



تاریخ دریافت: ۹۲/۶/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۳/۶/۳

تحلیل همبستگی بین تفکر انتقادی دانش آموزان مدارس عادی و هوشمند با انگیزش تحصیلی آنان

سیدرسول عمادی *

رامین شیخ زاده **

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه بین انگیزش تحصیلی و تفکر انتقادی دانش آموزان و مقایسه آن در مدارس هوشمند و عادی بود. روش تحقیق، علی مقایسه ای (پس رویدادی) بوده که جامعه آماری آن را کلیه دانش آموزان پسر کلاس هشتم در سال تحصیلی ۱۳۹۳ تشکیل دادند. با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای و بر اساس فرمول کوکران تعداد ۱۵۶ نفر (۱۱۳ نفر از مدارس عادی و ۴۳ نفر از مدارس هوشمند) انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه‌های استاندارد انگیزش تحصیلی هارتر و مهارت‌های تفکر انتقادی واتسون و گلیرز استفاده شد که پنج خرده مقیاس عمده استنباط، شناسایی مفروضات، استنتاج، تعبیر و تفسیر وارزشیابی استدلال‌های منطقی را می‌سجد. برای بدست آوردن روایی پرسشنامه‌ها از روایی محتوایی و صوری استفاده شد. ضریب پایایی نیز از طریق آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۹۴ و ۰/۷۹ برآورد گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی همچون کالموگروف-اسمیرنوف، ضریب همبستگی پیرسون، آزمون t برای گروه‌های مستقل استفاده شد. نتایج نشان داد که بین تفکر انتقادی و مولفه‌های آن با انگیزش تحصیلی رابطه وجود ندارد، همچنین یافته‌ها نشان داد که میانگین انگیزش تحصیلی و تفکر انتقادی دانش آموزان مدارس هوشمند بیشتر از مدارس عادی می‌باشد.

واژه‌گان کلیدی: انگیزش تحصیلی، تفکر انتقادی، مدارس هوشمند، مدارس عادی.

* نویسنده مسئول: عضو هیات علمی و استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بوعلی

سینا، همدان، ایران

** کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

مقدمه

امروزه با ورود فناوری‌های نوین آموزشی در جامعه، موقعیتی به وجود آمده که آموزش و پرورش ناگزیر است تا کارکردهای نوینی را متناسب با نیازهای زمان برای خود برگزیند. گزینش و دستیابی به کارکردهای نو مستلزم نگاهی نو به نظام آموزش و پرورش است. در شرایط کنونی با پیشرفت چشمگیر فناوری‌ها از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات ممکن است چنین تصور شود که تعلیم و تربیت صرفاً می‌بایست بر بکارگیری و تربیت کاربران برای استفاده مناسب از این فناوری تمرکز کند، اما صرف در اختیار داشتن و استفاده از این فناوری در دنیای تعلیم و تربیت، راهگشای انسان امروز و آینده نخواهد بود. باید گفت، برای بهبود کیفیت فرآیند تدریس و یادگیری باید شیوه‌هایی برگزیده شوند تا با استفاده از فناوری‌های جدید، انگیزش تحصیلی یادگیرندگان را تحریک کند (عمادی، ۱۳۹۰). یکی از عوامل موثر بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی تفکر انتقادی است. تفکر و مهارت درست اندیشیدن از جمله مسائل مهمی است که از دیر باز ذهن اندیشمندان مختلفی را به خود مشغول کرده است و اکنون پرورش مهارت‌های مختلف تفکر یکی از اساسی‌ترین اهداف نظام تعلیم و تربیت است. به عقیده مایرز^۱ (۱۳۸۶) در عصری که مفاهیم درسی به سرعت کهنه می‌شوند و نوآوری دائماً تجربه می‌شود، اهداف نهایی و کلی تعلیم و تربیت ناگزیر باید تغییر یابد. به عبارت دیگر روش‌های سنتی تدریس یادگیری یعنی جایگاه فراگیران در محیط آموزشی و تکیه بر پر کردن ذهن از اطلاعات، دیگر جواب گوی نیازهای تربیتی نسل حاضر و آینده نخواهد بود و برای تربیت صحیح دانش آموزان نیاز است تا آنها آزادانه، خلاقانه، نقادانه و به طور علمی بیندیشند. تفکر عبارت است از بازآرایی یا دستکاری اطلاعات به دست آمده از محیط و نمادهای ذخیره شده در حافظه دراز مدت (شریعت مداری، ۱۳۸۰). تفکر انواع متفاوتی دارد که یکی از مهم‌ترین شیوه‌های آن تفکر انتقادی است. تفکر انتقادی از اصول مهم آموزش در هر کشور است و هر کشوری برای رسیدن به رشد و شکوفایی نیاز به افرادی دارد که دارای تفکر انتقادی بالایی باشند. تفکر انتقادی به عنوان یک فرآیند شناختی اساسی برای

1. Meyerse

رشد و بهره‌مندی از دانش در نظر گرفته می‌شود و این نوع از تفکر برای پیشرفت و حل مساله قابل استفاده است (گل و همکاران^۱، ۲۰۱۰). تفکر انتقادی به عنوان توانایی دستیابی به نتایج منطقی مبتنی بر مشاهده اطلاعات تعریف می‌شود (کوینگ، جینگا و یانگ^۲، ۲۰۱۰). تفکر انتقادی در واقع به نقد و تحلیل کشیدن تأثیرات رسانه‌ها و همسالان، تحلیل نگرش‌ها، ارزش‌ها، هنجارهای اجتماعی و اعتقادات و عوامل تأثیرگذار بر آنها و شناسایی اطلاعات مرتبط و منابع اطلاعاتی است (کردنقایی، پاشاشریفی، ۱۳۸۴، ص ۱۳).

