



[دومین همایش ملی روانشناسی مدرسه]

[اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی]

[دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی]

[۲۳ اردیبهشت ۹۵]



## اثربخشی آموزش فعال فناوران TEAL بر انگیزش پیشرفت تحصیلی

### در مدارس هوشمند

سپیده ایمان زاده \*<sup>۱</sup>، دکتر داریوش نوروزی<sup>۲</sup>

#### چکیده

بنا بر عقیده صاحب نظران کلاس های درس ساختن گرا می تواند فرصت کشف فعال، کاوش گری و آزمایش را در اختیار دانش آموزان قرار دهد. روش تدریس فعال فناورانه<sup>۳</sup> (TEAL) یک روش تدریس فعال می باشد که ترکیبی از روش های کاوشگری گروهی در آزمایشگاه، سخنرانی و شبیه سازی است. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش فعال فناورانه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه ی هشتم مدارس هوشمند در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ در مقایسه با روش فناورانه و روش معمول در این مدارس انجام گرفته است. این تحقیق به لحاظ روش نیمه تجربی و از نوع هدف کاربردی می باشد. جامعه ی آماری پژوهش همه ی دانش آموزان پسر پایه هشتم مدارس هوشمند شهر تهران و نمونه آن شامل ۶۰ دانش آموز در سه گروه گواه و آزمایش بوده است. در این طرح نمونه ها به روش خوشه ای چند مرحله ای انتخاب و به صورت تصادفی در گروه های آزمایش و کنترل قرار گرفتند؛ سپس به مدت ۱۲ جلسه آموزشی گروه آزمایش اول به روش فعال فناورانه و گروه آزمایش دوم به روش فناورانه آموزش دیدند. ابزارهای این پژوهش پرسش نامه ی انگیزش پیشرفت هرمنس بود. نتایج حاصل از یافته های پژوهش نشان داد روش فعال فناورانه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی در مدارس هوشمند تأثیر مثبت دارد، اما آموزش فعال فناورانه در مقایسه با روش فناورانه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبت بیش تری دارد.

**کلیدواژه ها:** روش فعال فناورانه، مدارس هوشمند، انگیزش پیشرفت تحصیلی

<sup>۱</sup>. کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، نویسنده مسئول Emai;Gordtechno۰۱۵@gmail.com

<sup>۲</sup>. دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی

<sup>۳</sup>. technology enabled active learning



## [دومین همایش ملی روانشناسی مدرسه]

[اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی]

[دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی]

[۲۳ اردیبهشت ۹۵]



### مقدمه

تأکید بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش می تواند، منجر به دست یابی به دانش و مهارت های مورد نیاز برای عملکرد مؤثر در جهان امروزی شود (آدیمی<sup>۱</sup> و اولالیه<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). با عنایت به این موضوع مدتی است که برخی کشورها از جمله ایران به تأسیس مدارس هوشمند دست زده اند؛ یک تعریف جامع از مدارس هوشمند به این مطلب اشاره دارد که مدرسه هوشمند مدرسه ای است که در آن روند اجرای کلیه ی فرایندها اعم از مدیریت، نظارت، کنترل، یاددهی - یادگیری، منابع آموزشی و کمک آموزشی، ارزش یابی، اسناد و امور دفتری، ارتباطات و مبانی توسعه ی آن ها مبتنی بر فاوا و در جهت بهبود نظام آموزشی و تربیتی پژوهش محور طراحی شده است؛ از اهداف مدارس هوشمند ایجاد محیطی پویا و جذاب برای شکوفایی کامل استعدادها و بروز خلاقیت فردی و جمعی دانش آموزان می باشد (شیوه نامه هوشمندسازی، ۱۳۹۰).

