

تأثیر هوشمندسازی مدارس در تعامل با نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ارتقاء فرآیند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی

یوسف ادیب^{۱*}، لیلا راد سلیمانی^۲، محمد عظیمی^۳

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۴/۲/۱۲

چکیده

هدف این تحقیق، بررسی تأثیر هوشمندسازی مدارس در تعامل با نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ارتقاء فرآیند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان پایه سوم متوسطه بوده است. روش تحقیق توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری، شامل کلیه مدارس هوشمند و عادی شهر تبریز بود. و که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تعداد ۱۲ مدرسه که ۶ مدرسه عادی و ۶ مدرسه هوشمند به تعداد ۳۴۶ نفر به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. برای گردآوری اطلاعات از سه پرسشنامه فرآیند یاددهی یادگیری، نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات و خودکارآمدی تحصیلی استفاده شد. که دارای روایی و پایایی قابل قبولی بودند، برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA)، و t مستقل و تحلیل واریانس استفاده شده است. نتایج نشان داد: که بین فرآیندهای یاددهی و خودکارآمدی تحصیلی مدارس هوشمند و عادی تفاوت وجود دارد. همچنین بین اثر تعامل مدرسه و نوع نگرش به فناوری بر خودکارآمدی تحصیلی تفاوت وجود دارد. اما بین فرآیند یادگیری در مدارس و اثر تعامل مدرسه و نوع نگرش به فناوری فرآیند یاددهی یادگیری در مدارس هوشمند و عادی تفاوت معنی داری از نظر آماری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: هوشمندسازی مدارس، نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیند یاددهی یادگیری، خودکارآمدی تحصیلی

^۱ - دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تبریز

^۲ - کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی دانشگاه تبریز

^۳ - دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی دانشگاه تبریز

*- نویسنده مسوول مقاله: YOUSEF_ADIB@YAHOO.COM

مقدمه

در جهان امروز آموزش و پرورش از اهمیت ویژه ای برخوردار است، و تحولات روز افزون سبب جلب توجه بیش تر به مساله آموزش و پرورش شده است. در عصر حاضر، آموزش و پرورش یکی از نیازهای اجتناب ناپذیر انسان بشمار می‌رود. آموزش و افزایش مهارت‌ها، به ابزاری اساسی برای رویارویی با مسایل جهان پیچیده و متحول امروزی تبدیل شده است. آموزش و به ویژه، آموزش و پرورش که به تربیت نسل‌های جدید می‌پردازد، از ابتدایی ترین ضرورت‌های یک جامعه متمدن است (rahimi, 2011). بدون شک مهم‌ترین و در عین حال بزرگ‌ترین پیشرفت در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات به ابداع اینترنت، برمی‌گردد (Shahmoradi, 2011). هم‌چنین با توجه به فراگیر بودن آن، بهترین روش برای دستیابی به توسعه و پیشرفت‌های جدید است. به جرأت می‌توان گفت که مهم‌ترین معیار توسعه و پیشرفت به ویژه در جهان امروز فناوری است و آموزش و پرورش وسیله ای برای آشنایی و دستیابی به فناوری‌های جدید می باشد (Norouzi, 2007, Haghforush, 2004). بکارگیری فناوری در آموزش یکی از جنبه‌های مهم گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان تحولی عظیم در زندگی اجتماعی حرفه ای و آموزشی بشر قرن بیست و یکم است که افق جدیدی را پیش روی نهادهای آموزشی از جمله مدارس و دانشگاه، گشوده است (Rahimi&Yadollahi, 2011)، این تغییرات نشان می‌دهد که آموزش، به طبع آن وظایف و کارکردهای آموزش و پرورش تغییر یافته و استفاده از فناوری اطلاعات و چندرسانه‌ای‌ها به عنوان جزء لاینفک نظام آموزشی تبدیل شده است. امروزه مدیریت دانش در نظام‌های اطلاع‌رسانی کامپیوتری به صورت قابل ملاحظه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. سازماندهی و مدیریت دانش و به دنبال آن مدیریت اطلاعات، نقش اساسی را در انتقال دانش فردی به دانش سازمانی ایفا می‌کنند. هم‌چنین مدیریت اطلاعات و منابع آموزشی در محیط آموزش الکترونیکی اهمیت ویژه‌ای دارد. آموزش، رکن اصلی در توسعه پایدار هر کشور است و آموزش الکترونیکی، امروزه از جدیدترین، مؤثرترین و مطمئن‌ترین روش‌ها در توسعه آموزش‌های فردی و سازمانی است (Shah Moradi, 2011, Mahmoudi, 2010). پژوهش‌های متعدد مؤید این مطلب است که بکارگیری فناوری در آموزش موجب کاهش هزینه‌های آموزش، صرفه جوی در وقت، افزایش فرصت‌های یاددهی یادگیری، افزایش موفقیت تحصیلی و امکان دسترس سریع به اطلاعات شده است. به همین علت سیاستگذاران بخش تعلیم و تربیت در بسیاری از کشورها در حال توسعه از جمله ایران به آموزش الکترونیک توجه ویژه نشان داده اند (Rahimi&Yadollahi, 2011). بکارگیری گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش، همزمان با تحول در رویکردهای

آموزش در جهان، زمینه شکل گیری مدارس هوشمند (Smart Schools) را فراهم آورده است (Jalali, 2009). مدارس هوشمند سازمانی است که یادگیرنده در آن نسلی خلاق و توانمند در عرصه های زندگی و توانا در خلق دانش تربیت می شوند. این مدارس از جمله نیازمندی های جوامع دانش محور می باشد و رویکردهای توسعه مهارت های دانش و کارآفرینی دانش آموزان را دنبال می نمایند (Jalali, 2009). این مدارس در جهت ایجاد محیط یاددهی یادگیری و بهبود نظام مدیریتی مدرسه و تربیت دانش آموزان پژوهنده طراحی شده است (jalali, 2009). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس هوشمند، توانمند سازی و ارتقاء فعالیت های یاددهی- یادگیری است (mahmoudi, 2008). در این مدارس، دانش آموزان متناسب با استعدادها و علایق خود، به یادگیری می پردازند، و توجه به بارور کردن همه استعدادهای بالقوه دانش آموزان در تمامی فعالیت های آموزش و فوق برنامه به چشم می خورد، و هم چنین محدودیتی در ادامه روند یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموز وجود نخواهد داشت. معلمان در این مدارس به متخصصان توانا تبدیل می شوند که راهنمایی دانش آموزان را در فرآیند یادگیری بر عهده دارند؛ به علاوه آنان در دستیابی دانش- آموزان به منابع دانش برای انجام دادن فعالیت های تحقیقات و پژوهش، نقش تسهیل کننده ای خواهند داشت (Haghshenas, 2008, Fareghzadeh, 2014). در حقیقت نقش سنتی معلمان که منبع اصلی دانش و ارائه کنندگان آن شناخته می شدند، به راهنمای دانش آموزان برای خود یادگیری و تسهیل دسترس ایشان به منابع فراوان دانش، تغییر می کند. معلمان به دانش آموزان نشان می دهند که چگونه بیاموزند و چگونه از آموخته های خود در جهت ارتقاء و بهبود کیفیت زندگی خویش استفاده کنند (Mahmoudi & etc, 2008). روش تدریس در مدارس هوشمند، راهبردهای یادگیری را ترکیب می کند تا ارتقاء شایستگی های دانش آموزان را ممکن نماید (Hanizar, 2005). تغییرات مهم ناشی از فناوری اطلاعات، منبع تحولات اساسی در کلاس شده است. مهمترین آنها را می توان در این واقعیت دانست که فناوری، دانش آموزان را قادر ساخته است تا به اطلاعات خارج از کلاس دسترسی پیدا کنند و این مسئله موجب افزایش انگیزه آنان برای فراگیری شده است. (Shelter, 2004) با بهره گیری از فناوری اطلاعات، معلمان به سهولت به منابع جدید آموزش مورد نیاز خود دست می یابند و اطلاعات و مواد آموزش کلاس خود را سریع تر و آسان تر تهیه می کنند (Nagavi, 2010). کاربرد رایانه در مدرسه به منظور رشد و غنی سازی یادگیری است (Anderson, 2011). محیط های یادگیری غنی شده با فناوری اثر مثبت را بر روی نگرش دانش آموزان در زمینه انگیزه، و خلاقیت و اهمیت کامپیوتر داشته است (Agarkali, 2011) تحقیقی با عنوان اثر بخشی پایدار تاثیر استفاده از چند رسانه ای بر خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان دختر سال اول دبیرستان های دولتی شهرستان ایذه انجام

