

بررسی مقایسه کیفیت یادگیری دانش آموزان قبل و بعد از

هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج^۱

مصطفی باقریان فر^۲، حامد آذربو^۳، محمد امین جعفری^۴، بهنام بهزادیان نژاد^۵، علی دانشی جو^۶، قدرت اله جهانبخش^۷

چکیده

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی مقایسه کیفیت یادگیری دانش آموزان قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج صورت گرفته است. روش این پژوهش از نوع توصیفی-زمینه‌یابی است و جامعه آماری پژوهش را تمامی معلمان ابتدایی شهر یاسوج که در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ در مدارس هوشمند مشغول به تدریس بوده را تشکیل می‌دادند. تعداد ۱۴۰ نفر از معلمان ابتدایی طبق جدول مورگان و کرجسی و فرمول کوکران به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب و پرسشنامه محقق ساخته کیفیت یادگیری میان آنان توزیع گردید. جهت تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوا و پایایی آن از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید. اطلاعات بدست آمده در این پژوهش با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی نسبی، تدوین جدول، انحراف استاندارد و میانگین) و آمار استنباطی (آزمون t همبسته) تجزیه و تحلیل گردید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد هوشمندسازی مدارس بر تمامی ابعاد کیفیت یادگیری تأثیر مثبت و معناداری دارد.

واژگان کلیدی: هوشمندسازی، کیفیت یادگیری، معلمان ابتدایی، شهر یاسوج.

^۱ تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۸/۶ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۱۱/۴

^۲ شاغل در آموزش و پرورش mostafab178@yahoo.com

^۳ شاغل در آموزش و پرورش

^۴ شاغل در آموزش و پرورش

^۵ شاغل در آموزش و پرورش

^۶ شاغل در آموزش و پرورش

^۷ شاغل در آموزش و پرورش

مقدمه

امروزه، تقریباً تمام کسانی که به دنبال توسعه و اصلاحات هستند در همه جای دنیا از آموزش و پرورش شروع می‌کنند. در جهان امروز آموزش و پرورش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و تحولات روزافزون سبب جلب توجه بیشتر به مسئله آموزش و پرورش شده است. آموزش و پرورش یکی از نیازهای اجتناب‌ناپذیر انسان بشمار می‌رود. آموزش و افزایش مهارت‌ها، به ابزاری اساسی برای رویارویی با مسائل جهان پیچیده و متحول امروزی تبدیل شده است. آموزش و به‌ویژه، آموزش و پرورش که به تربیت نسل‌های جدید می‌پردازد، از ابتدایی‌ترین ضرورت‌های یک جامعه متمدن است.

در قرن گذشته از اواخر دهه‌ی پنجاه میلادی، تغییر تحولی در جهان آغاز شد که بعدها آن را موج سوم نام نهادند، موجی که در پی آن برخی از کشورها به دنبال ایجاد ساختارهایی در جهت همراهی نظام آموزشی با جامعه شتابنده و تحولات فزاینده آن بوده‌اند و به فکر بازکاو، بازسازی، تغییرات و تحول اساسی در نظام آموزشی خویش افتادند. از آن زمان تاکنون فن‌آوری اطلاعات به‌عنوان راهبرد هدایت‌گر این موج پیشگام پیوسته، ابداعات نوینی را برای بشر به ارمغان آورده است (شیرزاد کبریه و سید محمدی، ۱۳۹۴). بدون شک مهم‌ترین و درعین‌حال بزرگ‌ترین پیشرفت در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات به ابداع اینترنت برمی‌گردد (شاه مرادی، ۱۳۹۱). با توجه به فراگیر بودن آن، بهترین روش برای دستیابی به توسعه و پیشرفت‌های جدید است. همچنین به جرات می‌توان گفت که مهم‌ترین معیار توسعه و پیشرفت به‌ویژه در جهان امروز فناوری است و آموزش و پرورش وسیله‌ای برای آشنایی و دستیابی به فناوری‌های جدید می‌باشد. با حرکت سریع جهان در فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش بیش‌ازپیش مهم می‌شود (سرکار، ۲۰۱۲). به‌کارگیری فناوری در آموزش یکی از جنبه‌های مهم گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان تحولی عظیم در زندگی اجتماعی حرفه‌ای و آموزشی بشر قرن بیست و یکم است که افق جدیدی را پیش روی نهادهای آموزشی از جمله مدارس و دانشگاه گشوده است (رحیمی و یداللهی، ۱۳۹۰). این

تغییرات نشان می‌دهد که آموزش، به طبع آن وظایف و کارکردهای آموزش و پرورش تغییر یافته و استفاده از فناوری اطلاعات و چند رسانه‌ای‌ها به‌عنوان جزء لاینفک نظام آموزشی تبدیل شده است.

پژوهش‌های متعدد مؤید این مطلب است که به‌کارگیری فناوری در آموزش موجب کاهش هزینه‌های آموزش، صرفه‌جویی در وقت، افزایش فرصت‌های یاددهی - یادگیری، افزایش موفقیت تحصیلی و امکان دسترسی 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 داده‌اند (باقریان فر، ۱۳۹۴). امروزه، افزایش حجم دانش و اطلاعات، کهنه شدن سریع مطالب درسی، تغییرات سریع جوامع و قابل پیش‌بینی نبودن آینده، لزوم آموزش و یادگیری مداوم را به‌جای آموزش مقطعی ایجاب می‌کند. از سوی دیگر، آموزش مداوم، شیوه یادگیری جدیدی را می‌طلبد که به کمک آن، فرد بتواند به‌طور خودگردان و مستقل و برای همه عمر به مطالبه دانش و استفاده از آن بپردازد (یعما، ۱۳۸۸)؛ بنابراین، اهمیت و ضرورت کنار گذاشتن شیوه‌ها و راهبردهای سنتی در آموزش و پرورش و تدریس و توجه به راهبردها و شیوه‌های جدید آموزشی آشکار می‌گردد.