اگر چه رویکردهای مختلفی برای آموزش تفکر انتقادی وجود دارد اما به طور کلی، از این نظر، متخصصان تعلیم و تربیت را در دو دیدگاه عمده می‌توان دسته‌بندی کرد. برخی از مریبان و محققان به رویکرد تلفیقی معتقدند که در آن معلمان و ساختار درسی موجب رشد تفکر انتقادی می‌شود، بدون اینکه آموزش مستقیمی در زمینه مهارت‌های تفکر انتقادی انجام شده باشد (کیس^۳، ۲۰۰۲). این روش دارای امتیازهایی مانند عدم نیاز به محتوای درسی اضافی در برنامه‌های درسی مدارس است. در عین حال از این کاستی برخوردار است که وابسته به معلم بوده و احتمال دارد در کلاسهای درس به روش آموزش تلفیقی، مهارت‌های تفکر انتقادی توسط برخی معلمان آموزش داده شود و برخی معلمان توجه کمتری به آن داشته باشند (مارینا و هالپرن^۴، ۲۰۱۰). برخی مطالعات نیز نشان داده است که معلمان مدارس آموزش کافی را در زمینه نحوه پرورش تفکر انتقادی در ضمن تدریس دروس مختلف مانند علوم دریافت نکرده‌اند. این مطالعه هم چنین نشان داد که ۹۸ درصد از معلمان معتقدند که تفکر انتقادی هدف اصلی تدریس شان است، در حالیکه ۹۱ درصد تصور روشنی از مفهوم تفکر انتقادی دارند. کمتر از ۱۰ درصد آنها نیز از روش‌هایی استفاده می‌کنند که منجر به رشد تفکر انتقادی می‌شود (بدری گرگری، آذربخش، تقی زاده، ۱۳۹۳، ص ۴۸). به عقیده نی تو و ساینز^۵ تفکر انتقادی به عنوان یک فرایند قضاوتی خود تنظیم و هدف دار است که

1. Gul.et.al
2. Qing, Jinga & Yan
3. Case
4. Marina, Halpern
5. Nieto AM, Sainz

سبب حل مشکلات و تصمیم‌گیری مناسب در فرد می‌شود. آنها مهارت‌های تفکر انتقادی را شامل تفسیر، تحلیل، ارزشیابی، استنباط، توضیح و خودتنظیمی معرفی می‌کنند. بی‌شک آموزش تفکر انتقادی منجر به انگیزه یادگیری، کسب مهارت‌های حل مسأله، تصمیم‌گیری و خلاقیت می‌گردد (نی تو و ساینز، ۲۰۱۱)، چنانچه واتسون و گلیرز^۱ معتقدند، تفکر انتقادی، پردازش و ارزشیابی اطلاعات قبلی با اطلاعات جدید و پیامد و حاصل تلفیق استدلال قیاسی و استقرایی با فرآیند حل مسأله می‌باشد و این تعریف پایه‌ای برای آزمون تفکر انتقادی شد که امروزه به طور وسیعی در سنجش تفکر انتقادی به کار می‌رود و برای اکثر محققین در رشته‌های مختلف علمی قابل قبول است.

از سویی انگیزش از جمله مفاهیم رایج در مسائل آموزشی است، انگیزش در تعلیم و تربیت و نقش آن در پیشرفت تحصیلی از دیرباز مورد توجه روان‌شناسان بوده است. امروزه ایجاد انگیزه به عنوان عامل ایجاد حرکت در دانش‌آموزان و جهت‌دهنده به فعالیت‌های آنان بیش از پیش مورد توجه مسئولان است (یوسفی، فرخی، صرامی، ۱۳۹۲، ص ۱۳۵). وقتی در سیستم آموزشی، مشکلاتی هم‌چون افت تحصیلی رخ می‌دهد، از انگیزه یادگیرنده به عنوان یکی از علل مهم آن یاد می‌شود. در نظریه‌های آموزشی نیز انگیزه یک مفهوم اساسی به شمار می‌رود. روان‌شناسان و معلمان انگیزش را یکی از مفاهیم کلیدی می‌دانند که برای توضیح سطوح مختلف پیشرفت به کار می‌رود. این مفهوم تفاوت میزان تلاش برای انجام تکالیف درسی را بازگو می‌کند (سبزه‌کار، پورشافعی، ۱۳۹۳، ص ۸۰). انگیزه محرکی است که شخص را برای رسیدن به هدف وادار به فعالیت می‌کند. به عبارت دیگر، انگیزه یک اصطلاح کلی است که زمینه مشترک بین نیازها، شناخت‌ها و هیجان‌ها را مشخص می‌کند که هر یک از این‌ها فرایندی درونی است و رفتار را نیرومند و هدایت می‌کند. در واقع انگیزش فرایندی است که برانگیختن و جهت‌دادن به رفتار با اهمیت است و یکی از انگیزه‌های مهم رفتار دانش‌آموزان را تحت تاثیر قرار می‌دهد. از انگیزه پیشرفت می‌توان به عنوان مهمترین عامل برای موفقیت تحصیلی نام برد (طاهری و فیاضی، ۱۳۹۰؛ آریاپوران، امیری منش، تقوایی و

1. Watson and Glaser

طلب، ۱۳۹۳؛ زلالی و قربانی، ۱۳۹۳).

گسین^۱ انگیزه پیشرفت را نیاز دانش‌آموز به دستیابی به موفقیت تحصیلی تعریف می‌کند. وی معتقد است این نیاز از فردی به فرد دیگر متفاوت است. برای برخی این نیاز بسیار زیاد و برای برخی دیگر بسیار کم است. او اضافه می‌کند که انگیزش پیشرفت از طریق فرآیندهای اجتماعی آموخته می‌شود (مولا^۲، ۲۰۱۰، ص ۹۰). انگیزش تحصیلی به شاخص‌های شناختی، هیجانی و رفتاری دانش‌آموزان تعریف شده است، که دلبستگی آنان به تحصیل و مدرسه را نشان می‌دهد. دانش‌آموزانی که نسبت به موفقیت از انگیزش پایینی برخوردارند، به سختی کار نمی‌کنند. در واقع انگیزش تحصیلی به طور مستقیم عملکرد تحصیلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و سایر عوامل تأثیرگذار بر عملکرد تحصیلی بیشتر از طریق انگیزش بر عملکرد تحصیلی تأثیر دارند (توکر، زایکو و هرمان^۳، ۲۰۰۲). باتل^۴ معتقد است که انگیزش تحصیلی عبارت است از: گرایش همه جانبه به ارزیابی عملکرد خود با توجه به عالی‌ترین معیارها، تلاش برای موفقیت در عملکرد و برخورداری از لذاتی که با موفقیت در عملکرد همراه است (رضایی، ۱۳۹۰).

