

تاثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس در ارتقای یادگیری دانش آموزان، از دیدگاه دبیران
دوره‌ی متوسطه اول شهرستان قرچک ارسال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

رضا فتاحی* / اعظم هاجری**

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تاثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس در ارتقای یادگیری دانش آموزان، از دیدگاه دبیران متوسطه دوره اول شهرستان قرچک ارسال تحصیلی ۹۶-۹۵ انجام شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از جهت روش گردآوری اطلاعات توصیفی- پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل دبیران دوره اول متوسطه شهرستان قرچک است که تعداد آن‌ها برابر با ۴۷۵ نفر می‌باشد که با توجه به حجم جامعه آماری، با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، تعداد ۱۹۷ نفر از دبیران دوره متوسطه اول به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه است که شامل، پرسشنامه محقق ساخته با ۲۲ سؤال و دارای مقیاس لیکرت می‌باشد. برای تعیین روایی پرسشنامه‌ها از اعتبار صوری استفاده شد. بدین نحو که از نظرات استاد راهنما و چند نفر از متخصصان تکنولوژی آموزشی استفاده شده است و در تعیین اعتبار و پایایی پرسشنامه، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است که در آزمون آلفای کرونباخ ضریب پایایی پرسشنامه ۹۵/۸ به دست آمده است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و به منظور توصیف داده‌ها از کمترین، بیشترین، میانگین^۱، انحراف معیار^۱، کجی، کشیدگی،

* دکترای مدیریت آموزشی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا، تهران، ایران.

** نویسنده‌ی مسئول، دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا، تهران، ایران.

جدول فراوانی، فراوانی مطلق، درصد فراوانی و در قالب جداول و نمودار و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t تک متغیره، آزمون χ^2 دو، ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون پارامتریک تحلیل واریانس یک طرفه، آزمون t نمونه‌های مستقل و آزمون فریدمن، استفاده شده است. بنابر نتایج تحقیق از دیدگاه دبیران دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، اجرای نظام هوشمندسازی مدارس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، تأثیر دارد و از بین ۵ مؤلفه‌ی نظام هوشمندسازی مدارس، مؤلفه‌ی استفاده از فیلم‌های آموزشی با میانگین ۳/۳۹، در کلاس درس، بیشترین تأثیر و مؤلفه‌ی استفاده از قلم‌های هوشمند با میانگین ۲/۶۵، کمترین تأثیر را بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان داشته است. مؤلفه‌ی استفاده از ویدئو پروژکتور با میانگین ۳/۳۴، در جایگاه دومی، مؤلفه‌ی استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی با میانگین ۲/۹۱، در رتبه سوم و مؤلفه‌ی استفاده از برد هوشمند با میانگین ۲/۷۲ در رتبه چهارم و در نهایت مؤلفه‌ی استفاده از قلم‌های هوشمند با میانگین ۲/۶۵، در رتبه‌ی پنجم قرار دارند.

همچنین بین نظر معلمان با سابقه‌های تدریس مختلف، از لحاظ آماری، تفاوت معناداری وجود ندارد و همه‌ی آن‌ها در زمینه‌ی اجرای نظام هوشمندسازی مدارس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، دیدگاه مشترکی دارند.

کلید واژگان: هوشمندسازی، یادگیری، ارتقاء، دوره متوسطه اول، دانش‌آموزان.

مقدمه

در گذشته آموزش و پرورش سنتی بر روی تعلیم و حتی تقلید و انتقال اطلاعات متمرکز بوده است و امروزه سعادت هر جامعه به موفقیت آموزش و پرورش وابسته شده است. قرن ۲۱ به سمتی می‌رود که اکثر مشاغل، به دانش و مهارت‌های رایانه‌ای نیاز خواهند داشت. ورود به این عرصه به نوع جدیدی از آموزش نیاز دارد که با آموزش سنتی کنونی به خصوص آن چه هم اکنون در مدارس ایران در جریان است، هم خوانی ندارد (محمودی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۱). ارسال‌های اخیر تلاش‌های بسیاری صورت گرفته است تا با بازسازی مدارس و اجرای برنامه‌های نوآورانه، دبیران و دانش آموزان برای قرن حاضر آماده شوند. یکی از این برنامه‌ها استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه آموزش و پرورش بوده است که بیش از آن چه استفاده از فناوری صرف باشد، نوعی نوآوری آموزشی دارای جهت‌گیری است (همان منبع، ص ۲۲). واقعیت‌ها نشان می‌دهد که استفاده از فناوری نوین در قرن حاضر تأثیر عمیقی در زندگی اجتماعی انسان‌ها خواهد داشت و یقیناً تعلیم و تربیت نیز از این تغییرات مستثنا نخواهد بود. در این پژوهش تلاش شده است که تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس در ارتقای یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، مورد بررسی قرار بگیرد و این که چگونه می‌توان با اجرای بهتر این نظام به ارتقای بیشتر یادگیری دانش آموزان نزدیک‌تر شد. یافته‌های این پژوهش، ابزاری فراهم آورد که نتیجه آن در شناخت فناوری، نحوه به کارگیری و اثرات آن بر افراد و جامعه و گرو‌های مختلف و همچنین بومی سازی و اتخاذ سیاست‌های مناسب در قبال آن کاربرد فراوان خواهد داشت.

بیان مساله

در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه حرکت جهانی برای تغییر ساختار آموزشی، با دگرگونی جوامع از جوامع سنتی به جوامع دانایی محور و بهره‌گیری از شرایط نوین ارتباطی پدید آمده است. مسئولان کشور تغییر شرایط جهانی و نیاز به تغییر در نظام آموزشی کشور را به خوبی درک کرده‌اند و این امر به وضوح در اسناد مصوب وزارت آموزش و پرورش به چشم می‌خورد. مسئولان به خوبی آگاهند که آن چه در جامعه‌ی دانایی محور ارزش محسوب می‌شود، تولید علم و دانش است و می‌توان مدارس هوشمند را فضایی آموزشی در نظر گرفت که تحقق جامعه‌ی دانایی محور را میسر خواهد ساخت (محمودی، و همکاران ۱۳۸۷، ص ۲۴). نهاد آموزش و پرورش مهمترین نقش و وظیفه را در این مسیر بر عهده دارد، یعنی اگر بستر مناسب در مدارس و محیط‌های آموزشی برای پرورش