گرفته و نتایج این تحقیق نشان داد که تأثیر مثبت استفاده از چند رسانه‌ای‌ها بر خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی دارد. هم‌چنین (Kenzek, 1997)، در تحقیقی تحت عنوان مهارت‌های تفکر و نگرش دانش آموزان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های یادگیری کلاس مبتنی بر کامپیوتر، نشان داده است که سطوح تفکر انتقادی در دانش آموزان افزایش یافته و نگرش آنها نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت مثبت بهبود یافته است. که با نتایج تحقیق-های (kinh, 2007, knezek, 1997) همخوانی دارد.

طرز نگرش دانش آموزان به نحوه به کارگیری فناوری اطلاعات از عوامل بسیار موثر بشمار می‌رود؛ به عبارتی دیگر، درک نگرش دانش آموزان نسبت به یادگیری الکترونیکی می‌تواند به ایجاد فضای یادگیری مناسب تری برای آموزش منجر شود (Nagavi, 2010). و این طرز نگرش مثبت به فناوری باعث خودکارآمدی بهتر در دانش آموزان می‌شود. یادگیری برای موفقیت حیاتی است. موفقیت، احساس خودکارآمدی ما را به عنوان یک باور توسعه می‌دهد (Seyedi, 2014). باورهای خودکارآمدی دانش آموزان نقش انکار ناپذیری در انگیزش تحصیلی، یادگیری و موفقیت آنها دارد (Shahmorad, 2011). از جمله زمینه‌های خودکارآمدی، خودکارآمدی تحصیلی است که دارای پایه‌های محکم در نظریه خودکارآمدی می‌باشد (Bandura, 1997). خودکارآمدی تحصیلی در واقع اعتقاد افراد است به اینکه آنها می‌توانند به طور موفقیت آمیزی تکالیف تحصیلی‌شان را در سطوح معین شده انجام دهند (King, 1994). مفهوم خودکارآمدی از نظریه‌ی شناختی-اجتماعی بندورا مشتق شده و به باورها یا قضاوت‌های فرد درباره‌ی توانایی‌های خود در انجام وظایف و مسؤولیت-هایش اشاره دارد. وی خودکارآمدی را عبارت از باورهای و قضاوت‌های افراد درباره‌ی توانایی‌شان در انجام تکالیف خاص در موقعیت خاص می‌داند (Knezek, 1997, Hagh parste lati, 2014). احساس خودکارآمدی در فرآیند یادگیری نقش بسیار مهمی دارد. خودکارآمدی به باورهای مرتبط می‌شوند که فراگیران در ارتباط با خود، دشواری تکلیف و پیامدهای حاصل از انجام تکلیف دارند (Bandura, 1997). افراد با خودکارآمدی کم، تفکر بدبینانه درباره‌ی توانایی‌های خود دارند، بنابراین، این افراد در هر موقعیتی که بر اساس نظر آنها از توانایی‌هایشان فراتر باشد، دوری می‌کنند. در مقابل افراد با خودکارآمدی بالا، تکالیف سخت را به عنوان چالش‌هایی که می‌توانند آنها مسلط شوند، در نظر می‌گیرند، آنها تکالیف چالش انگیز را انتخاب می‌کنند، سریع‌تر حس خودکارآمدی‌شان بهبود می‌یابد و در صورت وجود مشکلات، تلاششان حفظ می‌شود (Anderson, 2002, Zamani, 2012). تحقیق‌های زیادی درباره تأثیر مدارس هوشمند بر فرآیند یاددهی یادگیری انجام گرفته است. اما در این تحقیق‌ها به اثر متغیر واسطه‌ای پرداخته نشده و هم‌چنین به تأثیر این مدارس به خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان نپرداخته‌اند. لذا این پژوهش به دنبال مطالعه تأثیر

مدارس هوشمند و نقش تعامل نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ارتقاء فرآیند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان مورد بررسی قرار می‌دهد که آیا بین فرآیندهای یاددهی- یادگیری مدارس هوشمند سازی شده و عادی تفاوت وجود دارد، آیا بین خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمندسازی شده و عادی تفاوت وجود دارد. آیا بین نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات در رابطه بین هوشمند سازی مدارس و ارتقاء فرایند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی نقش تعامل وجود دارد.

روش تحقیق

طرح پژوهشی حاضر با توجه به ماهیت موضوع و اهداف مورد نظر، توصیفی از نوع تحقیقات علی- مقایسه ای یا پس رویدادی می‌باشد. روش پس رویدادی معمولاً به تحقیقاتی اطلاق می‌شود که در آنها پژوهشگر با توجه به متغیر وابسته به بررسی علل احتمالی وقوع آن می‌پردازد. به عبارتی دیگر این تحقیق گذشته نگر بود و سعی بر آن دارد که از معلول به علتی پی ببرد (Delavar, 2012).

جامعه آماری:

جامعه آماری شامل، کلیه مدارس متوسطه هوشمند و عادی دخترانه پنج گانه آموزش و پرورش شهر تبریز می‌باشد که تعداد کل مدارس هوشمند و عادی در این تحقیق ۳۴۶ مدرسه است.

نمونه آماری:

در این تحقیق حجم نمونه مورد نظر ۱۲ مدرسه هوشمند و عادی می‌باشد که از هر مدرسه یک کلاس از رشته تجربی پایه سوم دبیرستان انتخاب گردید. تعداد کل دانش آموزان پایه سوم در سال تحصیلی ۹۳-۹۲، ۳۴۳۲ نفر بود، که در این پژوهش طبق فرمول کوکران ۳۴۶ نمونه دانش آموزان به عنوان حجم نمونه برآورد گردید.