وجود تفاوت های فردی دانش آموزان در ابعاد ذهنی، عاطفی، اجتماعی و حتی در آموخته های قبلی و سایر عوامل یادگیری غیر قابل تردید است. کارآیی آموزش و پرورش، به برنامه ها و استفاده از روش های پیشرفته آموزشی، شناخت ابعاد روان شناختی و شخصیتی دانش آموزان و شکوفا کردن آن ها بستگی دارد. دانش آموزانی که در وهله اول، به خود اعتماد داشته و ارزش وجودی خویشان را پذیرا باشند، قدرت پذیرش دیگران را می یابند و از ایجاد ارتباط سالم اجتماعی با آن ها لذت می برند (کدیور، ۱۳۹۰). ظهور دیدگاه معرفت شناسی و نظریه ساختن گرایی، الگوهای طراحی آموزشی را دست خوش تغییراتی ساخته و لزوم ایجاد محیطی سرشار از تعامل های بین فردی، همکاری و مشارکت را برای خلق دانش و اکتشاف فراهم ساخته است. لذا در صورت امکان لازم است طراحان آموزشی از قابلیت های فناوری ها و علوم نوین استفاده کنند تا به هدف اصلی خود یعنی طراحی محیط غنی به منظور ایجاد یادگیری پایدار و اثربخش دست یابند (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰).

هم زمان با گسترش و توسعه فناوری های جدید در زمینه آموزش، سبک های جدیدی از فعالیت های آموزشی به وجود آمده اند که فرصت های بیش تر و جذاب تری را برای یادگیری ارائه می کنند. فردی که مسئول یادگیری، بالا بردن انگیزه، و نظم و انضباط خودش است حال بیش از هر زمان دیگری فرصت دارد تا در یادگیری ها شرکت کند نه این که فقط یک گیرنده غیر فعال باشد (درگاهی، قاضی سعیدی و قاسمی، ۱۳۸۶). لذا با توجه به مراتب فوق محیط فعال فناورانه در جهت حمایت از تعامل اجتماعی، تشویق فراگیران به یادگیری فعال و علاقه مند کردن آن ها و نیز ایجاد فضای کلاسی که پرورش دهنده و ایجاد کننده ی اصلاح در تصور می باشد، طراحی شده است. روش فعال فناورانه (TEAL) که برای اولین بار در دانشگاه MIT در درس فیزیک اجرا گردید؛ یک روش تدریس فعال می باشد که ترکیبی از روش های کاوشگری گروهی در آزمایشگاه، سخنرانی و

<sup>۱</sup>. Adeyemi, T. O.

<sup>۲</sup>. Olaleye, F. O.



## [دومین همایش ملی روانشناسی مدرسه]

[اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی]

[دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی]

[۲۳ اردیبهشت ۹۵]



شبه سازی است و با استفاده از فناوری و پست الکترونیک می توان برای هر دانش آموز با توجه به تفاوت های فردی آنان تکالیف خاص معین نمود. در این روش کلاس و آزمایشگاه از هم جدا نیستند (بلچر، ۲۰۰۵).

در جریان فعالیت یادگیری، متغیرهای مختلفی هم چون جهت گیری انگیزشی و روش های یادگیری می توانند بر فراگیر تأثیر بگذارند (کریمی، ۲۰۰۵؛ تالا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

انگیزش و روش های فعال

روش های فعال آموزش می تواند در بالا بردن انگیزه یادگیری تأثیر به سزایی داشته باشد. انگیزش پیشرفت، یعنی گرایش به تلاش برای انتخاب فعالیت هایی که هدفش رسیدن به موفقیت یا دوری از شکست است. این انگیزه یکی از انگیزه های اجتماعی با اهمیت است که ارتباط ویژه ای با کار معلم دارد (مک کلند<sup>۲</sup> و اتکینسون<sup>۳</sup>، ۱۹۴۸ نقل از کدیور، ۱۳۹۰). بهترین راه ایجاد انگیزش در یادگیرندگان نسبت به یادگیری، بهبود شرایط یادگیری و افزایش سطح کیفیت روش های آموزشی است. از این طریق یادگیرندگان در یادگیری به موفقیت بیش تر می رسند، و این کسب موفقیت علاقه و انگیزش آن ها را نسبت به یادگیری مطالب تازه افزایش می دهد (سیف، ۱۳۹۳). محیط آموزشی باید چنان سازمان دهی شود که یادگیرنده، با انگیزه و تفکر، فرصت تصمیم گیری در خصوص چگونگی دستیابی به اهداف آموزشی را داشته باشد (کدیور، ۱۳۹۰).