روحیه دانش جویی و پژوهشگری فراهم و زمینه تبادل و تعامل اندیشه‌ها و افکار مهیا شود، فضای آموزشی به جای انتقال یک طرفه اطلاعات به روش‌های دو سویه کسب اطلاعات و دانش هدایت گردد و نقش معلمان بر تسهیل جریان و فرایند یاددهی و یادگیری متمرکز شود، دانش آموزان نیز خود خالق دانش و اطلاعات شوند، زمینه مساعدی برای رشد و توسعه و تعالی کشور فراهم خواهد شد؛ اما به رغم ارائه شیوه‌های مختلف آموزش در طول سال‌های متمادی هم اکنون شاهد آن هستیم که اکثریت دانش آموزان دوره‌ی متوسطه‌ی اول در دروس مختلف ضعیف هستند. این افراد ضعف‌های خود را بیشتر ناشی از عدم وجود امکانات و شیوه صحیح آموزشی در مدارس می‌دانند. از آن جایی که چندسالی است نظام هوشمندسازی در آموزش و پرورش و مدارس عملیاتی شده است، اما هنوز در برخی کلاس‌های درس از روش‌های تدریس سنتی استفاده می‌شود و کمتر به روش‌های نوین تدریس و خلاقیت و مشارکت و همیاری توجه می‌شود، بنابر این پرداختن به این گونه مسائل یکی از مهم‌ترین ضروریات نظام آموزشی محسوب می‌شود. لذا مساله‌ی اساسی در این پژوهش این است، در حالی که به نظر می‌رسد نظام کنونی آموزش و پرورش کشور ما قادر به پرورش نیروهایی دانش‌گرا و کارآفرین برای جامعه‌ی اطلاعاتی قرن بیست و یک نبوده و نیازمند تغییر و تحول به منظور حمایت از چشم انداز فناوری اطلاعات کشور می‌باشد، جهت نیل به این هدف، مدارس هوشمند می‌توانند نقش مهمی را ایفا کنند. تأسیس و راه اندازی مدارس هوشمند رویکرد جدید آموزشی است که با تلفیق فناوری اطلاعات و برنامه‌های درسی، تغییرات اساسی در فرآیند یاددهی - یادگیری را در پی خواهد داشت.

در راستای مطالب ارائه شده، مساله اصلی این پژوهش یافتن پاسخ برای این سؤال است که آیا اجرای نظام هوشمندسازی مدارس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است یا خیر؟

اهمیت و ضرورت

بروز تحولات گسترده در زمینه‌ی کامپیوتر و ارتباطات، تغییرات عمده‌ای را در عرصه‌های متفاوت حیات بشری به دنبال داشته است. در سالیان اخیر، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، بیشترین تأثیر را در حیات بشریت داشته‌اند. فناوری اطلاعات، به عنوان عمده‌ترین محور تحول و توسعه در جهان، منظور شده است همچنین مدیریت اطلاعات و منابع آموزشی در محیط آموزش الکترونیکی اهمیت ویژه‌ای دارد. از آن جاکه نظام‌های یادگیری الکترونیکی، اطلاعات بسیاری را نگهداری می‌کنند، ایجاد این چنین محیط‌هایی باید به گونه‌ای انجام شود که کاربران بتوانند از اطلاعات موجود، استفاده‌ی مفید

و مؤثری داشته باشند (قاضی نوری، ۱۳۸۳، ص ۱۸). در این راستا برخی کشورهای جهان به تأسیس مدارس الکترونیکی یا مدارس هوشمند، دست زده‌اند.

مدرسه‌ی هوشمند مدرسه‌ای است که برای ایجاد محیط یاددهی- یادگیری و بهبود نظام مدیریتی مدرسه و تربیت دانش آموزان پژوهنده طراحی شده است (سند راهبردی، ۱۳۸۳، ص ۱۱).

دانش آموزان در مدرسه‌ی هوشمند نقش یاددهنده و یادگیرنده را برعهده دارند. بدیهی است در صورتی که دانش آموزان با این فناوری در مدارس آشنا نشوند کمتر در آینده می‌توانند زندگی خود را با آن منطبق نمایند و از منظر فرهنگی دچار نوعی گسست فرهنگی خواهند شد. لذا برعهده مهم‌ترین نظام تعلیم و تربیت یعنی آموزش و پرورش است تا با به کارگیری این فناوری اولاً در حوزه یاددهی و یادگیری و روش‌های تدریس نوآوری به وجود آورد و ثانیاً نسل بعدی را با استفاده صحیح از این فناوری آشنا کند تا تبدیل به یک آسیب فرهنگی نشود (مهرمحمدی، ۱۳۸۹: ۳۱)؛ بنابراین درباب اهمیت و ضرورت موضوع می‌توان گفت که مدارس هوشمند یک طرح ملی بوده که می‌تواند اثرات بسیار زیادی را در جامعه بگذارد و فرصتی است که می‌تواند به یک تحول نظام مند با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر بشود، بنابراین لازم است که حتماً این اثرات از پیش دیده شده و برای آن‌ها چاره‌جویی گردد (عطاران و همکاران، ۱۳۸۶، ص ۱۴). در این پژوهش سعی بر آن است با بررسی تاثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه‌ی اول، زمینه را برای فرهنگ سازی و گسترش این گونه مدارس آماده سازد.

هدف کلی

بررسی تاثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی اول متوسطه شهرستان قرچک.

سؤال اصلی

آیا اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی اول متوسطه شهرستان قرچک نقش دارد؟

فرضیه اصلی

اجرای نظام هوشمندسازی مدارس، بر ارتقای یادگیری دانش آموزان دوره‌ی اول تاثیر دارد.

فرضیات فرعی

- ۱- استفاده از ویدئوپروژکتور در کلاس درس، بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه اول، تاثیر دارد.
- ۲- استفاده از برد هوشمند در کلاس درس، بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه اول، تاثیر دارد.
- ۳- استفاده از قلم های هوشمند در کلاس درس، بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه اول، تاثیر دارد.
- ۴- استفاده از نرم افزارهای آموزشی در کلاس درس، بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه اول، تاثیر دارد.
- ۵- استفاده از فیلم های آموزشی در کلاس درس، بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه اول، تاثیر دارد.
- ۶- مؤلفه‌های نظام هوشمند سازی مدارس، از لحاظ تأثیر بر ارتقاء یادگیری دانش آموزان دوره‌ی متوسطه اول، بایکدیگر تفاوت دارند.
- ۷- بین سابقه تدریس دبیران دوره متوسطه اول و دیدگاه آنان درباره تأثیر نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان همبستگی معناداری وجود دارد.
- ۸- بین میزان تحصیلات دبیران دوره متوسطه اول و دیدگاه آنان درباره تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان، همبستگی معناداری وجود دارد.
- ۹- بین تأثیر مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس بر دانش آموزان مدارس دخترانه و پسرانه تفاوت معنادار وجود دارد.
- ۱۰- بین رشته تحصیلی دبیران دوره متوسطه اول و دیدگاه آنان درباره تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۱۱- بین دانشگاه محل تحصیل دبیران دوره متوسطه اول و دیدگاه آنان درباره تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان تفاوت معناداری وجود دارد.

