

دانشگاه فرهنگیان  
دوفصلنامه علمی- ترویجی  
راهبردهای نوین تربیت معلمان  
سال پنجم، شماره هفتم، بهار و تابستان ۱۳۹۸

ارزیابی بعد آموزشی سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس  
از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی

علیرضا بادله<sup>۱</sup>

مریم ناظرشندی<sup>۲</sup>

نوید ثنایی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۲۴

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی وضعیت بعد آموزشی سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از دیدگاه متخصصان تکنولوژی آموزشی است. روش پژوهش حاضر توصیفی- پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان مقطع دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی تهران به تعداد ۶۰ نفر است. حجم نمونه پژوهش با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده ۵۲ دانشجو و ابزار پژوهش شامل پرسشنامه ۲۵ گویه‌ای محقق‌ساخته دارای ۵ خرده‌مقیاس ماژول طرح درس، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان، دفتر کلاسی هوشمند و تابلو اعلانات هوشمند است. برای تعیین روایی پرسشنامه از نظرات استادان صاحب‌نظر و کارشناسان برنامه‌ریزی درسی و متخصصان تکنولوژی آموزشی و خبرگان در زمینه سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس استفاده شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های ماژول طرح درس، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان، دفتر کلاسی هوشمند و تابلو اعلانات هوشمند و کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۷۶، ۰/۸۱، ۰/۷۹، ۰/۸۴ و ۰/۸۸ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده، از آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) و آمار استنباطی (آزمون تی تک‌نمونه) استفاده شد. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ ماژول طرح درس، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان، دفتر کلاسی هوشمند و تابلو اعلانات هوشمند در سطح مطلوبی قرار دارد.

**واژگان کلیدی:** ارزیابی، سامانه‌های الکترونیکی، مدارس، تکنولوژی آموزشی

ایمیل: alireza.badeleh@gmail.com

۱. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

۲. کارشناسی ارشد، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

۳. استادیار گروه آموزش ریاضی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

## مقدمه

پیشرفت روزافزون فناوری و تکنولوژی سبب تحولات فراوان در عرصه‌های اجتماعی، فرهنگی و... شده است؛ به گونه‌ای که جهان امروز به سرعت در حال تبدیل شدن به یک جامعه‌ای اطلاعاتی است (کریم‌زادگان و سلاطین، ۱۳۹۶). جامعه‌ای که در آن دانایی، میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، دارای نقش محوری و تعیین کننده است (جمشیدی زرمهری، ۱۳۹۵). از طرفی مهم‌ترین عامل و شاخص زندگی جوامع و پیشرفت کشورها، توسعه علمی و آموزشی آنهاست (خلیلیان‌اشکندی و جوشقانی‌نائینی، ۱۳۹۲) و حوزه آموزش نیز با ورود فناوری اطلاعات، دچار تحول اساسی شد (سعادت‌طلب و بلاش، ۱۳۹۶) و سبب بروز مدارس هوشمند، با بهره‌مندی از نرم‌افزارها و قابلیت‌های تکنولوژی آموزشی شده است (زارعی‌زواری و ملازادگان، ۱۳۹۳). مدرسه هوشمند یک مدرسه و محیط آموزشی فیزیکی است که کنترل و مدیریت آن مبتنی بر فناوری رایانه و شبکه می‌باشد (واصفیان، ۱۳۹۳)؛ محتوای اکثر دروس، الکترونیکی و سیستم ارزشیابی و نظارت آن نیز هوشمند است (کاوسی و صانعی‌یارند، ۱۳۹۴) و در فرایند آموزش به تفاوت استعداد و توانایی دانش‌آموز توجه می‌شود (شجاعی و مولایی آرپناهی، ۱۳۹۶). مدرسه هوشمند سازمانی است یادگیرنده که در آن نسلی خلاق و توانمند در عرصه‌های زندگی و توانا در خلق دانش تربیت شوند (شیرزاد کبریا و سیدمحمدی، ۱۳۹۴).

در همین خصوص، نرم‌افزار مدیریت آموزشی، به عنوان یکی از ابزارهای قدرتمند مورد استفاده مدیران واحدهای آموزشی در مدارس هوشمند سبب بهره‌وری و مرتفع‌سازی بهتر نیازهای آموزشی، انضباطی و آزمون‌ی شده است (سلطانی، ۲۰۱۲). سامانه مدیریت یکپارچه مدارس، یکی از جامع‌ترین و کاربردی‌ترین نرم‌افزارهای مدیریت آموزشی است که با تلاش تیم مجرب فنی و آموزشی به گونه‌ای طراحی شده است که تمامی نیازهای اساسی مراکز آموزشی و مدارس را پوشش می‌دهد (ناظرشندی، ۱۳۹۶). این سامانه یک نرم‌افزار مدیریتی است که واحدهای اداری، آموزشی و انضباطی مدرسه را به آسانی مدیریت می‌کند و بین تمامی ارکان یک مدرسه اعم از مدیریت، کادر اجرایی و اداری، مدرسان، دانش‌آموزان و اولیای دانش‌آموز ارتباط سازنده برقرار می‌سازد (پازکی و افضل‌خانی، ۱۳۹۵).

به کمک این سیستم داده‌های کلیه فرایندهای مدرسه ثبت و ذخیره می‌شود و دست‌اندرکاران مدرسه مانند معلمان، دانش‌آموزان، اولیای دانش‌آموزان، مدیران مدرسه، کارشناسان و مدیران سازمان آموزش و پرورش و دیگر نهادهای وابسته به صورت آنلاین به کلیه داده‌های مورد نیاز دسترسی پیدا می‌کنند و از ورود تکراری داده‌ها و خطاهای اطلاعاتی جلوگیری به عمل می‌آید (مهاجران و همکاران، ۱۳۹۲). سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس نیروهای

اداری مدرسه را کاهش می‌دهد و کادر اداری و آموزشی را به سرعت به عملکرد سیستماتیک در محیط فناوری اطلاعات علاقه‌مند می‌سازد (یزدانی، ۱۳۹۵).

