

مقایسه رویکرد یادگیری فعال در دبیرستان‌های دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج

پرنیان تقی پور هویزی^۱
دکتر سعید صفایی موحد^۲
دکتر زهرا لبادی^۳

چکیده

این پژوهش باهدف مقایسه رویکرد یادگیری فعال در دبیرستان‌های دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج در سال ۹۲-۱۳۹۱ انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کل دانش آموزان دبیرستان‌های دخترانه شهر کرج می‌باشد. طبق جدول مورگان نمونه‌های این تحقیق ۳۸۰ نفر می‌باشند. روش پژوهش توصیفی- پیمایشی است. برای تحلیل داده‌های آماری از آزمون‌های T گروه مستقل و رتبه بندی فریدمن استفاده شده است. برای جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته (مبتنی بر رویکرد یادگیری فعال دیوید سیلبرمن) شامل ۸ مؤلفه، ۲۶ سؤال که باطیف مقیاس ۳ درجه لیکرت تنظیم شده

^۱-دانش آموخته ی کارشناسی ارشد رشته ی برنامه ریزی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، البرز، کرج، ایران
Email: parnian.taghipour@yahoo.com

^۲- استاد یار گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه تهران، ایران
Email: s_s_movahed@yahoo.com

^۳- استادیار گروه آموزش ابتدایی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، البرز، ایران
Email: Zahra_lebady@yahoo.com

استفاده شده است. روایی صوری و محتوا با استفاده از نظر متخصصان و پایایی با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ محاسبه شده است. نتایج حاکی از آن است که از ۸ مؤلفه یادگیری فعال، مؤلفه‌های تنوع در موقعیت آموزشی، فرصت برای مشارکت گروهی، بهره‌گیری از تخصص فراگیرندگان، انتقال یادگیری، حل مسائل واقعی و ارتباط بین مطالب جدید و آموخته‌های قبلی در بین دو دبیرستان هوشمند و عادی بین نمرات آنها تفاوت معناداری وجود ندارد و مؤلفه میزان عمق ارائه محتوی در گروه دبیرستانهای هوشمند بیشتر از عادی است. و میزان تعادل میان سه حوزه عاطفی، شناختی، رفتاری در دبیرستانهای عادی از دبیرستانهای هوشمند بیشتر است.

کلید واژه‌ها: یادگیری فعال، دبیرستانهای دخترانه هوشمند، دبیرستانهای دخترانه عادی

مقدمه

در عصر پرشتاب اطلاعات و ارتباطات، مهم‌ترین عامل زندگی اجتماعی و پیشرفت کشورها، توسعه علمی و آموزشی آنهاست. این توسعه یکی از مؤلفه‌های مهم جنبش نرم افزاری و شرط بقاء یک جامعه محسوب می‌شود (محمودی، ۱۳۸۷). فناوری اطلاعات، با سرعت چشمگیری در حال گسترش می‌باشد و پدیده آموزش با تکیه بر این فناوری‌ها، موضوع توجه و رقابت فزاینده بیش تر دانشکده‌ها و مدارس دنیا قرار گرفته است. استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی، توان بالقوه نوینی را در آموزش مبتنی بر فناوری پدید می‌آورد که بهره‌گیری از آنها در فرایند یاددهی - یادگیری بسیار مؤثر است. این فناوری‌ها همچنین سبب شده‌اند تا یادگیری به صورت مادام‌العمر گسترده و عمیق به کار گرفته شود (چاریانی، ۱۳۸۰). واقعیت‌ها نشان می‌دهند که استفاده از فناوری‌های نوین در قرن ۲۱، تأثیر عمیقی در زندگی اجتماعی انسان خواهند داشت و یقیناً آموزش و پرورش نیز از این تغییرات مستثنی نخواهند بود. تحقیقات در آموزش، این مطلب را بیان می‌کنند که فن آوری اطلاعات به شکلی عمده در نظام آموزش منظم استفاده شده است (دلوز، ۴۱، ۱۳۸۰). دورنمای ایجاد مدارس هوشمند، بیانگر مقصد آرمان‌گرایانه‌ای است که وزارت آموزش و پرورش کشور می‌کوشد تا با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات بدان دست یابد. در عبارت چشم انداز مدارس هوشمند، آینده به گونه‌ای ترسیم و تصویر

می‌شود که کاربردها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در حد بالایی به کار گرفته شده و مدارس فعلی نیز به عنوان مدارس هزاره سوم با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین توانمند شده باشند. همانگونه که مدارس جایی برای رشد دانش آموزان می‌باشند، مدارس هوشمند لازم است جایی برای رشد کارکنان، مدیریت و معلمان نیز باشند. در واقع مدرسه هوشمند محلی است که در آن علاقمندی‌های فکری و ذهنی و نیز همکاری‌های حرفه‌ای، مورد تشویق قرار گرفته و پشتیبانی می‌شوند. علاوه بر این، یک سازمان یادگیرنده موفق، طوری ساختار دهی و سازمان دهی می‌شود که تمام اعضای جامعه‌ی مدرسه، قادر به همکاری در فرایندهای تعیین خط مشی، جهت‌گیری، خودآگاهی، خودبازبینی و ایجاد یک سیستم پویا هستند که با تغییر نیازها و چشم‌انداز جامعه، تغییر می‌نماید.

