۰۷۸	-۰/۱۶۱

جهت بررسی نرمال بودن میانگین‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS میانگین نمره کلاسهای عادی و هوشمند در آزمون

^۱ - kolmogorov-smirnov



دوم با آماره کلموگراف- اسمیرنف مورد بررسی قرار گرفت. سطح معنی داری کلیه آزمون‌ها بزرگتر از سطح معنی داری بحرانی (۰/۰۵) بود و مبین نرمال بودن آزمون‌ها می‌باشد در نتیجه توزیع میانگین نمره دانش‌آموزان در آزمون یادگیری نرمال می‌باشد و می‌توان با استفاده از آماره تی- دو نمونه مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

جدول شماره ۵: آماره t برای بررسی برابری واریانس گروه‌ها در آزمون دوم (آزمون یادگیری)

آزمون t دو گروه مستقل بین مدارس هوشمند و عادی						آزمون لوین		آزمون دوم (یادگیری)
فاصله اطمینان ۹۵ درصدی اختلاف	انحراف معیار	اختلاف میانگین	سطح معنی داری	درجه آزادی	t	معناداری	F	
۰/۳۱۴	۰/۶۸۳	۰/۹۵	۰/۱۳۹	۱۱۸	-۱/۴۸۸	۰/۱۵۳	۲/۰۶	همترازی واریانس‌ها
۰/۳۱۵	۰/۶۸۳		۰/۱۴۰	۱۱۲	-۱/۴۸۸			غیر همترازی واریانس‌ها

بر اساس جداول ۴- و ۵ سطح معنی داری ۰/۱۳۹ است که بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد و ثابت می‌کند علیرغم تفاوت در میانگین نمره آزمون یادگیری در بین دو گروه، تفاوت معناداری در میزان یادگیری در مدارس هوشمند و عادی وجود ندارد و تفاوت در میزان یادگیری در مدارس هوشمند با عادی را رد می‌کند.

بحث و نتیجه گیری

بر اساس جدول ۵- یادگیری درس علوم چهارم ابتدایی در مدارس هوشمند و عادی تفاوت معناداری ندارد و تفاوت مشاهده شده در میانگین‌ها ناشی از خطا و تصادف می‌باشد. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق چوبین (۱۳۹۰) و ملازادگان (۱۳۹۱) در داخل کشور و نیم تی (۱۹۸۹) در خارج از کشور همسو می‌باشد ولی این در حالی است که تحقیقات زیادی در داخل و خارج کشور حضور امکانات و فناوری اطلاعات را باعث افزایش یادگیری، انگیزه و لذت بخشی تدریس در کلاس‌های درس می‌دانند. در این تحقیق با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده مشاهده شد که این برتری مطلق نبوده و عوامل و شرایط دیگری بر دستیابی به نتیجه سهیم است. در تبیین نتایج احتمالاً عوامل زیر موثر بوده است: نپا بودن طرح هوشمندسازی مدارس و عدم اجرای کامل طرح در مدارس هوشمند. عدم وجود زیر ساخت و محتوای آموزشی مناسب. عدم آشنایی کامل معلمان به استفاده از امکانات موجود در مدارس هوشمند.



عدم آشنایی دانش آموزان با فرهنگ مدرسه هوشمند.

پیشنهادهات

تجهیز مدارس هوشمند به امکانات اصلی و تکمیلی تدریس هوشمند آموزش معلمان جهت کار با تجهیزات هوشمند و کاربرد آنها در آموزش دانش آموزان تهیه بسته های آموزشی الکترونیکی مرتبط با کتب درسی با لحاظ نمودن اهداف یادگیری و حیطه های شناختی هدف گذاری شده در هر درس استفاده از تجارب کشورهای پیشگام در زمینه هوشمند سازی مدارس و بکارگیری نتایج تجارب آنها بجای سعی در تجربه و تکرار راه های گذشته

