

نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیندهای آموزشی و اداری

حدید قهرمانی تولابی^۱ / الهام کاویانی^۲

تاریخ دریافت مقاله: شهریور ۱۴۰۲ تاریخ پذیرش نهایی: آبان ۱۴۰۲

چکیده

در عصر حاضر فناوری اطلاعات و ارتباطات وسیله‌ای قدرتمند می‌باشد که چاره‌ای جز رویارویی با آن نیست. فناوری اطلاعات و ارتباطات با سرعتی خیره‌کننده در حال نفوذ به زمینه‌های مختلف، از جمله آموزش و پرورش می‌باشد. بدون شک می‌توان مدارس هوشمند را به عنوان یکی از بارزترین نشانه‌های نفوذ فناوری اطلاعات در عرصه آموزش مطمح نظر قرار داد. پژوهش حاضر با هدف بررسی نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری در استان کرمانشاه انجام شد. روش انجام این پژوهش توصیفی پیمایشی بود. جامعه آماری این پژوهش، کلیه معلمان استان کرمانشاه بوده که در زمان اجرای پژوهش تعداد آن‌ها ۲۲۷۴۲ نفر و به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای و تصادفی ساده و با استفاده از جدول کرجسی مورگان، ۳۷۸ نفر (۲۰۱ نفر زن و ۱۷۷ نفر مرد) به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از دو پرسش‌نامه استاندارد نگرش نسبت به کاربرد تکنولوژی یاووز و سواد رایانه‌ای سون، راب و کاربسمیادگی استفاده شده است. پایایی پرسش‌نامه‌ها به ترتیب ۰,۸۴ و ۰,۷۹ به دست آمده است. روش‌های آماری مورد استفاده، شامل آمار توصیفی (میانگین، درصد، فراوانی) و آمار استنباطی (تی تک‌نمونه‌ای) بوده است. یافته‌ها نشان داد، نگرش (Sig = ۰,۰۰۸) و سواد رایانه‌ای (Sig = ۰,۰۰۱) معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری به صورت معناداری تأثیرگذار می‌باشد. با توجه به یافته‌ها پیشنهاد می‌گردد، نگرش و سواد رایانه‌ای را به عنوان دو مؤلفه در انتخاب معلمان این مدارس در نظر داشت.

واژگان کلیدی: نگرش، سواد رایانه‌ای، مدرسه هوشمند، فناوری اطلاعات.

۱- کارشناسی ارشد علوم تربیتی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: hadidghahramani@gmail.com

۲- استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

مقدمه

فناوری اطلاعات به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی مردم تبدیل شده که شاید کسی نتواند آن را انکار کند. برای بررسی صحت این موضوع کافی است کمی سرمان را بلند و با دقت بیشتری اطراف را نگاه کنیم. شاید گفتن این جمله اغراق‌آمیز نباشد که تمام بخش‌های جامعه، هر یک به نحوی تحت تأثیر موج فناوری قرار گرفته و هر یک در سیر تکاملی خود به دنبال پیشی گرفتن و جا نماندن از بقیه است. در این میان، نیز نباید آموزش را نادیده گرفت که در طول سالیان گذشته همواره تلاش‌هایی را هم‌سو با سایر حوزه‌ها و در راستای بهره‌گیری از فناوری در دستیابی به اهداف معین به کار برده است. آموزش و پرورش با تدوین سند تحول بنیادین و تأکید بر به کارگیری فناوری‌های نوین تلاش دارد تا دانش‌آموزان را به عنوان شهروندان جامعه اطلاعاتی، متناسب با تحولات فناورانه تربیت کند که بتوانند در آموزش، از امکانات و بسترهای به وجود آمده برای راهبری و هدایت فعالیت‌های روزمره و حل و فصل مسائل متنوع به شکل لازم بهره ببرند. (حسینی، یوسف‌زاده چوسری و سراجی، ۱۴۰۲)

مدرسه هوشمند به عنوان یکی از گام‌های مهم در نظام آموزشی قلمداد می‌شود که با هدف ایجاد تحول در آموزش سنتی پا به عرصه ظهور نهاد. (زرقی و حسینی جنبذی، ۱۴۰۲)

در حقیقت، می‌توان ادعا کرد، افزایش حجم دانش و اطلاعات، کهنه شدن سریع مطالب درسی، تغییرات سریع جوامع و قابل پیش‌بینی نبودن آینده، آموزش و یادگیری مداوم را به جای آموزش مقطعی، اجتناب‌ناپذیر می‌کند. از سوی دیگر آموزش مداوم شیوه یادگیری جدیدی را می‌طلبد؛ شیوه‌ای که به کمک آن، فرد بتواند به طور خودگردان و مستقل و برای همه عمر به مطالبه دانش و استفاده از آن بپردازد. به کارگیری گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش، هم زمان با تحول در رویکردهای آموزشی در جهان، زمینه شکل‌گیری مدارس هوشمند را فراهم ساخته است. (عقیلی و فتوحی‌نیا، ۱۳۹۳)

فناوری اطلاعات از جمله مهم‌ترین موارد در نظام آموزشی است که هدف آن ایجاد نظام‌های آموزشی نو، به منظور افزایش بهره‌وری و حتی غنی‌تر کردن کیفیت تدریس و یادگیری و کارایی تعلیم و تربیت است. (سعیدی و همکاران، ۱۳۹۵)

مدارس هوشمند را می‌توان نمادی از حضور فناوری در عرصه آموزش دانست. (دلیر ناصر و حسینی‌نسب، ۱۳۹۴)

فناوری اطلاعات و ارتباطات از سال ۱۹۷۰ به بعد در بین مدارس مالزی معرفی و مورد استفاده گسترده قرار گرفته است. (لاته و مونیان دی، ۲۰۱۰)