امروزه مهمترین دغدغه نظام آموزش و پرورش یک کشور، ایجاد بستری مناسب جهت رشد و تعالی سرمایه‌های فکری در جامعه اطلاعاتی و دانایی محور است. برای آن که همه گروه‌های اجتماعی قادر باشند به طور مؤثر در چنین جامعه‌ای مشارکت داشته باشند، باید یادگیری پیوسته، خلاقیت، نوآوری و نیز مشارکت فعال و سازنده را بیاموزند (هاریکو^۵، ۲۰۰۳). تحقق این امر مستلزم تعریف مجدد و نوینی از نقش و کارکرد مدرسه‌ها به عنوان اصلی‌ترین نهاد آموزشی در جامعه است. مدارس هوشمند رویکرد جدید آموزشی است که با تلفیق فناوری اطلاعات و برنامه‌های درسی، تغییرات اساسی در فرآیند یاددهی و یادگیری را به دنبال خواهد داشت (در تاج و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۱۳۵). مدرسه هوشمند موسسه

1. Gaussian

2. Moula

3. Tucker, Zayco & Herman

4. Battle

5. Hricko

آموزشی است که در جهت فرآیند یادگیری و بهبود مدیریت به صورت سیستمی نظام یافته بازسازی شده تا دانش آموزان را برای عصر اطلاعات آماده سازد، در این مدرسه کنترل و مدیریت آن مبتنی بر فناوری رایانه و شبکه می باشد و محتوای اکثر دروس آن الکترونیکی و سیستم ارزشیابی و نظارت آن هوشمند است (مونکی^۱، ۲۰۱۰). مدارس هوشمند رویکرد جدید آموزشی است که با تلفیق فناوری اطلاعات و برنامه‌های درسی، تغییرات اساسی در فرایند یاددهی و یادگیری را به دنبال خواهد داشت در این رویکرد نقش معلم به عنوان راهنما و نه انتقال دهنده دانش، نقش دانش آموز به عنوان عضو فعال، خلاق، نقاد و مشارکت جو، به جای عضوی منفعل و مصرف کننده دانش و نظام ارزشیابی به صورت فرایند محور نه نتیجه محور، تغییر خواهد نمود (عمادی، ۱۳۸۹). باید متذکر شد که در مدارس هوشمند، اهداف مورد انتظار در دوره‌های زمانی بلند مدت تعریف می‌شوند و این اهداف به نحوی تبیین می‌شوند که در راستای اهداف سازمان آموزش و پرورش باشند و مسیر را برای تحقق اهداف هموار سازند (فاضلیان، نظری، ۱۳۹۳، ص ۱۴). افضل خانی (۲۰۱۱) معتقد است که برای حرکت تدریجی از مدارس سنتی به مدارس هوشمند، تغییرات ساختاری و فناوری ضروری است، این امر شامل تغییر در ساختار مدرسه، نیازهای آموزشی و بسترهای قانونی می‌باشد. علاوه بر این باید شرایط تفکر و میزان دانش را در دانش آموزان بالا برد تا بتوانند راه‌حل‌های عملی و کارسازی را برای تطابق و استفاده بهینه از محیط پویای جدید پیدا کنند. امروزه نیاز به هم گام شدن با تحولات و دستاوردهای فناوری و علوم بشری یک نیاز ضروری برای آموزش و پرورش است. به این منظور حرکت مدارس به سمت هوشمند شدن و بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام یاددهی - یادگیری و متعاقباً طرح و تدوین برنامه‌های درسی پاسخگو برای دانش‌آموزان در چنین مدرسی، انگیزه یادگیری را در آن‌ها افزایش می‌دهد. نتایج تحقیقات بیانگر اثرات مثبت هوشمندسازی مدارس بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی فراگیران می‌باشد چنانچه یافته‌های فاضلیان و نظری (۱۳۹۳) نشان داد، هوشمندسازی مدارس به بهبود فرآیند یاددهی و یادگیری درس زبان انگلیسی کمک کرده و تاثیر مثبت

1. Monky

دارد. نتایج مطالعه در تاج و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد که میانگین معدل دانش‌آموزان در مدارس هوشمند به طرز معناداری با میانگین معدل دانش‌آموزان مدارس سنتی تفاوت داشته و مدارس هوشمند تأثیر مثبتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گذاشته بود. قربان نژاد (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان مقایسه تفکر انتقادی و پیوند با مدرسه در دانش‌آموزان مدارس هوشمند و مدارس عادی انجام شد که نشان داد در متغیرهای فوق بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد و دانش‌آموزان مدارس هوشمند از تفکر انتقادی بالایی نسبت به دانش‌آموزان مدارس عادی برخوردارند.

