

«علوم تربیتی»

سال اول، شماره سوم پاییز ۱۳۸۷

صص ۱۴۰-۱۲۵

مقایسه اثربخشی چند رسانه ای های تعاملی و غیر تعاملی (CD های آموزشی) بر خودنظم دهی دانشجویان تربیت معلم

دکتر رویا رحمانی نیشابور^۱

عصمت دویران^۲

مونا احمد مخبری^۳

چکیده

این پژوهش به مقایسه ی اثربخشی رسانه های تعاملی و غیر تعاملی (CD) بر یادگیری خودنظم دهی دانشجویان پرداخته است. که به صورت پژوهشی شبه آزمایشی انجام شده است. پژوهش با دو گروه آزمایشی انجام گرفته که اعضای دو

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی

^۲ کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

^۳ کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

گروه به صورت تصادفی از بین دانشجویان دانشگاه تربیت معلم زنجان انتخاب شدند و هر گروه از ۱۵ نفر تشکیل شده است. ابتدا پرسشنامه‌ی راهبردهای یادگیری خودنظم ده در بین دو گروه آزمایشی به عنوان پیش آزمون اجرا شد و سپس هر دو گروه به یادگیری با استفاده از چند رسانه‌ای‌ها پرداختند. یکی از گروه‌ها با چند رسانه‌ای تعاملی و گروه دیگر با چند رسانه‌ای غیر تعاملی به یادگیری پرداخت. پس از پایان جلسات که مشتمل بر چهار جلسه بود، پس آزمون اجرا شد.

نتایج به دست آمده از پژوهش نشان داد که بین راهبردهای یادگیری خودنظم ده فراگیرانی که از طریق چند رسانه‌ای تعاملی آموزش دیده‌اند و فراگیرانی که از طریق چند رسانه‌ای غیر تعاملی آموزش دیده‌اند تفاوت معنی داری وجود دارد. با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش می‌توان ادعا کرد که یادگیری از طریق چند رسانه‌ای‌های تعاملی در راهبردهای یادگیری خودنظم ده تاثیر دارد و می‌توان از این رسانه برای افزایش یادگیری خودنظم دهی در فراگیران استفاده کرد.

کلمات کلیدی: چند رسانه‌ای، تعاملی، غیر تعاملی، یادگیری، یادگیری خودنظم

دهی.

مقدمه

امروزه حجم یافته‌ها و پیشرفت‌های علمی آن قدر زیاد است که به قول یکی از متفکران، آن چه که در یک روز در قرن حاضر اتفاق می‌افتد گاهی معادل با یک صد سال اکتشافات قرون گذشته به حساب می‌آید. وسعت آن چه که به عنوان «انفجار دانش» موسوم است نیز یکی دیگر از معضلات و مشکلات آموزشی است و نکته‌ی جالب آن است که پنجاه درصد مشاغلی را که فارغ التحصیلان مدارس عالی اشغال می‌کنند هنگامی که خود آنان متولد شده‌اند وجود نداشته است (احدیان، ۱۳۷۳).

رسانه ها و خود فرد دو عامل مؤثر در امر یادگیری به شمار می آیند خود محوری فرد در یادگیری موجب یادگیری سریعتر می شود چون افراد باید خود عهده دار یادگیری باشند و یادگیری خود را برنامه ریزی کنند، به عبارتی افراد باید خودنظم ده باشند.

افراد خودنظم ده دارای ویژگی های زیر هستند:

- ۱- به شناخت خود آگاهی دارند.
- ۲- از راهبردهای شناختی مناسب استفاده می کنند.
- ۳- انگیزش مداوم دارند (شارپ^۵، ۲۰۰۲).
- ۴- فراگیران خودنظم ده به طور کارآمدی به شیوه های مختلف برنامه ریزی می کنند (زیمرن^۶، ۱۹۹۸).

نظریه های جدید روان شناسی، بیشتر از آن چه هوش و استعداد های ذاتی را عامل یادگیری بدانند، اعمال شناختی و فراشناختی قابل آموزش و یادگیری را عامل مهم در یادگیری می دانند (سیف، ۱۳۸۰). بنابراین فراگیران، بایستی یادگیری خود را با دنیای فناوری و اطلاعات تطبیق دهند، و آن چه که در این میان مهم است، این است که فراگیران چگونه یادگیری را باید بیاموزند؟ شاید بتوانند از طریق فناوری، همگام با فناوری شوند.