اولین بار تخته‌های هوشمند در سال ۱۹۹۰ رشد یافتند و پس از مدتی توان استفاده از آن‌ها به رسمیت شناخته شد. در سال‌های دهه ۹۰ میلادی بود که تخته‌های هوشمند برای اولین بار، برای زندگی حرفه‌ای یاددهی - یادگیری، وارد محیط مدارس شدند. (قادری، خوشناموند و محمدی، ۱۳۹۶)

در جهان، برخی کشورها از جمله انگلستان و مالزی اقدام به تأسیس مدارس الکترونیکی کرده‌اند، که در ایران با نام مدارس هوشمند شناخته می‌شوند. (رضایی کلانتری، باقری و خوشی، ۱۳۹۵)

مدرسه هوشمند، مدرسه‌ای است که در آن، تمامی فرآیندها مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و در راستای ارتقا تعلیم و تربیت پژوهش محور است. (صارمی و کلهری، ۱۴۰۱)

«مدارس هوشمند به آن گروه از واحدهای آموزشی اطلاق می‌شود که با استفاده از یادگیری الکترونیکی و به صورت حضوری و با حفظ فضای فیزیکی مدرسه، معلم، دانش‌آموز و با برخورداری از نظام آموزشی هوشمند و با رویکرد تلفیقی و جامع نسبت به ارائه خدمات آموزشی و پرورشی به دانش‌آموزان تلاش می‌کند». (دلیر ناصر و حسینی‌نسب، ۱۳۹۴)

مدرسه هوشمند، رویکرد جدید آموزشی است که با تلفیق فناوری اطلاعات و برنامه‌های درسی، تغییراتی اساسی در فرآیند یاددهی و یادگیری به دنبال خواهد داشت. (عقیلی و فتوحی‌نیا، ۱۳۹۳)

مدرسه هوشمند رویکردی جدید آموزشی است که با تلفیق فناوری اطلاعات و برنامه‌های درسی، تغییرات اساسی در فرآیند یاددهی و یادگیری را به دنبال خواهد داشت در این رویکرد نقش معلم به عنوان راهنما و نه انتقال‌دهنده دانش، نقش دانش‌آموز به عنوان عضو فعال، خلاق، نقاد و مشارکت‌جو، به جای عضوی منفعل و مصرف‌کننده دانش و نظام ارزشیابی به صورت فرایندمحور نه نتیجه‌محور، تغییر خواهد کرد. (عمادی و شیخ‌زاده، ۱۳۹۴)

بر اساس بیان مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات (۱۳۹۰)، مدرسه هوشمند، مدرسه‌ای که در آن روند اجرای کلیه فرایندها اعم از مدیریت، نظارت، کنترل، یاددهی یادگیری، منابع آموزشی و کمک آموزشی، ارزشیابی، اسناد و امور دفتری، ارتباطات و مبنای توسعه آن‌ها، مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و در راستای بهبود نظام آموزشی و تربیتی پژوهش‌محور طراحی شده است. (مردانی و مولائی، ۱۳۹۴)

مدارس هوشمند یکی از عرصه‌هایی است که فاوا را با مدلی همه‌جانبه و کل‌نگرانه و با اهداف و مأموریت‌های از پیش تعیین‌شده، وارد حوزه آموزش می‌کند. (جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۶)

طرح مدرسه هوشمند گامی جدید در تطابق با عصر اطلاعات است که با تلفیق فناوری اطلاعات و برنامه‌های درسی، تغییرات اساسی در فرآیند یاددهی - یادگیری و همچنین، تغییری در نقش و وظایف

اندیشه‌ها یا احساسات پیشین، نسبت موردی خاص در درون فرد ایجاد می‌شود، نگرش می‌نامند. (پارسا، ۱۳۷۴)

این احساس به عنوان یکی از عوامل مؤثر در دستیابی به موفقیت در زمینه فناوری و مدارس هوشمند قلمداد می‌شود به گونه‌ای که سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (۲۰۰۶) اعلام کرده تعداد زیادی از کشورها در حال تلاش به منظور توسعه سواد فناورانه در بین دانش‌آموزان می‌باشند تا دانش و توانایی‌هایی را که نیازمند انطباق با زندگی فناورانه هستند، تقویت کنند. در این راستا، داشتن دیدگاه مثبت نسبت به این موضوع را از شرط‌های لازم می‌داند. (حسین‌زاده، محمودی و ادیب، ۱۳۹۹)

معلمان نیز به عنوان اصلی‌ترین عوامل در خط مقدم آموزش و تغییر در مدرسه می‌باشند، چرا که هم از نیازهای دانش‌آموزان به خوبی آگاهند و هم در زمره نزدیک‌ترین افراد به آن‌ها به شمار می‌روند. به همین جهت نگرش معلمان به عنوان افرادی که تغییرات باید توسط آن‌ها صورت یابد، مورد توجه و اهمیت است. (بجنوردی و همکاران، ۱۴۰۰)

از اواسط دهه ۱۹۷۰، استفاده از رایانه‌ها به سرعت در جامعه گسترش پیدا کرد. همین امر سبب پیدایش نوعی سواد، با نام سواد رایانه‌ای شد. به طور عام می‌توان گفت این نوع سواد به آنچه شخص درباره رایانه می‌داند و کارهایی که می‌تواند با آن انجام دهد، اشاره دارد. (حسینی، عنایتی نوین‌فر و سراجی، ۱۳۹۵)

امروزه در سراسر این کره خاکی، برای هر فردی که بخواهد کاری را به واسطه رایانه به انجام رساند، سواد رایانه‌ای مطرح شده و اهمیت می‌یابد. (خادمی‌زاده، خلف‌زاده و کوهی رستمی، ۱۴۰۲)

پژوهش‌های زیادی مدارس هوشمند را هدف بررسی خود قرار داده و از نظرهای مختلف به آن پرداخته‌اند. شروع این پژوهش‌ها را می‌توان به آغاز عصر فناوری مرتبط دانست. در حالی که این موضوع در ایران همزمان با ورود اولین بردهای هوشمند است و بعد از آن در کانون توجه پژوهش‌گران مختلف قرار گرفت.