مدرسه هوشمند مدرسه‌ای فیزیکی است و کنترل و مدیریت آن، مبتنی بر فن‌آوری کامپیوتر و شبکه انجام می‌گیرد و محتوای بیشتر دروس آن الکترونیک و سیستم ارزشیابی و نظارت آن هوشمند است. در چنین مدرسه‌ای یک دانش‌آموز هوشمند، با صرف وقت بر روی موضوعات به شکل مستمر، سواد رایانه‌ای، منابع و قابلیت‌های اجرایی خود را توسعه و تغییر می‌دهد؛ و این نکته‌ای است که به مسئولان مدرسه اجازه می‌دهد تا با توجه به تغییرات به وجود آمده و افزایش سطح اطلاعات دانش‌آموزان، آن‌ها را برای اخذ اطلاعات جدید آماده نمایند (راهبرد تحولی وزارت آموزش و پرورش در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۱۳۹۰). به عبارتی دیگر، مدارس هوشمند، به آن گروه از واحدهای آموزشی اطلاق می‌گردد که با استفاده از یادگیری الکترونیک به‌صورت حضوری و با حفظ فضای فیزیکی مدرسه، معلم، دانش‌آموز و با برخورداری از نظام

آموزشی هوشمند و با رویکردی تلفیقی و جامع نسبت به ارائه خدمات آموزشی و پرورشی به دانش‌آموزان تلاش می‌کند (عبادی، ۱۳۸۳).

این مدارس، از جمله نیازمندی‌های کلیدی جوامع دانش‌محور هستند و رویکردهای توسعه مهارت‌های دانشی و کارآفرینی دانش‌آموزان را دنبال می‌کنند. در این مدارس، فرآیندهای یادگیری و یاددهی تقویت شده و محیط تعاملی یکپارچه‌ای برای ارتقای مهارت‌های کلیدی دانش‌آموزان در عصر دانایی محور فراهم می‌شود (آزین^۱، ۲۰۰۶).

مدارس هوشمند از دستاوردهای مهم توسعه فن‌آوری اطلاعات در برنامه‌های آموزش و پرورش است که فواید و آثار و نتایج آن نه فقط در محیط آموزشی تأثیرات خود را خواهد داشت بلکه تحولی نوین همراه با تجارب واقعی محیط زندگی دانش‌آموزان و فردای آن‌ها خواهد بود. هوشمندسازی مدارس یک اقدام مدیرانه در راستای سند چشم‌انداز نظام تحولی بنیادی آموزش و پرورش و سند توسعه فاوای آموزش و پرورش و ضرورتی انکارناپذیر با هدف اجرای پیشرفته‌ترین روش‌های مدیریتی و آموزشی و نگاه علمی و فناورانه به وضعیت کنونی نظام آموزشی و پرورشی کشور است که اعمال تغییر ساختار و معماری اجرایی در آن‌ها باعث افزایش بهره‌وری و مدیریت زمان برای مدیران، کارکنان، معلمان، دانش‌آموزان و همچنین اولیای دانش‌آموزان خواهد بود (مصوبات شورای راهبردی فاوای وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۹).

مدارس هوشمند رویکرد جدید آموزشی است که با تلفیق فن‌آوری اطلاعات و برنامه‌های درسی، تغییرات اساسی در فرایند یاددهی و یادگیری را به دنبال خواهد داشت. در این رویکرد نقش معلم به‌عنوان راهنما و نه انتقال‌دهنده دانش و نقش دانش‌آموز به‌عنوان عضو فعال، خلاق، نقاد و مشارکت‌جو به‌جای عضو منفعل و مصرف‌کننده دانش و نظام ارزشیابی به‌صورت فرایند محور نه نتیجه محور، تغییر خواهد نمود (مسعودی مقدم، ۱۳۹۱). در این مدرسه، برنامه‌ی درسی محدودکننده نیست و به دانش‌آموزان اجازه داده می‌شود از برنامه‌های درسی خود فراتر گام بردارند. در این مدرسه روش تدریس بر اساس دانش‌آموز محوری است. تأکید بر مهارت فکر

^۱. Azian

کردن و فراهم ساختن محیط یاددهی - یادگیری از راهبردها و خط‌مشی‌های مدرسه هوشمند است. مدرسه هوشمند سازمانی است یادگیرنده که در آن نسلی خلاق و توانمند در عرصه‌های زندگی و توانا در خلق دانش شوند (سند راهبردی مدارس هوشمند، ۱۳۹۰).

هدف نهایی از فعال کردن مدارس هوشمند، تربیت نیروی کاری مجهز به مهارت‌های رایانه‌ای و سواد اطلاعاتی است که بتوانند نیازهای زندگی در دنیای اطلاعاتی جدید را برآورده کنند (دولتی، ۱۳۹۴). رویکرد مدارس هوشمند رویکردی جامع و تلفیقی است. به‌علاوه، مدل‌های آموزشی مدارس هوشمند، شرکت فعالانه دانش‌آموزان را می‌طلبد. مدارس هوشمند، محیط همکاری و رقابت هستند و مواد آموزشی و تمرینات جهت بسط این مهارت‌ها در دانش‌آموزان طراحی شده‌اند. به‌عبارت‌دیگر، مدارس هوشمند، شامل اجزای درهم‌تنیده‌ای است که به‌منظور برانگیختن حس کنجکاوی دانش‌آموزان و مشارکت فعال آن‌ها طراحی شده‌اند تا با هماهنگ کردن تلاش دانش‌آموزان، معلمان و مدیران در محیطی جامع و تلفیقی، نسبت به برآورده کردن تمامی نیازهای آموزشی افراد اقدام کنند (سلیمی و قنودی، ۱۳۹۱). در این راستا، شاید بتوان طرح مدارس هوشمند را به‌عنوان مناسب‌ترین الگو برای توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش و پرورش توصیه نمود.

به گفته هریس^۱ (۲۰۰۰)، اندرسون و الومی^۲ (۲۰۰۳) گریسون و اندرسون^۳ (۲۰۰۵) فناوری اطلاعات و ارتباطات اینترنت و شبکه‌ی وب در فرایند یادگیری تغییر پدید می‌آورند و الگوی نوینی از آموزش را ترویج دهند که مرکز ثقل آن یادگیرنده است. این نوع آموزش آن‌چنان‌که تاکنون جریان داشته است مبتنی بر انتقال اطاعات از بالا به پایین نیست و معلم یا استاد تنها منبع اطلاعاتی تلقی نمی‌شود... در این الگو یادگیری در حال تبدیل به فرایندی تعاملی است که از رهگذر آن، معلم - استاد در جایگاه تسهیل‌کننده، فرایند یادگیری را از طریق ابزارهای ارتباطی عمق و سرعت می‌بخشد (اندرسون و الومی، ۲۰۰۳؛ گریسون و اندرسون، ۲۰۰۵؛ هریس، ۲۰۰۰).