بن محمد^۱ (۲۰۱۱) در پژوهش خود تحت عنوان مقایسه آموزش به روش سنتی و استفاده از فناوری چند رسانه‌ای در انگیزه و یادگیری در محیط آموزشی پرداخته است و نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد استفاده از چند رسانه‌ای آموزشی به بهبود سبک فن و کیفیت آموزش کمک می‌کند و همچنین انگیزه و یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا می‌دهد. لاین^۲ (۲۰۱۱) در پژوهشی میزان یادگیری و انگیزه دانش‌آموزانی که از چند رسانه‌ای غنی در محیط آموزشی استفاده می‌کنند را مورد بررسی قرار داد و نتایج حاصله نشان داد که دانش علمی دانش‌آموزانی که از چند رسانه‌ای‌های غنی استفاده کرده‌اند به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافت و با مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون مشخص شد انگیزه دانش‌آموزان نیز افزایش یافته است. نئو^۳ (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی میزان یادگیری سازنده دانش‌آموزان با استفاده از سیستم آموزشی چند رسانه‌ای در محیط کلاس پرداخت و نتایج حاصله نشان داد که سیستم آموزشی چند رسانه‌ای تأثیر بسیار مهمی در یادگیری سازنده و انگیزه دانش‌آموزان داشت (به نقل از زنجانی مسکن، ۱۳۹۳). نتایج پژوهش عاشوری (۱۳۹۳)، بیانگر اینست که تفکر انتقادی ۷۱ درصد پیشرفت تحصیلی دانش‌جویان را پیش‌بینی کرده و با آن رابطه مستقیم دارد. اعظمی و صالی نیا (۱۳۹۳) در تحقیق خود نتیجه گرفتند، بین مقطع تحصیلی و نمره تفکر انتقادی دانش‌جویان دختر و پسر دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی دانشگاه علوم پزشکی

1. ^۱ Ben Mohammad

2. Lawin

3. Neu M

تهران رابطه معنی داری وجود داشته و مهارت‌های تفکر انتقادی در دانشجویان مورد مطالعه در تمامی ابعاد سطح پایینی داشت. نتایج پژوهش سالاری، کار شکی و عبد خدایی (۱۳۹۲)، نشان دادند که مولفه‌های ادراک والدینی، انگیزش و گرایش به تفکر انتقادی دو به دو با یکدیگر همبستگی دارند علاوه بر این الگوی پیشنهادی با داده‌ها برازش دارند و گرایش به تفکر انتقادی از طریق انگیزش درونی و ادراک والدینی قابل پیش بینی است. به عبارت دیگر، ادراک والدینی مستقیماً و از طریق انگیزش تحصیلی با گرایش به تفکر انتقادی رابطه دارد. لذا بر اساس نتایج باید گفت مدارس هوشمند از دستاوردهای مهم توسعه فناوری اطلاعات در برنامه‌های آموزش و پرورش می باشد که فواید و نتایج آن نه تنها در محیط آموزشی تاثیرات خود را خواهد داشت بلکه تحولی نوین همراه با تجارب واقعی محیط زندگی دانش آموزان و فردای آن‌ها خواهد بود، در قرن بیست و یکم تصور آن است که دانش آموزان به جای کیف‌های مملو از کتاب‌های درسی حجیم، با کامپیوترهای کیفی سر کلاس درس حاضر خواهند شد، امکان دسترسی آن‌ها به اطلاعات نامحدود فراهم تر شده و حتی امتحانات از طریق رایانه انجام خواهد شد که نهایتاً منجر به ایجاد انگیزه و پیشرفت تحصیلی می‌شود. بر این اساس محققین در صدد یافتن پاسخ علمی به این سوال می باشند که آیا بین میزان تفکر انتقادی و انگیزش تحصیلی دانش آموزان کلاس هشتم مدارس عادی و هوشمند تفاوت وجود دارد؟

روش

هدف اصلی این پژوهش مقایسه تفکر انتقادی و انگیزش تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند و عادی بود. روش تحقیق همبستگی از نوع علی مقایسه ای بود. جامعه آماری آن را کلیه دانش آموزان پسر کلاس هشتم مقطع متوسطه ی اول شهرستان باغ‌ملک به تعداد ۷۰۰ نفر در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ تشکیل دادند. با استفاده از نمونه گیری خوشه‌ای مرحله‌ای و بر اساس فرمول کوکران تعداد ۱۵۶ نفر (۱۱۳ نفر از مدارس عادی و ۴۳ نفر از مدارس هوشمند) انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه‌های انگیزش تحصیلی هارتر (۱۹۸۱) که شامل ۳۳ سوال استاندارد بوده، توسط لپر، کارپوس

و اینگار (۲۰۰۵) اصلاح شده است و بر اساس مقیاس لیکرت استفاده گردید و پرسشنامه مهارت‌های تفکر انتقادی واتسون و گلیرز که پنج خرده مقیاس عمده استنباط، شناسایی مفروضات، استنتاج، تعبیر و ارزشیابی استدلال‌های منطقی را می‌سنجد. برای به دست آوردن روایی پرسشنامه‌ها از روایی محتوایی و صوری استفاده شد. ضریب پایایی نیز از طریق آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۹۴ و ۰/۷۹ برآورد گردید. جهت تجزیه و تحلیل از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی همچون کالموگروف-اسمیرنوف، ضریب همبستگی پیرسون، آزمون t برای گروه‌های مستقل استفاده شد.

سوال‌های پژوهش

۱. آیا بین تفکر انتقادی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان کلاس هشتم در مدارس هوشمند و عادی رابطه وجود دارد؟
۲. آیا بین میزان انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان کلاس هشتم مدارس عادی و هوشمند، تفاوت وجود دارد؟
۳. آیا بین میزان تفکر انتقادی دانش‌آموزان کلاس هشتم مدارس عادی و هوشمند، تفاوت وجود دارد؟

تجزیه و تحلیل سؤالات پژوهش

آزمون کالموگروف-اسمیرنوف

▼ جدول ۱: نتایج آزمون کالموگروف-اسمیرنوف در مورد متغیرهای پژوهش

سطح معنی داری	آماره آزمون	گزارش متغیر
۰/۱۲	۱/۱۸	انگیزش تحصیلی
۰/۶۸	۰/۷۱	تفکر انتقادی

▼ جدول ۲: نتایج آزمون کالموگروف-اسمیرنوف در مورد مؤلفه‌های تفکر انتقادی

متغیر	گزارش	آماره آزمون	سطح معنی داری
استنباط		۰/۸۱	۰/۵۲
شناسایی مفروضات		۱/۶۰	۰/۰۱
استنتاج		۱/۶۰	۰/۰۱
تعبیر و تفسیر		۱/۲۳	۰/۰۹
ارزشیابی استدلال‌های منطقی		۱/۰۶	۰/۲۱