(صارمی و کلهری، ۱۴۰۱)، تأثیر آموزش ترکیبی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه هشتم مدارس هوشمند را بررسی کردند. یافته‌های حاکی از آن بود که روش آموزش ترکیبی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی در مدارس هوشمند تأثیر مثبت دارد؛ همچنین، آموزش ترکیبی در مقایسه با روش الکترونیکی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبت بیشتری دارد.

(اخوان نوری، حیدری، احمدی و اخوان نوری، ۱۴۰۰) در پژوهش خود نشان دادند مدارس مورد بررسی در رابطه با هر ۵ رکن مدل مفهومی مدارس هوشمند، در آغاز راه هوشمندسازی قرار دارند.

(طالب، ۱۴۰۰) در پژوهشی سبک‌های یادگیری کلب و خلاقیت دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی را مورد قیاس قرار داد. نتایج حاکی از آن بود، بین سبک‌های یادگیری همگرا و همچنین،

معلمان و دانش‌آموزان ایجاد می‌کند. (دورانی و همکاران، ۱۳۹۳)

در این گونه مدارس، علاوه بر اینکه کارایی کلاس‌ها بیشتر می‌شود، دانش‌آموزان خود نقش یاددهنده و یادگیرنده را عهده‌دار می‌شوند و در حقیقت، روند آموزش دانش‌آموز محور می‌باشد. (قانع، یارمحمدیان و رحمانی، ۱۴۰۱)

فناوری اطلاعات موجود در مدارس هوشمند، امکان به روزرسانی اطلاعات علمی معلمان و ارتقای مهارت‌های تدریس آنان را فراهم می‌کند، به گونه‌ای که بتوان برآورد صحیح‌تر و دقیق‌تری از دانش دانش‌آموزان کسب و دوره آموزشی را با دانش آن‌ها هماهنگ کرد. (افضل‌خانی و قدس، ۱۳۹۰)

حمزه و همکاران به نقل از ین (۲۰۰۵)، مفاهیم یادگیری در مدارس هوشمند از شکل سنتی، معلم‌محوری، واقع‌گرایانه و یادگیری طوطی‌وار، دور شده است. همه این مفاهیم سنتی با یادگیری دانشجو محور، ساخت دانش فعال و تفکر انتقادی و خلاق جایگزین شده‌اند. (حمزه، امبی و ایسماعیل، ۲۰۱۰)

همچنین، در مدارس هوشمند، محتوای درس فقط محدود به کتاب‌های درسی و چاپی نبوده، بلکه کتاب‌های الکترونیکی، نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، درس‌افزارها و پایگاه‌های اطلاعاتی همه و همه در اختیار هستند تا آموزشی بهتر ارائه شود. (نیرومند، یزدانی و گنجی، ۱۳۹۲)

در مدارس هوشمند، رایانه‌ها نحوه تدریس و ارزشیابی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و در برنامه‌های درسی تاحدودی تغییرات ایجاد می‌کنند. اما با این همه، کارکردهای اجتماعی مدارس همچنان بر جای باقی خواهند ماند، چراکه در روابط اجتماعی دانش‌آموزان را یاری خواهند داد. بدین گونه که دانش‌آموزان می‌توانند اقدام به پردازش منابع علمی جهان و معلمان و دانش‌آموزان مدارس دیگر اقدام کنند. در مدارس هوشمند، دانش‌آموز، خود خلاق بوده و با پویایی که پیدا می‌کند در صدد رفع مشکل خود بر می‌آید و البته در هنگام بروز مشکل، سیستم به گونه‌ای طراحی شده است که یادگیرندگان بتوانند از افراد دیگر کمک بگیرند. (قناعت‌پیشه و صالحی، ۱۳۹۷)

هر روز تعداد این مدارس در حال رشد است، اما، علی‌رغم این پیشرفت، شواهد نشان می‌دهد که فناوری هنوز نتوانسته آن‌گونه که انتظار می‌رود مفید و مؤثر واقع شود. بر اساس آنچه از پژوهش‌ها درباره علل عدم اثربخشی فناوری در آموزش به دست آمده، مهم‌ترین علت را می‌توان در نادیده گرفتن معلم و نقش او دانست.

(خروشی، محمودی و طهماسب‌زاده شیخ‌لار، ۱۴۰۱)

معلمان به منظور موفقیت در مدارس هوشمند باید قابلیت‌ها و کیفیت‌هایی را از خود بروز دهند تا نشان دهند آمادگی لازم برای تدریس در این نوع مدارس دارند. از جمله این قابلیت‌ها نگرش و سواد رایانه‌ای است.

نوعی احساس موافق یا مخالف در درون فرد را که به سبب

آمده دانش‌آموزان موفق در گروه آزمایش است که بالاتر از دانش‌آموزان گروه کنترل است.

(ساناتانا مانسیلا و همکاران، ۲۰۱۳) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند، مدارس مکزیکی می‌توانند به طور قابل توجهی با ارتقای حیطه آموزشی، از طریق شخصی‌سازی و تطابق محیط یادگیری با توانمندسازی تعاملات طبیعی و زمینه آگاه آموزش که به طور فنی کلاس‌های آینده را تقویت می‌کند.

(بیکار سینگ و همکاران، ۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «فرصت‌های پیاده‌سازی سیستم اطلاعات جغرافیایی در آموزش و یادگیری جغرافیا: بررسی مدارس هوشمند در صباح مالزی»، به این نتیجه دست یافتند که مسأله اصلی جلوگیری از استفاده معلمان از سیستم اطلاعات جغرافیایی برای آموزش جغرافیا، عدم دسترسی به نرم‌افزار اطلاعات جغرافیایی و ناسازگاری این روش آموزشی با برنامه درسی جغرافیا موجود است.