بیان مسأله

حرکت جهانی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برای تغییر ساختار آموزشی، با دگرگونی جوامع از سنتی به جوامع دانایی محور و بهره‌گیری از شرایط نوین ارتباطی پدید آمده است. مسئولان کشور تغییر جهانی و نیاز به تغییر در نظام آموزشی کشور را به خوبی درک کرده‌اند، و این امر به وضوح در اسناد مصوب آموزش و پرورش به چشم می‌خورد، مسئولان به خوبی آگاهند که آنچه در جامعه دانایی محور ارزش محسوب می‌شود، تولید علم و دانش است، می‌توان مدارس هوشمند را فضایی آموزشی در نظر گرفت که تحقق جامعه دانایی محور را میسر خواهد ساخت. الگوی اولیه این مدارس در سال ۱۹۹۶ از کشور انگلیس گرفته شده است و کشور مالزی یکی از پیشگامان ایجاد این مدارس به شمار می‌رود، در ایران نیز تجربه راه اندازی مدارس هوشمند به سال ۱۳۸۲ برمی‌گردد که اولین مدرسه غیرانتفاعی هوشمند در تهران ایجاد شد. در مدارس هوشمند دانش آموزان می‌آموزند که انبوهی از اطلاعات را پردازش نمایند و از این اطلاعات در جهت یادگیری بیش تر استفاده کنند. همچنین دانش آموزان می‌توانند با منابع علمی، معلمان، و دانش آموزان مدارس دیگر ارتباط برقرار کنند (رحیم، ۲۰۰۳). مدرسه هوشمند تنها در استفاده از کامپیوتر خلاصه نمی‌شود، بلکه فرهنگ یاددهی-یادگیری باید تغییر کند، در نظام آموزشی در مدارس هوشمند در مقایسه با مدارس عادی و سنتی، از انتقال دهنده دانش به راهنما، نقش دانش آموز از مصرف کننده منفعل دانش به عضو فعال، خلاق، نقاد و مشارکت جو و نظام ارزشیابی نتیجه محور به نظام فرایند محور تغییر خواهد کرد، محتوی آموزش در این مدارس با مدارس عادی متفاوت می‌باشد، در مدارس هوشمند معلمان می‌توانند با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی و برنامه‌های نرم افزاری و... دروس جدیدی را با توجه به نیازها و علایق دانش آموزان طراحی کنند یا دروس موجود را تغییر داده و اصلاح کنند، در مدرسه هوشمند دانش آموزان خود سرعت یادگیری خود را تعیین می‌کنند، ساعات

یادگیری محدود به ساعات مدرسه نیست و دانش آموزان در هر لحظه اراده کنند کلاس‌های دلخواهشان را از طریق برنامه‌های رایانه‌ای یا ارتباط از راه دور در اختیار خواهند داشت، نقش معلمان در این مدارس تا حدود زیادی از آموزش و ارزشیابی دانش آموزان به پیگیری آموزش فردی آنان تغییر می‌یابد و در نتیجه فرصت و فراغت بیشتری برای پرداختن به برنامه‌های رشد و بالندگی حرفه‌ای فرد مانند مطالعه، برقراری ارتباط و تعامل سازنده با همکاران، ارتقای سطح علمی و بهبود مهارت‌های تدریس و... خواهند یافت، ارزشیابی از دانش آموزان در مدارس هوشمند به جای آنکه در مقاطع و نوبت‌های فاصله دار در پایان هر فصل یا هر ترم و... صورت پذیرد، همه روزه و به طور مداوم انجام می‌گیرد و تعدادی از این آزمون‌ها هم به صورت آنلاین و از راه دور هستند، در این مدارس والدین دانش آموزان نیز می‌توانند بایک آموزش ساده به سیستم ارزشیابی مدرسه متصل شده و به این وسیله از وضعیت ورود و پیشرفت تحصیلی فرزند خود آگاهی یابند. (به نقل از عالی زاده، ۱۳۹۱: ۳۹)

نتایج تحقیق قصاب پور (۱۳۸۶) با هدف بررسی نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌های فراروی مدارس هوشمند ایران و ارائه راهکارهایی برای رویارویی با چالش‌های موجود، بیان‌کننده مشکلاتی در جهت توسعه مدارس هوشمند در ایران می‌باشد از جمله عدم زیرساخت‌های لازم و نیروی انسانی کارآموده از مشکلات عمده و جدی مدارس هوشمند در ایران می‌باشد. در زیرساخت‌ها، هنوز شبکه پر سرعت اینترنت آنگونه که در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است در ایران وجود ندارد. در بخش مدیریت، سیستم کشور ما متمرکز است که همین امر باعث عدم کارایی این مدارس می‌شود. در بخش تولید محتوا، فعالیت‌های بسیار محدود انجام شده است. معلمان دارای مهارت‌هایی در جهت تولید محتوای الکترونیکی نمی‌باشند. در این زمینه حتی اقدامی در جهت تربیت نیروی متخصص انجام نشده است. با توجه به مطالب فوق محقق نتیجه‌گیری می‌کند که سرعت افزایش این مدارس در کشور ما کند و یا حتی متوقف شود (ابوالقاسمی، ۱۳۸۹).

با توجه به نقش و اهمیت عوامل مؤثر در یادگیری فعال و فرایند یاد دهی - یادگیری، در پژوهش حاضر مؤلفه‌های یادگیری فعال از دیدگاه دیوید سیلبرمن مورد بررسی قرار می‌گیرد این پژوهش برآنست تا تأثیر هر کدام از مؤلفه‌های هشتگانه یادگیری فعال را در مدارس هوشمند و عادی مورد بررسی قرار دهد و این تحقیق می‌کوشد میزان بکارگیری مؤلفه‌های یادگیری فعال را در مدارس هوشمند و عادی مورد مقایسه قرار دهد.

هدف تحقیق: هدف اصلی پژوهش بررسی تطبیقی میزان بکارگیری رویکرد یادگیری فعال در

دبیرستان‌های دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج است.

اهداف فرعی

- بررسی میزان تعادل بین وسعت و عمق محتوی در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی میزان تعادل بین سه حوزه شناختی، عاطفی و روانی- حرکتی در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی میزان بکارگیری رویکردهای متنوع یادگیری در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی میزان استفاده از روشهای یادگیری مشارکتی در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی میزان استفاده از دانشها و تجربیات دانش آموزان در فرایند آموزش در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی میزان توجه به یادگیری معنادار در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی میزان بکارگیری مسائل واقعی در فرایند آموزش در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی میزان توجه به انتقال آموختهها به دنیای واقعی در دبیرستانهای دخترانه هوشمند و عادی شهر کرج
- بررسی مؤلفههای هشتگانه یادگیری فعال در دبیرستانهای دخترانه هوشمند شهر کرج
- بررسی مؤلفههای هشتگانه یادگیری فعال در دبیرستانهای دخترانه عادی شهر کرج

فرضیه‌های تحقیق

- فرضیه اصلی:** بین میزان بکارگیری رویکرد یادگیری فعال در مدارس هوشمند و عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

فرضیه‌های فرعی

- ۱- بین وسعت و عمق ارائه محتوی در دبیرستانهای هوشمند و عادی تفاوت معنی دار وجود دارد.