پیشانی در تحقیقی با عنوان "تأثیر روش تدریس فعال فناورانه در درس زیست شناسی (TEAL) بر انگیزه ی تحصیلی دانش آموزان دبیرستان های دخترانه" به این نتیجه دست یافت که آموزش زیست به روش فعال فناورانه (TEAL) در مقایسه با روش معمول بر انگیزه ی تحصیلی دانش آموزان در مدارس سنتی تأثیر بیش تری دارد. از تحقیقات دیگری که اثربخشی این روش را نشان داده است؛ تحقیقی است که در آن دری و بلچر در پایان سال ۲۰۰۱ روش تدریس فعال فناورانه (TEAL) را با موفقیت اجرا کردند؛ گروهی که به روش فعال فناورانه (TEAL) آموزش دیده بودند، در فهم مفاهیم فیزیک به صورت شگرف و معناداری نسبت به گروهی که به صورت سخنرانی آموزش دیده بودند، نمرات شان پیشرفت کرده بود (بلچر، ۲۰۰۵). در پژوهش های متعدد نقش روش های فعال در تسهیل دسترسی به اهداف آموزشی در مدارس عادی مورد توجه بوده تا آن جا که بسیاری از صاحب نظران علوم تربیتی معتقدند، فکر تفکر دانش آموزان نتیجه حاکمیت روش های سنتی در مدارس است (شعبانی، ۱۳۹۲). پس با توجه به نقش روش های فعال تدریس و توصیه صاحب نظران، روش های سنتی نمی توانند تأمین کننده اهداف آموزشی در مدارس سنتی باشند؛ بنابراین شایسته است در محیط های جدید یادگیری هم چون مدارس هوشمند روش تدریس های جدید، فعال، دانش آموزمحور، انعطاف پذیر و مؤثر بر حیطه ی عاطفی یادگیری هم چون روش فعال فناورانه مورد توجه قرار

<sup>۱</sup>. Tella, A.

<sup>۲</sup>. Mc Clelland, D.C.

<sup>۳</sup>. Atkinson, J.W.



گیرد؛ چرا که از نظر بایبی<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) راهبرد آموزشی مبتنی بر فعالیت های آزمایشگاهی که بر اساس انجام آزمایش و کشف مفاهیم پایه ریزی شده است، راهبردی دانش آموز - محور و فعالیت مدار به شمار می آید.

از اهداف این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش فعال فناورانه (TEAL) بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه در مدارس هوشمند بوده است. به منظور دستیابی به این هدف، فرضیه تحقیق مبنی بر این که آموزش فعال فناورانه در مقایسه با روش فناورانه و روش معمول در مدارس هوشمند بر انگیزش پیشرفت دانش آموزان تأثیر بیش تری دارد بررسی شد. تجربیات کشورهایی که سال ها پیش از ما در نظام آموزشی خود تحول به وجود آورده اند نشان می دهد که بهترین نقطه آغاز برای ایجاد تحول در کیفیت آموزشی هر کشور متحول کردن درس علوم تجربی است (کیامنش، ۱۳۸۱). اهمیت این تحقیق در آن است که نشان می دهد، استفاده از روش فعال فناورانه برای آموزش علوم تجربی در مدارس هوشمند می تواند ضمن ارتقاء انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، داد و ستد فکری را افزایش داده و آن ها را در رسیدن به سطوح بالای حیطه ی عاطفی یاری رساند. انتظار می رود یافته های این تحقیق بتواند در برنامه ریزی های آینده و بهبود کیفیت آموزشی دانش آموزان در مدارس هوشمند در راستای دستیابی و تحقق اهداف تعیین شده در سند تحول بنیادین مؤثر واقع شود.

### روش

نوع و طرح پژوهش: پژوهش حاضر با توجه به موضوع و طرح تحقیق، در قلمرو پژوهش های تجربی می باشد که چون انتخاب نمونه ها کاملاً تصادفی نبوده و بررسی همه متغیرها در انتخاب پژوهشگر نیست، روش تحقیق از نوع نیمه تجربی بوده است.

**جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری:** جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی دانش آموزان پسر دوره اول متوسطه مدارس هوشمند شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۴ - ۱۳۹۳ تشکیل می دهند که در پایه هشتم مشغول به تحصیل بوده اند. با روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای تصادفی از بین مناطق آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شد. حجم نمونه در پژوهش حاضر شامل سه گروه می باشد که تعداد اعضای هر گروه ۲۰ نفر بودند.