مبانی نظری

بررسی‌های مختلف نشان می‌دهد در جامعه ایران از قابلیت‌های نظام هوشمندسازی در مدارس به نحوه مطلوب استفاده نمی‌شود (و یا شاید بسیار کم بهره برداری می‌شود). احتمالاً دلیل این امر عدم

وجود تحقیقات لازم در زمینه تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان و به کارگیری مؤلفه‌های آن در زمینه بهبود کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری می‌باشد. با وجود این پژوهش‌های انجام شده خارجی و بسیار کم داخلی نشان می‌دهند که قابلیت‌های نظام هوشمندسازی در مدارس اثرات بسیار مفیدی در بهبود و ارتقای یادگیری دانش آموزان دارد در این نظام استفاده از محتوای چندرسانه‌ای طیف وسیع‌تری از حواس دانش آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری درگیر شده و فرایند یادگیری عمیق‌تر می‌شود؛ بنابراین با توجه به نتایج پژوهش‌ها و قابلیت‌های متنوع نظام هوشمندسازی، می‌توانیم با به اجرای آن، بخش‌های آزاردهنده آموزش و یادگیری را از بدنه آن جدا کرده و به فرایند لذت بخشی تبدیل کنیم و به دانش آموزان اجازه دهیم فراتر از برنامه‌های درسی خود گام بردارند و تاکید بیشتری بر مهارت تفکر و یادگیری عمیق دانش آموزان دارد. جالب اینجاست که با هوشمندسازی مدارس تعاملات بین دانش آموزان و معلمان مدارس هوشمند بیشتر شده و این امر می‌تواند منجر به اشتراک تجربیات موفق و برتر بین آن‌ها گردد؛ بنابراین مدارس با ایجاد بسترهای مورد نیاز جهت هوشمندسازی کلاس‌ها می‌توانند از مزایای این روش آموزش استفاده نمایند (آسوبار، ۱۳۹۴).

. برخی از این پژوهش راکه بیانگر این است که پیشرفت تحصیلی دانش آموزانی که با روش هوشمند سازی مدارس در گروه آزمایش آموزش می‌بینند نسبت به دانش آموزانی که با روش سنتی در گروه گواه آموزش دیده‌اند عملکرد بهتری دارند، به شرح ذیل می‌باشد:

۱- نتایج پژوهش کوثری (۱۳۹۱) که با هدف بررسی تأثیر هوشمند سازی مدارس بر پیشرفت تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان پسر پایه پنجم در درس علوم انجام شده است، نشان داد که میزان ابتکار، انعطاف پذیری، بسط و سیالی دانش آموزانی که در مدارس هوشمند تحصیل می‌کنند، نسبت به دانش آموزانی که نظام هوشمندسازی در مدارس آن‌ها اجرا نشده است، بیشتر است و عملکرد بهتری را نشان می‌دهند.

۲- نتایج پژوهش نوری حسن آبادی، ایرانبان و طاهری (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان چگونگی اثرگذاری هوشمندسازی مدارس بر آموزش، نشان بین هوشمندسازی مدارس و یادگیری دانش آموزان رابطه معنادار و قوی وجود دارد.

۳- نتایج پژوهش سلیمی و قنودی (۲۰۱۲) با عنوان مطالعه عناصر برنامه درسی در مدارس هوشمند به این نتیجه رسیدند که فن آوری اطلاعات و ارتباطات به یادگیرندگان اجازه می‌دهد که سریع‌تر از گوش کردن و به خاطر سپردن محض، مطالب را دریابند و به کاوشگری و جست و جو بپردازند.

۴- نتایج پژوهش نوری حسن آبادی، ایرانبان و طاهری (۱۳۹۱) با عنوان چگونگی اثرگذاری هوشمندسازی مدارس بر آموزش، یهش فرزاد (۱۳۸۵) که در زمینه کاربرد نرم‌افزارهای آموزشی در آمریکا اجرا شد، نشان داد فناوری هوشمند سازی، رویکرد دانش آموز محوری را توسعه می‌دهد، موجب همکاری بیشتر در یادگیری می‌شود و تعامل بین معلم و دانش آموز را افزایش می‌دهد و بر میزان اثربخشی آموخته‌ها و کیفیت درک فراگیران تأثیر دارد.

۶- نتایج پژوهش چین و جیمی (۲۰۰۶) در مدارس هوشمند تایوان بیان گر این است که دانش آموزان با استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات نتایج کار خود را سریع‌تر و بهتر ارائه می‌دهند و این فن آوری، موانع ارتباطی را از بین برده و دانش آموزان به راحتی در مورد احساسات خود با دیگران صحبت می‌کنند.

۷- نتایج پژوهش حنی زار و حلیم (۲۰۰۵) در مورد مدارس هوشمند منطقه آموزشی پورتوریکو نشان داد که استفاده از فن آوری و وایت بردهای هوشمند سبب افزایش بهبود آموزشی دانش آموزان شده است و محیط یادگیری وب محور، سبب پیشرفت فعالیت‌های آموزشی در کشور مالزی شده است.

۸- نتایج پژوهش رحیمه (۲۰۰۳) با عنوان توسعه آموزش و تحول در مالزی از گذشته تا حال و آینده، به این نتیجه رسید که رایانه در مدارس هوشمند در نحوه تدریس و ارزشیابی اثر می‌گذارد و دانش آموزان یاد می‌گیرند که اطلاعات را پردازش کنند تا از این اطلاعات برای یادگیری مفیدتر بهره بگیرند.

۹- نتایج پژوهش فوم (۲۰۰۲) تایوان بیان گر این است که در مدارس هوشمند فن آوری اطلاعات و ارتباطات نقش کاتالیزوری و عامل شتاب دهنده تحول در فرایند یاددهی و یادگیری را ایفا می‌کند.

۱۰- نتایج پژوهش پلگرام (۲۰۰۱) در کشورهای توسعه یافته مانند، انگلستان، آمریکا و استرالیا نشان داده است که یکی از ارکان اصلی سیستم‌های هوشمند برای آموزش، به کارگیری وایت بردهای هوشمند است که استفاده از آن‌ها سبب افزایش انگیزه دانش آموزان و خلاقیت آن‌ها شده است.

نوع پژوهش

پژوهش حاضر از نظرهدف کاربردی و از جهت روش گردآوری اطلاعات توصیفی- پیمایشی می‌باشد.