هدف از تولید این نرم‌افزار، طراحی سیستمی جهت ایجاد سهولت و دسترسی سریع به اطلاعات در کلیه سطوح برای تمامی کاربران است (فرزانه و همکاران، ۱۳۹۶). این نرم‌افزار نیاز به تخصص خاصی ندارد و هر شخص با هر درجه‌ای از توانایی می‌تواند با آن کار کند. کلیه کارهایی که در گذشته با تعداد زیاد افراد و با سرعت کم و زحمت فراوان انجام می‌شد، هم‌اکنون با سامانه مدیریت یکپارچه مدارس در کمترین زمان و با چند کلیک امکان‌پذیر است (رابینزا، ۱۳۹۵).

این سامانه بهترین کمک به مدرسه جهت دسترسی سریع به پرونده‌ها، اخذ انواع گزارشات، ارزیابی کلیه موارد مرتبط با کلاس، دانش‌آموزان، دبیران و مدرسه است؛ همچنین علاوه بر مدیریت آموزشی و انضباطی، طراحی انواع آزمون‌ها با استفاده از بانک سؤال، تصحیح اتوماتیک آزمون تستی، ارسال نمرات و انواع گزارش‌ها به صورت پیام کوتاه، طراحی وبسایت برای انتقال اطلاعات، ایجاد ارتباطی سریع بین مدرسه و اولیای دانش‌آموزان در فضای مجازی، از دیگر امکانات سامانه مدیریت یکپارچه مدارس است (اولیائی و همکاران، ۱۳۹۴). این سامانه کلیه کارهایی که مدرس در دفتر کلاسی خود به صورت دستی انجام می‌دهد، به صورت مکانیزه در سیستم ثبت می‌کند. همچنین امکان علامت‌گذاری و اضافه کردن محتوا در کتاب‌های درسی برگ‌زن برای معلم و دانش‌آموزان امکان‌پذیر است. این سامانه در راستای برنامه‌ریزی تحصیلی متناسب با علائق، توانایی‌ها و همچنین ارزش‌های کاری مدنظر دانش‌آموزان طراحی شده است. مدیران و برنامه‌ریزان اصلی مدرسه با استفاده از امکان آن، علاوه بر ارائه کارنامه شخصیت‌شناسی به دانش‌آموزان و اولیای آنان، با در اختیار داشتن خروجی‌های آماری و مدیریتی، مسیر تحصیلی کاملاً منطبق با روحیات فردی هر دانش‌آموز را ترسیم می‌کنند (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۰). یکی از ابعاد سامانه مدیریت یکپارچه مدارس بعد آموزشی است. بعد آموزشی خود به قسمت‌های مختلفی تقسیم می‌شود که یکی از آن‌ها ماژول طرح درس است. ماژول طرح درس به میزان انطباق اهداف سامانه‌های الکترونیکی با محتوای درس، زمان کافی و ارائه شیوه مناسب برای تدریس با استفاده از سامانه‌های الکترونیکی، ارزشیابی سامانه‌های الکترونیکی منطبق با اهداف تربیتی و علمی، استفاده از ابزار مناسب هوشمند جهت تدریس و مناسب بودن آزمون‌های روان‌شناختی اشاره دارد (شریفی و فقیهی، ۱۳۹۲). قسمت دیگر از بعد آموزشی هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان است که یکی از اهداف ساخت و طراحی این سامانه برنامه‌ریزی تحصیلی متناسب با علائق، توانایی‌ها و همچنین ارزش‌های کاری مدنظر دانش‌آموزان است (کریمی، ۱۳۹۵).

مدیران و برنامه‌ریزان اصلی مدرسه با استفاده از امکانات برشمرده، می‌توانند علاوه بر ارائه کارنامه شخصیت‌شناسی به دانش‌آموزان و اولیای ایشان، با در اختیار داشتن خروجی‌های آماری و مدیریتی، مسیر تحصیلی کاملاً منطبق با روحیات فردی هر دانش‌آموز را ترسیم کنند (مردانی و مولائی، ۱۳۹۴). قسمت سوم از بعد آموزشی سامانه مدیریت یکپارچه مدارس ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان است. در این قسمت اولیا، مدرسان، کادر مدرسه و دانش‌آموزان می‌توانند خیلی راحت با وسایل ارتباطی با یکدیگر در تماس باشند و از وضعیت یکدیگر باخبر باشند (میرزایی و شعبانی‌نیا، ۱۳۹۲). برای مثال اولیای دانش‌آموز می‌توانند وضعیت دانش‌آموزان خود را در منزل با یک پیامک یا یک ایمیل به معلم درس خاص گزارش دهند. دفتر کلاسی هوشمند یکی دیگر از قسمت‌های بعد آموزشی است. در این قسمت کلیه کارهایی که مدرس در دفتر کلاسی خود به صورت دستی انجام می‌دهد، می‌تواند به صورت مکانیزه در سیستم ثبت کند (زارعی و دهقانی، ۱۳۹۷). در نهایت، آخرین قسمت از بعد آموزشی سامانه مدیریت یکپارچه مدارس، تابلوی اعلانات هوشمند است که با استفاده از این قسمت مدیر می‌تواند با قرارداد یک تلویزیون ال‌سی‌دی در راهروی ورودی مدرسه کلیه اطلاع‌رسانی‌های خود اطلاعاتی مانند (اخبارها، مناسبت‌ها، دانش‌آموزان برتر، نفرات اول آزمون‌ها، تولد دانش‌آموزان، روزنامه‌دیواری‌های دیجیتالی ساخته شده دانش‌آموزان و...) را به کمک این صفحه نمایش دهد (مردانی و مولائی، ۱۳۹۴).