### ابزار پژوهش:

پرسشنامه ی انگیزش پیشرفت هرمنس: هرمنس برای برآورد روایی آزمون، روش اعتبار محتوا را به کار گرفت که بیان آن درباره پژوهش های پیشین درباره انگیزش پیشرفت بود. او هم چنین ضریب همبستگی را با رفتارهای پیشرفت گرا برآورد کرد که نشان دهنده روایی بالای آزمون بود ( $r = .88$ ). برای برآورد پایایی نیز دو روش آلفای کرونباخ و باز آزمایی پس از گذشت ۳ هفته به کار گرفته شد که پایایی به ترتیب ۸۲٪ و پایایی ۸۵٪ به دست آمد (تمنایی فر و گندمی، ۱۳۹۰).

<sup>۱</sup>. Bybee, R.



## [دومین همایش ملی روانشناسی مدرسه]

[اردیبل، دانشگاه محقق اردییلی]

[دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی]

[۲۳ اردیبهشت ۹۵]



دانشگاه محقق اردییلی

**شیوهی اجراء:** در گروه فعال فناورانه دانش آموزان در ۱۲ جلسه در آزمایشگاه در قالب گروه های کوچک مطالب درسی را با کاوش گری و انجام آزمایش های واقعی و مجازی و با بهره گیری از محتوای الکترونیکی محقق ساخته، تخته هوشمند، رایانامه و سیستم مدیریت محتوا، به یادگیری پرداختند. از رایانامه و سیستم مدیریت محتوا برای انجام تکالیف و ارزش یابی نیز بهره گرفته شد.

**روش تجزیه و تحلیل و داده‌ها:** در پژوهش حاضر جهت تجزیه و تحلیل داده ها از هر دو نوع آمار توصیفی و استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد. بدین صورت که پس از استخراج داده های پژوهش، ابتدا جهت بررسی یافته های توصیفی از میانگین و انحراف معیار و سپس در سطح آمار استنباطی و پاسخ گویی به سؤال های پژوهش از تحلیل کواریانس بهره گرفته شده است.

### نتایج

#### اطلاعات جمعیت شناختی

ویژگی های مشترک جامعه پژوهشی فوق عبارتند از:

- ❖ تحصیل در پایه هشتم دوره اول متوسطه مدرسه ی هوشمند
- ❖ آشنایی یکسان با فناوری
- ❖ سن و جنسیت
- ❖ شهر (تهران)
- ❖ سال تحصیلی (۹۳-۹۴)

#### یافته های توصیفی

جدول ۱. شاخص های توصیفی مربوط به نمرات پیش آزمون، پس آزمون انگیزه پیشرفت هرمنس

تعداد	دامنه	کمینه	بیشینه	انحراف استاندارد	میانگین	شاخص	منبع تغییرات
۲۰	۵۸	۴۴	۱۰۲	۱۱/۵۵۵	۸۵/۵۰	گروه فعال فناورانه	پیش آزمون
۲۰	۳۵	۷۲	۱۰۷	۹/۳۱۰	۸۵/۵۵	گروه مستقیم و فناورانه	
۲۴	۴۶	۶۱	۱۰۷	۸/۹۰۴	۸۵/۶۲	گروه گواه	
۲۰	۲۷	۷۸	۱۰۵	۶/۷۲۴	۹۱/۰۵	گروه فعال فناورانه	پس آزمون
۲۰	۲۰	۷۲	۹۲	۵/۹۶۴	۸۲/۷۵	گروه مستقیم و فناورانه	
۲۴	۴۴	۶۲	۱۰۶	۸/۵۳۵	۸۶/۶۷	گروه گواه	



## یافته‌های استنباطی

## جدول ۲. آزمون تعقیبی شفه برای آزمون انگیزه پیشرفت هرمنس گروه های مورد بررسی

سطح معناداری	اختلاف میانگین	شاخص منبع تغییرات
۰/۰۰۳	۸/۳۰	گروه فعال فناورانه - گروه مستقیم و فناورانه
۰/۱۴۵	۴/۳۸	گروه فعال فناورانه - گروه گواه
۰/۲۱۲	-۳/۹۲	گروه مستقیم و فناورانه - گروه گواه