چند رسانه ای ها به عنوان یک ابزار قوی و دارای تعامل، قابل استفاده در کلاس های سنتی، محیط های وب و حتی یادگیری های الکترونیکی به شمار می آیند که می توانند به فراگیران کمک کند تا بتوانند از توانایی های خودنظم دهی در یادگیری، بیشتر استفاده کنند و فراگیرانی فعال و هدفمند باشند.

⁴ Self regulated Learner

⁵ Sharp

⁶ Zimmerman

بیان مساله

مطابق پژوهش‌های انجام‌شده، مردم در تمام مدت در حال یادگیری هستند اما لزوماً یادگیری آن‌ها به بهترین شکل در جهت منافع‌شان انجام نمی‌شود (میگر و موریس، ترجمه‌ی مهاجر و فتاح‌زاده، ۱۳۸۳). یادگیری که در آن اهداف در نظر گرفته نشود، مطابق با تغییرات نباشد و حتی با نیازهای افراد مطابق نباشد نمی‌تواند کارساز باشد و نیازهای افراد و جامعه را در برگیرد. بنابراین افراد باید بر فرایندهای یادگیری خود کنترل داشته باشند و سمت و سوی یادگیری خود را شکل دهند. اصول یادگیری که یوریچ^۷ (۱۹۶۲) بدان تاکید دارد اشاره می‌کند که هرآن چه که فراگیر می‌آموزد باید به شخصه یادبگیرد، هیچ کس نمی‌تواند به جای او یادبگیرد. هنگامی که مسئولیت یادگیری به خود فرد واگذار می‌شود، او بیشتر تحریک و ترغیب به یادگیری می‌شود (دیویس، ترجمه‌ی نوروزی و امیر تیموری، ۱۳۷۳).

برای این که افراد کنترل یادگیری خود را به عهده گیرند می‌بایستی خود نظم ده باشند و بتوانند یادگیری خود را نظم بخشند. یعنی برای یادگیری خود اهدافی را تعیین نمایند بر اساس اهداف تعیین شده برنامه ریزی کنند و از خود ارزشیابی به عمل آورند و سپس بازخورد لازم به خود ارائه دهند و دوباره اهداف جدیدی را برای خود تعیین کنند. پس به نظر می‌آید راه حلی برای حصول اطمینان از موفقیت افراد در مسئولیت یادگیریشان وجود دارد، بلکه بسیار ساده است باید به افراد کمک کرد که خودنظم ده شوند. حالا که قرار است افراد یادگیری خود را نظم بخشند و بر آن کنترل و نظارت داشته باشند.

دوباره سوال دیگری مطرح می‌شود، از چه طریقی می‌توان این ویژگی را در افراد که لازمه زندگی در دنیای پرشتاب است، به وجود آورد؟

⁷ Urich

برای همه ی ما مشخص است که میزان اطلاعات و سرعت انتقال آن با سرعت غیر قابل تصویری در حال پیش روی است و باندهای عریض اطلاعاتی برای انتقال اطلاعات وجود دارد که هم باید از آن ها برای آموختن استفاده کرد و هم با آن ها ارتباط برقرار کرد و هم روش های استفاده از آن را یاد گرفت، تا از این تکنولوژی عقب نماند. و یا به شکل بسیار ساده تر از طریق خود تکنولوژی همگام با تکنولوژی قدم برداشت.