امروزه یکی از راه‌های بارز و در دسترس برای ارزیابی میزان تأثیر سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس در نیل به اهداف تعیین شده مدرسه، به کارگیری ابزار ارزشیابی است. ارزشیابی عبارت از گردآوری اطلاعات درباره فعالیت‌ها، ویژگی‌ها و بروندهای برنامه به منظور قضاوت درباره برنامه، بهبود اثربخش برنامه و یا اطلاع‌رسانی برای تصمیم‌گیری جهت برنامه‌ریزی آینده است (رنزولی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲؛ بازرگان، ۱۳۹۱) که از کارکردهای آن استفاده از آن در زمینه مشکلاتیابی سامانه است؛ زیرا با شناسایی عوامل و مشکلات سامانه، زمینه برای حل این عوامل و مشکلات مهیا می‌شود؛ علاوه بر این یکی دیگر از کارکردهای مهم ارزشیابی، تجدیدنظر و بازنگری در محتوای نرم‌افزار مدیریت آموزشی است؛ زیرا محتوای نرم‌افزار مدیریت آموزشی شامل عناوین و قسمت‌های مختلفی است که مدیران، کادر مدرسه و مدرسان جهت رسیدن به اهداف آموزشی تعیین شده از آن استفاده می‌کنند (کاوه، ۱۳۹۴) از طرفی اصلاح و بهبود محتوای نرم‌افزار مدیریت آموزشی می‌تواند در جهت افزایش کیفیت ابعاد آموزشی نرم‌افزار و تسهیل در برپیشبرد اهداف آموزشی تأثیرگذار باشد. به‌طورکلی به کمک ارزشیابی می‌توان میزان اهداف تحقق‌یافته را اندازه‌گیری کرد و ساختار محتوای نرم‌افزار مدیریت آموزشی را

1. Renzulli

باتوجه به نتایج به دست آمده تغییر داد (بهادر و همکاران، ۱۳۹۴).

در پژوهشی که زارع بیدکی و همکارانش (۱۳۹۴) با هدف بررسی سامانه‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و چند کشور پیشرفته انجام دادند، به این نتیجه رسیدند از ۵۲ دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۳۳ دانشگاه فاقد هرگونه سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی برای به کارگیری در دوره‌های آموزشی منجر به مدرک تحصیلی بودند.

از میان ۱۹ دانشگاه دارای سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی، ۱۱ دانشگاه سامانه Moodle، ۳ دانشگاه سامانه طراحی شده در شرکت‌های داخلی، ۴ دانشگاه سامانه ATuter و ۱ دانشگاه سامانه Decebo داشتند. در ۱۶ دانشگاه علوم پزشکی ایران از سامانه‌های کدباز و در ۳ دانشگاه از سامانه‌های تجاری استفاده شده بود. در بخش دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته، تمام ۵۸ دانشگاه بررسی شده، واجد سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی برای دوره‌های منجر به مدرک بودند.

در پژوهشی که مردانی و مولایی (۱۳۹۴) با عنوان بازمهندسی فرایند مدیریت در مدارس هوشمند ایران با تأکید بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام دادند، به این نتیجه رسیدند اینترنت پرسرعت، بستر سازی، یکپارچه سازی و ارتقای توان علمی و شغلی بر فرایند مدیریت در مدارس هوشمند ۱۰۰ درصد تأثیرگذار است. در پژوهش مهاجران و همکارانش (۱۳۹۲) دلایل اصلی شکل نگرفتن صحیح مدارس هوشمند و ارائه راهکارهایی برای توسعه آن‌ها در استان مازندران (از دیدگاه مدیران و کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات)، به این نتیجه رسیدند میزان استفاده از محتوای چند رسانه‌ای، میزان به کارگیری زیرساخت‌های لازم، میزان برخورداری از کادر آموزشی توانمند و میزان برقراری ارتباط یکپارچه رایانه‌ای با مدارس هوشمند در سطح نسبتاً مطلوب و میزان استفاده مدیران مدارس از سیستم‌های یکپارچه رایانه‌ای در سطح مطلوب گزارش شده است.

در پژوهش شریفی (۱۳۹۱) با هدف بررسی رابطه میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد دبیران در فرایند یاددهی-یادگیری، به این نتیجه رسید بین میزان استفاده دبیران از فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد آن‌ها در فرایند یاددهی-یادگیری رابطه معناداری وجود دارد و عملکرد دبیران را به ترتیب مؤلفه‌های استفاده از نرم افزارهای کاربردی، استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی و سپس استفاده از اینترنت تبیین می‌کنند. همچنین، بین نظرات آزمودنی‌ها به هر دو مؤلفه تحقیق (استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و عملکرد) از نظر سابقه تدریس، تفاوت معناداری مشاهده نشده است. در پژوهش افضل‌خانی و قدس (۱۳۹۰) با هدف ارزیابی وضعیت استقرار مدارس متوسطه هوشمند در استان سمنان از دیدگاه مدیران

و معلمان، به این نتیجه رسیدند مدارس استان در مؤلفه‌های مدیریت مدرسه با سیستم یکپارچه رایانه‌ای، محیط یادگیری و یاددهی، زیرساخت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباط یکپارچه رایانه‌ای با مدارس هوشمند دیگر، نیازمند اهتمام بیشتری جهت استقرار مدارس هوشمند در استان است؛ اما مؤلفه معلمان آموزش دیده در حوزه فناوری و مدیریت یکپارچه رایانه از ظرفیت و پتانسیل مناسبی برای ایجاد مدارس هوشمند برخوردارند.