1. heris

2. Anderson & Elloumi

3. Garrison & Anderson

بنا به گفته‌ی ونگو پال و مانجولیکا^۱ (۲۰۰۲)، یکی از ابعاد مهم ظهور فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات، نه فقط به‌عنوان ابزاری برای آموزشی و اجرای برنامه درسی در قالب نظام رایانه‌ای، بلکه به‌عنوان ظرفیت و محیطی برای تعامل میان یادگیرنده با معلم، تعامل یادگیرندگان با یکدیگر و مشارکتی شدن فرایند آموزش و یادگیری به‌حساب می‌آید (ونو یوپالی^۲، ۲۰۰۳).

یادگیری: یادگیری حوزه بسیار گسترده‌ای را شامل می‌شود. هر گنهان و السون معتقدند که یادگیری یکی از مهم‌ترین زمینه‌ها در روان‌شناسی امروز است. درعین حال این مفهوم، یکی از مشکل‌ترین مفاهیم برای تعریف کردن است. باین‌وجود، به سبب اهمیت یادگیری از آن تعریف‌های مختلفی به دست داده‌اند (هرگنهان و السون^۳، ۱۳۹۵). مفهوم یادگیری را می‌توان به صورت‌های مختلف تعریف کرد: کسب دانش و اطلاعات، عادت‌های مختلف، مهارت‌های متنوع و راه‌های گوناگون حل مسئله. همچنین می‌توان یادگیری را به‌عنوان فراگیری رفتارها و اعمال پسندیده و حتی به‌عنوان کسب رفتارها و اعمال مضر و ناپسند تعریف کرد.

از نظر هوی و میسکل^۴ (۲۰۰۵) یادگیری فرایندی است که اشاره به تغییر در دانشی یا رفتار فردی دارد اگرچه بیشتر کارشناسان و محققان در زمینه یادگیری با این موقعیت عمومی موافق هستند برخی از آن‌ها گرایش به تأکید بر جنبه تغییر رفتار دارند. برخی دیگر هم بر تغییر دانش فردی و ساخت شناختی فرد تأکید می‌کنند. شارپ، بینیفلد و رابرتس^۵ (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی سی صد مطالعه در زمینه‌های یادگیری الکترونیکی ترکیبی پرداخته و تأثیرهای مثبت استفاده از این روش را بر تجارب دانشجویان بیان نمودند که از جمله موارد مثبت عنوان شده به انعطاف‌پذیری در یادگیری، افزایش تجارب یادگیری در محیط دانشکده و مشارکت بیشتر دانشجویان در امر یادگیری می‌باشد. لذا با توجه به اهمیت مطالب فوق و پژوهش‌هایی که در

1. Venugopal & Manjulik

2. Minibuses yopal

3. Hergenbahn & Olson

4. Hoy & Miskel

5. Sharpe, Benfield & Roberts

این زمینه انجام شده، ضرورت انجام پژوهش حاضر را ایجاب می‌کند. از این رو، این پژوهش در نظر دارد تأثیر هوشمندسازی مدارس در بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج بررسی نماید. در راستای پژوهش حاضر، فرضیات ذیل قابل بررسی است.

پیشینه پژوهش

در ارتباط با پژوهش حاضر، پژوهش‌هایی صورت گرفته که هر یک بعدی از ابعاد پژوهش حاضر را بررسی می‌کنند. نتایج تحقیق حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد که بین دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی شهر اصفهان در متغیرهای فوق تفاوت معناداری وجود دارد و دانش‌آموزان مدارس هوشمند دارای انگیزه پیشرفت تحصیلی، پیشرفت تحصیلی و احساس تعلق به مدرسه بیشتری نسبت به دانش‌آموزان مدارس عادی این شهر بودند. به نظر می‌رسد در این مدارس بنا به اینکه کلاس‌های فوق العاده برگزار می‌شود منجر به انگیزه در دانش‌آموزان شده باشد. بعلاوه، نتایج تحقیق شریفی و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد که بین میزان استفاده دبیران از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد آن‌ها در فرآیند یاددهی-یادگیری رابطه معناداری وجود دارد و ۶۰/۶ درصد تغییرات متغیر وابسته تحقیق (عملکرد دبیران) را به ترتیب مؤلفه‌های استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی، استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی و سپس استفاده از اینترنت تبیین می‌کنند.

نتایج پژوهش رشمه و همکاران (۱۳۸۶) نشان داد که بین یادگیری سازمانی و مدیریت دانش در مدارس هوشمند و مدارس عادی تفاوت معناداری وجود دارد. به طوری که میانگین یادگیری سازمانی و مدیریت دانش در مدارس هوشمند بالاتر از میانگین مدارس عادی بوده است. همچنین جعفری حاجتی (۱۳۸۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات در فرآیند یادگیری به صورت یک رسانه، باید شالوده و ساختار یادگیری را تغییر دهد و این امر فقط در ارتباط مستقیم با تغییر نقش‌های معلم و دانش‌آموز و تحولات ساختاری در محتوای آموزشی امکان‌پذیر است.

عطاران (۱۳۸۳) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که این مدارس باعث ایجاد روحیه محقق و پژوهشگری در فراگیر شده است، فراگیری که خود تجربه‌گر امور باشد. همچنین، این تحقیق نشان داد که در زمینه‌های مادی و مالی مشکلاتی برای اجرای طرح مدارس هوشمند وجود دارد. این طرح نوپا است و شاید وجود مشکلات در این راه به علت جدید بودن این طرح و صرف اقتباس آن از کشورهای دیگر بدون توجه به امکانات و فرهنگ کشورهای دیگر باشد. همچنین نتایج پژوهش انصاری (۱۳۸۲) نشان داد که تأثیر فن‌آوری اطلاعات بر پیشرفت تحصیلی و یادگیری در دانش آموزان استفاده‌کننده از رایانه البته نه در همه دروس، مثبت است. همچنین فن‌آوری اطلاعات بر کیفیت یادگیری به دلیل افزایش انگیزه یادگیری، عزت‌نفس بیشتر و حمایت از مطالعه خود راهبر و بهبود رفتار، تأثیر مثبت دارد. نتایج پژوهش سانگ و همکاران^۱ (۲۰۰۸) نشان داد که بین رضایت از آموزش و سهولت استفاده از شیوه‌ی آموزشی مورد بحث ارتباط مثبت وجود دارد. دانشجویان شرکت‌کننده در این تحقیق اظهار داشتند در شیوه آموزش الکترونیکی ترکیبی، انعطاف‌پذیری بسیار و سهولت استفاده از مواد آموزشی بیشتر است. از دلایل آن می‌توان به ضبط و ثبت کردن محتوای ارائه شده می‌تواند باشد.