جامعه آماری

جامعه آماری در این پژوهش عبارت از کلیه دبیران زن و مرد دروس (ریاضی، علوم تجربی، زبان انگلیسی، عربی و کاروفناوری و...) دوره متوسطه اول شهرستان قرچک می‌باشند که تعدادکل

آنها برابر ۴۷۵ نفر می باشد و در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ در مدارس هوشمند دوره‌ی متوسطه‌ی اول پسرانه و دخترانه شهرستان قرچک اشتغال دارند و اکثریت قریب به اتفاق آنها مدت ۵ سال است که به طور همزمان پس از اجرای نظام هوشمندسازی مدارس، به طور مستمر از مولفه های مختلف نظام هوشمندسازی، در فرایند یاددهی - یادگیری در کلاس های درس خود، استفاده می نمایند.

حجم نمونه

در این پژوهش با استفاده از جدول کرجشس و مورگان، تعداد ۲۰۰ نفر از دبیران دوره متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند.

روش نمونه گیری

در این پژوهش از روش نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای استفاده شده است. واحد نمونه گیری مدرسه می باشد که به طور تصادفی از میان ۳۸ آموزشگاه دوره‌ی متوسطه‌ی اول موجود در شهرستان قرچک ۸ دبیرستان دوره‌ی متوسطه‌ی اول پسرانه و ۱۰ دبیرستان دوره‌ی متوسطه‌ی اول دخترانه انتخاب شدند و تعداد ۲۰۰ نفر از دبیران دبیرستان‌های دوره‌ی متوسطه‌ی اول دخترانه و پسرانه به پرسشنامه پاسخ دادند.

ابزار گردآوری اطلاعات

در این پژوهش از پرسشنامه‌ای که توسط محقق ساخته شده است (خود ساخته) استفاده شد که دارای ۲۵ سؤال در مقیاس لیکرت بود.

روایی و پایایی پرسشنامه

برای تعیین روایی پرسشنامه‌ها از اعتبار صوری استفاده شد. بدین نحو که از نظرات استاد راهنما و چند نفر از متخصصان مدیریت آموزشی استفاده شده است و در تعیین اعتبار و پایایی پرسشنامه، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است که در آزمون آلفای کرونباخ ضریب پایایی پرسشنامه ۹۵/۸ به دست آمده است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل توصیفی یافته‌های تحقیق از شاخص‌های آماری کمترین، بیشترین، میانگین^۱، انحراف معیار^۲، کجی، کشیدگی، جدول فراوانی، فراوانی مطلق، درصد فراوانی و در قالب جداول و نمودار، استفاده شده است و برای تجزیه و تحلیل استنباطی یافته‌های تحقیق و چگونگی ردیابی فرضیات تحقیق و پاسخ به سؤالات، بنابه ماهیت و نوع تحقیق، از آزمون t تک متغیره، آزمون خی دو، ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون پارامتریک تحلیل واریانس یک طرفه، آزمون t نمونه‌های مستقل و آزمون فریدمن، استفاده شده است.

نتایج و بحث

به منظور تعیین این مطلب که بر مبنای هر یک از گویه‌های پرسشنامه، آیا اجرای نظام هوشمندسازی مدارس در ارتقای یادگیری دانش آموزان، دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک تأثیر زیادی دارند یا برعکس، تأثیر اندکی داشته و یا حتی بدون تأثیر بوده‌اند؟ از آزمون آزمون t تک متغیره، استفاده شد. نتایج آزمون t تک متغیره برای ۵ فرضیه زیر نشان داد که:

۱- میانگین به دست آمده در تمام ۵ فرضیه، در سطح معناداری $p < 0/01$ قرار گرفته است و به طور معناداری از میانگین ۳ بالاتر است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از نظر معلمان دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، استفاده از ویدئو پروژکتور، برد هوشمند، قلم‌های هوشمند، نرم‌افزارهای آموزشی و فیلم‌های آموزشی در کلاس درس، بر ارتقای یادگیری دانش آموزان، تأثیر بالایی دارد. یافته‌های فرضیه اول، همسو با یافته‌های آسوبار (۱۳۹۴)، کوثری (۱۳۹۱)، می‌باشد. یافته‌های فرضیه‌ی دوم، همسو با یافته‌های چین و جیمی (۲۰۰۶)، فرزاد (۱۳۸۵)، می‌باشد. یافته‌های فرضیه سوم همسو با یافته‌های نوری حسن آبادی، ایرانبان و طاهری (۱۳۹۱)، می‌باشد. یافته‌های فرضیه چهارم همسو با یافته‌های آسوبار (۱۳۹۴)، کوثری (۱۳۹۱) و نوری حسن آبادی، ایرانبان و طاهری (۱۳۹۱) می‌باشد و یافته‌های فرضیه پنجم همسو با یافته‌های حنی زار و حلیم (۲۰۰۵)، آسوبار (۱۳۹۴) و فوم (۲۰۰۲) می‌باشد.

1- Mean.

2- Standard Devition.

جدول ۱. فرضیه‌های پژوهش

ردیف	فرضیه	مقدار t	میانگین	فرضیه
۱	استفاده از ویدئو پروژکتور در کلاس درس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه اول تأثیر دارد.	۲۲/۹۳۶	۴/۰۷	تایید شد
۲	استفاده از برد هوشمند در کلاس درس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه اول تأثیر دارد.	۱۳/۸۶۳	۳/۷۹	تایید شد
۳	استفاده از قلم‌های هوشمند در کلاس درس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه اول تأثیر دارد.	۱۲/۳۳۴	۳/۷۵	تایید شد
۴	استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی در کلاس درس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه اول تأثیر دارد.	۱۸/۶۹۷	۳/۸۹	تایید شد
۵	استفاده از فیلم‌های آموزشی در کلاس درس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه اول تأثیر دارد.	۲۲/۸۹۵	۴/۰۶	تایید شد

۲- برای پاسخ به این فرضیه که مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس، از لحاظ تأثیر بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دوره متوسطه اول، با یکدیگر تفاوت دارند، از آزمون فریدمن استفاده گردید. با توجه به نتیجه به دست آمده وجود تفاوت بین مولفه‌های نظام هوشمندسازی به شرح ذیل تأیید گردید:

جدول ۲. رتبه بندی مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس

ردیف	مؤلفه	میانگین رتبه	رتبه
۱	فیلم‌های آموزشی	۳/۳۹	اول
۲	ویدئو پروژکتور	۳/۳۴	دوم
۳	نرم‌افزارهای آموزشی	۲/۹۱	سوم
۴	برد هوشمند	۲/۷۲	چهارم
۵	قلم‌های هوشمند	۲/۶۵	پنجم

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول بالا، مشاهده می‌شود که از بین مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس، مؤلفه‌ی استفاده از فیلم‌های آموزشی، در کلاس درس، بیشترین تأثیر و مؤلفه‌ی استفاده از قلم‌های هوشمند، کمترین تأثیر را بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان داشته است؛ و مؤلفه‌ی استفاده از ویدئو پروژکتور، در جایگاه دومی، مؤلفه‌ی استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، در رتبه سوم و مؤلفه‌ی استفاده از برد هوشمند در رتبه چهارم و در نهایت مؤلفه‌ی استفاده از قلم‌های هوشمند در رتبه‌ی پنجم قرار دارند.