- ۲- از حیث تعادل بین سه حوزه شناختی، عاطفی و روانی حرکتی در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معنی دار وجود دارد.
- ۳- از حیث بکارگیری رویکردهای یادگیری متنوع بین دبیرستان‌های عادی و هوشمند تفاوت معنی دار وجود دارد.
- ۴- از حیث بکارگیری روش‌های یادگیری مشارکتی بین دبیرستان‌های عادی و هوشمند تفاوت معنی دار وجود دارد.
- ۵- از حیث بکارگیری دانش و تجربه شرکت کنندگان در فرایند آموزش بین دبیرستان‌های عادی و هوشمند تفاوت معنی دار وجود دارد.
- ۶- از حیث بکارگیری رویکرد یادگیری معنادار بین دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معنادار وجود دارد.
- ۷- از حیث بکارگیری مسائل واقعی در جریان آموزش بین دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معنی دار وجود دارد.
- ۸- از حیث توجه به انتقال یادگیری به دنیای واقعی بین دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معنی دار وجود دارد.
- ۹- بین مؤلفه‌های ۸ گانه یادگیری فعال در دبیرستان‌های هوشمند تفاوت معنی داری وجود دارد.
- ۱۰- بین مؤلفه‌های ۸ گانه یادگیری فعال در دبیرستان‌های عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

تعریف مفاهیم

مدرسه هوشمند

مدرسه‌ای است که در آن روند اجرای کلیه فرایندها اعم از مدیریت، نظارت، کنترل، یاددهی، منابع آموزشی و کمک آموزشی، ارزشیابی، میثقی بر ارتباطات و فناوری و در جهت بهبود نظام آموزشی و تربیتی پژوهش محور طراحی شده است (مرکز آمار و فناوری اطلاعات آموزش و پرورش، ۱۳۹۰ : ۵).

یادگیری فعال

یادگیری فعال آن نوع یادگیری است که دانش آموز خود در تولید، مفهوم مشارکت دارد و هدف، یادگیری است به طوری که دانش آموز به یادگیرنده‌ای مادام العمر تبدیل می‌شود.

مدرسه عادی

در این پژوهش منظور از مدارس عادی مدارسسی هستند که شیوه‌های سنتی تدریس در آن مورد استفاده قرار می‌گیرد و از امکانات رایانه‌ای و شبکه برای ارائه خدمات آموزش و پرورش استفاده نمی‌شود.

مولفه‌های یادگیری فعال

۱- تعادل میان وسعت و عمق ارائه محتوی:

محتوی به حدی متعادل عرضه می‌شود، این امر باعث می‌شود زیر بنای لازم برای آموخته‌های بعدی فراهم شود.

۲- تعادل میان حوزه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری:

بین سه حوزه‌ی شناختی، عاطفی و روانی حرکتی تعادل وجود دارد. آموزش فعال یک رویکرد سه وجهی است: توسعه‌ی فهم افراد از مفاهیم و مدل‌های پشت موضوعات گسترش نگرش‌ها، توسعه و تمرین مهارت‌ها. ۳- تنوع در موقعیت‌های آموزشی:

به کارگیری رویکردهای یادگیری متنوع و متعدد باعث می‌شود که علاقه‌ی افراد به بحث و گفتگو حفظ شود ضمن این که افراد مختلف سبک‌های یادگیری متفاوتی دارند، پس همه به فعالیت وادار می‌شوند.

۴- فرصت‌هایی برای مشارکت گروهی:

فرصت‌هایی برای مشارکت گروهی نه تنها باعث فعال شدن افراد می‌شود، بلکه نوعی هم‌افزایی را نیز ایجاد می‌کند.

۵- بهره‌گیری از تخصص فراگیرندگان:

از دانش و تخصص شرکت کنندگان استفاده می‌شود. هر فرد با خود تجارب و دانسته‌هایی را به کلاس درس وارد می‌کند به این ترتیب شرایطی فراهم می‌شود تا افراد از یکدیگر بیاموزند.

۶- ارتباط مطالب جدید و آموخته‌های قبلی:

بازیابی مفاهیم و مهارت‌های آموخته شده قبلی باعث می‌شود تا یادگیری به صورت معنادار شکل گیرد. ۷- حل مسائل واقعی:

در حل مسائل مربوط به دنیای واقعی از مسائل فعلی که افراد با آنها دست به‌گریبانند استفاده می‌شود. ۸- انتقال یادگیری:

برای کمک به انتقال آموخته‌ها به محیط واقعی در انتهای هر برنامه همه‌ی افراد شرکت کننده می‌پرسند: «خوب، که چی؟» - برنامه آموزشی موفق برنامه‌ای است که نحوه‌ی بکارگیری مفاهیم و آموخته‌ها را در محیط واقعی آموزش می‌دهد.

مدارس هوشمند

بی شک یکی از مهم‌ترین دستاوردهای توسعه فناوری اطلاعات، تحوّل در عرصه آموزش و پرورش می‌باشد. فرصت‌هایی که توسعه تکنولوژی و فناوری فراهم کرده است منجر به تحولاتی در زمینه‌های آموزش، یادگیری، روش‌های تدریس، روش‌های ارزشیابی و ... شده است که از جمله دستاوردهای آن تحوّل مدارس به نوع خاصی از مدارس با عنوان "مدارس هوشمند" می‌باشد. مدارس هوشمند، با تقویت فرایندهای یاددهی - یادگیری و ایجاد محیط تعاملی، در پی ارتقای مهارت‌های دانش‌آموزان هستند.