با توجه به جدول ۲، گروه تحت تعلیم روش فعال فناورانه از گروه تحت تعلیم با روش مستقیم و فناورانه، انگیزه پیشرفت بالاتری داشتند، زیرا سطح معناداری به دست آمده از سطح معناداری مفروض کوچک تر است ( $p < ۰/۰۵$ ). بنابراین می توان گفت که تفاوت به دست آمده معنادار بوده است؛ لذا، فرضیه ما مبنی بر این که "آموزش فعال فناورانه در مقایسه با روش فناورانه (مستقیم و فناورانه) بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند تأثیر بیش تری دارد"، تأیید می شود. اما تفاوت معناداری بین گروه فعال فناورانه در مقایسه با گروه گواه به دست نیامد ( $sig = ۰/۱۴۵$ ). در آخر، سطح معناداری به دست آمده بین دو گروه مستقیم و فناورانه با گروه گواه، از سطح معناداری مفروض بزرگ تر است ( $p > ۰/۰۵$ ) بنابراین تفاوت به دست آمده معنادار نبوده است. بنابراین فرضیه آخر ما مبنی بر این که "آموزش فناورانه در مقایسه با روش معمول (غیرمستقیم و فناورانه) بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند تأثیر بیش تری دارد"، رد می شود.

## بحث و نتیجه گیری

با توجه به یافته های پژوهش بین روش تدریس های مختلف بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند تفاوت معناداری وجود دارد. آموزش فعال فناورانه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند تأثیر مثبت دارد و در مقایسه با روش فناورانه تأثیر بیش تری دارد. پیشینه پژوهشی در ارتباط با تأثیر موضوع مورد پژوهش بر انگیزش پیشرفت در مدارس هوشمند، یافت نشد؛ اما با توجه به ماهیت پژوهش (استفاده از روش های فعال تدریس، کاوش گری، شبیه سازها، آزمایش های مجازی و واقعی و نرم افزارهای چندرسانه ای)، که به شیوه های مختلف می تواند باعث تسهیل فرایند یادگیری و آموزش و نیز غنی تر شدن محیط های یادگیری شود با یافته های پژوهش های داخلی پریشانی (۱۳۹۰)، ستاری و محمدی (۱۳۹۰) و پژوهش های خارجی شجر و فیشر (۲۰۰۴)، هم سو و هم جهت است. مراکز آموزشی باید برنامه هایی برای استفاد از فناوری های جدید اطلاعات و ارتباطات در آموزش و یادگیری طراحی نمایند. با اجرای این روش ها معلم مداری به دانش آموز مداری، علاقه مندی



## [دومین همایش ملی روانشناسی مدرسه]

[اردیبل، دانشگاه محقق اردییلی]

[دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی]

[۲۳ اردیبهشت ۹۵]



معلم به علاقه مندی دانش آموز و روش های آموزشی تحکمی به روش های یادگیری خودکار و خودتحول تغییر جهت خواهد داد (شعبانی، ۱۳۹۳).

می توان با عنایت به نتایج حاصل از این پژوهش با به کار گیری روش های فعالی که خاصیت انعطاف پذیری، ترکیبی، پژوهش محور دارد، و مبتنی بر فناوری می باشد؛ علاوه بر کمک به دانش آموزان در آموختن آن چه با چشم غیر مسلح دیده نمی شوند و یاری معلمان در مدیریت زمان، به افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی که از ویژگی های روش تدریس های خوب است دست یافت؛ چراکه "روش تدریس فعال فناورانه (TEAL) در مدارس هوشمند، با رویکرد یادگیری ساختن گرای و ارتباط گرای در چهار چوب مدل سمر (سطوح انتقال<sup>۱</sup>) و مدل تی پک<sup>۲</sup> این موقعیت ها را برای معلمان و دانش آموزان ایجاد می کند".

با اجرای روش هایی چون روش فعال فناورانه (TEAL) آموزش و یادگیری به مفهوم پداگوژی جای خود را به آموزش و یادگیری به مفهوم آندراگوژی<sup>۳</sup> و سینرگوژی<sup>۴</sup> خواهند داد.