حجم نمونه

ناحیه	یک	دو	سه	چهار	پنج	جمع
هوشمند	۱	۱	۱	۲	۱	۶
مدرسه						
عادی	۱	۱	۱	۲	۱	۶
کلاس	۲	۲	۲	۴	۲	۱۲
تعداد دانش آموز	۵۹	۵۷	۵۷	۱۱۷	۵۸	۳۴۸

روش نمونه گیری:

روش نمونه‌گیری در این پژوهش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای می‌باشد. به طوری که از هر ناحیه یک مدرسه هوشمند و یک مدرسه عادی انتخاب شد اما از ناحیه ۲ (به دلیل بیش‌تر بودن مدارس هوشمند در این ناحیه نسبت به سایر نواحی یک مدرسه هوشمند و یک مدرسه عادی بیش‌تر از سایر نواحی انتخاب شد). به طوری که دو مدرسه عادی و دو مدرسه هوشمند انتخاب شده که جمعاً ۱۲ مدرسه انتخاب شد و از هر مدرسه یک کلاس از رشته تجربی (چون در مدارس هوشمند فقط معلمان تاریخ معاصر و زیست از وسائل هوشمند استفاده می‌کردند). انتخاب شد.

ابزار گردآوری داده‌ها: برای جمع‌آوری اطلاعات سه پرسشنامه به کار گرفته شد، که عبارت‌اند از: پرسشنامه فرآیند یاددهی یادگیری: پرسشنامه‌ی فرآیند یاددهی یادگیری محقق ساخته است که دارای ۳۵ گویه است (که ۱۳ گویه آن درباره یادگیری و ۲۲ گویه آن درباره یاددهی است که خود به سه زیر مولفه قبل تدریس، ضمن تدریس، بعد از تدریس تقسیم می‌شود) و براساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت طراحی شده است. از نظر نمره گذاری، نمره ۱ خیلی مخالفم، نمره ۲ به مخالفم، نمره ۳ به نظری ندارم، و نمره ۴ به موافق و نمره ۵ به خیلی موافقم اختصاص یافت. به منظور بررسی روایی پرسشنامه از روش تعیین روایی محتوایی استفاده شده است. هم‌چنین برای تعیین ضریب اعتبار پایایی پرسشنامه، محقق از میان روش‌های متعددی که برای این منظور وجود دارد از ضریب آلفای کرونباخ استفاده نمود که ضریب آلفای کرنباخ برای پرسشنامه با استفاده از نرم افزار spss برای کل پرسشنامه ۰/۸۹ برآورد گردید. و نیز برای سوالات قسمت یادگیری ۰/۶۹ و برای یاددهی ضریب ۰/۸۷ برآورد شد.

پرسشنامه سنجش نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات: این پرسشنامه اقتباس شده از پرسشنامه نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات است که کریستینس و کتزک در طی دو مرحله در سال‌های ۹۷-۱۹۹۵ در دانشگاه تگزاس شمالی برای سنجش نگرش دانش‌آموزان نسبت به فناوری اطلاعات در مدارس طراحی کرده است که دارای ۱۰۷ گویه می‌باشد (Agh kalki, 2011). ولی در این تحقیق از ۲۷ گویه آن استفاده شده (دارای دو مولفه نگرش به ایمیل و کامپیوتر) است. مقیاس پرسشنامه ۵ درجه‌ای لیکرت است از نظر نمره گذاری، نمره ۱ خیلی مخالفم، نمره ۲ به مخالفم، نمره ۳ به نظری ندارم، و نمره ۴ به موافق و نمره ۵ به خیلی موافقم اختصاص یافت. در این تحقیق پایایی ابزار با ضریب آلفای کرنباخ محاسبه گردید و پایایی کل ۰/۷۰ برآورد شد. و پایین‌ترین نمره ۸۰ و بالاترین نمره ۱۰۹ بوده است.

پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی: پرسشنامه خودکارآمدی Morgan-jinks student Efficacy (scale mjses, 1995)، برای اندازه گیری خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۱۳ گویه است که از مقیاس ۴ درجه‌ای لیکرت تشکیل شده است که نمره ۱ به کاملاً مخالفم، ۲ به تا حدودی مخالفم، ۳ به تا حدودی موافقم و ۴ به کاملاً موافقم اختصاص داده شده است. در پژوهشی که به منظور پایایی این پرسشنامه انجام گرفته که ضریب آلفای محاسبه شده برای پرسشنامه ۰/۷۰ بدست آمده (Nasiri, 2011). محقق پرسشنامه را بر روی ۳۰ دانش آموز از جامعه مورد نظر اجرا نموده است پایین ترین نمره ۱۷ و بالاترین نمره ۵۲ بوده و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۰ بدست آمد.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات:

در این تحقیق از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی بهره گرفته شده است، در بخش آمار توصیفی، شاخص‌هایی چون میانگین، انحراف معیار جهت نشان دادن وضعیت داده‌ها ارائه می‌گردد. در بخش آمار استنباطی جهت تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها تحقیق برای فرضیه اول از روش تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA)، برای فرضیه دوم از T مستقل و برای فرضیه سوم از روش تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) استفاده شده است.

یافته‌ها:

فرضیه شماره یک: بین فرآیندهای یاددهی یادگیری مدارس هوشمند سازی شده و عادی تفاوت وجود دارد

جهت بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. تحلیل واریانس چند متغیره به ما این اجازه را می‌دهد که به مقایسه چند متغیر وابسته در سطوح مختلف متغیر مستقل بپردازیم.

جدول (۱) آزمون نرمال بودن

کولموگراف - اسمیرنوف			متغیر وابسته
آماره	درجه آزادی	سطح معنی دار	
۰/۸۹۳	۱۷۶	۰/۴۰۲	یادگیری
۰/۶۹۹	۱۷۶	۰/۷۱۳	یاددهی

جدول (۱) توضیح نرمال بودن فرآیند یاددهی و یادگیری را نشان می‌دهد. نتایج غیر معنادار برای متغیر یادگیری و یاددهی نشان می‌دهد که داده‌ها نرمال هستند.

جدول (۲) نتایج تحلیل واریانس چند متغیره یاددهی یادگیری بین مدارس هوشمند و عادی

متغیرهای وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
یادگیری	۸۶/۷۴۴	۱	۸۶/۷۴۴	۱/۵۴۲	۰/۲۱۵
یاددهی	۱۱۰۳/۲۱۶	۱	۱۱۰۳/۲۱۶	۶/۱۲۰	۰/۰۱۴
یادگیری	۱۹۴۱۱/۱۱۸	۳۴۵	۵۶/۲۶۴		
یاددهی	۶۲۱۸۹/۶۷۱	۳۴۵	۱۸۰/۲۶۰		
یادگیری	۶۸۸۳۸۹	۳۴۷			
یاددهی	۱۶۹۹۵۲۸	۳۴۷			
کل					

با توجه به اطلاعات جدول ۲ و مقدار آماری $(f=1/542)$ و $(p \geq 0.215)$ تفاوت معناداری بین مدارس هوشمند و عادی در فرآیند یادگیری وجود ندارد. اما در فرآیند یاددهی با توجه به مقدار آماره $(F=6/120)$ و $(P < 0.014)$ تفاوت معنی داری در بین مدارس هوشمند و عادی وجود دارد. فرضیه شماره ۲: بین خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمندسازی شده و عادی تفاوت وجود دارد.

جهت بررسی این فرضیه از آزمون t مستقل استفاده گردیده است. زمانی از آزمون t مستقل استفاده می‌کنیم که بخواهیم یک متغیر را در دو گروه مقایسه کنیم، لذا ابتدا به بررسی پیش فرض آماری آزمون t مستقل می‌پردازیم.