در پژوهش گلادن و رجوشینا<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) با هدف بررسی تفاوت‌ها و تأثیرات آموزش در مدارس هوشمند مالزی نسبت به مدارس عادی در این کشور، به این نتیجه رسیدند تفاوت‌های مدارس عادی مالزی با هوشمند در این کشور در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط و رویکرد دانش‌آموزمحور است. استفاده از این رویکردها باعث افزایش یادگیری دانش‌آموزان می‌شود. در بخش تأثیرات آموزش در مدارس هوشمند مالزی در مقایسه با مدارس عادی که به صورت کتبی و پرسشنامه‌ای انجام گرفته، نتایج حاکی از این است که بازدهی دانش‌آموزان مانند انگیزش یادگیری، مهارت‌های فراگیری علوم و موفقیت تحصیلی در این مدارس بیشتر از مدارس عادی است.

با توجه مطالب بالا به کارگیری سامانه‌های مدیریت یکپارچه الکترونیکی در مدارس به‌ویژه مدارس هوشمند در جهت بهبود کارایی حوزه‌های آموزشی رو به افزایش است و تاکنون به صورت جامع ارزیابی در این خصوص انجام نگرفته است. بنابراین در این پژوهش در نظر است باتوجه به اهمیت فعالیت‌های آموزشی در بستر فاوا به ارزیابی ماژول‌های آموزشی سامانه‌های مشهور (پرکاربرد) در مدارس غیردولتی شهر تهران پرداخته شود. به بیانی دیگر، سؤال اصلی پژوهش این است که وضعیت بعد آموزشی سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی چگونه است؟ بدون تردید نتایج این پژوهش به مسئولان فرهنگی و آموزشی شهر تهران در تدوین برنامه‌های آموزشی کمک می‌کند و در نهایت به سامان‌دهی امر یادگیری در دانش‌آموزان، این آینده‌سازان کشورمان به صورت مناسب و در شأن نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران یاری رساند و برای برنامه‌ریزان نظام آموزشی، والدین دانش‌آموزان و دیگر پژوهشگران مفید و کارآمد است.

۱. وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ ماژول طرح درس چگونه است؟

۲. وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان چگونه است؟

1. Gladun & Rogushina

۳. وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان چگونه است؟
۴. وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ دفترکلاسی هوشمند چگونه است؟
۵. وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ تابلوی اعلانات هوشمند چگونه است؟

### روش

روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع پیمایشی است جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان مقطع دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی تهران به تعداد ۶۰ نفر است که دارای ویژگی‌هایی شامل دانشجوی مقطع دکتری در دانشگاه علامه طباطبایی، دارای سابقه حداقل دو ترم تحصیلی در مقطع دکتری، دارای سابقه حداقل یک فعالیت علمی، آموزشی یا پژوهشی در حوزه یادگیری الکترونیکی و آگاه از سامانه‌های مدیریت یکپارچه مدارس هستند. حجم نمونه پژوهش با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده و بر مبنای جدول کرجسی و مورگان تعداد ۵۲ دانشجو انتخاب شد. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه ۲۵ گویه‌ای محقق‌ساخته است که دارای ۵ خرده‌مقیاس ماژول طرح درس، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان، دفتر کلاسی هوشمند و تابلوی اعلانات هوشمند است. برای تعیین روایی پرسشنامه، با نظرات و پیشنهادهای استادان صاحب‌نظر و کارشناسان برنامه‌ریزی درسی و متخصصان تکنولوژی آموزشی و خبرگان در زمینه سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس، اصلاحات و تغییرات لازم بر روی پرسشنامه اعمال و تأیید نهایی شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های ماژول طرح درس، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان، دفتر کلاسی هوشمند و تابلوی اعلانات هوشمند و کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۷۶، ۰/۸۱، ۰/۷۹، ۰/۸۴ و ۰/۸۸ به دست آمد.

شیوه امتیازگذاری بدین صورت است که هر گویه دارای طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد به ترتیب از امتیاز یک تا پنج است. روش اجرای پژوهش بدین صورت است که بعد از انتخاب محل انجام پژوهش (دانشگاه علامه) پرسشنامه به صورت الکترونیکی در گوگل داکس طراحی و آماده شد و لینک پرسشنامه از طریق تلگرام برای دانشجویان مقطع دکتری رشته تکنولوژی آموزشی ارسال شد. به منظور رعایت اخلاق پژوهشی

نخست، پژوهشگر به شرکت کنندگان درباره اهداف کلی پژوهش توضیحاتی بیان کرد و از آنان خواسته شد با دقت و حوصله پرسشنامه‌ها را تکمیل کنند. همچنین به شرکت کنندگان توضیح داده شد که مشارکت آنان در طرح داوطلبانه است. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده، برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) و آمار استنباطی (آزمون کولموگروف- لسمیرنف، آزمون تی تک‌نمونه) استفاده شد.

### نتایج

جدول ۱ اطلاعاتی از قبیل جنس، سن و وضعیت اقتصادی خانواده نوآموزان شرکت کننده در پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. تحلیل توصیفی کارشناسان شرکت کننده

ردیف	شاخص‌ها	فراوانی	درصد فراوانی
۱	جنس	زن	۷۳/۱
		مرد	۲۶/۹
۲	سن	۲۰ تا ۳۰ سال	۳۰/۸
		۳۱ تا ۴۰ سال	۴۶/۲
		۴۱ تا ۵۰ سال	۲۱/۲
		بیش از ۵۰ سال	۱/۹
۳	میزان دوره ضمن خدمت آشنایی با سامانه‌های مدیریت مدارس	کمتر از ۲ ساعت	۱۵/۴
		۲ الی ۵ ساعت	۳۶/۵
		۵ الی ۱۰ ساعت	۱۵/۴
		بیش از ۱۰ ساعت	۳۲/۷

باتوجه به جدول ۱ تعداد دانشجویان زن بیشتر از مرد و تعداد دانشجویان ۳۱ تا ۴۰ سال بیشتر از سایر دانشجویان و بیشتر دانشجویان بین ۲ الی ۵ ساعت دوره ضمن خدمت آشنایی با سامانه‌های مدیریت مدارس را گذرانده‌اند.