مدارس هوشمند به آن گروه از واحدهای آموزشی اطلاق می‌شود که با استفاده از یادگیری الکترونیکی و به صورت حضوری و با حفظ فضای فیزیکی مدرسه، معلم، دانش‌آموز و با برخورداری از نظام آموزش هوشمند و با رویکرد تلفیقی و جامع نسبت به ارائه خدمات آموزشی و پرورشی به دانش‌آموزان تلاش می‌کنند. به عبارت دیگر، مدارس هوشمند شامل اجزای درهم تنیده است، که به منظور انگیزش حس کنجکاوی دانش‌آموزان و مشارکت فعال آنها طراحی شده اند تا با هماهنگ نمودن تلاش دانش‌آموزان، معلمان و مدیران در محیطی جامع و تلفیقی نسبت به برآورد نمودن تمامی نیازهای آموزشی افراد اقدام نمایند (عطاران، ۱۳۸۲، به نقل از ابوالقاسمی، ۱۳۸۹). زمانی که دانش‌آموزان فرصت‌هایی برای ارتباط متقابل با یکدیگر دارند تا اهداف مشترکشان را تحقیق بخشند، هم از لحاظ علمی و هم از لحاظ اجتماعی پیشرفت می‌کنند. از طریق روابط متقابل، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند تا در مورد مسائل توضیح بخواهند، ایده‌هایشان را مطرح کنند، اختلاف نظرها را واضح سازند و برداشت‌ها و استنباط‌های جدیدی به وجود آورند (گیلیس، ۲۰۰۹).

یادگیری فعال

یادگیری فعال، پایدارترین نوع یادگیری است، در این نوع یادگیری، یادگیرنده بیش از یاد دهنده در فرایند یادگیری سهم دارد.

یکی از وظایف معلمان در جریان آموزش و پرورش، زمینه‌سازی جهت رشد یادگیری مطلوب دانش‌آموزان است. در آموزش و پرورش نوین تأکید بر فعال بودن یادگیرنده در جریان یاددهی - یادگیری می‌باشد. بنابراین چگونگی آموختن و محور بودن فرایند یادگیری از اهمیت زیادی برخوردار است. (سلسبیلی و دیگران ۱۳۷۷)

رویکردهای یاددهی - یادگیری، یادگیری فعال را می‌توان به عنوان یک الگو برای معلم و شاگرد در فضای آموزشی به منظور تحقق هدف‌های معین تعریف کرد. عناصر اصلی در این الگو عبارتند از:

۱) مراحل و توالی فعالیت معلم و شاگرد (۲) نقش معلم (۳) نقش دانش آموز (۴) نحوه ارتباط معلم و شاگرد (مهر محمدی ریال، ۱۳۷۹) با توجه به این موارد می‌توان فرایند یاددهی - یادگیری را به در رویکرد فعال و غیر فعال یا سنتی تقسیم بندی کرد.

یاددهی - یادگیری با رویکرد سنتی یا غیر فعال

در این رویکرد، معلم ارائه دهنده اطلاعات و دانش آموز شنونده سخنرانی و توضیح مطالب می‌باشد و معلم نقش کلیدی دارد. این رویکرد، نتیجه محور است و بر اساس مکتب روانشناسی رفتار گرایی، استوار است. ارتباط معلم و شاگرد یک طرفه است. یادگیری از طریق حفظ و تکرار صورت می‌گیرد. در فعالیتهای آموزشی ترس و اجبار و تهدید، نقش اساسی دارد، به تفاوت‌های فردی دانش آموزان توجه نمی‌شود. تجربیات غیر مستقیم دیگر به عنوان وسایل ارتباطی یادگیری به کار می‌رود. کلاس تنها، نماینده محیط تربیتی است و حدود کار معلم و دانش آموز، محدود به آن است.

یاددهی - یادگیری با رویکرد فعال

این رویکردها مبنی بر روانشناسی شناختی می‌باشد و یادگیری به عنوان فعالیتهای ذهنی از قبیل اکتساب، پردازش سازمان بندی و استفاده از دانش اطلاق می‌شود و فرایندهای شناختی بیشتر مورد توجه هستند، هدف ما نامحدود هستند، به پرورش تمام ابعاد وجودی انسان توجه می‌شود، تجربیات مستقیم، وسیله یادگیری هستند. علاقه و رغبت، شالوده تمام فعالیت. معلم نقش راهنما و تسهیل کننده را دارد، هم به فرد و هم به اجتماع توجه می‌شود، دانش آموز در این رویکرد نقش فعالی دارد. محیط کلاس و تمامی فعالیتهای روزانه او در خارج از کلاس اثر تربیتی دارد، تعاملی دو جانبه بین معلم و دانش آموز وجود دارد. از پیشروان این رویکرد می‌توان به کسانی چون، سقراط، ژان ژاک روسو، دیویی، ژان پیاژه و جروم برونر اشاره کرد (ادیب نیا، ۱۳۸۳).

پیشینه‌ی پژوهش

چون این تحقیق قبلاً با این پرسشنامه انجام نشده است بنابراین تحقیق مشابه نداریم ولی زمینه‌های وابسته با بعضی یافته‌ها درمورد این تحقیق مورد مقایسه قرار می‌گیرد. برخی یافته‌ها مانند انگریست (۲۰۰۲) کوبا (۱۹۹۳) و پنهمیر (۱۹۹۷) کرک و پاتریک و کوبان (۱۹۹۸) و ونگلسینکی (۱۹۹۸) کول و گریفین (۱۹۸۷) که از تأثیر منفی کامپیوترها بروی عملکرد

دانش آموزان حمایت می‌کنند. همچنین کلارک (۱۹۸۳) که به این نتیجه رسید که فناوری اطلاعات صرفاً وسایلی است که آموزش را ارائه می‌دهد اما بریادگیری و موفقیت آنها تأثیر نمی‌گذارد.