تلفیق فناوری با نظام آموزشی یک نوع نوآوری است که مانند هر نوآوری دیگری جنبه‌های مثبت و منفی دارد و باید به دقت مورد بررسی و کنکاش قرار گیرد تا بتوان به صورت بهتر از آن بهره برد. متناسب با شرایط و نیازهای روز جامعه مدارس هوشمند توانایی بیشتری در بهبود یادگیری و کمک به دانش‌آموزان را در اختیار آنان قرار می‌دهند. (عبدالوهابی، مهرعلی‌زاده و پارسا، ۱۳۹۱) بنابراین، در همین راستا، باید اقدام به آماده‌سازی مدارس در جهت اجرایی کردن این طرح می‌شد. اکنون با گذشت چند سال از تصویب طرح مدارس هوشمند و اجرایی شدن آن در سال ۱۳۸۲ (سراجی، سرمدی انصار و عسگری مطیع، ۱۳۹۴)

تعداد کثیری از مدارس سراسر ایران با تزریق تجهیزات هوشمند به کالبد سستی آن با هزینه‌های مالی زیاد، نام آن‌ها در زمره مدارس هوشمند لیست شده است. در همین راستا، تعداد زیادی از مدارس استان کرمانشاه، شهری و روستایی، با لوازم هوشمند تجهیز شده‌اند. با توجه به مشاهدات به عمل آمده و گزارش‌های دریافتی از همکاران فرهنگی و با وجود صرف هزینه‌های بسیار مقادیر زیادی از این تجهیزات اکنون در مدارس یا بدون استفاده‌اند یا آن‌طور که مورد نظر بوده، مورد استفاده قرار نگرفته است. آنچه اینجا اهمیت دارد، تعیین عوامل تأثیرگذار در موفقیت این مدارس است که بعد از مطالعه منابع به دو عامل نگرش و سواد رایانه‌ای رسیدیم. در ادامه نیز این دو عامل مورد بررسی قرار گرفت تا تأثیر یا عدم تأثیر آن‌ها در این مدارس را کنکاش شود. ابتدا با توجه به آماده‌نبودن معلمان، آموزش و پرورش اقدام به برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های ضمن خدمت و کارگاه‌های آموزشی لازم کرد. آیا برگزاری این کلاس‌ها و دوره‌ها توانسته آمادگی فکری لازم را در معلمان به وجود بیاورد؟ این‌ها سؤالاتی هستند که اگر به آن‌ها به درستی و با

خلاقیت دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی به طور معناداری تفاوت وجود دارد.

(رضایی و همکاران، ۱۳۹۹) طی پژوهشی مؤلفه‌های مدارس هوشمند را شناسایی کردند. آن‌ها برنامه درسی (پنهان و آشکار)، محیط مدرسه، معلم (عوامل فردی و شایستگی‌های حرفه‌ای)، مدیر مدرسه و کارکنان آموزشی و آموزش (دانش، مهارت و نگرش) را به عنوان مؤلفه‌های اثرگذار در موفقیت مدارس هوشمند برشمردند. (حسن‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹) در بررسی چالش‌های توسعه مدارس هوشمند به این نتیجه رسیدند، عدم رواج استفاده از اینترنت در بین معلمان، ضعف در آشنایی و به کارگیری روش‌های نوین تدریس توسط معلمان و عدم دسترسی به محتوای الکترونیکی قابل اعتماد را از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی توسعه این مدارس برشمردند. (جهان و آقای، ۱۳۹۸) مدارس هوشمند را از بعد خلاقیت مورد پژوهش قرار دادند که نتایج حاکی از آن بود، عملکرد دانش‌آموزان مدارس هوشمند از نظر خلاقیت، به صورت معناداری نسبت به دانش‌آموزان مدارس عادی بهتر است.

(جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۶) در بررسی میزان برخورداری معلمان مدارس هوشمند از مهارت‌های مورد نیاز تدریس با استفاده از فاوا به این نتیجه دست یافتند، میزان برخورداری معلمان مدارس هوشمند از مهارت‌های تدریس با استفاده از فاوا و همچنین، میزان برخورداری معلمان از مهارت‌های تدریس در طراحی، اجرا و ارزشیابی در حد متوسطی قرار دارد. به علاوه نتایج نشان داد معلمان زن در برخورداری از مهارت‌های تدریس با استفاده از فاوا در طراحی، اجرا و ارزشیابی عملکرد بهتری در مقایسه با معلمان مرد دارند. با توجه به نتایج پژوهش، توجه به اجرای دوره‌های آموزشی نظری و عملی در رابطه با فناوری‌های نوین آموزشی برای معلمان، تحولات تدریس و متناسب سازی آن بسیار مهم می‌کند.

(سراجی و رستمی، ۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان، مقایسه دبیران مدارس هوشمند و عادی از نظر صلاحیت‌های تدریس مبتنی بر فناوری به این نتیجه دست یافتند که معلمان مدارس هوشمند از نظر دانش شناختی، نگرشی، مهارتی و عملکردی و خودکارآمدی رایانه‌ای نسبت به معلمان مدارس عادی در سطح بالاتری قرار داشتند.

(نظری و پورکریمی، ۱۳۹۵) طی پژوهش خود دریافتند، رابطه‌ای بین پیشرفت تحصیلی و استفاده از فاوا وجود ندارد. همچنین، میزان استفاده از فاوا در پسران به طور معناداری بالاتر از دختران است و میزان استفاده از فاوا در مدارس هوشمند به طور معناداری بالاتر از مدارس عادی است.