جدول ۲ نوع توزیع متغیرها را بر حسب شاخص‌های توصیفی (چولگی و کشیدگی) نشان می‌دهد که در صورتی که مقدار قدر مطلق چولگی و کشیدگی به ترتیب از ۳ و ۱۰ کمتر باشد، توزیع متغیرها نرمال خواهد بود (کلاین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱).

1. Kline



جدول ۲. تحلیل شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	چولگی	کشیدگی
ماژول طرح درس	۰/۹۰	۰/۲۱
هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان	۰/۲۱	-۰/۵۴
ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان	۰/۱۳	-۰/۷۷
دفتر کلاسی هوشمند	۱/۳۴	۱/۱۹
تابلوی اعلانات هوشمند	۰/۸۰	۰/۶۱

باتوجه به جدول ۲، می‌توان گفت مقدار قدر مطلق چولگی و کشیدگی همه متغیرهای پژوهش به ترتیب کمتر ۳ و ۱۰ است؛ بنابراین توزیع متغیرهای پژوهش نرمال هستند. برای بررسی وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ ماژول طرح درس، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان، دفتر کلاسی هوشمند و تابلوی اعلانات هوشمند از آزمون t تک‌نمونه‌ای استفاده شد. آزمون t تک‌نمونه‌ای زمانی استفاده می‌شود که یک نمونه از جامعه داریم و می‌خواهیم میانگین آن را با یک حالت معمول و رایج، استاندارد یا حتی یک عدد فرضی و مورد انتظار مقایسه کنیم. در جدول ۳ نتایج این آزمون گزارش شده است.

جدول ۳: نتایج حاصل از آزمون T تک‌متغیره

متغیر	فراوانی	میانگین	میانگین نظری	آماره t	درجه آزادی	اختلاف	سطح معناداری
ماژول طرح درس	۵۲	۳/۴۴	۳	۷/۶۳	۵۱	۰/۴۴	۰/۰۰
هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان	۵۲	۳/۲۱	۳	۳/۷۷	۵۱	۰/۲۱	۰/۰۰
ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان	۵۲	۳/۶۰	۳	۹/۵۹	۵۱	۰/۶۰	۰/۰۰
دفتر کلاسی هوشمند	۵۲	۳/۲۵	۳	۴/۳۹	۵۱	۰/۲۵	۰/۰۰
تابلوی اعلانات هوشمند	۵۲	۳/۴۲	۳	۸/۴۷	۵۱	۰/۴۲	۰/۰۰

باتوجه به جدول ۳، آماره t متغیرهای ماژول طرح درس (۷/۶۳)، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان (۳/۷۷)، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان (۹/۵۹)، دفتر کلاسی هوشمند (۴/۳۹) و تابلوی اعلانات هوشمند (۸/۴۷) در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنادار هستند. این یافته نشان می‌دهد وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ ماژول طرح درس، هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان، ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان، دفتر کلاسی هوشمند و تابلوی اعلانات هوشمند در سطح مطلوبی قرار دارد.

## بحث و نتیجه‌گیری

باتوجه به کارایی بالا و با اهمیت بودن سامانه‌های الکترونیکی مدیریت مدارس در پیشبرد اهداف تعیین شده، هدف پژوهش حاضر بررسی وضعیت بُعد آموزشی سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی بوده است. باتوجه به سؤال اول نتایج پژوهش حاضر نشان داد از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ ماژول طرح درس در سطح مطلوبی است. این یافته با نتایج پژوهش‌های مهاجران و همکاران (۱۳۹۲) و افضل‌خانی و قدس (۱۳۹۰) همسوست. بی‌شک رمز موفقیت مدرسان در امر آموزش، داشتن برنامه‌ای منظم و هدفمند مطابق با اهداف آموزشی است. برای رسیدن به این مهم، مدرسان باید با برنامه‌ریزی دقیق طرح درس سالانه و روزانه، مراحل تدریس خود را برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی کنند. مدرس با تهیه طرح درس سالانه، زمان مفید و تعداد جلسات لازم را برای یک درس در طول یک دوره آموزشی به درستی پیش‌بینی و ارزیابی کند. براساس آن طرح درس، برنامه‌ای منظم، مرتب و مطابق با اهداف آموزشی، باتوجه به محتوا و حجم ماده درسی تدوین شده است تا بهترین نتیجه از آن به دست آید. سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس امکان انطباق با محتوای درس را دارند و منطبق با اهداف تربیتی و علمی هستند و از ابزارهای مناسب هوشمند برای تدریس در کلاس هستند که همه این عوامل بر شیوه آموزش تأثیر بسزایی دارد و برای یادگیری و یاددهی بسیار مفید است.