جدول (۳) آزمون لون برای برابری واریانس‌ها

آزمون لون	Df	t		
Sig	F			
	۳۴۶	-۵/۰۱۲	عادی	خودکارآمدی
۰/۴۶۷	۰/۵۳۱	۳۴۴/۷۶۱	هوشمند	تحصیلی

همان طور در جدول ۳ مشاهده می‌کنیم فرض برابری واریانس‌ها را می‌پذیریم. برابری واریانس‌ها به ما اجازه انجام آزمون t را می‌دهد.

جدول (۴) تفاوت میانگین خودکارآمدی تحصیلی در مدارس هوشمند و عادی

مدرسه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای میانگین
عادی	۱۷۲	۴۱/۳۷	۴/۹۲	۰/۳۷۶
خودکارآمدی تحصیلی هوشمند	۱۷۵	۴۳/۹۵	۴/۷۵	۰/۳۶۰

جدول (۴) نشان می‌دهد که میانگین نمرات مدارس هوشمند (۴۳/۹۵) در متغیر خودکارآمدی تحصیلی بیش‌تر از مدارس عادی (۴۱/۳۷) می‌باشد.

جدول (۵) آزمون t

فاصله		اطمینان ۰/۹۵		تفاوت میانگین		آزمون t برای برابری میانگین‌ها		آزمون لون برای برابری واریانس‌ها		آزمون t	خودکارآمدی تحصیلی
بالا	پایین	معیارمیانگین	خطای	Sig	Df	T	Sig	f			
-۱/۵۷۹	-۳/۶۲	۰/۵۱۹		۰/۰۰۰	۳۴۴	-۵/۰۱۰	۱/۴۶۷	۱/۵۳۱		مدارس هوشمند	
-۱/۵۷۹	-۳/۶۲	۰/۵۹۹		۰/۰۰۰	۳۴۶	-۵/۰۱۲				مدارس عادی	

یافته‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که تفاوت‌ها در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار می‌باشد (Sig=۰/۰۰۰) بنابراین بین خودکارآمدی تحصیلی در مدارس هوشمند و مدارس عادی تفاوت وجود دارد. و فرض صفر رد و فرض پژوهش پذیرفته می‌شود. بنابراین با عنایت سطح معناداری (Sig=۰/۰۰۱) می‌توان گفت که مدارس هوشمند در زمینه خودکارآمدی تحصیلی از مدارس عادی بهتر بوده است.

فرضیه شماره ۳: نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات در رابطه بین هوشمند سازی مدارس و ارتقاء فرایند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی نقش تعامل دارد.

برای تحلیل این فرض از آزمون تحلیل واریانس چند عاملی استفاده شده است چرا که می‌خواهیم تاثیر نگرش به فناوری به عنوان یک متغیر واسطه‌ای بر روی دو متغیر وابسته فرآیند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی در مدارس هوشمند و عادی بررسی کنیم.

جدول (۶) نتایج تحلیل واریانس چند متغیره تاثیر تعامل نوع مدرسه و نگرش به فناوری در

فرآیند یاددهی

تاثیر	مجموع مجذورها (SS)	درجه آزادی (DF)	میانگین مجذورها (MS)	f	سطح معنی داری	ضریب اتا
مدرسه	۶۰۴/۲۱۶	۱	۶۰۴/۲۱۶	۳/۴۳	۰/۰۶	۰/۰۱۰
نگرش به فناوری مدرسه	۱۰۸۵/۷۵	۲	۵۴۲/۸۷	۳/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۱۹
*نگرش به	۸۶۴/۰۸۸	۲	۴۳۲/۰۴۴	۲/۴۵	۰/۰۸	۰/۰۱۵

فناوری

با توجه به نتایج جدول ۶ ملاحظه می‌شود که اثر اصلی مدرسه بر فرآیند یاددهی در سطح /۰۵ معنی‌دار نمی‌باشد ($P > /065$) که بیانگر آن است مدرسه تاثیر بر فرآیند یاددهی بهترشدن ندارد، اما نگرش به فناوری در سطح /۰۵ معنی‌دار می‌باشد ($P < /047$) و آماره ($F=3/08$) بیانگر آن است که در بین دو مدرسه هوشمند و عادی از لحاظ نگرش به فناوری تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اما بین تاثیر مدرسه و نگرش به فناوری بر فرآیند یاددهی تعاملی وجود ندارد ($p > /۰۸$) و آماره ($F=۲/۴۵$).

جدول (۷) نتایج تحلیل واریانس چند متغیره تاثیر تعامل نوع مدرسه و نگرش به فناوری در

فرآیند یادگیری

ضریب اتا	سطح معنی داری	F	میانگین مجذورها (MS)	درجه آزادی (DF)	مجموع مجذورها (SS)	تاثیر
۰/۰۰۰	۰/۷۹	۰/۰۷۰	۳/۷۴	۱	۳/۷۴	مدرسه
۰/۰۰۶	۰/۰۰۰	۱۰/۵۵	۵۶۵/۲۰۸	۲	۱۱۳۰/۴۱	نگرش به فناوری
۰/۰۰۸	۱/۲۶۵	۱/۳۳	۷۱/۴۱	۲	۱۴۲/۸۱	مدرسه*نگرش به فناوری

با توجه به نتایج جدول ۷ ملاحظه می‌شود که اثر اصلی مدرسه بر فرآیند یادگیری در سطح /۰۵ معنی‌دار نمی‌باشد ($P > /۷۹$) که بیانگر آن است نوع مدرسه تاثیری بر فرآیند یادگیری ندارد، اما نگرش به فناوری بر فرآیند یادگیری در سطح /۰۵ معنی‌دار می‌باشد ($P < /۰۰۰$) اما اثر تعامل مدرسه و نوع نگرش به فناوری بر فرآیند یادگیری در سطح /۰۵ معنادار نمی‌باشد ($p > /۲۶۵$).

جدول (۸) نتایج تحلیل واریانس چند متغیره تاثیر تعامل نوع مدرسه و نگرش به فناوری در

خودکارآمدی تحصیلی

ضریب اتا	سطح معنی داری	F	میانگین مجذورها (MS)	درجه آزادی (DF)	مجموع مجذورها (SS)	تاثیر
۰/۰۲۳	۰/۰۰۷	۷/۴۳	۱۷۱/۶۲	۱	۱۷۱/۶۲	مدرسه
۰/۰۰۶	۰/۳۹۸	۰/۹۲۳	۲۱/۳۲	۲	۴۲/۶۵	نگرش به فناوری
۰/۰۲۵	۰/۰۱۶	۴/۱۷۶	۹۶/۴۶	۲	۱۹۲/۹۳	مدرسه*نگرش به فناوری

با توجه به جدول ۸ ملاحظه می‌شود که اثر مدرسه بر خودکارآمدی تحصیلی در سطح /۰۵ معنی‌دار می‌باشد ($P < /۰۰۷$) و آماره ($F=۷/۴۳$) بیانگر آن است که بین دانش آموزان در مدارس هوشمند و عادی در خودکارآمدی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اما تاثیر نگرش به فناوری بر

خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان در سطح $0/05$ و آماره ($F=923$) معنی دار نمی‌باشد. و بیانگر آن است که نگرش دانش آموزان به فناوری بر خودکارآمدی تحصیلی تاثیر ندارد و همچنین طبق اطلاعات جدول ۸ می‌توان گفت بین تاثیر مدرسه و نگرش به فناوری بر خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان تفاوت معنی دار وجود دارد ($p < 0/016$).