۳- برای یافتن پاسخ این فرضیه که بین میزان تحصیلات دبیران دوره متوسطه اول و دیدگاه آنان درباره تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان، همبستگی معناداری وجود دارد، از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. سطح معناداری به دست آمده برای تمام مولفه‌ها بیشتر از آلفای محقق یعنی $0/01$ شد و ضرایب همبستگی بسیار پایینی به دست آمد که بیان‌کننده‌ی این است که هیچ‌گونه ارتباط معناداری بین میزان تحصیلات دبیران دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، با دیدگاه آنان درباره تأثیر مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان، وجود ندارد.

۴- برای یافتن پاسخ این فرضیه که بین تأثیر مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس بر دانش‌آموزان مدارس دخترانه و پسرانه تفاوت معنادار وجود دارد، از آزمون t نمونه‌های مستقل استفاده شد و سطح معناداری مجموع مولفه‌ها ($0/606$) بیشتر از آلفای محقق یعنی $0/01$ گردید که بیان‌کننده‌ی این است که بین مدارس دخترانه و پسرانه تفاوت معناداری در تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان، وجود ندارد. فقط هنگامی که تک تک مولفه‌ها را بررسی شد نتایج نشان داد که در مؤلفه‌ی استفاده از ویدئو پروژکتور تفاوت معنادار مشاهده می‌شود، به این صورت که در این بعد میانگین دختران $4/26$ و میانگین پسران $3/88$ می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت فقط در بعد استفاده از ویدئو پروژکتور بین یادگیری دختران و پسران تفاوت وجود دارد و استفاده از ویدئو پروژکتور در کلاس درس، بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان دختر بیشتر از دانش‌آموزان پسر، تأثیر دارد.

۷- با استفاده از محاسبه‌ی ضریب همبستگی پیرسون، دیدگاه معلمان با سابقه‌های تدریس مختلف، در مورد تأثیر مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش‌آموزان، بررسی شد. چون هیچ‌کدام از ضرایب همبستگی معنادار نشده‌اند، می‌توان گفت: بین نظر معلمان با سابقه‌های تدریس مختلف، تفاوت معناداری وجود ندارد و تقریباً دیدگاه مشترکی در این زمینه دارند.

۸- با استفاده از محاسبه‌ی ضریب همبستگی پیرسون، دیدگاه معلمان با تحصیلات مختلف، در مورد تأثیر مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان، بررسی شد، نتایج نشان داد هیچ کدام از ضرایب همبستگی معنادار نشده‌اند، بنابراین می‌توان گفت، بین نظر معلمان با میزان تحصیلات مختلف، تفاوت معناداری وجود ندارد و تقریباً همگی دیدگاه مشترکی در زمینه تأثیر مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان، دارند.

۹- با استفاده از آزمون t نمونه‌های مستقل، به فرضیه تفاوت تأثیر مولفه‌های نظام هوشمندسازی مدارس بر دانش آموزان مدارس دخترانه و پسرانه، پاسخ داده شد. نتایج نشان داد که در تأثیر مولفه‌های قلم‌های هوشمند، برد هوشمند، نرم‌افزارهای آموزشی و فیلم‌های آموزشی، بر ارتقای یادگیری دانش آموزان، تفاوت معناداری وجود ندارد. فقط در تأثیر مؤلفه‌ی استفاده از ویدئو پروژکتور، بر یادگیری دانش آموزان در مدارس دخترانه و پسرانه تفاوت معنادار، وجود دارد.

۱۰- با استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل واریانس یک طرفه، به این فرضیه که بین رشته تحصیلی دبیران دوره متوسطه اول و دیدگاه آنان درباره تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان تفاوت معناداری وجود دارد، پاسخ داده شد. نتایج نشان داد که سطح معناداری در تمام مولفه‌ها و همچنین در مجموع بالاتر از $0/05$ بوده و می‌توان گفت: رشته تحصیلی دبیران دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، تأثیری در دیدگاه آنان در رابطه با تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان، ندارد.

۱۱- با استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل واریانس یک طرفه، به این فرضیه که بین دانشگاه محل تحصیل دبیران دوره متوسطه اول و دیدگاه آنان درباره تأثیر اجرای نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان تفاوت معناداری وجود دارد، پاسخ داده شد. نتایج نشان داد که سطح معناداری در تمام مولفه‌ها و همچنین در مجموع بالاتر از $0/05$ بوده و می‌توان گفت: دانشگاه محل تحصیل دبیران دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک، تأثیری در دیدگاه آنان در رابطه با تأثیر نظام هوشمندسازی مدارس بر ارتقای یادگیری دانش آموزان، ندارد.

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش پیشنهاد می‌شود که

۱- با توجه به نتایج این مطالعه ضرورت اجرای نظام هوشمندسازی در مدارس دوره‌ی متوسطه‌ی اول احساس می‌شود. لذا، لازم است مسئولین و دست‌اندرکاران نظام تعلیم و تربیت نسبت به اجرای مطلوب آن اهتمام ویژه‌ای مبذول نمایند.

۲- با توجه به اقبال عمومی دانش آموزان و دبیران به استفاده از پتانسیل و قابلیت‌های نظام هوشمندسازی در مدارس، سرمایه گذاری برای حل مسائل و مشکلات سخت افزاری و نرم افزاری در این مدارس می‌تواند کارایی آن‌ها را دوچندان کند؛ بنابراین نیاز به سرمایه گذاری در این حوزه بیش از پیش احساس می‌شود.

۳- برنامه ریزی برای برگزاری دوره‌های ضمن خدمت به منظور ورود افراد خبره و ماهر در زمینه فن آوری های اطلاعات و ارتباطات مرتبط با بحث هوشمندسازی می‌تواند بسیاری از مشکلات نوظهور در این مدارس را حل کند.

۴- برگزاری کارگاه‌های آموزشی تولید محتوای الکترونیک بارویکرد ساخت فیلم‌ها و نرم افزارهای آموزشی، در دوره‌های ضمن خدمت تا موجبات آشنایی هرچه بیشتر معلمان با نحوه‌ی استفاده از مولفه های نظام هوشمند سازی را فراهم نماید.

۵- تغییر و تحول در مدارس باید در شیوه‌ی آموزش و نحوه‌ی تدوین کتب درسی مورد ملاحظه قرار بگیرد محتوای کتاب‌های درسی به شیوه‌ای ارائه شود تا دبیران برای استفاده مطلوب از ظرفیت های بی بدیل نظام هوشمندسازی در مدارس، با مشکلات کمتری مواجه گردند.