باتوجه به سؤال دوم نتایج پژوهش حاضر نشان داد از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ هدایت تحصیلی و شغلی در سطح مطلوبی است. این یافته با نتایج پژوهش‌های مهاجران و همکاران (۱۳۹۲) و افضل‌خانی و قدس (۱۳۹۰) همسوست. این سامانه در راستای برنامه‌ریزی تحصیلی متناسب با علائق، توانایی‌ها و همچنین ارزش‌های کاری مدنظر دانش‌آموزان طراحی شده است. مدیران و برنامه‌ریزان اصلی مدرسه با استفاده از امکان فوق، علاوه بر ارائه کارنامه شخصیت‌شناسی به دانش‌آموزان و اولیای ایشان، با در اختیار داشتن خروجی‌های آماری و مدیریتی، مسیر تحصیلی کاملاً منطبق با روحیات فردی هر دانش‌آموز را ترسیم می‌کنند. در این سامانه امکان ارائه رشته‌های مرتبط با روحیه دانش‌آموز در کلاس به اولیا و کادر مدرسه وجود دارد. همچنین معرفی رشته‌ها برای دانش‌آموزان و والدین آن‌ها گویاست و رهنامه خروجی‌های آماری و مدیریتی مربوط به هر دانش‌آموز مشخص است؛ که همه این امکانات نشان‌دهنده مطلوب بودن استفاده از سامانه‌های الکترونیکی در مدارس است.

باتوجه به سؤال سوم نتایج پژوهش حاضر نشان داد از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ ارتباطات معلمان با دانش‌آموزان و والدین آنان در سطح مطلوبی است. این یافته با نتایج پژوهش‌های افضل‌خانی و قدس (۱۳۹۰) همسوست. در تبیین این یافته می‌توان گفت در این سامانه هریک از مخاطبان سیستم اعم از دانش‌آموزان، مدرسان، اولیای دانش‌آموزان، پرسنل و مدیریت مدرسه دارای دریچه ارتباطات منحصر به خود هستند. هریک از مخاطبان امکان ارسال پیام به سایر مخاطبان را دارند. همچنین مخاطبان می‌توانند به همراه ارسال پیام، فایل‌هایی را به پیوست پیام خود ارسال کنند. در این سامانه امکان ارسال و پاسخ‌گویی به پیام‌ها به وسیله مدرسان برای اولیا، دانش‌آموزان و کادر مدرسه، امکان ارسال و پاسخ پیام از کادر مدرسه برای اولیا و دانش‌آموزان و مدرسان، امکان استفاده این سامانه در دفتر کلاسی مدرسان، امکان نمایش پیام‌های رسیده برای هر کاربر سیستم، امکان ارتباط بین کادر مدرسه از مسیر این سامانه، امکان اضافه کردن فایل ضمیمه به پیام‌ها وجود دارد که همه این امکانات بیان‌کننده مطلوب بودن استفاده از سامانه الکترونیکی مدیریت یکپارچه در امر آموزش است.

باتوجه به سؤال چهارم نتایج پژوهش حاضر نشان داد از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ دفتر کلاس هوشمند در سطح مطلوبی است. این یافته با نتایج پژوهش‌های افضل‌خانی و قدس (۱۳۹۰) همسوست. در این سامانه کلیه کارهایی که مدرس در دفتر کلاسی خود به صورت دستی انجام می‌دهد، می‌تواند به صورت مکانیزه در سیستم ثبت کند. همچنین امکان علامت‌گذاری و اضافه کردن محتوا در کتاب‌های درسی برگ‌زن برای معلم و دانش‌آموزان امکان‌پذیر است. در این سامانه امکان حضور و غیاب، ارائه تکلیف و آزمون و ثبت آن در دفتر کلاس، امکان استفاده از چندسانه‌های آموزشی در هنگام تدریس برای معلم و دانش‌آموزان و ارائه نمرات و کارنامه دانش‌آموزان به اولیا آنان به صورت هوشمند وجود دارد؛ که همه این امکانات بیان‌کننده مطلوب بودن استفاده از سامانه مورد نظر از لحاظ دفتر کلاسی هوشمند در امر آموزش است.

باتوجه به سؤال چهارم نتایج پژوهش حاضر نشان داد از دیدگاه دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی وضعیت سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس از لحاظ تابلوی اعلانات هوشمند در سطح مطلوبی است. یافته حاصل با نتایج پژوهش‌های مهاجران و همکاران (۱۳۹۲) همسوست. در تبیین این یافته می‌توان گفت مدرسه در این سامانه می‌تواند با قراردادن یک تلویزیون ال‌سی‌دی در راهروی ورودی مدرسه، کلیه اطلاع‌رسانی‌های خود را به کمک این صفحه‌نمایش انجام دهد؛ اطلاعاتی مانند (اخبارها، مناسبت‌ها، دانش‌آموزان برتر، نفرات اول

آزمون‌ها، تولد دانش‌آموزان، روزنامه‌دیواری‌های دیجیتالی ساخته‌شده دانش‌آموزان و ... .

در سامانه‌های الکترونیکی امکان نمایش افتخارات و موفقیت‌های مدرسه (قبولی‌های کنکور، المپیادها، علمی آموزشی، فرهنگی هنری، ورزشی، اخبار و اطلاعیه‌های مدرسه، دانش‌آموزان برتر در درس‌ها و موضوعات مختلف مدرسه، امکان معرفی کتاب‌ها به دست مسئول کتابخانه (کتاب هفته، جدیدترین کتاب‌ها، پرخوانده‌ترین کتاب‌ها)، امکان پخش انواع اذان و قرآن برای دانش‌آموزان، مناسبت‌های مذهبی و فرهنگی و همچنین عکس‌های روزانه و هفتگی وجود دارد. همه این امکانات گویای مطلوب بودن استفاده از سامانه مدنظر از لحاظ دفتر کلاسی هوشمند در امر آموزش است.