قبل از پرداختن به موضوع تحلیل فرضیه‌های پژوهش بر اساس داده‌های به دست آمده، باید از نرمال بودن توزیع داده‌ها اطمینان حاصل کرد. بدین منظور آزمون کالموگروف-اسمیرنوف به عمل آمد. جداول یک و دو، یافته‌های حاصل از آزمون کالموگروف-اسمیرنوف تک نمونه‌ای را نشان می‌دهد، این آزمون نشان می‌دهد که آیا داده‌های آماری از توزیع نرمال برخوردارند یا خیر؟ همان طور که در جدول مشاهده می‌گردد در اکثر مؤلفه‌ها بویژه متغیرهای اصلی، سطح معنی داری بیش از ۰/۰۵ است که فرض عدم طبیعی بودن توزیع داده‌ها رد می‌شود. بنابراین داده‌ها از توزیع نرمال برخوردارند

سوال اول: آیا بین تفکر انتقادی و انگیزش تحصیلی دانش آموزان کلاس هشتم در مدارس هوشمند و عادی رابطه وجود دارد؟

▼ جدول ۳- نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین تفکر انتقادی و مولفه‌های آن با انگیزش تحصیلی

انگیزش تحصیلی	تفکر انتقادی	
۰/۰۳	همبستگی پیرسون	
۰/۶۲	سطح معنی داری	

انگیزش تحصیلی		
۰/۰۷	همبستگی پیرسون	استنباط
۰/۳۶	سطح معنی داری	
-۰/۰۱	همبستگی پیرسون	شناسایی مفروضات
۰/۸۹	سطح معنی داری	
-۰/۱۰	همبستگی پیرسون	استنتاج
۰/۱۹	سطح معنی داری	
۰/۰۲	همبستگی پیرسون	تعبیر و تفسیر
۰/۷۹	سطح معنی داری	
۰/۰۱	همبستگی پیرسون	ارزشیابی استدلال‌های منطقی
۰/۸۶	سطح معنی داری	

$$P = n > 0.05$$

با توجه به جدول ۳ بین تفکر انتقادی (۰/۰۳)، استنباط (۰/۰۷)، شناسایی مفروضات (۰/۰۱-)، استنتاج (۰/۱۰-)، تعبیر و تفسیر (۰/۰۲) و ارزشیابی استدلال‌های منطقی (۰/۰۱) با انگیزش تحصیلی رابطه معنی داری وجود ندارد. در نتیجه بین تفکر انتقادی و مولفه‌های آن با انگیزش تحصیلی رابطه وجود ندارد با توجه به نرمال بودن مولفه‌ها، تغییرات متغیر مستقل تفکر انتقادی مستقل از تغییرات متغیر وابسته انگیزش تحصیلی می‌باشد.

سوال دوم: آیا بین میزان انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان کلاس هشتم مدارس عادی و هوشمند، تفاوت وجود دارد؟

▼ جدول ۴: نتایج آزمون t مستقل، مقایسه انگیزش تحصیلی دانش آموزان مدارس عادی و هوشمند

P	آماره t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	فراوانی	آماره	منبع
۰/۰۱	-۲/۵۸	۱۵۹	۰/۶۵	۳/۱۱	۱۱۳	عادی	انگیزش تحصیلی
			۰/۵۳	۳/۴۰	۴۳	هوشمند	

نتایج حاصل از جدول ۴ نشان می‌دهد که، t محاسبه شده در سطح ($> P/0.05$) تفاوت معناداری بین میانگین انگیزش تحصیلی دانش آموزان مدارس عادی و هوشمند نشان می‌دهد. همچنین، مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که میانگین انگیزش تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند بیشتر از مدارس عادی می‌باشد.

سوال سوم: آیا بین میزان تفکر انتقادی (و هریک از ابعاد آن) در دانش آموزان کلاس هشتم مدارس عادی و هوشمند، تفاوت وجود دارد؟

▼ جدول ۵: نتایج آزمون t مستقل، مقایسه تفکر انتقادی دانش آموزان مدارس عادی و هوشمند

P	آماره t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	فراوانی	آماره	منبع
۰/۰۰۱	-۴/۹۶	۱۵۹	۰/۱۵	۱/۸۳	۱۱۳	عادی	تفکر انتقادی
			۰/۱۰	۱/۹۶	۴۳	هوشمند	

▼ جدول ۶: نتایج آزمون t مستقل، مقایسه مولفه‌های تفکر انتقادی دانش آموزان مدارس عادی و هوشمند

P	آماره t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	فراوانی	آماره	منبع
۰/۰۶	-۱/۸۵	۱۵۹	۰/۶۳	۳/۴۷	۱۱۳	عادی	استنباط
			۰/۵۱	۳/۶۷	۴۳	هوشمند	

منبع	آماره	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	آماره t	p
شناسایی مفروضات	عادی	۱۱۳	۱/۳۹	۰/۱۵	۱۵۹	-۴/۵۷	۰/۰۰۱
	هوشمند	۴۳	۱/۵۱	۰/۱۱			
استنتاج	عادی	۱۱۳	۱/۳۹	۰/۱۸	۱۵۹	-۰/۲۴	۰/۸۰
	هوشمند	۴۳	۱/۴۰	۰/۱۶			
تعبیر و تفسیر	عادی	۱۱۳	۱/۴۴	۰/۱۶	۱۵۹	-۵/۳۴	۰/۰۰۱
	هوشمند	۴۳	۱/۵۹	۰/۱۱			
ارزشیابی استدلال‌های منطقی	عادی	۱۱۳	۱/۴۶	۰/۱۸	۱۵۹	-۴/۷۵	۰/۰۰۱
	هوشمند	۴۳	۱/۶۰	۰/۱۱			

همچنین نتایج حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که، t محاسبه شده در سطح ($P/0.05 >$) بین میانگین تفکر انتقادی دانش‌آموزان مدارس عادی و هوشمند تفاوت معناداری نشان می‌دهد. همچنین، مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که در مجموع میانگین مولفه‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان مدارس هوشمند بیشتر از مدارس عادی می‌باشد.

نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین تفکر انتقادی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی بود. بر اساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، و سطح معناداری به دست آمده، یافته‌ها نشان دادند که رابطه معناداری بین میزان تفکر انتقادی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان کلاس هشتم مدارس عادی و هوشمند وجود ندارد. گرچه در این زمینه و مشابه با آن تحقیقات زیادی انجام پذیرفت که اکثراً رابطه مثبت و مستقیم را نشان دادند ولی در ارتباط با عدم رابطه، پژوهشی برای همسویی یافت نشد. شاید دلیل اصلی این فقدان رابطه، نداشتن درک و فهم درست دانش‌آموزان از پرسشنامه‌ها، کم کاری

دست اندرکاران امر در مورد آموزش مهارت‌های تفکر به فراگیران، سطوح هوش و استعداد، بی‌انگیزه بودن دانش‌آموزان باشد. چنانچه شیرلر^۱ (۲۰۰۸) بیان کرد که تفکر انتقادی باید در زمینه مشخصی آموزش داده شود و اندازه‌گیری گردد، زیرا ممکن است فرد در یک زمینه دارای تفکر خوب و در زمینه دیگر ضعیف باشد، پس توصیه می‌شود ابتدا معلمان به آموزش مهارت تفکر فراگیران اقدام نمایند. برای آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی چندین راهکار مورد نیاز است که اولین آن در قالب ایجاد تعادل بین محتوای دروس و فرآیند آموزشی است، چرا که با حجم فعلی محتوای دروس به راحتی نمی‌توان در زمان محدود کلاس به آموزش این مهارت پرداخت. در الگوی ارایه شده توسط حسن پور و همکاران، شیوه رهبری مدیران، شیوه رهبری یاد دهنده و ویژگی‌های یاد گیرنده در تعامل با محیط بر تفکر انتقادی تأثیرگذار بود. با توجه به آنچه در پژوهش وی بیان شد؛ از عمده‌ترین موانع توسعه و رشد تفکر انتقادی، استفاده غالب از روش‌های سنتی در نظام آموزشی و رویکرد آموزشی است که بر حفظ طوطی وار تأکید می‌کند. فضای آموزشی باید آکنده از همدلی، درک، فهم و احترام به همه باشد. ویژگی‌های فردی مؤثر بر این روند علاقه، انگیزه، خودکارامدی است. نتایج بعدی حاکی از آن است که عملکرد مدارس هوشمند از مدارس عادی بهتر بوده است و آزمون‌های آماری این اختلاف را معنادار دانسته و مشخص گردید که میان انگیزش تحصیلی و تفکر انتقادی مدارس عادی و هوشمند تفاوت معنادار وجود دارد. که با نتایج حاصل از پژوهش‌های قربان نژاد (۲۰۱۴)، نتایج مطالعه فاضلیان و نظری (۱۳۹۳)، در تاج و همکاران (۱۳۹۲)، بن محمد (۲۰۱۱) و لایون (۲۰۱۱) مبنی بر اثر هوشمند سازی مدارس در عملکرد و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان همسو دانست. آنها در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیده بودند که عملکرد مدارس هوشمند در رابطه با متغیرهای مورد آزمایش از مدارس عادی بهتر بوده است. اما فعله‌گری (۲۰۱۲)، در پژوهش خود به این نتیجه رسید که عملکرد مدارس عادی از مدارس هوشمند بهتر است، نتایج پژوهش وی با نتایج پژوهش حاضر غیر همسو و مخالف است. نتایج دیگر نشان داد محاسبه شده در سطح معناداری ($P > 0.05$),

1. Shirrell

نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان مدارس عادی و هوشمند وجود داشت. یعنی میزان این متغیر در مدارس هوشمند بیشتر از مدارس عادی است. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های زارعی زوارکی و ملازادگان (۱۳۹۳)، فکری نوجه ده (۱۳۹۱) و منصوری، قادری (۱۳۸۹) همسو نمی‌باشد اما با نتیجه پژوهش‌های عقیلی و فتوحی نیا (۲۰۱۴) و نیک‌آیین (۲۰۱۱) همسو و منطبق است. همچنین با نتایج پژوهش لاوین (۲۰۱۱)، لی پر^۱ (۲۰۰۵) همخوانی دارد. نتیجه سوال بعدی بیانگر این بود که بین تفکر انتقادی در مدارس هوشمند و عادی تفاوت معناداری وجود دارد یعنی میزان این متغیر در مدارس هوشمند بیشتر از مدارس عادی است. بنابر این می‌توان چنین نتیجه گرفت که استفاده از فناوری‌های نوین در کلاس‌های درس که از نتایج هوشمند سازی مدارس می‌باشد، تأثیر بسزایی در افزایش میزان انگیزش تحصیلی و تفکر انتقادی دانش‌آموزان و نیز در افزایش میزان متغیرهای دیگر خواهد داشت و حرکت مدارس عادی به سوی هوشمند شدن و استفاده از فناوری‌های آموزشی در دنیای شتابنده‌ی امروزی امری اجتناب‌ناپذیر است. اما به طور کلی با توجه به اینکه برخی از پژوهش‌های فوق عملکرد مدارس هوشمند را در زمینه متغیرهای مختلف نظیر انگیزش تحصیلی و تفکر انتقادی، بهتر از مدارس عادی دانسته و برخی دیگر بر عکس نتیجه گرفته‌اند و عملکرد مدارس عادی را بهتر دانسته‌اند و همچنین گروه دیگری برای این مدارس تفاوتی در عملکرد قائل نشده‌اند، می‌توان چنین نتیجه گرفت که فرآیند هوشمند سازی مدارس در ایران از لحاظ دستیابی به اهداف، نقش معلمان، نقش دانش‌آموزان، محتوای دروس و شیوه‌های ارائه‌ی مطالب درسی دارای اشکالاتی می‌باشد و آن طور که باید و شاید عملی و اجرایی نشده است. می‌توان گفت هوشمند سازی در مدارس با استانداردها و معیارهای قابل قبول جهانی فاصله داشته و مدارس مختلف با توجه به توانایی مالی، تجهیزات و نیروی انسانی در دسترس خود، به طور شتابزده دست به این اقدام زده‌اند و در این راستا بستر سازی و سرمایه‌گذاری جدی نکرده‌اند. با وجود ساختار و تشکیلات مدارس ایران که کاملاً سنتی است، بکارگیری فناوری اطلاعات نیاز به تناسب تشکیلات و