حضور چند رسانه ای ها را می توان در جای جای آموزش دید. با توجه به گسترش چند رسانه ای ها می توان از آنها برای افزایش راهبردهای یادگیری خودنظم ده در فراگیران استفاده کرد. چند رسانه ای ها به صورت تعاملی و غیر تعاملی ارائه می شوند و با توجه به این که افراد باید مسوولیت یادگیری خود را به عهده بگیرند، گرفتن بازخورد از رسانه در ارزیابی و نظارت فراگیران بر یادگیریشان مهم است. در صورت استفاده از چند رسانه ای ها، یادگیرندگان می توانند از طریق رسانه ای تعاملی: کنترل، نظارت، برنامه ریزی و حتی مسوولیت یادگیری خود را به عهده بگیرند. چند رسانه ای ها انگیزه ی بیشتری در فراگیر برای یادگیری ایجاد می کنند که می تواند یکی از عوامل ایجاد یادگیری خودنظم ده نیز محسوب شود. در عین حال چند رسانه ای های تعاملی به وسیله ی ارائه ی بازخورد می توانند امکان کنترل در یادگیری را در فرد به وجود آورند.

راهبردهای یادگیری خودنظم ده قابل آموزش می باشند، و با توجه به این نکته که یادگیری خودنظم ده برای زندگی در دنیای حال و فردا یعنی برای یادگیری مادام العمر لازم است، بایستی از رسانه ای استفاده کرد که محدودیت مکانی و زمانی نداشته باشد. این ویژگی را به راحتی در چند رسانه ای های کامپیوتری می توان دید. پژوهش های با موضوع ارتباط بین خودنظم دهی و چند رسانه ای ها انجام شده است که نتایج آن نشان می دهد که داشتن و استفاده از راهبردهای یادگیری خود نظم ده

می تواند به موفقیت در محیط های چند رسانه ای بینجامد. واین و استاکلی^۸ (زیممرمن، ۲۰۰۱) یک سیستم یادگیری به کمک کامپیوتر^۹ به منظور کمک به فراگیران برای افزایش سطح خود نظم دهی پیشنهاد کرده اند. "بررسی و مقایسه ی خودتنظیمی یادگیری و سازگاری در فراگیران کاربر اینترنت و فراگیران غیر کاربر اینترنت" پژوهشی است که توسط نیکدل (۱۳۸۵) انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که تفاوت معنی داری بین فراگیران کاربر اینترنت و فراگیران غیر کاربر اینترنت در داشتن مهارت های یادگیری خودتنظیمی وجود دارد. یعنی فراگیران کاربر اینترنت دارای راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بیشتری هستند.

سلیمان نژاد (۱۳۷۹) به بررسی "رابطه ی بین منبع کنترل و خودتنظیمی با پیشرفت تحصیلی" پرداخت و نشان داد که بین خودتنظیمی دانش آموز با پیشرفت تحصیلی رابطه ی مثبت و معناداری وجود دارد.

پژوهش حاضر سعی دارد بررسی کند که آیا چندرسانه ای های تعاملی بر افزایش راهبردهای یادگیری خودنظم ده تاثیر دارند و آیا تفاوت این تاثیر در مقایسه با چندرسانه ای های غیر تعاملی معنی دار است؟ پژوهش حاضر درصدد پاسخ به سوالات فوق است.

هدف پژوهش

هدف این پژوهش مقایسه ی تاثیر روش چندرسانه ای تعاملی و چندرسانه ای غیر تعاملی بر یادگیری خودنظم دهی است. این پژوهش سعی دارد مشخص کند که آیا می توان به وسیله ی چندرسانه ای تعاملی، یادگیری خودنظم ده را رشد داد؟ و آیا یادگیری شیوه های یادداشت برداری، خلاصه کردن، برنامه ریزی، راهبردهای مطالعه و تعیین هدف از طریق چندرسانه ای تعاملی بر خودنظم دهی موثر است؟ تحقیقی

^۸ Winne & Stockly

^۹ Study

توسط چیرلی و وایپ^{۱۰} (۲۰۰۴) انجام شده است که در این تحقیق بررسی می شود که چگونه فراگیران در یک دوره مبتنی بر وب، یادگیری خود را خودنظم دهی می کنند؟ تحلیل داده ها نشان داد که مهم ترین انگیزه ی موثر در استراتژی های SRL خودباز خوردی، انتخاب هدف و علاقه مندی است. که به میزان زیادی توسط فراگیران موفق استفاده می شود