۶- یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که سواد رایانه‌ای دبیران دوره‌ی متوسطه اول شاغل در مدارس هوشمند در سطح پایین قرار دارد؛ بنابراین برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت در زمینه فناوری اطلاعات و متناسب باوظایف، تجارب واقعی و عملکرد معلمان در مدرسه می‌تواند در افزایش مهارت‌های رایانه‌ای معلمان تأثیرگذار باشد.

۷- یافته‌ها نشان می‌دهد که مدیران و معلمان اطلاعات زیادی در زمینه مدارس هوشمند ندارند؛ به همین دلیل لازم است از طریق برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی در زمینه‌ی آشنایی بیشتر مدیران و معلمان با مدارس هوشمند و افزایش آگاهی آنها نسبت به وظایفشان تلاش شود. هم چنین در این راستا اطلاع رسانی و افزایش آگاهی معلمان و مدیران در مورد انجام الکترونیکی وظایف می‌تواند راهگشا باشد.

۸- یافته‌های پژوهش حاکی از این است که فرهنگ استفاده از فناوری در مدارس نیاز به بهبود و پیشرفت دارد؛ بنابراین ایجاد قانونی برای ملزم کردن معلمان و مدیران به انجام اینترنتی کارها و امور روزانه مربوط به وظایف خود و استفاده از فناوری در آموزش از پیشنهادهایی است که در این زمینه ارائه می‌گردد. تعیین قانون پاداش جهت استفاده معلمان از مؤلفه‌های هوشمندسازی مدارس، در آموزش نیز یکی از راهکارهایی است که در جهت ایجاد فرهنگ مناسب در این زمینه تأثیر مثبت دارد.

۹- از دیگر یافته‌های این پژوهش آماده نبودن زیرساخت‌ها و تجهیزات لازم برای استفاده از ظرفیت‌های بالقوه‌ی هوشمندسازی مدارس، در دبیرستان‌های دوره‌ی متوسطه‌ی اول شهرستان قرچک است؛ در این زمینه پیشنهاد می‌شود منابع مالی و تجهیزات لازم و مناسب جهت استفاده از این ظرفیت فراهم گردد.

۱۰- باعنایت به این که بسیاری از دبیران دوره‌ی متوسطه اول مدارس هوشمند در دسترسی به اینترنت پرسرعت مشکل دارند؛ به همین منظور لازم است تسهیلاتی برای تهیه‌ی رایانه و دسترسی معلمان، دانش آموزان به اینترنت پر سرعت در نظر گرفته شود.

۱۱- تجهیز مدارس به وسایل و امکانات آموزشی - اطلاع رسانی به روز و مجهز مرتبط با هوشمندسازی مدارس (توسعه و تجهیزسایت ها، بانک نرم‌افزارهای آموزشی، فیلم‌های آموزشی، استفاده از رایانه و اینترنت و ...) به منظور فراهم نمودن بستر لازم برای استفاده هرچه بهتر از مؤلفه‌های هوشمند سازی در ارتقای یادگیری دانش آموزان.

۱۲- به مسئله تناسب و تعدیل امکانات و مواد و وسایل موردنیاز برای استفاده‌ی بهتر از هوشمندسازی در هر مدرسه توجه شود تا امکان بهتری برای به کارگیری نظام هوشمندسازی، به منظور ارتقای یادگیری دانش آموزان فراهم گردد.

۱۳- همان طور که می دانیم کارگاه‌های آموزشی برای رفع کاستی‌های دبیران و تکمیل دانش و تجارب آنها در زمینه نحوه به کارگیری نظام هوشمندسازی، مفید و ارزنده است، بنابراین برگزاری کارگاه‌های آموزشی می‌تواند عملکرد دبیران را در زمینه استفاده بهینه از ظرفیت‌های وسیع نظام هوشمندسازی، رابهبود بخشد، اما باید خاطر نشان کرد که:

الف- برگزاری این دوره‌های آموزشی دائمی باشد.
ب- جهت استقبال هر چه بیشتر دبیران از این دوره‌های آموزشی باید به طور صحیح ایجاد انگیزه شود.

ج- محتوای این دوره‌ها باید براساس آخرین فناوری‌های اجرای نظام هوشمندسازی مدارس در دنیا، ارائه شود.

منابع و ماخذ

- ۱- احمدی، حسین. ویرجینیاری، ماری (۱۳۸۲) آموزش الکترونیکی، تهران، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.
- ۲- ادیب منش، افشین (۱۳۹۳) مهندسی یادگیری الکترونیکی. رشد تکنولوژی آموزشی، ۳۰(۵۰)، صص ۲۰-۲۲.
- ۳- آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۸۹) نقشه راه مدرسه هوشمند (چک لیست ارزیابی).
- ۴- آیتی، محسن؛ عطاران، محمد و مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۶) الگوی تدوین برنامه‌های درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در تربیت معلم، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۱(۵)، صص ۵۵-۸۰.
- ۵- باقری، خسرو (۱۳۹۲) مدرسه هوشمند زیر ذره بین تعلیم و تربیت تعاملی، رشد مدرسه فردا، ۱۰(۷۱)، صص ۸-۹.
- ۶- بیانیه توسعه، وب سایت سازمان آموزش و پرورش شهر تهران، www.tehranedu.com.
- ۷- چمن آرا، افشین (۱۳۹۲) بررسی تأثیر هوشمند سازی مدارس بر میزان یادگیری درس زبان خارجه دانش آموزان مقطع متوسطه منطقه ۱۷ شهر تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم تربیتی گرایش برنامه ریزی درسی، دانشگاه پیام نور استان تهران، مرکز شهرری.
- ۸- ذوفن، شهناز (۱۳۹۱) تغییر نقش و معلم نیاز عصر دانایی، رشد تکنولوژی آموزشی، ۲۷(۸)، صص ۲-۳.
- ۹- زارعی زوارکی، اسماعیل و سیدینظرلو، سیدطاهر (۱۳۹۲) سنجش میزان تعامل در برنامه درسی الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیر الدین طوسی، فصلنامه اندازه گیری تربیتی، ۴(۱۱)، صص ۱۴۷-۱۶۳.
- ۱۰- سازمان آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۸۴) پیش نویس سند راهبردی مدارس هوشمند.
- ۱۱- سبجانی نژاد، مهدی و ملازهی، اسماء (۱۳۹۱) بررسی مؤلفه‌های مورد نیاز معلمان جهت کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند برنامه ریزی درسی مدارس، پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲(۷ پیاپی ۳۴)، صص ۴۲-۵۹.
- ۱۲- سند راهبردی مدارس هوشمند (۱۳۸۴) جهاد دانشگاهی صنعتی شریف.