جدول (۹) آزمون تفاوت میانگین‌ها نگرش فناوری نسبت به خودکارآمدی تحصیلی

سطح اطمینان ۰/۹۵							
بالا	پایین	خطامیانگین	میانگین	مدرسه	نگرش		
۴۴/۳۴	۴/۹۳	۰/۸۶۷	۴۲/۶۴	عادی	۱		
۴۳/۶۲	۳۹/۹	۰/۹۴۶	۴۱/۷۶	هوشمند			
۴۲/۰۱	۴۰/۳۸	۰/۴۱۳	۴۱/۲	عادی	۲		
۴۴/۹	۴۳/۳۴	۰/۳۹۶	۴۴/۱۲۵	هوشمند			
۴۳/۴۸	۳۹/۵۷	۰/۹۹۴	۴۱/۵۲	عادی	۳		
۴۶/۶۶	۴۳/۶۹	۰/۷۵۴	۴۵/۱۸	هوشمند			

همان‌طور که اطلاعات جدول ۹ نشان می‌دهد در سطح ۱ نگرش میانگین مدارس عادی (۴۲/۶۴) بیش‌تر از مدارس هوشمند (۴۱/۷۶) است. و در سطح ۲ نگرش میانگین مدارس عادی (۴۱/۲) کمتر از مدارس هوشمند (۴۴/۱۲) می‌باشد. و در سطح ۳ نگرش میانگین مدارس عادی (۴۱/۵۲) کمتر از مدارس هوشمند (۴۵/۱۸) است، این نشان می‌دهد که دانش آموزان مدارس هوشمند در سطح بالا نگرش مثبت‌تری به فناوری در تعامل با خودکارآمدی تحصیلی دارد.

جدول (۱۰) آزمون تعقیبی توکی برای تفاوت میانگین‌ها خودکارآمدی تحصیلی

سطح اطمینان ۰/۹۵							
بالا	پایان	Sig	خطای استاندارد	تفاوت میانگین	نگرش	سطوح نگرش	
۱/۱۵	-۱/۹۱	۰/۶۲	۰/۷۷	-۰/۳۸	۲	۱	
۰/۶۸	-۳/۲۲	۰/۲۰	۰/۹۹	-۱/۲۷		۳	
۱/۹۱	-۱/۱۵	۰/۶۲	۰/۷۷	۰/۳۸	۱	۲	
۰/۶۱	-۲/۳۸	۰/۲۴	۰/۷۶	-۰/۸۸		۳	
۳/۲۲	-۰/۶۸	۰/۲۰	۰/۹۹	۱/۲۷	۱	۳	
۲/۳۸	-۰/۶۱	۰/۲۴	۰/۷۶	۰/۸۸		۲	

برای تعیین تاثیر میانگین‌ها نمره نگرش درسه سطح و مدارس عادی و هوشمند از آزمون پیگیری توکی استفاده شده یافته‌های این آزمون تعقیبی نشان می‌دهد که از نظر سطوح نگرش در مدارس میان میانگین‌ها تفاوت معنی داری وجود دارد. همچنین تفاوت معنی داری میان میانگین‌ها در سطوح نگرش فناوری در تعامل با خودکارآمدی تحصیلی وجود ندارد.

جدول (۱۱) آزمون تفاوت میانگین‌ها نگرش فناوری نسبت به یادگیری

سطح اطمینان ۰/۹۵		خطامیانگین	میانگین	مدرسه	نگرش
بالا	پایین				
۴۴/۰۹	۳۷/۴۴	۱/۴۳	۴۱/۲۶	عادی	۱
۴۲/۹۰	۳۶/۶۲	۱/۵۹	۳۹/۷۶	هوشمند	
۴۴/۳۱	۴۱/۴۸	۰/۶۹۵	۴۲/۸۴	عادی	۲
۴۵/۸۱	۴۳/۱۹	۰/۶۶۵	۴۴/۵۰	هوشمند	
۴۹/۴۱	۴۴/۴۰	۱/۲۷	۴۶/۹۰	عادی	۳
۵۱/۱۹	۴۴/۵۹	۱/۶۷	۴۷/۸۹	هوشمند	

همان‌طور که اطلاعات جدول ۱۱ نشان می‌دهد در سطح ۱ نگرش به فناوری در تعامل با یادگیری میانگین مدارس عادی (۴۱/۲۶) بیش‌تر مدارس هوشمند (۳۹/۷۶) است. و در سطح ۲ میانگین نگرش در مدارس عادی (۴۲/۸۴) کمتر از مدارس هوشمند (۴۴/۵۰) می‌باشد. و در سطح ۳ میانگین نگرش مدارس عادی (۴۶/۹۰) کمتر از میانگین مدارس هوشمند (۴۷/۸۹) این نشان می‌دهد که دانش‌آموزان مدارس هوشمند نگرش بالاتر نسبت به فناوری در یادگیری دارند.

جدول (۱۲) آزمون تعقیبی توکی برای تفاوت میانگین‌ها در یادگیری

سطح اطمینان ۰/۹۵		Sig	خطای استاندارد	تفاوت میانگین	نگرش	سطوح نگرش
بالا	پایان					
-۳۶	-۵/۸۷	۰/۰۲۲	۱/۱۷	-۳/۱۲	۲	۱
-۳/۲۱	-۱۰/۱۴	۰/۰۰۰	۱/۴۷	-۶/۶۷		۳
۵/۸۷	/۳۶	۰/۰۲۲	۱/۱۷	۳/۱۲	۱	۲
-۹۱	-۶/۲۰	۰/۰۰۵	۱/۱۲	-۳/۵۶		۳
۱۰/۱۴	۳/۲۱	۰/۰۰۰	۱/۴۷	۶/۶۷	۱	۳
۶/۲۰	۰/۹۱	۰/۰۰۵	۱/۱۲	۳/۵۶		۲

همان‌طور که در جدول نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری در سطوح نگرش به فناوری در تعامل با یادگیری تفاوت معنی‌داری بین میانگین‌ها وجود دارد.

جدول (۱۳) آزمون تفاوت میانگین‌ها نگرش فناوری نسبت به یاددهی

سطح اطمینان ۰/۹۵		خطامیانگین	میانگین	مدرسه	نگرش
بالا	پایین				
۷۰/۳۸	۶۰/۱۵	۲/۶۰	۶۵/۲۶	عادی	۱
۶۹/۰۲	۵۷/۶۳	۲/۸۹	۶۳/۳۳	هوشمند	
۷۰/۰۳	۶۵/۱۰	۱/۲۵	۶۷/۵۷	عادی	۲

۷۲/۵۸	۶۷/۸۴	۱/۳۰	۷۰/۳۱	هوشمند	
۷۱/۷۲	۵۹/۷۴	۳/۰۴	۶۵/۷۳	عادی	۳
۸۰/۱۸	۷۱/۰۹	۲/۳۱	۷۵/۶۳	هوشمند	

همانطور که اطلاعات جدول ۱۳ نشان می‌دهد نگرش در مدارس در سطح ۱ نگرش به فناوری در تعامل با یاددهی میانگین مدارس عادی (۶۵/۲۶) بیش‌تر مدارس هوشمند (۶۳/۳۳) است. و در سطح ۲ نگرش میانگین مدارس عادی (۶۷/۵۷) کمتر از مدارس هوشمند (۷۰/۲۱) می‌باشد. و در سطح ۳ میانگین نگرش مدارس عادی (۶۵/۷۳) کمتر از میانگین مدارس هوشمند (۷۵/۶۳) است که نشان می‌دهد دانش آموزان مدارس هوشمند نگرش بالاتر نسبت به تعامل فناوری در یاددهی دارند.