زیمرمن ومارتینز پونز (۱۹۹۸) از محاسبه ی سازمان یافته ای برای مقایسه ی کاربرد راهبردهای خودنظم دهی توسط دانش آموزان موفق و عادی استفاده کردند به عنوان مثال دانش آموزان دارای سطح بالای پیشرفت به طور معنی داری از تعداد بیشتری راهبرد استفاده می کنند. پنتریج و دی گروت (۱۹۹۰) به بررسی " رابطه ی گرایش های انگیزشی و یادگیری خودنظم ده با عملکردهای دانش آموزان " پرداختند و نشان دادند که یادگیری خودنظم ده، کارآمدی شخصی واضطراب امتحان پیش بینی کننده ی عملکرد شناختی و تحصیلی دانش آموزان است.

حال پژوهش حاضر سعی دارد با پاسخ به سوال پژوهش، اهمیت و تاثیر چند رسانه ای ها، خصوصا چند رسانه ای های تعاملی را در یادگیری خودنظم ده فراگیران بررسی کند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش های شبه آزمایشی است که با دو گروه آزمایشی صورت می گیرد.

این طرح از دو گروه آزمودنی تشکیل یافته است که هر دو گروه باید مورد اندازه گیری قرار گیرند. اولین اندازه گیری با اجرای پیش آزمون و دومین اندازه گیری با اجرای پس آزمون است (دلاور، ۱۳۷۴).

طرح پیش آزمون - پس آزمون با دو گروه آزمایشی

¹⁰ Chiarelli & Whipp

پیش آزمون	متغیرهای مستقل	پس آزمون	تفاوت گروه های آزمایشی
E1	R	O1	X1
O2-O1=d1			
E2	R	O1	X2
O2-O1=d2			

E1, E2 نشانه ی وجود دو گروه آزمایشی است.

R نشانه ی گزینش تصادفی گروه های آزمایش است.

O نشانه ی اندازه گیری متغیر وابسته است که در هر دو گروه به صورت پیش

آزمون و پس آزمون اجرا می شود.

X1, X2 معرف دو متغیر مستقل در پژوهش است.

D1, D2 نشانه ی تفاوت بین نمره های دو گروه آزمایشی است که در پیش

آزمون و پس آزمون دیده شده است.

روش گردآوری اطلاعات

ابزار این پژوهش، پرسشنامه ی ۲۲ سوالی راهبردهای یادگیری خودنظم ده پنتریچ و دی گروت می باشد. پرسشنامه بسته پاسخ است، که به هر سوال در پنج سطح به صورت کاملا موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملا مخالفم پاسخ داده می شود.. پرسشنامه از دو قسمت راهبردهای شناختی و فراشناختی تشکیل یافته است. سوالات ۱، ۲، ۴، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۲، ۱۴، ۱۷، ۱۹، ۲۰ و ۲۲ مربوط به راهبردهای شناختی است. سوالات ۳، ۵، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۸ و ۲۱ مربوط به راهبردهای فراشناختی می شود. در این پرسشنامه سوالات ۴، ۵، ۱۵ و ۱۶ به صورت عکس نمره گذاری می شود. یعنی کاملا موافقم ۱، موافقم ۲، نظری ندارم ۳، مخالفم ۴ و کاملا مخالفم ۵ نمره داده می شود.

روایی و پایایی ابزار

پنتریچ ودی گروت (۱۹۹۰) روایی و پایایی این ابزار را تایید کرده اند. آنان پایایی را $(\alpha = 0/82)$ اعلام کرده اند در داخل کشور طوعی تکمیلی (۱۳۸۳) پایایی این آزمون را $(\alpha = 0/68)$ گزارش داده است.

جامعه ی آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه

جامعه ی آماری این پژوهش دانشجویان دختر مرکز تربیت معلم (الزهره) زنجان می باشد. پژوهش حاضر دارای دو گروه آزمایشی است که از بین کلاس های تربیت معلم انتخاب شده اند. مرکز تربیت معلم دارای رشته ها، مقاطع و همین طور ترم های تحصیلی مختلف می باشد. از میان کلاس های تربیت معلم دو کلاس دارای مقطع، رشته و ترم تحصیلی یکسانی بودند به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی قرار گرفتند. تعداد نفرات هر کلاس ۲۲ نفر بود. یعنی بررسی در بین دو گروه ۲۲ نفری انجام شد ولی به دلیل افت نمونه ها در پایان اجرای پژوهش نمونه ها به ۱۵ نفر رسیدند.