ساختار مناسب و توسعه بسترهای قانونی مناسب دارد. سرمایه‌گذاری برای حل مسائل و مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری این مدارس می‌تواند کارایی آنها را دوچندان کند، همچنین ورود افراد خبره و ماهر در زمینه فناوری می‌تواند بسیاری از مشکلات این مدارس را حل کند. از سوی دیگر، این مدارس را نمی‌توان با دید سنتی اداره نمود یعنی به همان شیوه قدیمی و فقط با ورود چند رایانه و تخته هوشمند، به اهداف تعیین شده دست یافت. تغییر و تحول در این مدارس باید در شیوه آموزش و نحوه تدوین کتب درسی مورد ملاحظه قرار گیرد. بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در فرآیند یادگیری باید شالوده و ساختار یادگیری را تغییر دهد و این امر فقط در ارتباط مستقیم با تحول در ساختار مدارس، تغییر نقش‌های معلم و دانش‌آموز و تحولات ساختاری در محتوای آموزشی امکان‌پذیر است. اما اجرای مؤثر و کارآمد مدارس هوشمند به سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلفی همچون ساخت مدارس جدید با زیرساخت‌های چند رسانه‌ای، به روز کردن بخش‌ها و تجهیزات در مدارس فعلی و آموزش نیروی انسانی کارآمد برای تدریس در مدارس هوشمند و کار با فناوری‌های نوین، نیاز دارد.

منابع

- آریاپوران، سعید؛ امیری منش، راضیه؛ تقوایی، داود و حق طلب، طاهره. (۱۳۹۳). رابطه ی ابعاد خودپنداره با انگیزش تحصیلی (خواندن، نوشتن و ریاضی) دانش آموزان ابتدایی دارای ناتوانی یادگیری، مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۴(۱)، ص ۷۲-۵۶.
- بدری گرگری، رحیم؛ مسلم، آذربخش؛ محسن، تقی زاده. (۱۳۹۳). تأثیر آموزش مستقیم مهارت‌های تفکر با مدل هالپرن برمهارت تفکرانتقادی دانش آموزان دوره متوسطه، فصلنامه نوآوری‌های آموزش، سال ۵۲، شماره ۱۳، ص ۵۷-۴۳.
- درتاج، فریبرز، لک پور، الهام، بهلولی، علی. (۱۳۹۲). بررسی میزان تأثیر مدارس هوشمند استان لرستان بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع متوسطه، نشریه علمی - پژوهشی فناوری آموزش، جلد ۸، شماره ۲، صص ۱۴۱-۱۳۳.
- رضایی، عیسی. (۱۳۹۰). تاثیر استفاده از کارپوشه الکترونیکی بر نگرش، انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مرکز آموزش الکترونیکی خواجه نصیرالدین طوسی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- زارعی زوارکی، اسماعیل، ملازادگان، علی. (۱۳۹۳). مقایسه میزان انگیزه دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی مدارس هوشمند با مدارس عادی، نشریه فناوری آموزشی، جلد ۸، شماره ۳، بهار ۱۳۹۳، صص ۲۱۴-۲۰۵.
- زلالی، بهروز، قربانی، فاطمه. (۱۳۹۳). مقایسه ی انگیزش تحصیلی و اشتیاق به مدرسه در دانش آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری، مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۴)، ص ۵۸-۴۴.
- زنجانی مسکن، نیره. (۱۳۹۳). مقایسه تاثیر روش متداول و ترکیبی بر میزان یادداری و یادگیری درس هندسه، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا.
- سالاری، مریم، کارشکی، حسین، عبدخدایی، محمدسعید. (۱۳۹۲). نقش ادراک والدینی و انگیزش تحصیلی در گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان، مجله ی مطالعات آموزش و یادگیری، دوره پنجم، شماره اول، پیاپی ۱، ص ۶۴-۴۴.
- سبزه کار، مریم؛ پورشافعی، هادی. (۱۳۹۳). استفاده از شبکه تلویزیونی پویا و نقش آن در انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی، فصلنامه مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان، ص ۱۱۱-۸۸.

طاهری، عبدالمحمد، فیاضی، مهسا. (۱۳۹۰). بررسی علل افت انگیزش تحصیلی از دیدگاه دانش آموزان دوره پیش دانشگاهی با توجه به جنسیت و زمینه‌های خانوادگی آنها، مجله فناوری آموزش، ۵(۴)، ص ۲۵۸-۲۴۶.

عاشوری، جمال. (۱۳۹۳). ارتباط خودکارآمدی، تفکر انتقادی، سبک‌های تفکر و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان پرستاری، مجله علمی دانشکده پرستاری و مامایی همدان دوره بیست و دوم، شماره ۳، شماره مسلسل ۴۶، ص ۲۴-۱۵.

عقیلی، مجتبی، فتوحی نیا، مریم (۱۳۹۳). بررسی تأثیر فناوری هوشمند بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر دبیرستان نمونه شهرستان گنبد کاووس، مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی (مدیا)، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان فارس، جلد ۵، شماره ۳، ص ۵۵.

عمادی، سید رسول. (۱۳۸۹). یادگیری الکترونیکی، همدان: انتشارات چنار، چاپ اول.