- ۱۳- السون، متیو. اچ؛ هرگنهان، بی. آر. (۱۳۹۰). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری (ویرایش هشتم). ترجمه‌ی علی اکبر سیف. تهران: دوران. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۹).
- ۱۴- ضامنی، فرشیده؛ نسیمی، عباس؛ رضایراد، مجتبی و فنبرپورجویباری، منصوره (۱۳۹۰) تأثیر استفاده از نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای در درس جامعه‌شناسی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شهرستان جویبار، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۲(۲)، صص ۵۵-۷۲.
- ۱۵- عاصمی، آرزو (۱۳۸۸). مدارس هوشمند، فصلنامه مدارس کارآمد، شماره هفتم، ص ۲۹.
- ۱۶- عبادی، رحیم (۱۳۸۴) فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش، تهران، مؤسسه توسعه‌ی فناوری آموزشی مدارس هوشمند.
- ۱۷- عباسی اصل، محسن؛ زاهد بابلان، عادل و نامور، یوسف (۱۳۹۰) بررسی عوامل مرتبط با میزان استفاده معلمان راهنمایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی - یادگیری، نشریه علوم ۴(۱۳)، صص ۹۵-۱۰۶.
- ۱۸- عطاران، محمد، آیتی، محسن و مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۶). الگوی تدوین برنامه‌های درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در تربیت معلم، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۱(۵)، صص ۵۵-۸۰.
- ۱۹- فاضلیان، پوران‌دخت و نظری، معصومه (۱۳۹۳) تأثیر مدارس هوشمند بر فرآیند یاددهی - یادگیری زبان انگلیسی، رشد آموزش زبان، ۲۸(۴)، صص ۱۲-۱۷.
- ۲۰- قاضی نوری، سیدسروش (۱۳۸۳)، ارزیابی تکنولوژی ابزار تکنولوژی ابزار کمک به سیاستگذاری، تهران، انتشارات مرکز صنایع نوین، چاپ اول.
- ۲۱- قیسوندی، حمید؛ ساعدی، نبی و باغی، محمد (۱۳۹۳) مدارس هوشمند و فناوری‌های نوین، رشد تکنولوژی ۳۰(۴)، صص ۲۸-۳۱.
- ۲۲- کرامتی، محمدرضا؛ حیدری رفعت، ابودر؛ عنایتی نوین فر، علی و هدایتی، اکبر (۱۳۹۱) تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی و اضطراب امتحان، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۱(۴۴)، صص ۸۳-۹۸.
- ۲۳- کرمی، مرتضی؛ محمدزاده قصر، اعظم و افشاری، معصومه (۱۳۹۱) تأثیر روش تدریس مشارکتی بر گروه‌گرایی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه در شهر مشهد، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۲(۶ پیاپی ۳۳)، صص ۹۳-۱۰۵.

- ۲۴- گویا، زهرا و عسگری، محسن (۱۳۹۱) فلسفه مدارس هوشمند در مالزی، درس‌هایی برای آموختن، رشد آموزش ریاضی، ۲۰(۲)، صص ۱۲-۱۹.
- ۲۵- لاکدشتی، ابوالفضل؛ یوسفی، رضا و خطیری، حدیجه (۱۳۹۰) تأثیر نرم‌افزارهای شبیه‌ساز آموزشی بر یادگیری و یاد سپاری دانشجویان و مقایسه آن با روش سنتی تدریس، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱(۳)، صص ۵-۲۱.
- ۲۶- مجتهدزاده، ریتا؛ محمدی، آیین و امامی، امیرحسین (۱۳۹۰) طراحی آموزشی، اجرا و ارزشیابی یک سیستم یادگیری الکترونیکی، تجربه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی تهران، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۱(۴)، صص ۳۴۸-۳۵۹.
- ۲۷- محرابی، زهرا (۱۳۹۰) بررسی تأثیر مدارس هوشمند بر تولید دانش با در نظر گرفتن نقش واسطه‌های سواداطلاعاتی (مورد مطالعه: دبیرستان هوشمند شهر تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات دانشکده فنی و مهندسی گروه علمی مهندسی کامپیوتر و مدیریت فن آوری اطلاعات دانشگاه پیام نور مرکز تهران.
- ۲۸- محمودی، جعفر؛ نالچیگر، سروش؛ ابراهیمی، سید بابک و صادقی مقدم، محمدرضا (۱۳۸۷) بررسی چالش‌های توسعه مدارس هوشمند در کشور، نوآوری‌های آموزشی، شماره ۲۷، پاییز ۱۳۸۷.
- ۲۹- مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۹) بازان‌دیشی مفهوم ومدلول انقلاب آموزشی در عصر اطلاعات و ارتباطات، برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، آبیژ.
- ۳۰- میراسماعیلی، الهام (۱۳۸۶) بررسی مدیریت دانش و یادگیری سازمانی در مدارس هوشمند و مدارس عادی شهر تهران، فصلنامه‌ی اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی، سال دوم، شماره دوم، صص ۱۴۹-۱۶۹.
- ۳۱- وزارت آموزش و پرورش (۱۳۹۰) هوشمندسازی مدارس راهبرد تحولی وزارت آموزش و پرورش، مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت آموزش و پرورش.
- ۳۲- وزارت آموزش و پرورش، سازمان آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۸۸) معاونت آموزش و نوآوری، نقشه راه مدارس هوشمند، راهنمای اجرای مدارس، دهم اسفند، ۱۳۸۸، صص ۱۴۱-۱.
- ۳۳- یغما، عادل (۱۳۸۸) اقتضای تحول در نظام آموزشی، تکنولوژی آموزشی، تهران، دوره ۲۵، شماره ۲۰۶.

- 34- Alexander, G. & Van Wyk, M. (2012). Exploring the value of cooperative learning in enhancing teaching in integrated school environments of the Northern Cape province. *Journal of Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 47, 1945-1949.
- 35- Al-Faki, I. M. & Adam Khamis, A. H. (2014). Difficulties Facing Teachers in Using Interactive Whiteboards in Their Classes. *Merican International Journal of Social Science*, 3(2), 136-158.
- 36- Alizad, M. (2012). Smart schools quality in Tehran city. M.Sc. Thesis, Tehran University. (in Persian).
- 37- Azian T. S. Abdullah, (2006). Deconstructing Secondary Education: The Malaysian Smart School Initiative, pp: 1-12.
- 38- Biagi, F. & Lio, M. (2013). Measuring ICT use and learning outcomes: Evidence from recent econometric studies. *European Journal of Educational Development*, 48(1), 28-42.
- 39- Davoodniya, B. & Zareizavvaraki, I. (2011). Comparative study of smart schools in countries of Malaysia, Australia and Iran. (in Persian)
- 40- Digital media exhibition. (in Persian)
- 41- Dubrin, A. (1990). *Essential of Management*. Second Edition. New York: McGraw-Hill Publishing.
- 42- Ebadi, R. (2004). *E-learning and education*. Tehran: Aftabe Mehr. (in Persian).
- 43- Eng –Tek ong & Lay-kuan Foo & Shok – Mee Lee, (2010). Smart Schooling And Its Impaction Student’s Attitudes Towards Science, pp: 1-5.
- 44- Foam. E. (2002). ICT in Malaysian school; Policy and strategies. Available at <http://www.unesco.org.Bangkok/education/ict/ictenabilan/ap>. Nov. 2009.
- 45- Fundamental transformation of the document, the Ministry of Education of the Islamic Republic of Iran, February (2012). [In Persian].
- 46- Gokkurt, B. Dunder, S. Soyly, Y. & Akgun, L. (2012). The effects of learning together technique which is based on cooperative learning on student's achievement in mathematics class. *Journal of Procedia – Social and Behavioral Science*, 46, 3431-3434.
- 47- Hamzebigi, T. Review of educational programs and information technology-based learning management. Tehran, Aeezh's publication, (2005). [In Persian]