یافته‌های پژوهش‌های ویدامن وانیل (۲۰۰۱) الیاس وهانس (۲۰۰۸) آلسوی وبارون (۲۰۱۰)، رحیم ابادی (۱۳۷۹)، دهقان (۱۳۸۵)، حنیفی وهمکاران (۱۳۸۹) عبدی (۱۳۸۹) حاکی از این است که بین مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ارتباط مستقیم وجود دارد. اما این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های انصاری (۱۳۸۹) ورحمتی (۱۳۸۹) که نشان می‌دهد رابطه معناداری بین مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی وجود ندارد مغایرت دارد.

کان، اور (۲۰۱۰) در پژوهشی به تأثیر محیط‌های مبتنی بر وب بر میزان یادگیری مشارکتی دانش آموزان پرداخت. تمرکز اصلی این پژوهش بر روی توسعه محیط‌های یادگیری مشارکتی برای ترویج یک محیط یادگیری فعال در مدارس هوشمند مالزی بود. در نهایت این پژوهش به این نتیجه رسید که بهره‌گیری از وب می‌تواند به عنوان یک ابزار مهم در جهت تشویق همکاری تیمی و پرورش یادگیری مشارکتی مورد استفاده قرار گیرد.

یافته‌های پژوهش سارکو (۲۰۰۶) وادیر (۱۹۹۵) نشان می‌دهد که محیط مدرسه و امکانات آن نقش مهمی در افزایش تجربیات و تعاملات یادگیری و افزایش مهارت خلاقیت دانش آموزان دارد. یافته‌های پژوهش بهرامی و فاتحی زاده (۱۳۸۰) در بررسی مهارت‌های ارتباطی نشان می‌دهد که مدارس مکانی مهم در تشویق دانش آموزان برای شرکت در فعالیت‌های آموزشی به شمار می‌آیند. وبا پژوهش میلگرام (۱۹۹۰) که مهم‌ترین عامل پرورش مهارت خلاقیت در دانش آموزان را برنامه‌های آموزشی مدرسه دانست وبا پژوهش یونسکو (۲۰۰۱) که برنامه‌های آموزشی مهارت زندگی را به صورت فعالیتهای فوق برنامه در کشور هندوستان اجرا نمود و نتایج مؤثری گرفته است همسویی دارد. در تبیین احتمالی این نتیجه می‌توان گفت هر چقدر در مدارس فرصت‌های بیشتری متناسب با دروس و برنامه‌های آموزشی برای تبادل اندیشه، بین همزمان تفکرات مختلف فراهم آید، دانش آموزان توانایی لازم را برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی عقاید، اندیشه‌های خود و دیگران را کسب کنند و به پختگی و بلوغ فکری بالاتری دست یابند.

روش پژوهش

این پژوهش از حیث هدف کاربردی و در زمره پژوهش‌های توصیفی و پیمایشی قرار دارد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه ۸ مؤلفه‌ای محقق ساخته (مبتنی بر رویکرد یادگیری فعال دیوید سیلبرمن) استفاده می‌شود. پایایی این پرسشنامه با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ بدست آمده و

روایی آن نیز به دو روش روایی محتوایی (مبتنی بر نظر متخصصان) و روایی سازه (با استفاده از روش روایی تأییدی) حاصل خواهد شد.

جامعه آماری

به صورت تصادفی یکی از نواحی چهارگانه کرج انتخاب و در این نواحی مدارس هوشمند و عادی با مراجعه به آموزش و پرورش ناحیه تعیین گردیدند ، سپس به صورت تصادفی چهار مدرسه هوشمند ، چهار مدرسه غیر هوشمند انتخاب گردید. کلاسهای دوم دبیرستان در این مدارس به صورت تصادفی از بین سه رشته تحصیلی (ادبیات، ریاضی ، انسانی) انتخاب و کل کلاس به صورت سرشماری در نمونه پژوهشی انتخاب گردید.

حجم نمونه و روش نمونه گیری

از طریق جدول مورگان، حجم نمونه ۳۸۰ نفر تعیین گردید که بصورت روش طبقه‌ای نسبی ۲۰۰ نفر از مدارس هوشمند و ۱۸۰ نفر از مدارس عادی در پژوهش شرکت داده شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بر اساس پرسشنامه هشت مؤلفه‌ای مبتنی بر رویکرد یادگیری فعال دیوید سیلبرمن در طیف سه درجه‌ای مقیاس لیکرت تهیه شده است .

روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده ها

دراین پژوهش تحلیل داده‌ها به دو صورت توصیفی (فراوانی ، در صد، میانگین و ...) و آمار استنباطی با استفاده از آزمون T برای گروههای مستقل و آزمون رتبه بندی فریدمن استفاده شده است.

آزمون آماری فرضیه‌های تحقیق

آزمون آماری فرضیه‌ی اول

فرضیه‌ی اول: میان وسعت و عمق ارائه محتوی در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۱): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص وسعت و عمق ارائه محتوی در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی

معنی داری	آماره t	درجه آزادی	میانگین	گروه‌ها		متغیرها
				آماره	هوشمند	
۰/۰۲۵	-۲/۲۵	۳۷۸	۲/۰۳	هوشمند	وسعت و عمق ارائه محتوی	
			۲/۱۵	عادی		

جهت مقایسه هر یک از خرده مقیاس‌های یادگیری فعال در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی از آزمون T دو گروه مستقل استفاده شده است. سطح معناداری به دست آمده از آزمون T (۰/۰۲۵) که کمتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که میان نمرات وسعت و عمق ارائه محتوی دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد. مقادیر میانگین‌های این شاخص در دو گروه مورد مطالعه نشان می‌دهد که میزان و عمق ارائه محتوی در گروه دبیرستان‌های هوشمند بیشتر از گروه دبیرستان‌های عادی است.