با توجه به نقش روش فعال و فناوری در ارتقاء انگیزش، پیشنهاد می شود در این مدارس فناورانه یعنی مدارس هوشمند به دنبال روش هایی باشیم که ضمن حفظ انگیزش دانش آموزان در جهت ارتقاء آن متمر ثمر باشد؛ بنابر این باید به تقویت و توسعه فرهنگ استفاده بهینه و مفید از فناوری (به عنوان ابزار آموزشی)، شبکه های تعاملی فناورانه (به عنوان منابع آموزشی، اجتماعی و فرهنگی) توجه شده و به بررسی تأثیر سایر الگوهای آموزشی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی در مدارس هوشمند پرداخته شود.

### منابع

- پریشانی، ندا، میرشاه جعفری، سیدابراهیم، و عابدی، احمد. (۱۳۹۰). تأثیر آموزش فعال فناورانه (TEAL) در درس زیست شناسی بر انگیزه ی تحصیلی دانش آموزان. *مجله ی مطالعات آموزش و یادگیری*. ۳، ۱. صص ۱۶-۱.
- تمنایی فر، محمدرضا. گندمی، زینب. (۱۳۹۰). رابطه انگیزش پیشرفت با پیشرفت تحصیلی دانش جوان. *فصلنامه راهبردهای آموزش*، دوره ۴، شماره ۱، صص ۱۹-۱۵.
- درگاهی، حسین، قاضی سعیدی، مرجان و قاسمی، مقصود (۱۳۸۶). جایگاه آموزش الکترونیکی در دانشگاه های علوم پزشکی، *مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)*، دوره اول، شماره دوم، صص ۲۹-۲۰.
- ستاری، صدرالدین و محمدی، پروین. (۱۳۹۰). بررسی رابطه میزان استفاده از فناوری اطلاعات و موفقیت آموزشی دانش آموزان مقطع متوسطه. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، سال اول، شماره ۴، صص ۹۶-۸۱.
- سیف، علی اکبر (۱۳۹۳). *روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش)*. چاپ پنجم، تهران: دوران.
- شعبانی، حسن (۱۳۹۳). *مهارت های آموزشی و پرورشی (روش ها و فنون تدریس)*. چاپ بیست و هفتم، تهران: سمت.

<sup>۱</sup>. transformatin

<sup>۲</sup>. technological pedagogical content knowledge

<sup>۳</sup>. andragogy

<sup>۴</sup>. synergogy



[دومین همایش ملی روانشناسی مدرسه]

[اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی]

[دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی]

[۲۳ اردیبهشت ۹۵]



- شعبانی، حسن (۱۳۹۲). روش تدریس پیشرفته. چاپ هفتم، تهران: سمت.
- شیوه نامه هوشمند سازی مدارس (۱۳۹۰)، مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت آموزش و پرورش.
- کدیور، پروین (۱۳۹۰). روان شناسی تربیتی. چاپ سیزدهم، تهران: سمت.
- کیامنش، علیرضا و نوری، رحمان. (۱۳۸۱). یافته های سومین مطالعات بین الملل *Timss*. تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- نوروزی، داریوش و رضوی، عباس (۱۳۹۰). مبانی طراحی آموزشی. چاپ اول، تهران: سمت.
  
- Adeyemi, T. O., & Olaleye, F. O. (۲۰۱۰). Information communication and technology (ICT) for the effective management of secondary schools forsustainable development in Ekiti State, Nigeria. *American-Eurasian Journal of Scientific Research*, ۵(۲), ۱۰۶-۱۱۳.
- Belcher, J. (۲۰۰۵). Technology Enabled Active Learning. Retrieved on May ۵, ۲۰۰۷, Availab at<<http://icampus.mit.edu/projects/TEAL.shtml>>.,
- Shachar, H & Fischer, S. (۲۰۰۴) Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in ۱۱th grade chemistry classes. *Learning and instruction*, ۱۴, ۶۹-۷۸.
- Tella, A. (۲۰۰۷). The impact of motivation on students academic achievement outcomes in mathematics among secondary school students in Nigeria. *Eurasis Jornal of Mathematics and learning, Science & technology*. ۲۰۰۷; ۳(۲): ۱۴۹-۱۵۶.