در این پژوهش پس از تشکیل گروه های آزمایشی، به هر دو گروه پرسشنامه پیش آزمون ارائه شد و سپس فراگیران به صورت انفرادی به یادگیری از طریق چند رسانه ای های تعاملی و غیر تعاملی پرداختند. این آموزش در طی ۴ جلسه اجرا شد. قابل توجه است که محتوای هر دو رسانه مشابه بودند. پس از پایان جلسات پس آزمون به عمل آمد.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

در تحلیل داده های این پژوهش از آمار توصیفی مثل میانگین، انحراف معیار و ... و همین طور از آمار استنباطی که شامل آزمون های t برای گروه های مستقل و وابسته استفاده شده است.

از t مستقل برای ارزیابی نتایج در بین دو گروه آزمایشی استفاده می شود که معناداری سوال اصلی پژوهش از طریق این آزمون آماری نتیجه می شود. و از t وابسته برای بررسی تاثیر متغیرها در تک تک گروه ها استفاده می شود. به دلیل این که تعداد نمونه ها از تعداد جامعه کمتر از ۳۰ نفر است از آزمون t مستقل و t وابسته برای تحلیل آماری استفاده شده است. و به دلیل این که سوالات این پژوهش جهت دار نمی باشند از آزمون t دو طرفه استفاده شده است. این پژوهش دارای دو گروه آزمایش می باشد که هر گروه دارای ۱۵ عضو است و با توجه به یکسان بودن نمونه ها همسانی واریانس ها عموماً صادق است. در ذیل نتایج آماری به دست آمده ارائه می شود.

فرضیه تحقیق

بین راهبردهای یادگیری خودنظم ده فراگیرانی که از طریق چندرسانه ای تعاملی آموزش دیده اند و فراگیرانی که از طریق چندرسانه ای غیر تعاملی آموزش دیده اند، تفاوت معنی داری وجود دارد.

توصیف داده های فرضیه

جدول میانگین های گروه رسانه های تعاملی و غیر تعاملی در فرضیه

t	خطای میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	شاخص ها گروه ها
۲/۴۷۸	۱/۸۵۰۳	۰/۷۳۳۳	۷/۱۶۶۱	۱۵	رسانه ی غیر تعاملی
	۱/۰۴۶۵	۶/۰۰۰۰	۴/۰۵۳۲	۱۵	رسانه ی تعاملی

در جدول ۱ مشاهده می شود که میانگین ها تفاوت آشکاری باهم دارند. و در عین حال نتایج به دست آمده از آزمون t مستقل به شرح زیر می باشد:

$$t = -۲/۴۷۸$$

$$df = 28$$

$$P = 0.020, P \leq 0.05$$

مقدار t محاسبه شده (۲/۴۷۸) در مقایسه با t جدول (۲/۰۴۸) با درجه ی آزادی ۲۸ و سطح احتمالی ۵ درصد بزرگتر می باشد. می توان نتیجه گرفت که بین راهبردهای یادگیری خودنظم ده فراگیرانی که از طریق چندرسانه ای تعاملی آموزش دیده اند و فراگیرانی که از طریق چندرسانه ای غیر تعاملی آموزش دیده اند، تفاوت معنی داری وجود دارد، بنابراین فرضیه تحقیق تأیید می شود.

در ادامه ی گزارش نتایج آماری، به ارائه ی نتایج به دست آمده از مقایسه ی پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه آزمایشی می پردازیم.

جدول ۲ مقایسه ی پیش آزمون و پس آزمون گروه چندرسانه ای غیر تعاملی

خطای میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	شاخص ها آزمون
۲/۲۲۹۴	۸/۶۳۴۴	۸۵/۱۳۳۳	۱۵	پیش آزمون
۱/۴۴۳۸	۵/۵۹۱۷	۸۵/۸۶۶۷	۱۵	پس آزمون

$$t = -0.396$$

$$df = 14$$

$$P = 0.698, P > 0.05$$

به دلیل این که مقدار t محاسبه شده (۰/۳۹۶) در مقایسه با t جدول (۲/۱۴۵) با درجه ی آزادی ۱۴ و سطح احتمالی ۵ درصد کوچکتر می باشد، می توان نتیجه گرفت که یادگیری از طریق چند رسانه ای غیر تعاملی در راهبردهای یادگیری خودنظم ده تاثیری نداشته است.