به‌طور کلی فناوری‌های نوین در مدارس هوشمند امکاناتی برای ارتقای کیفیت آموزشی و دسترسی به فرصت‌های آموزش و یادگیری برای تمام افراد و ارتقای سطح علمی و مهارت‌های معلمان، والدین و افراد جامعه فراهم می‌کنند. در این مدارس مدیریت مدرسه بیشترین زمان خود را به برنامه‌ریزی بلندمدت و تعیین استراتژی‌های مدرسه اختصاص می‌دهد و امور روزمره وقت کمتری از وی تلف می‌کند و گزارش‌های مدیریتی در مدارس هوشمند از دقت بیشتری برخوردار است؛ زیرا به کمک سیستم‌هایی تهیه شده‌اند که کلیه تغییرات اطلاعاتی در مدرسه را ثبت می‌کنند و از پشتیبانی از سیستم‌های رایانه برخوردارند. کارشناسان و مدیران مدرسه تنها وارد یک سیستم رایانه‌ای می‌شوند و از طریق همین سیستم کلیه فعالیت‌های روزانه خود را انجام می‌دهند و داده‌های لازم را به دست می‌آورند.

ازجمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به جامعه پژوهشی، قلمروی مکانی و زمانی اشاره کرد؛ به‌طوری که تنها دانشجویان دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی در دامنه زمانی ۹۶-۹۷ محور اصلی پژوهش بودند. از دیگر محدودیت‌های خارج از کنترل پژوهشگر می‌توان به ناتوانی در کنترل متغیرهایی چون هوش، اطلاعات دانشجویان و طبقه اجتماعی و فرهنگی آنان اشاره کرد. بر طبق یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود معلمان نسبت به بروز خلاقیت و ارائه ایده‌های نو در حوزه مدیریت یکپارچه مدارس تشویق شوند؛ در خصوص امور آموزشی و تربیتی دانش‌آموزان به‌صورت الکترونیکی ارتباط و تعامل مؤثر با اولیای آنان شکل گیرد؛ از نظرها و توانمندی‌های متخصصان فناوری در زمینه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس استفاده شود و در نهایت برای برخورداری دبیران و پرسنل فناوری اطلاعات و ارتباطات مدارس از تخصص‌های لازم و اطلاعات جدید برای استفاده از سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس تمهیدات مفید و لازم اتخاذ شود.

همچنین به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود برای بررسی راهبردهای تأمین اعتبار استقرار

سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه در مدارس، بررسی مشکلات پیش روی دبیران برای تولید محتوای الکترونیکی، بررسی استانداردهای موجود در تهیه محتوای الکترونیکی و نرم‌افزارهای آموزشی و بررسی راهبردهای ایجاد انگیزه در معلمان، دانش‌آموزان و اولیا و استقرار سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه در مدارس تحقیق و پژوهش کنند.

### منابع

- افضل‌خانی، مریم و قدس، سولماز (۱۳۹۰). ارزیابی وضعیت استقرار مدارس متوسطه هوشمند در استان سمنان از دیدگاه مدیران و معلمان. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۲(۱).
- اولیائی، خداداد؛ رضوانی اسفدن، علی؛ جهان‌تیغی، محمد و شیرزادی، رسول (۱۳۹۴). ارائه مدلی برای ارزیابی و تبیین جایگاه سیستم یادگیری الکترونیکی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور. *فصلنامه مهارت‌آموزی*، ۳(۱۱)، ۶۵-۴۹.
- بازرگان، عباس (۱۳۹۱). *ارزشیابی آموزشی*، تهران: انتشارات سمت.
- جمشیدی زرمهری، محسن (۱۳۹۵). نقش و راهکارهای استفاده از ICT در مدیریت دانش. *سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و اقتصاد*، دانشگاه تربت حیدریه، ایران.
- حسینی، سیداحمد (۱۳۸۸). *مطالعه تطبیقی مؤلفه‌ها و مشخصه‌های ثبت در ۱۲ کشور جهان*. طرح پژوهشی مرکز آموزش و پژوهش سازمان ثبت اسناد و املاک کشور.
- خلیلیان‌اشکذری، مجدمجمال؛ جوشقانی‌نائینی، سیدحمید (۱۳۹۲). شاخص‌های پیشرفت علمی و معرفتی انسان از دیدگاه اسلام. *فصلنامه اقتصاد اسلامی*، ۱۴(۵۴)، ۳۳-۵.
- رابینز، استیفن‌پی. (۱۳۹۵). *مبانی رفتار سازمانی*. مترجم: علی پارسائیان و سیدمحمد اعرابی. تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- زارع بیدکی، مجید. صدری‌نیا، سجاد. رجب‌پور و صنعتی، علی (۱۳۹۴). بررسی سامانه‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و چند کشور پیشرفته. *گام‌های توسعه در آموزش پزشکی*، ۱۲(۱)، ۲۷-۱۸.
- زارعی، علی و دهقانی، مرضیه (۱۳۹۷). چالش‌های یادگیری الکترونیک: مطالعه‌ای با رویکرد پدیدارشناسی. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۹(۱)، ۸۱-۵۹.
- زارعی‌زوارکی، اسماعیل و ملازادگان، علی (۱۳۹۳). مقایسه میزان انگیزه دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی مدارس هوشمند با مدارس عادی. *فصلنامه فناوری آموزش*، ۸(۳)، ۲۱۴-۲۰۵.
- سعادت‌طلب، آیت و بلاش، فرهاد (۱۳۹۶). نقش و کاربرد سواد اطلاعاتی در نهادینه‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی. *فصلنامه پژوهش‌های تربیتی*، ۳۵(۳)، ۱۱۱-۱۳۱.

سلیقه‌دار، لایلا (۱۳۸۹). آموزش مجازی استفاده‌ی مجازی. رشد آموزش ابتدایی، ۱۴(۱۱۵)، ۲-۳.