آزمون آماری فرضیه دوم

فرضیه دوم: میان تعادل حوزه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری در دبیرستان‌های هوشمند و

عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۲): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص تعادل میان حوزه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری در دو گروه

دبیرستان‌های هوشمند و عادی

معنی داری	آماره t	درجه آزادی	میانگین	گروه‌ها		متغیرها
				آماره	هوشمند	
۰/۰۴۶	۲/۰۰	۳۷۸	۲/۰۶	هوشمند	تعادل میان حوزه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری	
			۱/۹۵	عادی		

سطح معناداری به دست آمده از آزمون T(۰/۰۴۶) که کمتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که میان نمرات تعادل میان حوزه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد. مقادیر میانگین‌های این شاخص در دو گروه مورد مطالعه نشان می‌دهد که میزان تعادل میان حوزه‌های عاطفی، شناختی و رفتاری در گروه دبیرستان‌های عادی تا حدودی بیشتر از گروه دبیرستان‌های هوشمند است.

آزمون آماری فرضیه‌ی سوم

فرضیه‌ی سوم: میان تعادل میان تنوع در موقعیت‌های آموزشی در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۳): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص تنوع در موقعیت‌های آموزشی در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی

متغیرها	گروه‌ها		میانگین	درجه آزادی	آماره t	معنی داری
	هوشمند	عادی				
تنوع در موقعیت‌های آموزشی	۲/۰۵	۱/۹۹	۳۷۸	۱/۲۲	۰/۲۲۲	

سطح معناداری به دست آمده از آزمون T(۰/۲۲۲) که بیشتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که میان نمرات تنوع در موقعیت‌های آموزشی دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود ندارد.

آزمون آماری فرضیه‌ی چهارم

فرضیه‌ی چهارم: میان مشارکت گروهی در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۴): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص مشارکت گروهی در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی

متغیرها	آماره		میانگین	درجه آزادی	آماره t	معنی داری
	گروه‌ها	گروه‌ها				
تنوع مشارکت گروهی	هوشمند	۲/۰۳	۲/۰۳	۳۷۸	-۰/۳۰	۰/۷۶۶
	عادی	۲/۰۵				

سطح معناداری به دست آمده از آزمون T (۰/۷۶۶) که بیشتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که میان نمرات تنوع مشارکت گروهی دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود ندارد.

آزمون آماری فرضیه‌ی پنجم

فرضیه‌ی پنجم: میان تعادل میان تخصص فراگیرندگان در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۵): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص بهره‌گیری از تخصص فراگیرندگان در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی

متغیرها	آماره		میانگین	درجه آزادی	آماره t	معنی داری
	گروه‌ها	گروه‌ها				
تخصص فراگیرندگان	هوشمند	۲/۰۸	۲/۰۸	۳۷۸	۱/۶۰	۰/۲۰۶
	عادی	۲/۰۰				

سطح معناداری به دست آمده از آزمون T نشان می‌دهد که میان نمرات تخصص فراگیرندگان دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود ندارد.

آزمون آماری فرضیه‌ی ششم

فرضیه ششم: میان ارتباط مطالب جدید و آموخته‌های قبلی در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۶): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص ارتباط مطالب جدید و آموخته‌های قبلی در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی

معنی داری	آماره t	درجه آزادی	میانگین	آماره / گروه‌ها		متغیرها
				هوشمند	عادی	
۰/۱۱۱	۱/۲۷	۳۷۸	۲/۱۱	هوشمند	ارتباط مطالب جدید و آموخته‌های قبلی	
			۲/۰۱	عادی		

سطح معناداری به دست آمده از آزمون T (۰/۱۱۱) که بیشتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که میان نمرات ارتباط مطالب جدید و آموخته‌های قبلی دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود ندارد.

آزمون آماری فرضیه‌ی هفتم

فرضیه‌ی هفتم: میان حل مسائل واقعی در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۷): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص حل مسائل واقعی در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی

معنی داری	آماره t	درجه آزادی	میانگین	آماره / گروه‌ها		متغیرها
				هوشمند	عادی	
۰/۰۹۰	۱/۷۰	۳۷۸	۲/۱۵	هوشمند	حل مسائل واقعی	
			۲/۰۶	عادی		

سطح معناداری به دست آمده از آزمون T (۰/۰۹۰) که بیشتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که میان نمرات حل مسائل واقعی دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود ندارد.

آزمون آماری فرضیه‌ی هشتم

فرضیه‌ی هشتم: میان انتقال یادگیری در دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری

وجود دارد.

جدول (۸): نتایج مربوط به مقایسه‌ی شاخص انتقال یادگیری در دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی

متغیرها	آماره		میانگین	درجه آزادی	آماره t	معنی داری
	گروه‌ها	گروه‌ها				
انتقال یادگیری	هوشمند	۲/۱۹	۳۷۸	۰/۱۲	۰/۹۰۱	
	عادی	۲/۲۰				

سطح معناداری به دست آمده از آزمون T (۰/۹۰۱) که بیشتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که میان

نمرات انتقال یادگیری دو گروه دبیرستان‌های هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود ندارد.

آزمون آماری فرضیه‌ی نهم

فرضیه نهم: میان مؤلفه‌های هشت گانه یادگیری فعال در دبیرستان‌های هوشمند تفاوت

معناداری وجود دارد.

جدول (۹): نتایج مربوط به مقایسه‌ی خرده‌مقیاس‌های یادگیری فعال در گروه دبیرستان‌های هوشمند

متغیرها	میانگین رتبه‌ها	درجه آزادی	آماره خی دو	معنی داری
وسعت و عمق محتوا	۴/۲۰	۷	۱۷/۰۰	۰/۰۱۷
تعادل حوزه‌های شناختی، عاطفی و روانی	۴/۴۴			
تنوع موقعیت‌های آموزشی	۴/۳۹			
فرصت‌های مشارکت گروهی	۴/۲۸			
بهره‌گیری از تخصص فراگیرندگان	۴/۴۳			
ارتباط میان مطالب جدید و آموخته‌های قبلی	۴/۵۸			
حل مسائل واقعی	۴/۶۹			
انتقال یادگیری	۵/۰۰			

سطح معناداری به دست آمده از آزمون فریدمن نشان می‌دهد که میان نمرات مؤلفه‌های یادگیری فعال در دبیرستان‌های هوشمند تفاوت معناداری وجود دارد.