- 48- Hamzehbaigi, T. (2006). Deployment of learning management systems in the educational process. Tehran: SAMT. (in Persian).
- 49- Heydari, M. & Shahriari, A.R. (2014). The impact of intelligent classroom in the learning students deepen and speed. Islamic Azad University of abadeh, Fars, September, 2014. (in Persian).
- 50- Hosseini, M.R. (2013). Strategy development from the perspective of the internal processes and intelligent schools develop evaluation indicators of information and communication technology fitted fan. The International Conference on Computer information technology and media digital technology Support, 7th
- 51- Jack, Y.L. Marshall, C.M. Pan, H.L.W. Wei, H.C.P. (2003). Differential developments of Taiwanese schools in organizational learning: exploration of critical factors, International Journal of Educational Management, 17, 6, PP. 262-271.
- 52- Jalali, A.A. & et al. (2012). The road map of smart school, Tehran: Tehran city education. (in Persian).
- 53- Liaghatdar, M. J. Abedi, M. R. Jafari, E. & Bahrami, F. (2010). Compare the effectiveness of teaching methods, group discussion, group discussion, lecture method of teaching on student achievement and communication skills. Research and Planning in Higher Education, 3(33), 29-56. (in Persian).
- 54- Lubis, M. Ariffin, S. Muhamad, T. Ibrahim, L. & Weke, I. (2010). The Integration of ICT in the Teaching and Learning Processes: A Study on Smart School of Malaysia. Proceedings of the 5th WSEAS/IASME. International Conference on educational Technologies, (EDUTE' 09).
- 55- Lubis, M. Ariffin, S. Muhamad, T. Ibrahim, L. & Weke, I. (2010). The Integration of ICT in the Teaching and Learning Processes: A Study on Smart School of Malaysia. Proceedings of the 5th WSEAS/IASME. International Conference on educational Technologies, (EDUTE' 09).
- 56- Mashayekh F. (2002). New perspectives in educational planning. Tehran: The Organization for Researching and Composing University Textbooks in the Humanities. Tehran: SAMT. (in Persian).
- 57- Mehrmohamadi, M. Reflective teaching - learning process in teacher training. Tehran, School's publication, (2008). [In Persian].

- 58- Millton, p. (2003). Trends in the integration of ICT and Learning in k-systems. Canadian Education Association: CA.
- 59- Ministry of Education (2002). The Smart school project of Malaysia: Important information kualampur Education technologies. Ministry of education: Malaysia.
- 60- Mohajeran, B. Ghaleei, A. & Hamzehrobati, M. (2013). The Main Reasons for the Lack of Correct Formation of the Smart Schools and Presenting Solutions for Developing Them in Mazandaran province. Media, 4(2), 13-23.
- 61- Namvar, U. Rastgoo, A. Abolghasemi, A. & Seaifdrakhshande, S. Comparison of descriptive assessment in reducing anxiety and increasing self-esteem of elementary school students performing a traditional school. Journal of Research in Curriculum Planning. No. 27, PP199-212, (2010). [In Persian].
- 62- Noorihanabadi, K. & Iranban, S.J. & Taheri, A. (2012). The relationship between the teaching process and building smart schools-learn. Retrieved from http://www.civilica.com/Paper-IMIIMAIEO01IMIIMAIEO01_042.html.
- 63- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. Computers and Education, 37(2), 163-178.
- 64- Salehi Amiri, R. & Hydryzadh, E. (2007). The role of information and communication technology in the education system and the development of culture. Journal of Institute for Strategic Research, 44: 8-17. (in Persian).
- 65- Salehi, M. and Kashani, N. Factors affecting the implementation of the Smart School project manager's viewpoint DbyrstanHay province. Journal of New ideas in Education. No. 4, pp.71-84, (2007). [In Persian]
- 66- Salimi, L. & Ghonoodi, A. (2012). The study of functional elements of management system in smar schools. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 31, 140-144. doi:10.1016/j.sbspro.2011.12.031. (in Persian).
- 67- Sarkar, S. (2012). The role of Information and Communication Technology (ICT) in higher education for the 21st Century. The Science Probe, 1(1), 30-41.

- 68- Siew Ming, T. et al(2010). Supporting Smart School Teachers' Continuing Professional Development in and through ICT: A model for change. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 6(3), 1-16.
- 69- Sivagami, A. & Samundeeswari. R. (2015). A Study on use of information communication technology in higher education in Thanjavur district. *International Journal of Management (IJM)*, 1(6), 418-426.
- 70- Smart school Project Team, (1997). *The Malaysian smart School: An MSC Flagship Application, A conceptual Blueprint*, Availablet: <http://www.msc.com>.
- 71- Soltani, M. (2012). The Structure of Smart Schools in the Educational System. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(6), 6250-6254.
- 72- The Center for statistics and information technology and communications. (2011). <http://tstc.medu.ir/Portal/Home>. (in Persian)
- 73- Yaacob, Azizah; Mohd Nor, Nor Fariza & Azman, Hazita (2005). Implementation of the Malaysian Smart School: An Investigation of Teaching-Learning Practices and Teacher-Student Readiness. *Internet Journal of e-Language Learning & Teaching*, 2(2),16-25. Retrieved from <http://pkukmweb.ukm.my/mojel/pdf/AzizahYaacob.pdf>
- 74- Yas, Q. A. Khalaf. M. Mohammed. Kh. & Abdelouahab, A. (2013). *Smart Schools and the effectiveness of Interactive White boards Malaysia: College of IT, Tenaga National University*.
- 75- Zamani B. E. Abdollahi, M. Babadi Akashe, Z. & Soleimani, N. (2011). Studying the levels using IT by faculty members of governmental universities of Isfahan province according to the concerned based adoption model: A comparative investigation. *Iranian Research institute for Science and Technology*, 2(3), 571-593. (in Persian).