جدول (۱۴) آزمون تعقیبی توکی برای تفاوت میانگین‌ها در یاددهی

سطح اطمینان ۰/۹۵		Sig	خطای استاندارد	تفاوت		
پایان	بالا			میانگین	نگرش	سطوح نگرش
۹/۵۴	-۹/۵۴	۰/۰۸	۲/۱۲	-۴/۵۴	۲	۱
۱/۳۳	-۱۳/۹۰	۰/۰۱	۲/۶۷	-۷/۶۱		۳
۹/۵۴	-۴/۶	۰/۰۸	۲/۱۲	۴/۵۴	۱	۲
۱/۷۲	-۷/۸۷	۰/۲۸	۲/۰۳	-۳/۰۸		۳
۱۳/۹۰	۱/۳۳	۰/۰۱	۲/۶۷	۷/۶۱	۱	۳
۷/۸۷	-۱/۷۲	۰/۲۸	۲/۰۳	۳/۰۸		۲

نگرش در سطح ۱ با سطح ۳ با میانگین (-۷/۶۱) و سطح معنی داری (۰/۰۱) تفاوت وجود دارد در سطح ۲ تفاوتی بین سطوح وجود ندارد، ولی در سطح ۳ با سطح ۱ با میانگین ۷/۶۱ و سطح معنی دار ۰/۰۱ تفاوت وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این تحقیق بررسی تاثیر هوشمندسازی مدارس در تعامل با نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ارتقاء فرآیند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی است. بنابراین یافته‌های پژوهشی و همچنین پیشنهادات حاصل از فرآیند تحقیق ارائه گردد.

با بررسی بین فرآیندهای یاددهی یادگیری مدارس هوشمند سازی شده و عادی یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که تفاوت معنی دار بین فرآیند یادگیری مدارس هوشمندسازی شده و عادی ندارد. اما در فرآیند یاددهی تفاوت معنی داری در بین مدارس هوشمند و عادی وجود دارد نتایج گویای این است که مدارس هوشمند بر فرآیند یادگیری تاثیر نداشته است و تفاوتی در بین مدارس هوشمند و عادی وجود ندارد. ولی در فرآیند یاددهی مدارس هوشمند

تأثیر داشته است. این یافته تحقیق در زمینه فرایند یادگیری با نتایج تحقیقات Hajforush, 2004, (Atkinson, 2004, knezk, 2007) ناهمسو است. یافته‌ها (Atkinson, 2004)، که در مطالعه‌ای به مقایسه یادگیری در محیط سنتی و یادگیری به کمک کامپیوتر و بررسی رابطه آن با سبک شناختی پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که افراد دارای شناختی کلامی، نگرش مثبت‌تری نسبت به این محیط و عملکرد بهتری در محیط یادگیری به کمک کامپیوتر دارند. پژوهشی توسط استادان دانشگاه Laval and McGill در سال (۲۰۰۵) با عنوان "نقش فناوری‌های نو در یادگیری و آموزش در مدارس ابتدایی و راهنمایی" انجام شد، یافته‌ها نشان می‌دهد دانش آموزانی که به شبکه جهانی اینترنت دسترسی دارند از عملکرد بهتری برخوردارند (Haghshenas, 2008). و هم‌چنین نتایج پژوهش در زمینه یاددهی با تحقیقات (Henizar, Vahlim, 2005, Seyedi & etc, 2014) همسو می‌باشد. طبق یافته‌های بدست آمده از فرضیه اول مدارس هوشمند بر یادگیری دانش‌آموزان تأثیری نداشته است. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت معلمان در این مدارس هنوز به شیوه سنتی خود تدریس می‌کنند و آموزش در زمینه استفاده از فناوری برای بهتر کردن یادگیری فرا نگرفته اند. به طوری که نقش و مسئولیت معلمان در این مدارس مدیریت فناوری آموزشی، رسیدگی به وظایف تخصصی در محیط یاددهی- یادگیری، ارائه آموزش اثربخش، آشنایی با انواع انتخاب منابع متناسب با دانش آموز، استفاده مناسب از فناوری در امر آموزش می‌باشد (Jalali, 2009). در حقیقت نقش سنتی معلمان که منبع اصلی دانش و ارائه کنندگان آن شناخته می‌شدند، در این مدارس به راهنمای دانش‌آموزان برای خود یادگیری و تسهیل دسترس ایشان به منابع فراوان دانش، تغییر می‌کند (Mahmoudi, & etc, 2009). و طبق تحقیقات در واقع معلمان کارگزاران اصلی ورود و تعامل موفقیت‌آمیز فناوری اطلاعات در نظام آموزش و یادگیری می‌باشند (Norouzi, 2012). در صورتی که معلمان علاقه و تمایل خود را در استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش به افزایش مهارت و کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش سوق دهند، مشوق خوبی برای استفاده هر چه بیش‌تر دانش‌آموزان از فناوری در یادگیری خواهند بود (Akhavan, 2010). و هم‌چنین موانع معلمان برای استفاده از فناوری طبق تحقیق حکیمی، با "عنوان بررسی عوامل موثر بر عدم استفاده دبیران از فناوری اطلاعات" نشان می‌دهد که دبیران برای تدریس با استفاده از فناوری آماده نشده‌اند. هم‌چنین دبیران برای تدریس با استفاده مقدماتی از کامپیوتر و نرم افزار و سخت-افزارهای وابسته آمادگی لازم را ندارند (Rahimi, 2011). موناگانیان ۵ عامل کمبود تجهیزات، کمبود حمایت نهادی، باور نداشتن به مزایای فناوری‌های اطلاعات و ارتباطی، اعتقاد نداشتن و محدودیت زمانی را به عنوان موانع پذیرش فناوری از طرف معلمان در تدریس و یادگیری الکترونیکی معرفی می‌کند (Zamani, 2012). از طرف دیگر مطالعات دیگری نشان می‌دهند که

سرمایه گذاری در بخش آموزش نیروی انسانی و تربیت نیروی انسانی ماهر، موضوع مهم دیگری در توسعه یادگیری الکترونیکی است. زیرا توسعه یادگیری بدون وجود نیروی انسانی متخصص و توانمند شکست خواهد خورد و مقاومت نظام سنتی آموزش را افزایش خواهد داد در نتیجه راه ورود فناوری اطلاعات به آموزش را دشوارتر خواهد ساخت. هم‌چنین دلیل دیگری که در تبیین فرضیه اول می‌توان گفت طبق تعریفی که برای مدارس هوشمند در ایران شده: مدارس هوشمند ایران مدارس توسعه یافته‌ای هستند که برای انتقال مفاهیم سنتی از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات کمک می‌گیرند. این ابزارها شامل برنامه‌های رایانه‌ای از جمله به کارگیری نرم افزارهای کاربردی نظیر اسلاید (پاورپوینت)، واژه نگار و صفحات گسترده و بردهای هوشمند و امکانات اینترنتی است و معلم نقش راهنما را دارد و محتوا به شیوه الکترونیک ارائه می‌شود (Jalali, 2009).