آزمون آماری فرضیه‌ی دهم

فرضیه دهم: میان مؤلفه‌های هشت گانه یادگیری فعال در دبیرستان‌های عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۱۰): نتایج مربوط به مقایسه‌ی خرده‌مقیاس‌های یادگیری فعال در گروه دبیرستان‌های عادی

متغیرها	میانگین رتبه ها	درجه آزادی	آماره خی دو	معنی داری
وسعت و عمق محتوا	۴/۹۳	۷	۳۵/۸۷	۰/۰۰۰
تعادل حوزه‌های شناختی، عاطفی و روانی	۴/۰۰			
تنوع موقعیت‌های آموزشی	۴/۲۹			
فرصت‌های مشارکت گروهی	۴/۴۹			
بهره‌گیری از تخصص فراگیرندگان	۴/۲۷			
ارتباط میان مطالب جدید و آموخته‌های قبلی	۴/۳۲			
حل مسائل واقعی	۴/۴۹			
انتقال یادگیری	۲۰			

سطح معناداری به دست آمده از آزمون فریدمن نشان می‌دهد که میان نمرات مؤلفه‌های یادگیری فعال در دبیرستان‌های عادی تفاوت معناداری وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر بررسی میزان تفاوت دبیرستان‌های هوشمند و عادی از حیث به کارگیری رویکرد یادگیری فعال را مورد مطالعه قرار داده است که نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هوشمندسازی مدارس

نتوانسته است پروژه موفق باشد، پژوهش حاضر عواملی را مورد بررسی قرار داده است که در پژوهشهای پیشین مورد توجه نبوده است. نظیر مؤلفه‌های تعادل بین وسعت و عمق محتوی، تعادل بین سه حوزه شناختی، عاطفی، روانی حرکتی، تنوع در موقعیت‌های آموزشی، فرصت برای مشارکت گروهی، بهره‌گیری از تخصص فراگیرندگان، انتقال یادگیری، حل مسائل واقعی و ارتباط بین مطالب جدید و آموخته‌های قبلی همچنین پژوهش با توجه به اینکه براساس دیدگاه دیوید سیلبرمن، یادگیری فعال را به عوامل تشکیل دهنده تجزیه نموده، در بعضی از مؤلفه‌های یادگیری فعال شباهتهایی با سایر پژوهشها دارد که به مهم‌ترین عوامل اشاره می‌شود. نتایج پژوهش کنونی با دیدگاه انگریت (۲۰۰۲) کوبا (۱۹۹۳) اوپنهمیر (۱۹۹۷) کرک و پاتریک و کوبان (۱۹۹۸) و ونگلیسنکی (۱۹۹۸) کول و گریفین (۱۹۸۷) که از تأثیر منفی کامپیوترها بر روی عملکرد دانش‌آموزان حمایت می‌کنند هماهنگ است. همچنین یافته‌ها با کلارک (۱۹۸۳) که به این نتیجه رسید که فناوری اطلاعات صرفاً وسایلی است که آموزش ارائه می‌دهد اما بر یادگیری و موفقیت آنها تأثیر نمی‌گذارد هماهنگ است. نتایج پژوهش کنونی با دیدگاه کان. اور (۲۰۱۰) در زمینه تأثیر محیط وب بر میزان یادگیری مشارکتی دانش‌آموزان همخوانی ندارد یافته‌ها نشان داد بین مدارس هوشمند و عادی در زمینه یادگیری مشارکتی تفاوت معناداری وجود ندارد. نتایج پژوهش با دیدگاه فعله‌گری (۱۳۹۱) که نشان داد در مقایسه با مدارس هوشمند این دانش‌آموزان مدارس عادی هستند که از میزان یادگیری بیشتری برخوردار هستند؛ همخوان است.

هوشمندسازی مدارس در اضافه کردن چند تخته الکترونیکی به کلاس‌ها، خریداری چند دستگاه رایانه برای مدارس وغیره خلاصه نشده است بلکه یک روش توسعه فرهنگ یاددهی - یادگیری برای دانش‌آموزان به حساب می‌آید. مدارس هوشمند شاخص‌های مهم دیگری هم دارد، همچون خارج کردن کلاس از دانش‌آموز محور، ایجاد روحیه پژوهش‌گری، خلاقیت و تفکر انتقادی در دانش‌آموزان، اما واقعیت این است که هنوز مدارس هوشمند نتوانسته است به چنین اهدافی آنچنان که شایسته است دست یابد. پژوهشگر براساس مشاهداتی که بروی مدارس هوشمند مورد ارزیابی انجام داد به این نتیجه رسید که این مدارس آنگونه که باید هوشمند نبودند و صرفاً برای جذب دانش‌آموزان اکتفا شده است و اصل ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان و رسیدن به اهداف هوشمندسازی نادیده گرفته شده است معلمان مدارس هنوز آنگونه که باید در زمینه مدارس هوشمند استفاده از محتوی الکترونیکی آموزش خاصی ندیده بودند و اگر هم آموزش دیدند به دلایل خاصی از انجام آن سرباز می‌زدند و به همان روش سنتی اکتفا کردند.

محدودیت‌های پژوهش

- ۱- این پژوهش با ابزار پرسشنامه صورت گرفته است و مشکلات اجرای پرسشنامه و صرف زمان زیاد و کم توجهی دانش آموزان نسبت به پاسخگویی باعث کاسته شدن از دقت این ابزار گردیده است چنانچه با ابزار دیگری نظیر مصاحبه توأم می‌گردید نتایج قابل اعتماد تری فراهم می‌ساخت.
- ۲- با توجه به این که تجهیزات و کیفیت فناوری مورد استفاده در تدریس مورد کنترل قرار نگرفته و فقط به نظریه آموزش و پرورش در مورد هوشمند سازی مدارس اکتفا شده است بنابراین در تعمیم یافته‌ها باید با احتیاط عمل کرد.
- ۳- پرسشنامه یادگیری فعال باید براساس شرایط بومی تنظیم شود و متناسب با سن و مقطع تحصیلی باشد.
- ۴- محدودیت منابع و پیشینه در زمینه مؤلفه‌های یادگیری فعال (دیوید سیلبرمن)

پیشنهادها

پیشنهادهای پژوهشی

- ۱- پرسشنامه یادگیری فعال باید استاندارد شود.
- ۲- پرسشنامه باید براساس شرایط بومی تنظیم شود.
- ۳- پرسشنامه باید در مقاطع مختلف تحصیلی اجرا شود.