تروتر^۲ (۲۰۰۴) در مقاله خود اشاره می‌کند که در طول ۲۰ سال گذشته با وجود سرمایه‌گذاری فراوانی که در حوزه فن‌آوری اطلاعاتی و ارتباطی صورت گرفته اما میزان استفاده از رایانه در فعالیت‌های روزانه این مدارس مایوس‌کننده است. استفاده کم از فن‌آوری در فعالیت‌های آموزشی، دشواری کاربرد فن‌آوری در آموزش کلاسی، مشکلات مربوط به زمان‌بندی برای استفاده از رایانه در کلاس درسی، ضعف معلمان در زمینه دانش و مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات از دلایل اصلی این مشکل به شمار می‌روند.

کولیک^۳ (۲۰۰۳) در تحقیق خود به این نتایج دست یافت که دانش‌آموزانی که به وسیله کامپیوتر آموزش می‌بینند: ۱. دارای گرایش بیشتری نسبت به فعالیت در مدرسه هستند؛ ۲. دارای

1. Sung, Kwon & Ryu

2. Trooter

3. Colic

پیشرفت تحصیلی بیشتری نسبت به دانش آموزان دیگر هستند. همچنین نتایج تحقیق چان^۱ (۲۰۰۲) نشان داد که مدرسه هوشمند به عنوان مکانی که در آن از فناوری دیجیتال برای آموزش و تدریس استفاده می‌شود، باعث افزایش موفقیت تحصیلی و انگیزه یادگیری دانش آموزان شده است.

سوالات پژوهش:

۱. بین کیفیت یادگیری دانش آموزان (بعد نگرش‌ها و ادراکات) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی دار وجود دارد.
۲. بین کیفیت یادگیری دانش آموزان (بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی دار وجود دارد.
۳. بین کیفیت یادگیری دانش آموزان (بعد بسط و اصلاح دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی دار وجود دارد.
۴. بین کیفیت یادگیری دانش آموزان (بعد استفاده معنادار از دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی دار وجود دارد.
۵. بین کیفیت یادگیری دانش آموزان (بعد عادت‌های ذهنی) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی دار وجود دارد.

روش‌شناسی تحقیق

روش این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و در قالب یک مطالعه توصیفی – زمینه‌یابی انجام شده است.

¹. Chan

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه معلمان مقطع ابتدائی شهر یاسوج که در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ در مدارس ابتدائی هوشمند مشغول به تدریس بوده را تشکیل می‌دهند. آمار کل معلمان ابتدائی مشغول به تدریس در شهر یاسوج ۳۷۸ نفر بوده که از این تعداد ۲۰۰ نفر مرد (۵۳ درصد) و ۱۷۸ نفر زن (۴۷ درصد) بودند. به این ترتیب با مراجعه به ۸ مدرسه پسرانه مستقل، ۵ مدرسه دخترانه مستقل مدارس مقطع ابتدائی پرسشنامه‌ها را قبل از اجرای هوشمندسازی و بعد از اجرای هوشمندسازی در بین معلمان توزیع کرده و پس از تکمیل، جمع‌آوری نموده است. توضیحاتی از جمله اطمینان بخشی به آزمودنی‌ها در خصوص محرمانه بودن اطلاعات به دست آمده در پژوهش که از نکات رعایت شده اخلاق پژوهش باشد، گفته شد. ضمناً یادآور می‌شود از معلمان درخواست گردید اسامی خود را بر روی پرسشنامه هم قبل از اجرای هوشمندسازی مدارس و هم بعد از اجرای هوشمندسازی مدارس بنویسند تا به طور آسان‌تری کیفیت یادگیری دانش آموزان مقایسه گردد. حجم نمونه پژوهش از طریق جدول مورگان و کرجسی^۱ و فرمول کوکران ۱۴۰ نفر به نسبت درصد آن‌ها در جامعه (۷۴ مرد و ۶۶ زن) تعیین شد. بعلاوه، مطالعه حاضر در طول یک سال تحصیلی انجام گردید.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پژوهش و روایی و پایایی آن:

برای جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. این پرسشنامه شامل دو بخش است. در بخش اول این پرسشنامه به سوالات جمعیت‌شناسی از جمله (جنسیت، رشته‌های تحصیلی، مدارک و سوابق خدمت) و در بخش دوم پرسشنامه به سوالات هوشمندسازی در ابعاد مختلف (نگرش‌ها و ادراکات، اکتساب و درهم تنیدن دانش، بسط و اصلاح دانش، استفاده معنادار از دانش، عادت‌های ذهنی) نظر دادند. این پرسشنامه دارای ۲۵ سؤال چندگزینه‌ای بوده و به صورت مقیاس پنج ارزشی لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، تا حدودی موافقم، مخالفم، کاملاً مخالفم) درجه‌بندی شده بود. همان‌طور که نوشته شده شیوه نمره‌دهی از

^۱. Morgan and Krejcie

یک تا پنج می‌باشد؛ بنابراین حداقل و حداکثر نمره برای سوالات پرسشنامه از ۲۵ تا ۱۲۵ می‌باشد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه از طریق بررسی نظر متخصصان بدست آمد. بدین-گونه؛ تعیین روایی صوری در یک پانل ۴ نفره تخصصی با حضور اساتید متخصص، برای یافتن سطح دشواری، میزان عدم تناسب، ابهام عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات انجام گرفت که نظرات آن‌ها به صورت تغییرات جزئی در پرسشنامه اعمال شد. همچنین جهت بررسی روایی محتوایی، نمونه‌ی پرسشنامه به چند نفر از اساتید نشان داده شد و درخواست گردید پس از مطالعه پرسشنامه، نظرات خود را در ارزیابی روایی محتوایی به خصوص موارد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، قرارگیری سوالات در جای مناسب خود، زمان تکمیل پرسشنامه و ضروری و غیرضروری بودن سوالات اعمال نمایند. بدین گونه پس از جمع‌آوری نظرات، در یک پانل ۴ نفره تخصصی، پرسشنامه نهایی تدوین گردید. برای تعیین پایایی پرسشنامه این پژوهش از روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) استفاده شده که در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ بدست آمد. همچنین پایایی ابعاد کیفیت یادگیری (نگرش‌ها و ادراکات ۰/۷۹، اکتساب و درتیندن دانش ۰/۸۰، بسط و اصلاح دانش ۰/۹۸، استفاده معنادار از دانش ۰/۹۶، عادت‌های ذهنی ۰/۸۳) بدست آمد.