(تورکان، ۲۰۱۴) در بررسی تابلوی هوشمند در آموزش ریاضیات، استفاده از شخصیت‌های کارتونی بر موفقیت دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد، به این نتیجه دست یافت که مسیر داده‌های به دست

سنجیده شده، سپس رابطه بین متغیرها مشخص و مورد تحلیل قرار گرفت. پرسش‌نامه نگرش نسبت به کاربرد تکنولوژی در آموزش یاووز، شامل ۵ مؤلفه می‌باشد. مؤلفه اول: مزایای کاربرد تکنولوژی در آموزش (۱۱ سؤال)، مؤلفه دوم: تصورات در مورد کاربرد تکنولوژی در آموزش (۱۲ سؤال)، مؤلفه سوم: عدم تأثیرگذاری تکنولوژی در آموزش (۱۰ سؤال)، مؤلفه چهارم: پیش‌بایست‌های کاربرد تکنولوژی در آموزش (۹ سؤال) و مؤلفه پنجم: اثربخشی تجهیزات تکنولوژی در آموزش (۸ سؤال). این سؤالات به صورت بسته‌پاسخ و با یک طیف ۵ ارزشی لیکرت است. پرسش‌نامه سواد رایانه‌ای سون، راب و کاریسمیادجی، شامل ۴ قسمت می‌باشد. قسمت اول: پس‌زمینه و اطلاعاتی درباره ویژگی‌های فردی از قبیل جنسیت، سن، رشته تحصیلی، دسترسی یا عدم دسترسی به رایانه و اینترنت، همچنین ارزیابی فرد از سواد رایانه، اینترنت، و مهارت‌های تایپی. قسمت دوم: جهت ارزیابی میزان استفاده از برنامه‌های کاربردی رایانه و مهارت‌های رایانه‌ای فرد (۲۴ سؤال)، قسمت سوم: سؤال‌های در مورد اینکه آیا شما می‌دانید و آیا شما می‌توانید؟ (۳۴ سؤال)، قسمت چهارم: جهت ارزیابی دانش رایانه فرد (۱۰ سؤال). قسمت اول سؤال‌ها که دارای پاسخ‌های شخصی است و نیازی به نمره‌گذاری ندارد. قسمت دوم سؤال‌ها از سؤال ۱۳ تا ۲۸ بدین صورت نمره‌گذاری می‌شود: در ازای پاسخ تقریباً هر روز، ۴ امتیاز، ۳ یا ۴ بار در هفته، ۳ امتیاز ۱ الی ۲ بار در هفته، ۲ امتیاز به ندرت، ۱ امتیاز و به پاسخ هرگز، صفر امتیاز تعلق خواهد گرفت. و برای سؤالات ۲۹ تا ۳۶ در ازای پاسخ در حد پیشرفته، ۳ امتیاز در ازای پاسخ در حد متوسط، ۲ امتیاز برای پاسخ در حد پایه، ۱ امتیاز و برای پاسخ هیچ صفر امتیاز تعلق می‌گیرد. در قسمت سوم سؤال‌ها در ازای هر پاسخ بله ۱ امتیاز و در ازای هر پاسخ خیر صفر امتیاز تعلق خواهد گرفت و در قسمت چهارم سؤال‌ها، یعنی سؤال‌های چهار گزینه‌ای در ازای انتخاب گزینه صحیح از بین چهار گزینه، ۱ امتیاز به فرد تعلق می‌گیرد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا فراوانی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و توصیفی از برخی ویژگی‌های فردی معلمان بررسی و سپس آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای بررسی تأثیر نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری این مدارس استفاده شد.

یافته‌ها

توزیع فراوانی افراد نمونه به تفکیک جنسیت، دوره تحصیلی و مدرک در جدول شماره ۱ و آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش نیز در جدول شماره ۲ آورده شده است. مطابق یافته‌های جدول

دقت پاسخ داده نشود ماهیت مدارس هوشمند و کارایی آن در نظام آموزشی را زیر سؤال خواهد برد و به جای ایجاد فرصت، به صورت یک تهدید در نظام آموزشی مطرح خواهد شد. در اینجا سعی شد آمادگی فکری و توانایی معلمان، از نظر استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری بررسی شود. در انتها در صورت پاسخ به این سؤالات می‌توان انتظار داشت، مدارس هوشمند نظام آموزشی را در جهت دستیابی به اهداف مورد انتظار رهنمون شود. در نهایت، باید گفت که بحث اصلی این پژوهش در جهت پاسخ به این سؤال است که آیا نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند استان کرمانشاه در استفاده از تجهیزات فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری تأثیرگذار می‌باشد؟

هدف اصلی

بررسی نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری

اهداف فرعی

۱. بررسی نگرش معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری
۲. بررسی سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری

فرضیه‌ها

۱. نگرش معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری تأثیر دارد.
۲. سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری تأثیر دارد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ ملاک نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع میدانی و به دلیل توزیع پرسش‌نامه از نوع پیمایشی نیز می‌باشد. جامعه آماری پژوهش را تمام معلمان مدارس هوشمند استان کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ تشکیل می‌دهند که بالغ بر ۲۲۷۴۲ نفر می‌باشند. با توجه به حجم جامعه و رجوع به جدول کرجسی مورگان حجم نمونه ۳۷۸ نفر تعیین گردید. در ادامه نیز با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای و تصادفی ساده پرسش‌نامه‌ها به صورت الکترونیکی توزیع شد.