ولی مدارس هوشمند انتخاب شده در این تحقیق با توجه به این که هر شش مدرسه انتخاب شده طبق نظر کارشناس مهندس فناوری آموزش و پرورش هر منطقه مدارس هوشمند پیشرفته در سطح بالا بود، ولی از نظر امکانات این مدارس در سطح یک پرده هوشمند و یک سایت کوچک که چند سیستم کامپیوتر بیش تر نداشت و تجهیزاتی که برای مدرسه هوشمند تعریف شده باشد ندارد که تاثیری بر فرآیند یاددهی یادگیری داشته باشند و تفاوتی بین مدارس هوشمند و عادی باشد و فقط برای درس‌های مانند زیست و تاریخ که معلمان می‌توانستند از طریق پاورپوینت محتوای ارائه بدهند از این پرده‌های هوشمند استفاده می‌کردند و برای دروس دیگر معلمان به همان شیوه سنتی تدریس می‌کردند. به همین دلیل تفاوتی در بین این مدارس نیست. ولی طبق یافته‌های این پژوهش در مولفه یاددهی مدارس هوشمند موثر بوده‌اند و فرآیند آموزش را بهتر کردند مدارس هوشمند نمونه تحقیق دارای پرده‌های هوشمند بودند که معلمان از این پرده‌های هوشمند جهت ارائه بعضی دروس از آن استفاده می‌کرده‌اند و شرایط یاددهی را بهتر کردند هم‌چنین طبق نتایج تحقیقی انجام شده توسط حنی زار و حلیم (۲۰۰۵) در مورد مدارس هوشمند منطقه آموزشی پورتوریکو نشان داد که استفاده از فناوری سبب افزایش بهبود آموزشی دانش آموزان شده است. ولی طبق یافته این پژوهش این تاثیر به اندازه ای نبوده است که بر یادگیری هم تاثیری داشته باشد. و هم‌چنین بسیاری از معلمان اعتقاد دارند که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند برای بهبود کارآیی و غنی سازی منابع آموزشی در دسترس یادگیرندگان قرار گیرد (Haghshenas, 2008).

با مقایسه بین خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمندسازی شده و عادی نتایج پژوهش نشان داد که بین خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان مدارس هوشمند و عادی تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر خودکارآمدی تحصیلی و اعتماد به نفس دانش آموزان در توانایی شان برای تسلط یافتن به تکالیف و مهارت‌های جدید که اغلب در یک حوزه تحصیلی خاص از قبیل

ریاضی است، اشاره دارد (Hopson, 2006). یافته‌های پژوهش در زمینه تاثیر مدارس هوشمند بر خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان با نتایج تحقیق (Zamani & Saeed, 2012)، همسو می‌باشد. در تبیین نتایج بدست آمده می‌توان گفت انتظاری که از دانش آموزان این مدارس وجود دارد باعث تفاوت بین این دو مدرسه در خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان شده است و این انتظار بالا از دانش آموز از طرف معلم، والدین و دوستان "که تو می‌توانی چون در مدارس هوشمند در حال تحصیلی" و برداشت دانش آموزان این مدارس از توانایی‌هایی خودشان باعث بالا رفتن خودکارآمدی تحصیلی در این مدارس شده است. به طوری که طبق نظریه بندورا متقاعدسازی کلامی سومین و رایج ترین منبع اطلاعاتی برای نیرومندسازی باورهای خودکارآمدی افراد است. متقاعدسازی به منظور قانع کردن مردم در مورد اینکه توانایی‌های خاصی دارند به کار می‌رود و آنها را قادر می‌سازد آنچه که دنبالش هستند به دست بیاورند. تشویق و ترغیب تاثیر محدودی در ایجاد و افزایش خودکارآمدی پایدار و مداوم دارد ولی می‌تواند روی عملکرد موثر باشد به شرط آنکه واقع بینانه باشد. افراد که از طریق متقاعد سازی کلامی قانع شده‌اند دارای توانایی‌های لازم هستند و تلاش پیگیر و مداوم تری دارند (Sholter, 2004). و هم‌چنین مدارس نیز در تحول خودکارآمدی مؤثر می‌باشند. هم‌چنین معلمان نیز از طریق تأثیرگذاری بر تحول توانایی‌های شناختی و مهارت‌های مسالسه‌گشایی، که برای عملکرد کارآمد بزرگسالان حیاتی هستند، بر قضاوت‌های خودکارآمدی اثر می‌گذارند (Mahmoudi, 2010, king, 2007). و هر چه از افراد بیش‌تر انتظار داشته باشند که می‌توانند عملی را به شایستگی انجام دهند، و در صورت روبرو شدن با مشکلات، بیش‌تر دوست دارند تلاش به خرج دهند و مقاومت کنند (Hanizar, 2005). و به همین خاطر تفاوت معنی داری که بین مدارس هوشمند با مدارس عادی شد وجود داشته می‌تواند، صرفا به خاطر اسم هوشمند بودن و انتظارات بالایی که از این دانش آموزان می‌رود، می‌باشد.

در خصوص نگرش به فناوری اطلاعات و ارتباطات در رابطه بین هوشمند سازی مدارس و ارتقاء فرآیند یاددهی- یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تعامل در فرآیند یاددهی یادگیری تاثیر نداشت، ولی نوع مدرسه در تعامل به نگرش به فناوری در خودکارآمدی تحصیلی تاثیر گذار است. این نتیجه بدست آمده با یافته‌های (Kenzek, 1997, Shahmorad, 2010) همسو و با یافته‌های نتایج تحقیق‌های (Rahimi, 2011, Knezeek, 2007) ناهمسو است. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت نگرش به فناوری احتمالا به عنوان متغیر واسطه‌ای نباشد. و در زمینه نگرش به فناوری هنوز دانش آموزان این مدارس به نگرش مطلوب در زمینه تاثیر فناوری بر فرآیند یاددهی یادگیری نرسیده باشند. چرا که درک نگرش دانش آموزان به یادگیری الکترونیکی می‌تواند به ایجاد فضای یادگیری مناسب‌تری برای آموزش منجر شود (Nagavi, 2010). در زمینه نگرش به

فناوری و تاثیر بر فرآیند یاددهی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی نیاز به فرهنگ سازی و پذیرش فناوری توسط دانش آموزان می باشد. مدارس هوشمند به عنوان یک طرح آزمایشی در ایران از سال ۱۳۸۳ مورد توجه قرار گرفته و به تدریج در حال گسترش می باشد، ولی برای پذیرش این تغییرات در فرآیند یاددهی و یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی نیاز به تغییر در نگرش دانش آموزان و پذیرش آن می باشد. طبق تحقیقات (Akhavan, 2010, King, 2007). نگرش کاربران و منابع انسانی را دو عامل مهم و تاثیرگذار بر استفاده از فناوری می دانند. آمادگی نگرش می تواند اطمینان، لذت و خوشایندی، اهمیت، انگیزش و... را شامل شود. بدون توجه به نگرش و استقبال افراد از فاوا، توسعه آن امکان پذیر نیست. در کنار توسعه زیرساخت ها، تجهیزات و ارائه آموزش های لازم، تلاش برای تقویت نگرش مثبت در مورد فناوری ضروری است (Mahmoudi, 2010, Hagh parste). Iati, 2014 فرآیند انجام تحقیق تجارب بسیار ارزشمندی در اختیار محقق قرار می دهد که برای سایر محققین علاقمند در زمینه مورد نظر مفید فایده خواهد بود. جهت انجام تحقیقات بعدی در زمینه مدارس هوشمند رعایت نکات زیر می تواند مفید واقع شود:

تمرکز بر جنبه خاصی از فعالیتهای مدارس هوشمند، مانند بعد سخت افزاری و امکانات یا بعد محتوایی و ... بررسی نگرش معلمان، مدیران و مسئولان آموزش و پرورش درباره هوشمند سازی مدارس، بررسی دقیق فعالیتهای انجام شده مدارس هوشمند موفق به شکل تحقیق موردی، بررسی فرآیند یاددهی یادگیری در مدارس هوشمند موفق و ناموفق، اجرای پژوهش درباره هوشمند سازی مدارس در سایر استانها و شهرستانها به خصوص در مناطق ناهمگون از لحاظ فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی، نقص هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان، برای بدست آوردن نتایج معتبرتر از روشهایی مانند مصاحبههای ساختار یافته نیز باید استفاده کرد به طوری که بر روی مدارس هوشمند پسرانه نیز این تحقیق انجام شود و نتایج مقایسه شود.