جدول ۳ مقایسه ی پیش آزمون و پس آزمون گروه چند رسانه ای تعاملی

خطای میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	شاخص ها آزمون
۱/۸۱۲۱	۷/۰۱۸۳	۸۶/۴۰۰۰	۱۵	پیش آزمون
۱/۸۸۹۳	۷/۳۱۷۳	۹۲/۴۰۰۰	۱۵	پس آزمون

$$t = -۵/۷۳۳$$

$$df = ۱۴$$

$$P = ۰, P \leq ۰/۰۵$$

به دلیل این که مقدار t محاسبه شده ($۵/۷۳۳$) در مقایسه با t جدول ($۲/۱۴۵$) با درجه ی آزادی ۱۴ و سطح احتمالی ۵ درصد بزرگتر می باشد، می توان نتیجه گرفت که یادگیری از طریق چند رسانه ای تعاملی در راهبردهای یادگیری خودنظم ده تاثیر داشته است.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه تاثیر استفاده از چند رسانه ای تعاملی و غیر تعاملی بر یادگیری خود نظم دهی در بین دانشجویان تربیت معلم زنجان انجام پذیرفت. در این راستا فرضیه زیر مطرح شد:

بین راهبردهای یادگیری خودنظم ده فراگیرانی که از طریق چند رسانه ای تعاملی آموزش دیده اند و فراگیرانی که از طریق چند رسانه ای غیر تعاملی آموزش دیده اند، تفاوت معنی داری وجود دارد.

نتایج بررسی های آماری نشان داد که تفاوت معنا داری بین راهبردهای یادگیری خود نظم ده فراگیرانی که از طریق چند رسانه ای های تعاملی یاد گرفته اند با فراگیرانی که از طریق چند رسانه ای های غیر تعاملی یاد گرفته اند وجود دارد.

بیشتر پژوهش ها تاثیر چند رسانه ای تعاملی را در یادگیری به اثبات رسانده اند، مانند خرامیده (۱۳۸۴)، ابراهیمی (۱۳۸۲) و وندرهون و کالاکان (۲۰۰۷) که نشان دادند چند رسانه ای تعاملی بر یادگیری و سرعت یادگیری موثر است. این پژوهش بابتیج پژوهشهای مندل و سوزان (۲۰۰۰)، کاوالیره و وبر (۲۰۰۲)، کراماسکی و زیچنر (۲۰۰۱) و مایر (۲۰۰۱) نیز هماهنگ می باشد.

وین^{۱۱} (۱۹۹۵) بازخورد را به عنوان عامل اصلی در خودنظم دهی می داند. وی عنوان می کند که برای همه ی فعالیت های خودنظم دهی بازخورد اصلی مهم است. وجود بازخورد در چندرسانه ای تعاملی را می توان از دلایل معنی دار بودن تفاوت بین دو گروه چندرسانه ای تعاملی و غیر تعاملی دانست. بنابراین تفاوت معنی داری که بین چند رسانه ای تعاملی و غیر تعاملی در این پژوهش دیده می شود را می توان ناشی از ارائه بازخورد در چند رسانه ای تعاملی دانست.

در یادگیری خودنظم ده فعال بودن و داشتن انگیزه از اهمیت زیادی برخوردار است. در عین حال چندرسانه ای های تعاملی در ایجاد انگیزه و همین طور فعال بودن فراگیر نقش عمده ای دارند. به همین دلیل می توان نتیجه گرفت که به دلیل تاثیر چندرسانه ای های تعاملی بر انگیزه و فعال بودن، این رسانه بر یادگیری خودنظم ده تاثیر به سزایی داشته است.