در این پژوهش نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان با استفاده از پرسش‌نامه‌های استاندارد نگرش نسبت به کاربرد تکنولوژی در آموزش یاووز و سواد رایانه‌ای (سون، راب و کاریسمیادجی، ۲۰۱۱)

گرایش ذهنی فرد به سمت فناوری و استفاده از آن در آموزش می‌باشد. همچنین سواد رایانه‌ای نیز به عنوان عاملی جهت بررسی علم استفاده از رایانه و اینترنت می‌باشد که به آن پرداخته شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود مدارس هوشمند، دارای بیشترین میزان ابزارهای تکنولوژیک است که با توجه به سؤالات پرسش‌نامه و نمرات کسب شده مربوط به نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان می‌توان این دو عامل را به عنوان عامل‌های تأثیرگذار در میزان استفاده از فناوری اطلاعات در این مدارس دانست. با توجه به بررسی‌های پژوهش‌گر، تا کنون پژوهش‌های چندانی در زمینه نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند انجام نشده که با نتایج این پژوهش مورد بررسی قرار گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر مقایسه نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان زن و مرد در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری بود. نتایج پژوهش نشان داد بین نگرش معلمان زن و مرد در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری تفاوت معناداری وجود دارد و البته میانگین نمرات مردان نسبت به زنان وضعیت بهتری را نشان می‌دهد. اما در مورد سواد رایانه‌ای معلمان زن و مرد تفاوت معناداری مشاهده نشد. بنابراین، می‌توان گفت مابین سواد رایانه‌ای معلمان زن و مرد مدارس هوشمند تفاوت معناداری وجود ندارد که با نتایج پژوهش (جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۶) غیر همسو است. با توجه به بررسی‌های پژوهش‌گر، پژوهشی در زمینه مقایسه نگرش معلمان مدارس هوشمند انجام نشده که با نتایج این پژوهش مقایسه شود. با توجه به پیشرفت‌های فناوری در عصر حاضر و دست‌درازی به نظام‌های آموزشی در سراسر دنیا، می‌توان مدارس هوشمند را به عنوان پاسخ آموزش به نیازهای عصر حاضر دانست. معلمان نیز به عنوان اصلی‌ترین عوامل در خط مقدم آموزش و تغییر در مدرسه می‌باشند، چرا که هم از نیازهای دانش‌آموزان به خوبی آگاهند و هم در زمره نزدیک‌ترین افراد به آن‌ها به شمار می‌روند. به همین جهت نگرش معلمان به عنوان افرادی که تغییرات باید توسط آن‌ها صورت یابد، مورد توجه و اهمیت است. (بجنوردی و همکاران، ۱۴۰۰)

معلمان این مدارس علاوه بر داشتن نگرش مثبت و مناسب به فناوری، باید قادر به استفاده از رایانه‌ها و سایر ابزارهای فناورانه در مدارس هوشمند باشند. امروزه در سراسر این کره خاکی، برای هر فردی که بخواهد کاری را به واسطه رایانه به انجام رساند، سواد رایانه‌ای مطرح شده و اهمیت می‌یابد. (خادمی‌زاده، خلف‌زاده و کوهی رستمی، ۱۴۰۲)

شماره ۱، جنسیت بیشتر افراد نمونه زن (۵۳ درصد) بود، اکثریت آن‌ها در دوره ابتدایی (۶۹ درصد) و مدرک بیشتر آن‌ها لیسانس (۵۱ درصد) بود. (جدول ۱)

پس از یکسان‌سازی تمام متغیرهای تحقیق، نتایج جدول شماره ۲ و ۳ نشان‌داد که نگرش و سواد رایانه‌ای در بین پاسخ‌دهندگان به ترتیب دارای میانگین‌های ۹۳،۱۲ و ۴۶،۵۷ بود و از بین خرده مقیاس‌های نگرش، خرده مقیاس مزایای کاربرد تکنولوژی در آموزش با میانگین ۲۳،۴۱ (جدول ۲) و از بین بخش‌های سواد رایانه‌ای، قسمت دوم با میانگین ۲۹،۱۹ دارای بیشترین میانگین نسبت به سایر خرده مقیاس‌ها بوده‌اند. (جدول ۳)

فرضیه اول: نگرش معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری تأثیر دارد. برای بررسی فرضیه اول تحقیق از تی‌تک نمونه‌ای استفاده شد که نتایج، جدول شماره ۴، حاکی از آن است که میانگین محاسبه شده بیشتر از میانگین فرضی بوده و بین آن‌ها تفاوت وجود دارد. همچنین مقدار سطح معناداری ($P < 0.01$, $n=378$, $sig=0.008$) نشان می‌دهد که این تفاوت بین میانگین‌ها معنادار بوده و نگرش معلمان مدارس هوشمند در استفاده فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری مؤثر می‌باشد. (جدول ۴)

فرضیه دوم: سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری تأثیر دارد. برای بررسی فرضیه دوم تحقیق از تی‌تک نمونه‌ای استفاده شد که نتایج، جدول شماره ۵، حاکی از آن است که میانگین محاسبه شده بیشتر از میانگین فرضی بوده بین آن‌ها تفاوت وجود دارد. همچنین مقدار سطح معناداری ($P < 0.05$, $n=378$, $sig=0.010$) نشان می‌دهد که این تفاوت بین میانگین‌ها معنادار بوده و سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند در استفاده فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری مؤثر می‌باشد. (جدول ۵)

با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها، مشخص شد میانگین نمره کل نگرش و سواد رایانه‌ای معلمان در مدارس هوشمند مورد بررسی ۱۶۸،۱۷ و ۸۳،۴۵ است که با توجه به میانگین خرده مقیاس‌های نگرش و قسمت‌های سواد رایانه‌ای، خرده مقیاس مزایای کاربرد تکنولوژی با میانگین ۲۳،۴۱ و قسمت دوم با میانگین ۲۹،۱۹ دارای بیشترین میانگین نسبت به سایر خرده مقیاس‌ها (جدول ۲) و سایر قسمت‌ها (جدول ۳) بوده‌اند. قابل ذکر است که در این پژوهش سؤالات مربوط به نگرش، تأکید بر استفاده از فناوری دارند؛ یعنی استفاده از ابزارهایی که در مدارس عادی کم‌تر کاربرد دارند مانند استفاده از کامپیوتر، اینترنت و سایر ابزارهای تکنولوژیکی در فرآیند آموزش. همان‌طور که گفته شد نگرش به عنوان بخشی از شخصیت به دوست داشتن‌ها و نداشتن‌ها می‌پردازد و در واقع بیان‌گر