Reference

Agarkali, R, Safari, H. (2011). "The impact of educational uses of ICT on critical thinking and attitudes of female students in the first year of secondary, zone 4 Tehran" Quarterly, research on curricula, Volume 2 (31): 36-49.(In Persian)

Akhavan , M., Dost Mohammad, M. (2010). "Survey on the status of ICT in education in the schools of Tehran and electronic publishing . Journal of Science and Technology 1 (2) , 173-151 .(In Persian)

Anderson, J. (2011). " Expansion of computer use in education, perspectives, approaches and issues» translator Hussein's parentage, David . Mashhad : publisher Quds Razavi.

Anderson, J. (2003). "Increasing use of computers in education, perspectives, approaches and issue" translated by Hosseininasab, Mashhad, Razavi publications.

Atkinson, S .(2004). "A Comparison of pupil Learning and chievement in Computer Aided Learning And Traditionally Taught Situations With Special Reference to Cognitive Style and Gender Issue. Educational Psychology Vol. 24, No.5.

Atkinson, S. (2004). "A Comparison of pupil Learning and chievement in Computer Aided Learning And Traditionally Taught Situations With Special Reference to Cognitive Style and Gender Issue. Educational Psychology Vol. 24, No.5.

Bandura, A. (1997). " Self- efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company.

Delavar, A. (2012). "Research Methods in the Behavioral Sciences", Tehran, Samt publication. (In Persian)

Fareghzadeh, N, Kashi,A.(2014). "An Evaluation Of Virtual Education Methods And Tools To Improve Teaching Quality From the point of view of the Faculty Members of Islamic Azad University of Khodabandeh, Quarterly Journal of New Approaches in Educational Administration, Vol, 5, PP, 121-152. (In Persian)

Hagh parst lati , T.(2014). "Impact in improving the teaching-learning training course for primary school teachers in Tehran, Quarterly

Journal of New Approaches in Educational Administration, Fifth Year, No. 1, , P, 220-201. (In Persian)

Hagshenas, S. (2008). "Master of Educational Technology, Malaysian Smart Schools performance and comparison with Iran (Kermanshah).MS Thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Razi University. (In Persian)

Hajforush, A, Orangi, A. (2004). "Results of the application of information technology, and communications in high schools in Tehran, Journal of Educational Innovations, Vol. III, No. 9, p.23-29. (In Persian)

Hanizar, A. & H alim, A. & Zain, Z.M. Luan, W.S. & Atan, H.(2005). "The Taxonomical Analysis of Science Educational Software in Malaysian Smart Schools, Malaysian online Journal of Instructional Technology, 2(2), pp 106-113.

Hopson, M. H. (2006). " Effects of a technology- enriched learning environment on student development of higher order thinking skills. Unpublished Doctoral Dissertation, University of North Texas, United States of America.

Jalali, A. (2009). "The document of smart schools, executive guidance for schools . (In Persian)

Jalali, A.(2009). "Smart school is the key to modern technology. [http:// www.drjalali.ir](http://www.drjalali.ir). (In Persian)

King, J. A. (1994-1995). " Fear or frustration ? Students' attitudes toward computers and school. Journal of Research on computing in Education, 27(2), 154- 170.

King, J. A. (2007). " Fear or frustration ? Students' attitudes toward computers and school. Journal of Research on computing in Education, 27(2), 154- 170.

Knezek, G, & Christensen, R. (1997). Attitudes toward Information Technology at tow parochial schools in North Texas. Retrieved September 5, 2005, from [on- line].

Knezek, G, & Christensen, R. (2008). "Attitudes toward Information Technology at tow parochial schools in North Texas. Retrieved September 5, 2005, from [on- line].

Mahmoudi , p , Soroush Abraham , S. B. and Sadeghi Moghadam , M. (2010). " Challenges facing the development of smart schools in the country, " Quarterly Journal of Educational Innovations , No. 27 , in the seventh year , autumn. (In Persian)

Mahmoudi , p , Soroush Abraham , S. B. and Sadeghi Moghadam , M. (2008). "The challenges of smart schools in Iran", Journal of Educational Innovations, No. 27. (In Persian)

Moayeri, M. (2010). "Tehran education issues", Amir Kabir Publication. (In Persian)

Nagavi, M. (2010). "The attitudes of teachers and students in e-learning: a survey of e-learning in the university's School of Management and Industrial Engineering Malek Ashtar University, Center for Humanities, Institute for Humanities and Cultural Studies. (In Persian)

Naqvi , M. (2009). "Attitude of teachers and students to e-learning : a survey of e-learning in universities in Iran, Malek Ashtar University School of Industrial Engineering and Management, Portal Comprehensive Human Sciences , Institute for Humanities and Cultural Studies . (In Persian)

Norouzi , M. , Zandi , F ; Mousavi Madani , F. (2009). " Ranking methods, use of information technology in the teaching-learning process in schools " teach - Innovation Journal , No. 26 , in the seventh year , the summer of 2007. (In Persian)

Norouzi, M; Zandi, F, Mousavi Madani, F.(2007). "The application of information technology in the teaching-learning ranking schools education initiatives", Journal, No. 26, Vol. VII, summer 2007. (In Persian)

Rahimi, M; Yadollahi, S.(2011). "The anxiety of high school students and its relationship with the use of computers and personal computer ownership". Proceedings of the Fourth Conference on E-Learning, University of Technology, Tehran, 18 and 19 December. (In Persian)

Rumpagaporn, W. M. (2013). "Students Critical Thinking Skills, Attitudes to ICT and Perceptions of ICT Classroom Learning Environments under The ICT Schools Pilot Project in Thailand. PhD thesis, University of Adelaide.

Seyedi, m, shahidi, N, Shole, M.(2014). "Relationship between organizational culture and organizational change creativity among elementary school principals in the district of Shiraz, Quarterly Journal of New Approaches in Educational Administration, Fifth Year No. 1_ Spring 93. (In Persian)

Shah Morad , M. (2011). " Conformity Assessment Activities smart school king city high school with a roadmap to smart schools." M.Sc. Thesis Tehran Teacher Training University Faculty of Education and Psychology. Department of Curriculum Studies. (In Persian)

Shelter, D, Sidney, A. (2004). "Theories of personality, translated by Seyed Mohammadi, Tehran Publications.

Zamani, B; Saeedi, M. (2012). "A lasting impact on the effectiveness of multimedia Brkhvdamdy and motivation in mathematics. Journal - Research ICT in Education, Paper IV Volume 2, 4 (row 8), page 6787. (In Persian)