روش‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات:

انتخاب و استفاده از روش‌های آماری در هر پژوهش به عواملی از جمله ماهیت موضوع پژوهش، اهداف و امکانات اجرایی محقق بستگی دارد؛ بنابراین پس از گردآوری داده‌ها برای توصیف و تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو روش آماری استفاده شد. (۱) آمار توصیفی به منظور جمع‌آوری و طبقه‌بندی داده‌ها و محاسبه شاخص‌های آماری از جمله فراوانی، فراوانی نسبی، میانگین، واریانس و انحراف معیار. (۲) آمار استنباطی: در این آمار از یک آزمون استفاده گردید. الف) آزمون t همبسته: در این پژوهش برای مقایسه تأثیر نمره هوشمندسازی مدارس بر یادگیری دانش آموزان از دیدگاه معلمان استفاده گردید.

یافته‌ها

شاخص‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار، حداقل نمره، حداکثر نمره، تعداد اعضای نمونه) مربوط به ابعاد هوشمندسازی مدارس در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): شاخص‌های توصیفی مربوط به ابعاد هوشمندسازی

تعداد اعضای نمونه	حداکثر نمره	حداقل نمره	انحراف معیار	میانگین	ابعاد	زمان اندازه‌گیری
۱۴۰	۵	۱	۲/۷۵	۳/۲۵	نگرش‌ها و ادراکات	قبل از هوشمندسازی
۱۴۰	۵	۱	۳/۴۳	۳/۲۱	اکتساب و درهم تنیدن دانش	
۱۴۰	۵	۱	۳/۱۶	۳/۱۳	بسط و اصلاح دانش	
۱۴۰	۵	۱	۳/۶۸	۳/۱۱	استفاده معنادار از دانش	
۱۴۰	۵	۱	۳/۶۲	۳/۱۶	عادت‌های ذهنی	
۱۴۰	۵	۱	۲/۷۱	۴/۳۷	نگرش‌ها و ادراکات	بعد از هوشمندسازی
۱۴۰	۵	۱	۳/۰۶	۴/۳۲	اکتساب و درهم تنیدن دانش	
۱۴۰	۵	۱	۳/۱۱	۴/۳	بسط و اصلاح دانش	
۱۴۰	۵	۱	۳/۲۶	۴/۲۷	استفاده معنادار از دانش	
۱۴۰	۵	۱	۳/۰۱	۴/۳۷	عادت‌های ذهنی	

اطلاعات مندرج در جدول فوق گویای آن است که میزان میانگین ابعاد هوشمندسازی مدارس قبل و بعد از هوشمندسازی با تعداد نمونه ۱۴۰ نفر به شرح ذیل می‌باشد:

نگرش‌ها و ادراکات ۳/۲۵، ۴/۳۷؛ اکتساب و درهم تنیدن دانش ۳/۲۱، ۴/۳۲؛ بسط و اصلاح دانش ۳/۱۳، ۴/۳؛ استفاده معنادار از دانش ۳/۱۱، ۴/۲۷؛ عادت‌های ذهنی ۳/۱۶، ۴/۳۷.

بررسی فرضیات

۱. بین کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد نگرش‌ها و ادراکات) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

شاخص‌های توصیفی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد نگرش‌ها و ادراکات) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون تی همبسته بعد نگرش‌ها و ادراکات دانش

متغیر	دیدگاه معلمان	تعداد	میانگین	انحراف معیار	df	t	sig
بعد نگرش‌ها و ادراکات	قبل از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۳/۲۵	۲/۷۵	۱۳۹	-۳/۴۵	.۰/۰۰۰**
	بعد از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۴/۳۷	۲/۷۱			

** <math>P < 0/01</math>

یافته‌های مندرج در جدول فوق حاکی از این است که مقدار t برای بعد نگرش‌ها و ادراکات -۳/۴۵ و با درجه آزادی ۱۳۹ در سطح (<math>P < 0/01</math>) معنادار است؛ به عبارت دیگر با توجه به میانگین بدست آمده (بعد نگرش‌ها و ادراکات بعد از هوشمندسازی، ۴/۳۷) از افراد نمونه و مقایسه آن با میانگین قبل از هوشمندسازی (۳/۲۵) درمی‌یابیم که از دیدگاه مدرسان میزان

برخورداری مدرسان از بعد نگرش‌ها و ادراکات کیفیت یادگیری در سطح قابل قبولی می‌باشد. همچنین با توجه به نتایج بدست آمده فرض صفر تحقیق ما رد می‌شود.

۲. بین کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

شاخص‌های توصیفی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول (۳): نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه تفاضل نمرات بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس

متغیر	دیدگاه معلمان	تعداد	میانگین	انحراف معیار	df	t	sig
اکتساب و درهم تنیدن دانش	قبل از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۳/۲۱	۳/۴۳	۱۳۹	-۲/۸	۰/۰۰۰**
	بعد از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۴/۳۲	۳/۰۶			

**P < 0/01

یافته‌های مندرج در جدول نشان می‌دهد که مقدار t برای بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش -۲/۸ و با درجه آزادی ۱۳۹ در سطح (P < 0/01) معنادار است؛ به عبارت دیگر با توجه به میانگین بدست آمده (بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش بعد از هوشمندسازی، ۴/۳۲) از افراد نمونه و مقایسه آن با میانگین قبل از هوشمندسازی (۳/۲۱) درمی‌یابیم که از دیدگاه مدرسان میزان برخورداری مدرسان از بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش کیفیت یادگیری در سطح قابل قبولی می‌باشد.