فاضلیان، پوراندخت، نظری، معصومه. (۱۳۹۳). تأثیر مدارس هوشمند بر فرآیند یاددهی-یادگیری زبان انگلیسی، مجله رشد آموزش زبان، دوره بیست و هشتم، شماره ۴، ص ۱۷-۱۲.

فکری نوجه ده، شهناز. (۱۳۹۱). بررسی عملکرد دبیرستان‌های هوشمند و عادی شهر تهران از نظر پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و رشد اجتماعی (مناطق ۵ و ۹)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

قربانزاد، رقیه. (۱۳۹۲). مقایسه‌ی عملکرد تحصیلی، عزت نفس، خلاقیت و انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

کردنقابی، رسول؛ پاشاشریفی، حسن. (۱۳۸۴). تهیه و تدوین برنامه مهارت‌های زندگی برای دانش آموزان دوره متوسطه تحصیلی، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، سال چهارم، شماره ۱۲، ص ۲۱-۱۱.

مایرز، چت. (۱۳۸۶). آموزش تفکر انتقادی، ترجمه خدایار ابیلی، تهران: انتشارات سمت.

منصوری، صابر، قادری، مصطفی. (۱۳۸۹). مقایسه مهارت‌های تفکر انتقادی دانش آموزان مدارس هوشمند و عادی مقطع متوسطه شهر تهران (۸۸-۸۹). پنجمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی. تهران، ۱۰ و ۱۱ آذر ۱۳۸۹.

یوسفی، یوسف؛ فرخی، نورعلی؛ صرامی، غلامرضا. (۱۳۹۲). فرا تحلیل عوامل موثر بر انگیزش تحصیلی، فصلنامه اندازه گیری تربیتی، شماره ۳۱، سال چهارم، ص ۱۶۸-۱۳۳.

Afzal Khani, M., et al. (2011). Evaluation of the deployment of smart secondary schools from the perspective of teachers and administrators in Semnan. *Journal of Information and Communication Technology in Education*, second year, the first issue, the fall of 2011. (In Persian).

Ben Mohammad R. (2010). Testing the effects of interactive courseware template for the learning of history among from on student. *U-s chine*, 15.48.

Case, R. (2002). Partnering to promote critical thinking. *School Libraries in Canada*, 22 (1) , 11-13.

Gul R, Cassuma SH, Ahmada A, Khana SH, Saeeda T, Parpio Y. Enhancement of critical thinking in curriculum design and delivery: A randomized controlled trial for educators. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2010; 2(2):3219-3225.

Hricko. M. (2003). *Design and Implementation of Web-Enabled Teaching Tools*, Hershey PA: The Idea Group.

Kornooghaby, R., Pasha Sharifi, H. (2005). Developing life skills curriculum for students in secondary school period, Tehran, *Quarterly Journal of educational innovations*, No. 12, 2005. (In Persian).

Lepper, M.R., J.H. "Corpus & Iyenger Sh.S. (2005). Intrinsic Anidextrinsic Motivational Orientations in the Classroom: Age Differences and Academic Correlate". *Journal of Educational Psychology*. Vol. 97. No. 2: 84-196.

Marina, L.M., Halpern, D.F. (2011). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills*

- and Creativity, 6 (3-11).
- Monky .L. (2009). Understanding Virtual Organizations, Information systems Control Journal, Vol.6.p39-50.
- Muola, J.M. (2010). A study of the relationship between academic achievement motivation and home environment among standard eight pupils. Educational Research and Reviews, 5 (5), pp: 213-217.
- Nieto AM, Sainz C.)2011). Skills and dispositions of critical thinking: Are they sufficient? Anales de Psicologia. 27(1): 202-209.
- Pazargadi. M, Shahabi M, Mahdavi S. Critical thinking in medical education. Nurs Midwifery Quart Shahid Beheshti Univ Med Sci 2003; 12(38): 36- 44.
- Qing ZH, Jinga G, Yan W. (2010). Promoting preserves teachers' critical thinking skills by inquiry-based chemical experiment. Procedia - Social and Behavioral Sciences , 2(2):4597-4603.
- Shariatmadari A.(2001). Criticize and create in thinking, Tehran: Islamic Research Institute for Culture and Thought;(Persian).
- Shirrell D. Critical thinking as a predictor of success in an associate degree nursing program. Teach Learn Nurs. 2008; 3(4): 131-6.
- Tucker, C. M., Zayco, R. A., & Herman, K. C. (2002). Teacher and child variables as predictors of academic engagement among low-income African American children. Psychology in the Schools, 39(4), 477-488.

The analysis of correlation between critical thinking of regular and smart junior high schools with their academic motivation

* Emadi, seead Rasol

** Ramin Sheikhzadeh

Abstract

The aim of this study was to investigate the relationship between academic motivation and critical thinking of students and comparing them in regular and smart junior high schools. Research method was causal comparative (ex post facto) and the sample was grade II students of junior high schools in the academic year 1393-94. Through stage cluster sampling and based on Cochran formula, 156 students were selected (113 students of regular schools and 43 students of smart schools). For gathering data, standard questionnaires such as Harter academic motivation questionnaire, and Watson and Glaser critical thinking skills questionnaire was used that measures five major skills: inference, identifying the assumptions, conclusion, interpretation, and evaluation of logical arguments. Content and facial validity was used to obtain the validity of questionnaires. Reliability coefficient of the questionnaires was obtained through Cronbach's alpha and it was estimated 94% and 79% respectively. To analyze the data, descriptive and inferential statistics such as Kolmogorov-Smirnov, Pearson correlation coefficient, and T-test for independent groups was used. The results obtained demonstrated that there is no relationship between academic motivation and critical thinking skills. Also results showed that academic motivation and critical thinking of smart school students was higher than those of the regular school students.

Keywords: academic motivation, critical thinking, Smart Schools, Regular schools

* Faculty of Literature and Human Sciences, Bu-Ali Sina University. Hamedan - Iran.

** MA Student in Educational Technology, Department of Human Sciences, Bu-Ali Sina University. Hamedan – Iran