منابع

- بردبار، حسین و حسینی فرد، مجتبی (۱۳۸۹). یادگیری الکترونیک پارادایم جدید یادگیری، مجله راهبرد، شماره ۳، صفحه ۱۳۲-۱۵۲.
- شعبانی، حسن (۱۳۸۴). مهارتهای آموزشی و پرورشی. تهران: انتشارات سمت، چاپ نوزدهم.
- ادیب نیا، اسد (۱۳۸۹). روش های تدریس پیشرفته. شوشتر: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، چاپ اول.
- ادیب نیا، اسد (۱۳۸۳). بررسی موانع اجرای روش های تدریس فعال در مدارس ابتدایی شهر تهران. به سفارش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پژوهش. دانشگاه علامه طباطبایی.
- ملازادگان، علی و زوارکی، اسماعیل (۱۳۹۳). مقایسه میزان انگیزه دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی مدارس هوشمند با مدارس عادی. مجله فناوری آموزش، شماره ۳، صفحه ۲۱۴-۲۰۵.
- اسفیجانی، اعظم و زمانی، بی بی عشرت (۱۳۸۵). کاربرد گرافیک در آموزش مفاهیم فیزیکی در کتابهای درسی علوم مقطع ابتدایی کشورهای ایران، آمریکا و انگلستان به منظور روحیه جستجوگری در دانش آموزان، مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره سوم، سال سیزدهم، شماره ۱، ص ۹۴-۱۱۸.
- تافلر، الوین. شوک آینده، ترجمه حشمت الله کامرانی
- ساعتچی، محمود (۱۳۷۶). روانشناسی کاربردی برای مدیران
- شاه جعفری، فرشته (۱۳۸۵) طراحی و ارزشیابی نرم افزارهای آموزشی (چند رسانه ای)، تهران، انتشارات امیری.
- سازمان آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۸۴) پیش نویس سند راهبردی مدارس هوشمند، وب سایت سازمان آموزش و پرورش شهر تهران، <http://www.tehran.edu.com>
- کاکش، ماندانا (۱۳۹۴). مقایسه میزان یادگیری و یادداری درس علوم تجربی دانش آموزان دختر چهارم ابتدایی مدارس هوشمند با مدارس عادی در ناحیه ۲- اهواز، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد شوشتر



- Rossafri, B. M. (۲۰۱۰). Testing the Effects of Interactive Courseware Template for the Learning of History among From On Student. U-S Chine, ۱۵.۴۸.
- Mai, Ne (۲۰۱۱). Student Perception In Developing A Multimedia Project Within A Constructivist Learning Environment. A Malaysia Experience TOJET; the Turkish Journal on Line of Educational Technology ۲۰۱۰, Volume ۹ Issue ۱.
- Yaacub, A. Mohd nor, N.F. & Azman, H (۲۰۰۵). Implementation of the Malaysian Smart School, An Investigation of Teaching Learning Practices and Teacher Student Readiness. Internet Journal of e Language & Teaching, ۲, PP. ۱۶-۲۵.
- Maynard S (۲۰۰۶). Can electronic textbooks help children to learn? The Electronic Library. Vol۲۳. No۱.
- Hornung, R., Lennon, P., Garrett, J., DeVellis, R., Weinberg, P., & Strecher, V. (۲۰۰۰). Interactive computer technology for skin cancer prevention targeting children. American Journal of Preventive Medicine, ۱۸ (۱), ۶۹-۷۶
- Kirankumar K.S. (۲۰۱۱). Teaching Grammar through Multimedia to Rural Secondary School Students. Education. Kumadvathi College of Education, Shikaripura. Vol.I, ISSUE V.

SID



ابزارهای
پژوهش



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری
STES



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



تازه های آموزش
آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

آموزش مهارت های کاربردی
در تدوین و چاپ مقالات ISI



تازه های آموزش
روش تحقیق کمی

روش تحقیق کمی



تازه های آموزش
آموزش نرم افزار Word برای پژوهشگران

آموزش نرم افزار Word
برای پژوهشگران