۳. بین کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد بسط و اصلاح دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

شاخص‌های توصیفی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد بسط و اصلاح دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴): نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه تفاضل نمرات بعد بسط و اصلاح دانش قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس

متغیر	دیدگاه معلمان	تعداد	میانگین	انحراف معیار	df	t	sig
بسط و اصلاح دانش	قبل از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۳/۱۳	۳/۱۶	۱۳۹	-۲/۹۱	۰/۰۰۰**
	بعد از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۴/۳۰	۳/۱۱			

$P < 0/01^{**}$

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود مقدار t برای بعد بسط و اصلاح دانش -۲/۹۱ و با درجه آزادی ۱۳۹ در سطح ($P < 0/01$) معنادار است؛ به عبارت دیگر با توجه به میانگین بدست آمده (بعد بسط و اصلاح دانش بعد از هوشمندسازی، ۴/۳۰) از افراد نمونه و مقایسه آن با میانگین قبل از هوشمندسازی (۳/۱۳) درمی‌یابیم که از دیدگاه مدرسان میزان برخورداری مدرسان از بعد بسط و اصلاح دانش کیفیت یادگیری در سطح قابل قبولی می‌باشد.

۴. بین کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد استفاده معنادار از دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

شاخص‌های توصیفی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد استفاده معنادار از دانش) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵): نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه تفاضل نمرات بعد استفاده معنادار از دانش قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس

متغیر	دیدگاه معلمان	تعداد	میانگین	انحراف معیار	df	t	sig
بعد استفاده معنادار از دانش	قبل از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۳/۱۱	۳/۶۸	۱۳۹	-۲/۸	۰/۰۰۰**
	بعد از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۴/۲۷	۳/۲۶			

$P < 0/01^{**}$

یافته‌های مندرج در جدول فوق حاکی از این است که مقدار t برای بعد استفاده معنادار از دانش -۲/۸ و با درجه آزادی ۱۳۹ در سطح ($P < 0/01$) معنادار است؛ به عبارت دیگر با توجه به میانگین بدست آمده بعد استفاده معنادار از دانش بعد از هوشمندسازی، (۴/۲۷) از افراد نمونه و مقایسه آن با میانگین قبل از هوشمندسازی (۳/۱۱) درمی‌یابیم که از دیدگاه مدرسان میزان برخورداری مدرسان از بعد استفاده معنادار از دانش کیفیت یادگیری در سطح خوبی می‌باشد.

۵. بین کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد عادات‌های ذهنی) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

شاخص‌های توصیفی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان (بعد عادات‌های ذهنی) قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول (۶): نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه تفاضل نمرات بعد عادت‌های ذهنی قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس

متغیر	دیدگاه معلمان	تعداد	میانگین	انحراف معیار	df	t	sig
عادت‌های ذهنی	قبل از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۳/۱۶	۳/۶۲	۱۳۹	-۲/۹۴	۰/۰۰۰**
	بعد از هوشمندسازی مدارس	۱۴۰	۴/۳۷	۳/۰۱			

** $P < 0/01$

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود مقدار t برای بعد عادت‌های ذهنی -۲/۹۴ و با درجه آزادی ۱۳۹ در سطح ($P < 0/01$) معنادار است؛ به عبارت دیگر با توجه به میانگین بدست آمده (بعد عادت‌های ذهنی بعد از هوشمندسازی، ۴/۳۷) از افراد نمونه و مقایسه آن با میانگین قبل از هوشمندسازی (۳/۱۶) درمی‌یابیم که از دیدگاه مدرسان میزان برخورداری مدرسان از بعد عادت‌های ذهنی کیفیت یادگیری در سطح قابل قبولی می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی مقایسه کیفیت یادگیری دانش‌آموزان قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان ابتدایی شهر یاسوج صورت گرفته است. یافته‌های سؤال اول پژوهش نشان داد بین میانگین نمرات «بعد نگرش‌ها و ادراکات» قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان مقطع ابتدایی، تفاوت معناداری مشاهده شد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که «بعد نگرش‌ها و ادراکات» دانش‌آموزان پس از هوشمندسازی مدارس در دانش‌آموزان از دیدگاه معلمان افزایش پیدا کرده است؛ بنابراین، هوشمندسازی مدارس توانسته است که تأثیر مثبتی بر بهبود «بعد نگرش‌ها و ادراکات» دانش‌آموزان بگذارد. این یافته‌ها با نتایج

تحقیقات چان (۲۰۰۲)؛ کولیک (۲۰۰۳)؛ اونگ و رتون (۲۰۰۹)؛ سانجرا و گنجالز (۲۰۱۰) همسو می‌باشد. نتایج این پژوهش‌ها، نقش مدارس هوشمند را در تسهیل یادگیری و بهبود کیفیت یادگیری دانش آموزان مورد تأیید قرار دادند. همچنین در تبیین این فرضیه می‌توان گفت که با توجه به اینکه در مدارس هوشمند مواد و امکانات آموزشی در امر تدریس کاربرد مهمی دارند، لذا، نگرش‌ها و ادراکات دانش آموزان را مورد دگرگونی قرار داده و باعث بهبود آن‌ها نسبت به مدارس سنتی شده است.

یافته‌های فرضیه دوم پژوهش نشان داد بین میانگین نمرات «بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش» قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان مقطع ابتدایی، تفاوت معناداری مشاهده شد؛ یعنی، از دیدگاه معلمان، «بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش» دانش آموزان قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس تغییر کرده است. از این‌رو، «بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش» دانش آموزان پس از هوشمندسازی مدارس در دانش آموزان از دیدگاه معلمان افزایش پیدا کرده است؛ بنابراین، هوشمندسازی مدارس توانسته است که تأثیر مثبتی بر بهبود «بعد اکتساب و درهم تنیدن دانش» دانش آموزان بگذارد. این یافته‌ها یا نتایج تحقیقات حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۱)؛ انصاری (۱۳۸۲)؛ چان (۲۰۰۲)؛ کولیک (۲۰۰۳)؛ اونگ و رتون (۲۰۰۹)؛ سانجرا و گنجالز (۲۰۱۰) همسو می‌باشد. نتایج این پژوهش‌ها، نقش مدارس هوشمند را در تسهیل یادگیری و بهبود کیفیت یادگیری دانش آموزان مورد تأیید قرار دادند. همچنین در تبیین این فرضیه می‌توان گفت کسب دانش و به کارگیری جنبه‌های مختلف دانش و ادغام این جنبه‌ها در یکدیگر با هوشمند شدن مدارس پیشرفت قابل ملاحظه‌ای داشته است و این به دلیل فعال شدن دانش آموزان در امر یادگیری بوده است.