¹¹ Winne

پیشنهادات کاربردی

۱. در مجموعه ی دروس فراگیران و دانشجویان واحد درسی در ارتباط با یادگیری راهبردهای خودنظم دهی در نظر گرفته شود.
۲. به افزایش راهبردهای یادگیری خودنظم ده در بین فراگیران در جهت یادگیری مادام العمر توجه بیشتری شود.
۲. از روش های جدید یادگیری در جهت افزایش مهارت های یادگیری استفاده شود.
۳. مدارس به تکنولوژی های جدید در جهت تسهیل یادگیری مادام العمر مجهز شوند.
۴. مهارت های استفاده از کامپیوتر و رسانه های جدید به معلمان و فراگیران آموزش داده شود.
۵. محیط های سنتی آموزشی و یادگیری با چند رسانه ای ها آمیخته شود.

منابع فارسی

- احدیان، محمد (۱۳۷۳). مقدمات تکنولوژی آموزشی. نشر و تبلیغ بشری. تهران
- دلاور، علی. (۱۳۷۴). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. رشد. تهران
- دیویس، آرگی (۱۳۷۳). مدیریت یادگیری (ترجمه ی داریوش نوروزی و محمدحسن امیر تیموری). راهگشا. شیراز
- سلیمان نژاد، اکبر (۱۳۷۹). بین منبع کنترل و خود تنظیمی با پیشرفت تحصیلی فراگیران پسر سال سوم دبیرستان رشته ی ریاضی فیزیک شهر تهران در سال تحصیلی ۷۹-۱۳۷۸. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم. تهران
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۳). روان شناسی تربیتی. آگاه، چاپ ششم. تهران
- طلوعی تکمیلی ترابی، نادره (۱۳۸۲). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی (توضیح مستقیم) بر میزان یادگیری خودگردانی فراگیران کلاس پنجم ابتدایی شهر تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی علامه طباطبایی. تهران
- میگر، ویلیام. ال و موریس، لانگدون (۱۳۸۳). نسل چهارم R&D مدیریت دانش، فناوری و اطلاعات (ترجمه ی علیرضا مهاجری و مریم فتاح زاده). جهاد دانشگاهی. تهران .
- نیکدل، فریبرز (۱۳۸۷). بررسی و مقایسه ی خود تنظیمی یادگیری و سازگاری در فراگیران کاربر اینترنت و غیر کاربر اینترنت فراگیران دبیرستان های پسرانه ی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۵-۱۳۸۴. پایان نامه ی کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم . تهران

منابع انگلیسی

- Cavalire, Robert & Weber, Keith (2002), Learning mediated, the case of distance education: A comparison of text, film and interactive multimedia.
- Chiarelli, Stephanie & Whipp, Joan (2004) self regulation in a web based course. Educational technology research and development. V.52, N.3.
- Mandel, Susan (1999) Effect of secondary student creation of hyper media mathematics and computer (doctoral dissertation purdue university 1999) dissertation abstract international.
- Kramarski, Bracha & Zeichner, Orit (2001) Using technology to enhance mathematical. Education media international. Israel available: <http://www.tandf.co.uk/journals>
- Mayer, Richard E. (2001) Multimedia learning, University of California, Santa Barbara.
- Pantrich, P.R & Degroot, E. V (1990) Motivational and self regulation learning components of classroom academic performance. journal of educational psychology.
- Pape S.J, Wang C (2003) Middle school children's strategic behavior, classification and relation to academic achievement and mathematical problem solving, Instructional science, V.31.
- Sharp, Caroline (2002) Study support and the development of the self regulated learner, educational research, V.99, spring.
- Winne P.H (1995) Inherent details in self regulated learning, educational psychologist, V.30, N.173.
- Zimmerman B.J (1998) Academic studying and the development of personal skill, a self regulatory perspective, Educational psychologist, V.33, N.213.
- Zimmerman B.J (2001) Achieving academic excellence, A self regulatory perspective En M. Ferrari (Ed) The pursuit of excellence through education, Mahwah, NJ. Erlbaum.
- Zimmerman B.J & Martinez & Pons (1998) Development of a structured interview for assessing student use of self regulated learning strategies, American educational research journal, V.23.