سیرزاد کبریا، بهارک و سیدمحمدی، سیده زینب (۱۳۹۴). بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر هوشمندسازی مدارس و ارائه مدل مفهومی مناسب. فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۳(۱۰)، ۳۷-۴۶.

شجاعی، ستاره و مولایی آرپناهی، علی‌ضامن (۱۳۹۶). آموزش متمایز برای دانش‌آموزان با نیازهای ویژه. فصلنامه تعلیم و تربیت استثنایی، ۱۷(۲)، ۴۷-۵۲.

شریفی، اصغر؛ محمد داودی، امیرحسین و اسلامیه، فاطمه (۱۳۹۱). رابطه میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد دبیران در فرایند یاددهی و یادگیری. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۲(۴)، ۱۶۷-۱۴۵.

شریفی، مریم و فقیهی، علیرضا (۱۳۹۲). ارزشیابی طرح آموزش الکترونیکی در مدارس دخترانه متوسطه ناحیه دو اراک از نظر معلمان، مدیران و دانش‌آموزان و راهکارهای بهبود آن. مجله میان‌رشته‌ای آموزش مجازی در علوم پزشکی، ۴(۲)، ۳۲-۲۴.

صابری، نفیسه و منتظر، غلامعلی (۱۳۸۹). شخصی‌سازی محیط یادگیری الکترونیکی به کمک توصیه‌گر فازی مبتنی بر تلفیق سبک یادگیری و سبک شناختی. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران، ۲(۳ و ۴)، ۱۰۹-۹۱.

فرزانه، فرح؛ کینادوست، محسن؛ نقبایی، گیتی و حسینی، مریم سادات (۱۳۹۶). طراحی و ثبت الکترونیکی پرونده بستری در بخش زنان بیمارستان امام حسین (ع) (فاز اول). فصلنامه ابن سینا، ۱۹(۴)، ۷۸-۶۹.

کاوسی، اسماعیل و صانع‌یارند، حدیث (۱۳۹۴). بررسی تأثیر آموزشی الکترونیکی بر عملکرد هنرجویان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای شهر تهران. فصلنامه پژوهشنامه تربیتی، ۱۰(۴۳)، ۱۰۵-۱۲۸.

کاوه، زهره (۱۳۹۴). بررسی میزان، اهداف، مراحل و موانع بهره‌گیری از رسانه‌های آموزشی در فرایند یاددهی-یادگیری از دید معلمان دوره ابتدایی شهر تهران. فصلنامه پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۲۲(۷)، ۱۶۲-۱۴۹.

کریم‌زادگان، سعیده و سلاطین، پروانه (۱۳۹۶). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اقتصاد سلامت. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۱۱(۳۷)، ۱۴۶-۱۲۹.

کریمی، ابوبکر (۱۳۹۵). بررسی میزان تأثیر هدایت شغلی و مشاوره‌های مدرسه در انتخاب رشته‌های آموزش فنی و حرفه‌ای دانش‌آموزان شاهد و غیرشاهد استان مازندران. پنجمین همایش ملی و چهارمین همایش بین‌المللی مهارت‌آموزی و اشتغال، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، تهران، ایران.

محموی، جعفر؛ نالچیکر، سروش؛ ابراهیمی، سیدبابک و صادقی‌مقدم، محمدرضا. (۱۳۸۷).

- بررسی چالش‌های توسعه مدارس هوشمند در کشور. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۷(۲۷)، ۶۱-۷۸.
- مردانی، محمدرضا و مولائی، منیژه (۱۳۹۴). بازمهندسی فرایند مدیریت در مدارس هوشمند ایران با تأکید بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات. مدیریت فناوری اطلاعات، ۷(۴)، ۹۵۰-۹۳۱.
- مقصودی، بهروز؛ سلیمانی، صادق؛ امیری، علی و افشارچی، محسن (۱۳۹۰). ارتقای کیفیت آموزش در سامانه‌های آموزش الکترونیکی با استفاده از داده‌کاوی آموزشی. نشریه علمی-پژوهشی فناوری آموزش، ۶(۴)، ۵۹-۷۴.
- مهاجران، بهناز؛ قلعه‌ای، علیرضا و حمزه‌رباطی، مطهره (۱۳۹۲). دلایل اصلی عدم شکل‌گیری صحیح مدارس هوشمند و ارائه راهکارهایی برای توسعه آن‌ها در استان مازندران (از دیدگاه مدیران و کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات) مدیا، ۳(۲).
- میرزایی، علیرضا و شعبانی‌نیا، فریدون (۱۳۹۲). مروری بر سیستم‌های نوین آموزش الکترونیکی. مجله میان‌رشته‌ای آموزش مجازی در علوم پزشکی، ۴(۲)، ۶۲-۷۴.
- ناظرشندی، مری (۱۳۹۶). ارزیابی سامانه‌های الکترونیکی مدیریت یکپارچه مدارس با تأکید بر بعد آموزشی از دیدگاه متخصصین تکنولوژی آموزشی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- واصفیان، فرزانه (۱۳۹۳). مقایسه یادگیری خودنظم‌بخش و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مدارس عادی و هوشمند اصفهان. فصلنامه پژوهش‌های برنامه‌درسی، ۴(۱)، ۱۱۶-۱۰۳.
- Gladun, A. & Rogushina, J. (2008). An application of intelligent techniques and semantic web technologies in e-learning environments. *An International Journal*, 2(36), 1922-1931.
- Kline, R. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Second Edition, New York: The Guilford.
- Renzulli, J. (2012). Reexamining the role of Gifted education and talent development for the 21st century: A four-part the vertical approach gifted child Quarterly, 56 (3), 150-159.
- Soltani, M. (2012). The Structure of Smart Schools in the Educational System. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(6), 6250-6254.