یافته‌های فرضیه سوم پژوهش نشان داد بین میانگین نمرات «بعد بسط و اصلاح دانش» قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان مقطع ابتدایی، تفاوت معناداری مشاهده شد؛ یعنی، از دیدگاه معلمان، «بعد بسط و اصلاح دانش» دانش آموزان قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس تغییر کرده است. از این‌رو می‌توان گفت که «بعد بسط و اصلاح دانش» دانش آموزان پس از هوشمندسازی مدارس در دانش آموزان از دیدگاه معلمان افزایش پیدا کرده است؛ بنابراین،

هوشمندسازی مدارس توانسته است که تأثیر مثبتی بر بهبود «بعد بسط و اصلاح دانش» دانش آموزان بگذارد. این یافته‌ها به‌طور کلی با نتایج تحقیقات چان (۲۰۰۲)؛ کولیک (۲۰۰۳)؛ سانجرا و گنجالز (۲۰۱۰) همخوان می‌باشد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت که مدارس هوشمند باعث اصلاح روش سنتی تدریس و گسترش جنبه‌های نو در یادگیری دانش شده‌اند.

یافته‌های فرضیه چهارم پژوهش نشان داد بین میانگین نمرات «بعد استفاده معنادار از دانش» قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان مقطع ابتدایی، تفاوت معناداری مشاهده شد؛ یعنی، از دیدگاه معلمان، «بعد استفاده معنادار از دانش» دانش آموزان قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس تغییر کرده است. می‌توان اذعان داشت که «بعد استفاده معنادار از دانش» دانش آموزان پس از هوشمندسازی مدارس در دانش آموزان از دیدگاه معلمان افزایش پیدا کرده است؛ بنابراین، هوشمندسازی مدارس توانسته است که تأثیر مثبتی بر بهبود «بعد استفاده معنادار از دانش» دانش آموزان بگذارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های تحقیقات حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۱)؛ انصاری (۱۳۸۲)؛ چان (۲۰۰۲)؛ کولیک (۲۰۰۳)؛ اونگ و رتون (۲۰۰۹)؛ سانجرا و گنجالز (۲۰۱۰) همسو می‌باشد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت که در روش سنتی تدریس، آن‌چنان که لازم است دانش موجود مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، اما در مدارس هوشمند استفاده معنادار از دانش رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است.

یافته‌های فرضیه پنجم پژوهش نشان داد بین میانگین نمرات «بعد عادت‌های ذهنی» قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس از دیدگاه معلمان مقطع ابتدایی، تفاوت معناداری مشاهده شد؛ یعنی، از دیدگاه معلمان، «بعد عادت‌های ذهنی» دانش آموزان قبل و بعد از هوشمندسازی مدارس تغییر کرده است. می‌توان اذعان داشت که «بعد عادت‌های ذهنی» دانش آموزان پس از هوشمندسازی مدارس در دانش آموزان از دیدگاه معلمان افزایش پیدا کرده است؛ بنابراین، هوشمندسازی مدارس توانسته است که تأثیر مثبتی بر بهبود «بعد عادت‌های ذهنی» دانش آموزان بگذارد. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۱)؛ انصاری (۱۳۸۲)؛ چان (۲۰۰۲)؛ کولیک (۲۰۰۳)؛ اونگ و رتون (۲۰۰۹)؛ سانجرا و گنجالز (۲۰۱۰) همخوان می‌باشد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت که چارچوب ذهنی مورد استفاده در مدارس هوشمند

با چارچوب و عادات ذهنی مدارس سنتی تغییر اساسی کرده است. در مدارس هوشمند به دلیل درگیری بیشتر ذهن در موضوع یادگیری، عادات ذهنی نیز افزایش یافته‌اند.

خلاصه کلام، باتوجه به اینکه در آینده نه‌چندان دور آموزش در جهان به‌صورت شبکه‌ای خواهد شد که تاروپود آن را فناوری اطلاعات و ارتباطات تشکیل می‌دهد و بر این اساس مدارس هوشمند طراحی شد که در جهت فرایند یادگیری و بهبود مدیریت به‌صورت سیستمی نظام‌یافته بازسازی شده است. در این تحقیق و بر اساس تکمیل پرسشنامه توسط معلمان دوره ابتدایی و هوشمند سازی مدارس در تمامی ابعاد یادگیری ذکر شده اثر مثبت داشته و علاوه بر تأثیر وجودی مدارس هوشمند با آثار ارزشمند در محیط آموزشی تحولی نوین همراه با تجارب واقعی محیط زندگی دانش آموزان را در بردارد. در مدارس هوشمند هر کس توانایی بیشتر دارد بیشتر یاد می‌گیرد. در نهایت برای توسعه مدارس هوشمند در کشور زیرساخت‌های مخابرات و دسترسی به پهنای باند وسیع بهبود یابد تا استفاده از شبکه و اینترنت در آموزش‌های الکترونیکی سهل گردد. مدارس هوشمند علاوه بر اینکه باعث افزایش کارایی کلاس به یادگیری دانش آموزان می‌شود بر مهارت‌های تفکر و یادگیری عمیق دانش آموزان کمک می‌کند. با هوشمندسازی مدارس تعاملات بیت معلمان و دانش آموزان افزایش خواهد یافت. پیشنهاد می‌شود تصمیم‌گیرندگان نظام آموزشی ضمن تجهیز مدارس به امکانات لازم در آموزش دروس مورد نیاز دوره پایه یعنی دوره ابتدایی؛ آمادگی‌های لازم را در معلمان از طریق روش‌های بدو ورود و ضمن خدمت، آموزش‌هایی در خصوص توجه به مفاهیم، ابعاد و کاربرد فناوری آموزشی (طراحی آموزشی و مراحل مختلف آن، رسانه‌های آموزشی و ارزشیابی) ایجاد نمایند.

منابع و ماخذ

- استادحسنلو، حسین، عبدالرحیمی، حسین و جلیل‌زاده، حکیمه. (۱۳۹۳). تاثیر فناوری اطلاعات در توسعه و بهبود کیفیت آموزش. نشریه پژوهش‌های تربیتی، دوره ۱، شماره ۲۹، صص: ۱۴۰ - ۱۲۴.