سعی در بازسازی پوسته قدیمی و همگام شدن با تغییرات می‌باشد. از آن‌جا که در ایران هم مدارس هوشمند به سرعت در حال گسترش است و برای مسئولین نظام آموزش و پرورش کشور، کیفیت یادگیری و نرخ نگهداری یادگیرندگان مهم و ضروری است؛ باید به عوامل تأثیرگذار در موفقیت این مدارس توجه شود و نباید به دلایل کمبود زمان یا هزینه‌های مالی و انسانی، عناصر آموزش مرسوم را، به طور الکترونیکی بازتولید و در اختیار یادگیرندگان این مدارس گذاشت و یا به جای تمرکز این که دوره‌ها، بر یادگیری، بر الکترونیکی و تکنولوژیکی بودن، متمرکز باشند. یکی از اصول موفقیت مدارس هوشمند، تأکید بر یادگیرنده است که لازمه آن کاربرد درست و به موقع ابزارهای فناوری اطلاعات در فرآیند آموزش است. یعنی مدارس با فراهم کردن فرصت‌های لازم برای استفاده مفید و بیشتر از ابزارهای فناوری اطلاعات توسط معلمان، امکان یادگیری مستقل و اثر بخش را فراهم کنند. تا دانش‌آموزان بتوانند نیازهای اطلاعاتی خود را از منابع دیگر مانند افراد صاحب‌نظر، هم‌کلاسی‌ها، مراکز علمی از طریق تلفن، اینترنت و سایر ابزارهای فناوری کسب کنند. نباید تجهیز مدارس با آن قیمت گزاف فقط برای ارائه دیجیتالی محتوایی که قبلاً به صورت مکتوب بوده است؛ باشد. آن‌چه که در خصوص این مدارس باید به آن توجه ویژه داشت، دست‌درازی این مدارس به حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از ابزارهای آن جهت ترمیم و رفع برخی کمبودهای موجود در مدارس سنتی می‌باشد. البته توجه به این نکته لازم و ضروری است که چنان‌چه این ابزارها درست و به جا و با برنامه‌ریزی به کار گرفته نشوند نه تنها کمکی به آموزش نخواهند کرد، بلکه می‌توانند در برابر و علیه اهداف موردنظر قلمداد شوند. یکی از اصلی‌ترین و کلیدی‌ترین نقش‌ها در به کار گرفتن ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات معلم است. اوست که باید هدایت دانش‌آموزان را در این مسیر عهده‌دار باشد. اوست که باید با فراهم کردن محیط و رویدادهای آموزشی مناسب در این مدارس، دانش‌آموزان را در جهت دست‌یابی به اهداف از پیش تعیین شده هدایت نماید. معلمی می‌تواند در این مسیر وظیفه خود را به درستی انجام دهد که نگاه مناسبی به ابزارهای فناورانه موجود در این مدارس داشته باشد. نگاهی که بتواند به او در انجام این مهم یاری‌گر و تسهیل‌گر باشد و ایمان لازم برای پیش‌روی از طریق این ابزار را برای او فراهم سازد. اما داشتن یک نگاه و نگرش مثبت صرف نمی‌تواند برای معلمی که قصد تدریس در این مدارس را دارد کافی باشد چرا که بدون داشتن دانش لازم برای استفاده از این ابزارها با توجه به ایجاد سردرگمی‌هایی که به احتمال زیاد او را فرا می‌گیرد قادر به ادامه مسیر و تداوم در نگاه مثبت او نخواهد بود. بنابراین باید با کسب دانش لازم برای استفاده از ابزارهای