پیشنهادهای براساس یافته‌های پژوهش

- ۱- پژوهش حاضر با استفاده از روش کمی انجام شده است. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های دیگری در این زمینه با روش کیفی ویا آمیخته صورت گیرد تا مؤلفه‌های یادگیری فعال به صورت دقیق‌تر تعیین شوند.
- ۲- هر یک از فرضیه‌های ارائه شده در این پژوهش می‌تواند در تحقیقات آینده به صورت جداگانه مورد بررسی واقع شود تا با جزئی‌تر شدن موضوع نتایج دقیقتری در این زمینه بدست آید.
- ۳- اجرای پژوهش‌های مشابه به طور وسیع در سطح استان و کشور

منابع

الف) فارسی

- ۱- ابوالقاسمی نجف آبادی، مهدی (۱۳۸۹). مقایسه احساس تعلق به مدرسه در میان دانش آموزان مدارس هوشمند و عادی شهر اصفهان و بررسی ارتباط احساس تعلق به مدرسه با انگیزه پیشرفت تحصیلی آنان. پایان نامه ارشدی تحقیقات آموزشی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تهران.
- ۲- اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۹۰). نقشه راه مدارس هوشمند. تهران. انتشارات دانش آفرین.
- ۳- آیتی، محسن و محمد عطاران و محمود مهرمحمدی (۱۳۸۶). الگوی تدوین برنامه‌های درسی مبتنی بر فناوری و ارتباطات در تربیت معلم. فصلنامه مطالعات برنامه درسی. سال اول. شماره ۵. تابستان ۱۳۸۶
- ۴- بلوم، بنیامین (۱۳۸۶) طبقه بندی هدفهای پرورشی، ترجمه علی اکبرسیف و خدیجه علی آبادی، تهران: انتشارات رشد
- ۵- حیدری، مریم (۱۳۹۲) بررسی وضعیت کنونی مدارس هوشمند براساس استانداردها و مقایسه عملکرد آن با مدارس عادی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. دانشگاه الزهراء (س).
- ۶- رشیدی، زهرا (۱۳۸۶). قابلیت کاربرد مدل پذیرش فناوری اطلاعات TAM توسط دبیران مدارس هوشمند شهر تهران. پایان نامه ارشد رشته تحقیقات آموزشی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تهران.
- ۷- زمانی، بی‌بی‌عشرت و بیتا قصاب‌پور (۱۳۸۸). نحوه‌به کارگیری فناوری اطلاعات در مدارس هوشمند کشور اسلامی مالزی و مقایسه آن با مدارس هوشمند ایران.
- ۸- عالی زاده، مریم (۱۳۹۱) ارزیابی کیفیت مدارس هوشمند منتخب شهر تهران پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تهران
- ۹- ملازادگان، علی (۱۳۹۱) مقایسه میزان انگیزه و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی مدارس هوشمند با مدارس عادی در منطقه ۲ شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد آموزش و پرورش ابتدایی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. دانشگاه علامه طباطبایی
- ۱۰- منصوری، صابر (۱۳۸۷) مقایسه تأثیر مدارس هوشمند و عادی بر مهارتهای تفکر انتقادی و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. دانشگاه علامه طباطبایی
- ۱۱- مویندیا، فریبا (۱۳۸۴). مدارس هوشمند رویکردی نو در آموزش و پرورش کشور. مجله روانشناسی و علوم تربیتی پیوند. شماره ۳۱۴.

ب) انگلیسی

- 1- Baker.Mery (۱۹۹۹). Training Effectiveness Assessment. Naval Air Warfare center Training System Divisions.
- 2- Baker.R.L (2002). Evaluation Quality and Effectiveness: Regional Accreditation Principles and Practices. Journal of Academic Librarian-ship; vol (28), pp 3- 7.
- 3- Bazargan, Abbas (1998). From Self-Evaluation to Accreditation for Quality Improvement in Higher Education: Recent Trends in Iran and Outlines of a Model. A paper at the UNESCO regional seminar on higher education in the coming cotury, Tehran: 16-18 February 1998.
- 4- CarlloseRodriguz (2007). ICT For Educational And Development. Emerland Group Publishing Limited. 9. 3- 9.
- 5- Chapman.R& Wilson .p(۱۹۹۹). Total Quality Training and Human Resource Development. Dogan page.
- 6- Chin, Paul (2004). Using C & IT to Support Teaching. London. Published by RoutledgeFalmer.
- 7- Chong CheeKeong ,SharafHorani& Jacob Daniel (2005). A Study On Use Of ICT In Mathematics Teaching. Malaysian Online Journal Of Instructional Technology. Vol 2. No 3. 43-51.
- 8- CIHE (2001). Commission on Institution of Higher Education. Available from: <http://www.Nasc.org/cihe/stancihe.html>.
- 9- Cowin,b.(1994). Initiating change through internal education. Available from: <http://www.ciroa-cpri.ca/prevconferenceshalitax94cowin.html>.
- 10- Deming, W. E.(1982). Quality, Productivity and Competitive, MIT Center for Advanced Engineering Study. MIT, Boston.NA.
- 11- Ehlers, Ulf-D.(2004). Quality in e-Learning from a Learner's Perspective.
Internet:http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Online_Master_COPs.html
- 12- El-Khawas.E. (2003). Accreditation in the USA: Original Development- and Future Prospects- UNESCO: IIEP
- 13- Finn James D (1973). Institutionalization of Evaluation. The educational technology review series. U.S.A.