- انصاری، محمد (۱۳۸۲)، فن آوری اطلاعات و ارتباطات اجتماعی-اقتصادی در آموزش و پرورش، تهران: انتشارات وزارت ارتباطات و فن آوری اطلاعات.
- باقریان فر، مصطفی. (۱۳۹۴). کاربرد فناوری در آموزش مهارت‌های تفکر. رشد تکنولوژی آموزشی، دوره ۳۰، شماره ۸.
- جعفری حاجتی، ام کلثوم. (۱۳۸۵). ارزیابی طرح مدرسه هوشمند در دبیرستان‌های تهران (مطالعه موردی دبیرستان آبسال). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تربیت معلم.
- حکیم‌زاده، رضوان؛ ابولقاسمی نجف آبادی، مهدی؛ نجاتی، فرهاد. (۱۳۹۱). مقایسه احساس تعلق به مدرسه، انگیزه پیشرفت تحصیلی و پیشرفت تحصیلی در میان دانش آموزان مدارس هوشمند (مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات) و مدارس عادی سال سوم دبیرستان شهر اصفهان. مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره ششم، شماره ۱، ص ۱۷۰-۱۵۱.
- دولتی، علی اکبر. (۱۳۹۴). ویژگی های بایسته معلمان در بهبود فرآیند یاددهی - یادگیری مدارس هوشمند. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سمنان.
- رحیمی، مهرک و یدالهی، سمانه. (۱۳۹۰). رابطه اضطراب رایانه دانش آموزان دوره متوسطه با رشته تحصیلی، جنسیت و پیشرفت درسی زبان انگلیسی. مجله نوآوری‌های آموزشی، شماره ۳۹، صص: ۷۴ - ۵۱.
- رشمه، جواد، بدرقه، علی؛ احمدی، فخرالدین. (۱۳۸۶). بررسی و مقایسه مدیریت دانش و یادگیری سازمانی در مدارس هوشمند و مدارس عادی شهر تهران. پژوهشنامه تربیتی، شماره ۱۳، صص ۵۴-۳۱.
- سند راهبردی مدارس هوشمند. (۱۳۹۰). سایت رسمی وزارت آموزش و پرورش. www.medu.ir
- شاکری اصل، ذکری. (۱۳۹۱). بررسی مشکلات و موانع مدارس هوشمند مقطع ابتدایی شهر تهران در دستیابی به اهدافشان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

- شاه‌مردادی، مرتضی. (۱۳۹۱). بررسی میزان انطباق فعالیت‌های مدارس هوشمند مقطع متوسطه شهرستان شهریار با نقشه راه مدارس هوشمند. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- شریفی، اصغر؛ محمد داودی، امیرحسین؛ اسلامیه، فاطمه. (۱۳۹۱). رابطه میزان استفاده از فن آوری‌های اطلاعات و ارتباطات با عملکرد دبیران در فرآیند یاددهی و یادگیری. فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال دوم، شماره ۴، ص ۱۴۵-۱۶۷.
- شیرزاد کبریا، بهارک و سید محمدی، سیده زینب. (۱۳۹۴). بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر هوشمند سازی مدارس و ارائه مدل مفهومی مناسب. پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی. سال دوم، شماره دهم. ۳۹-۴۸.
- صبوری خسروشاهی، حبیب. (۱۳۸۹). آموزش و پرورش در عصر جهانی شدن؛ چالش‌ها و راهبردهای مواجهه با آن. مطالعات راهبری جهانی شدن. سال اول. پیش شماره اول.
- عبادی، رحیم. (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی و آموزش و پرورش. تهران: انتشارات مهر آفتاب.
- عطاران، محمد. (۱۳۸۵). مدارس هوشمند. <http://www.attaran.net>
- مسعودی مقدم، مهدی. (۱۳۹۱). بررسی میزان انطباق مدارس هوشمند شهر تهران با استانداردهای ملی و جهانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- میراسماعیلی، الهام. (۱۳۸۶). بررسی و مقایسه مدیریت دانش و یادگیری سازمانی در مدارس هوشمند و مدارس عادی شهر تهران. نوآوری های مدیریت آموزشی (اندیشه های تازه در علوم تربیتی: دوره ۲، شماره ۲).
- Anderson & Elloumi, F. (2003). Theory And Practice of Online Learning (pp.6795). Athabasca University, Retrieved From cde. Athabasca caucas online book.
- Anderson, John R. (2005) Learning and Memory (An integrated approach). Carnegie Mellon University Armitage, S. and O'Leary, R. (2003) E-learning series: A guide for learning technologist. Heslington: LTSN Generic Centre.

- Azian T. S. A. (2006). Deconstructing secondary education. The Malaysian Smart school initiative. Paper presented in the 10th Seameo Intech International Conference, 15-17 Nov. 2006, Malaysia.
- Chan, F. M. (2002). ICT in Malaysian schools: Policy and strategies. Paper presented at the Seminar/Workshop on The Promotion of ICT Education to Narrow the Digital Divide, Tokyo, Japan, 15–22 October.
- Garrison, D.R & Anderson, T. (2005). E Learning: A Framework for Research and Practice. Publisher: Rourledge Palmer. Retrieved from: [http://www. Taylor and Francis. Co. UK/shopping-cast/products](http://www.Taylor and Francis. Co. UK/shopping-cast/products).
- Hoy, W. and Miskel, Cecil, G. (2005). Educational admistration (Theory, research and practice), newyork, Randomhous.
- Illinois Online Network (ION) University of Illinois. (2007): A tools to Assist in the Design Redesign, and /or Evaluation of Online Courses, Availabale-at: <http://www.iom.illinois.edu>.
- Kulik, J. A. (2003). Effects of using instructional technology in elementary and secondary schools: What controlled evaluation studies say. SRI Project Number P10446.001. Arlington, VA: SRI International.
- Olson, Matthew. Hergenbahn, R. (2006) Introduction to Learning Theory, translated by Ali Akbar Seif(1395). Dana Press.
- 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.
- Sharpe R, Benfield G. Roberts G. Cited 2010, Oct 6. Francis R.The undergraduate experience of blended e-learning: a review of UK literature and practice. The Higher Education Academy.
- Sung YH. Kwon IG. Ryu E. (2008) Blended learning on medication administration for new nurses: Integration of E-learning and face-to-face instruction in the classroom. Nurse Education Today;28 (8):PP 943–953.
- Venugopal, R. Manjulik, S. (2002). The Changing Context of HigherEducation in the 21st Century. In: Toward virtualization, open Distance Learning, London.