بنابراین، باید گفت معلمانی در مدارس هوشمند به کارگیری می‌شوند باید از نظر نگرش و سواد رایانه‌ای وضعیت مناسبی را داشته باشند تا بتوانند در مسیر دست‌یابی به اهداف معین برای این مدارس یاری‌گر دانش‌آموزان باشند. در تبیین نتایج پژوهش باید گفت، هدف از تغییر در نظام‌های آموزشی را می‌توان در غنی‌کردن کیفیت تدریس و یادگیری دانست. ادغام فاوا در برنامه آموزشی، سبب ایجاد نوعی جدید از مدارس با نام مدارس هوشمند و همچنین، تغییرات بسیاری از جمله نقش معلم و دانش‌آموز شده است. در این گونه مدارس نقش معلم از انتقال‌دهنده اطلاعات به راهنما و نقش دانش‌آموز از فردی منفعل به یک عضو فعال، خلاق، نقاد و ... تغییر یافته است. البته معلمان این مدارس به منظور ایفای این نقش خطیر باید هم از نظر ذهنی و از نظر مهارتی، توانایی لازم را داشته باشند. از نظر ذهنی داشتن نگرش مثبت به فعالیت و موفقیت در این مدارس برخوردار و همچنین از نظر مهارتی توانایی لازم جهت بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه این مدارس را دارا باشند. نتایج تحلیل داده‌های مربوط به فرضیه اول، بیان‌گر تأثیر نگرش معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری است که با نتایج تحقیق (سراجی، سرمدی، و عسگری، ۱۳۹۴)، (مردانی و مولائی، ۱۳۹۴)، (مرادی، دلیلیان و خداشناس، ۱۳۹۴)، (سعیدی، صالحی، شعبانی و فرامرزی، ۱۳۹۵) و (سراجی و رستمی، ۱۳۹۵) که نشان‌دهنده نقش تعیین‌کننده نگرش معلمان نسبت به کاربرد تکنولوژی آموزشی در تدریس است؛ هم‌سو است. لذا با توجه به نتایج آن پژوهش می‌توان نگرش را به عنوان یکی از فاکتورهای لازم تدریس در این مدارس مدنظر داشت اما، از آن‌جا که نگرش امری اکتسابی است می‌توان با فراهم نمودن شرایط لازم در ارتقا آن در بین معلمان اقدام نمود. همچنین نتایج تحلیل داده‌های مربوط به فرضیه دوم، بیان‌گر تأثیر سواد رایانه‌ای معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی و اداری است که با نتایج تحقیق (سراجی، سرمدی، و عسگری، ۱۳۹۴)، (مردانی و مولائی، ۱۳۹۴)، (مرادی، دلیلیان و خداشناس، ۱۳۹۴)، (سراجی و رستمی، ۱۳۹۵)، (دولتی، جمشیدی و امین، ۱۳۹۵) و (جلیلیان، عظیم‌پور، محمدی و محمدزاده، ۱۳۹۶) که نشان‌دهنده نقش تعیین‌کننده سواد رایانه‌ای معلمان نسبت به کاربرد تکنولوژی آموزشی در تدریس است؛ هم‌سو است. لذا با توجه به نتایج آن پژوهش می‌توان سواد رایانه‌ای معلمان را به عنوان یکی از عامل‌های موفقیت و شایستگی‌های لازم تدریس در این مدارس لحاظ نمود. همچنین از آن‌جا که سواد رایانه‌ای عاملی اکتسابی است، می‌توان با فراهم کردن شرایط لازم در ارتقا سواد رایانه‌ای معلمان اقدام نمود. مدارس هوشمند پاسخ جهان آموزش به تغییرات زمانه است که

دسترسی به برخی افراد نمونه به دلیل پراکندگی موجود در استان و شیوع بیماری کرونا سبب بروز مشکلاتی در توزیع پرسش‌نامه شد که با تهیه نسخه الکترونیک این عامل تا حدودی رفع گردید. همچنین برخی از شرکت‌کنندگان در مورد برخی از سؤالات موجود در پرسش‌نامه ابهام داشتند که با فراهم‌سازی پشتیبانی مناسب از طریق فضای مجازی این مهم نیز مرتفع گردید. اما، با همه این‌ها همواره در هر پژوهشی مواردی هستند که پژوهشگر توانایی مقابله با آن‌ها را ندارد. بی‌حوصلگی، بهانه‌جویی و عدم تمایل برخی شرکت‌کنندگان در پاسخ به سؤالات، بی‌اعتمادی، ناامیدی در تعبیر وضع موجود و ... تنها تعدادی از این موارد می‌باشند. در پایان می‌توان گفت که پژوهش می‌تواند محرک لازم برای پیشرفت را فراهم آورد اما به شرط آن که نتایج آن در عرصه عمل به کار گرفته شوند.

پیشنهادهای کاربردی

۱. قبل از بکارگیری معلمان در مدارس هوشمند، وضعیت نگرش نسبت به کاربرد تکنولوژی و سواد رایانه‌ای معلمان را بررسی و کسانی را که وضعیت مطلوب‌تری دارند در اولویت تدریس در این مدارس قرار داد.
۲. از آن جایی که نگرش و سواد رایانه‌ای اکتسابی می‌باشند، نه ذاتی و فطری، بنابراین پس از بررسی وضعیت معلمان در این دو مؤلفه، می‌توان با فراهم کردن شرایط مناسب در جهت بهبود آنان در این دو مؤلفه اقدام نمود.
۳. با توجه به روند رو به رشد مدارس هوشمند، می‌توان نگرش نسبت به کاربرد تکنولوژی و سواد رایانه‌ای را در مصاحبه‌های گزینش معلمان گنجانند و به عنوان دو مورد از مؤلفه‌های انتخاب آنان در نظر گرفت.
۴. با توجه به این که نگرش نسبت به کاربرد تکنولوژی و سواد رایانه‌ای تنها مؤلفه‌های انتخاب یک معلم شایسته نیست بنابراین می‌توان، در طول خدمت معلمان یا دوران تحصیل دانشجو معلمان، با طراحی برنامه‌جامع نظیر برگزاری کلاس و جلسات آموزشی به صورت حضوری و غیر حضوری در راستای بهبود این مؤلفه‌ها در آنان قدم برداشت.

پیشنهادهای پژوهشی

۱. ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان مدارس هوشمند در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیندهای آموزشی استان کرمانشاه
۲. ارزیابی مدارس غیر دولتی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیندهای آموزشی و اداری در استان کرمانشاه
۳. ارزیابی مدارس خاص در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیندهای آموزشی و اداری در استان کرمانشاه

موجود در مدارس هوشمند که عمدتاً رایانه‌ها و ابزارهای وابسته به آن می‌باشند می‌تواند هدفمندتر و راحت‌تر به اهداف دست یابد. بنابراین داشتن سواد رایانه‌ای مناسب برای معلمی که می‌خواهد به صورت موفق در این مدارس عمل کند لازم و ضروری می‌باشد. البته باید گفت که وجود این دو، نگرش و سواد رایانه‌ای، به هم وابسته است. نگرش مثبت بدون داشتن دانش مناسب برای نتیجه مناسبی ندارد و چه بسا به مرور زمان به دلیل عدم توانایی در استفاده از ابزارها و دست‌یابی به شکست‌های پیاپی در این زمینه، جای خود را به نگرش منفی بدهد. همچنین داشتن سواد رایانه‌ای که همراه با نگرش موافق نباشد، به کار نمی‌آید. چرا که به دلیل عدم تمایل فرد که ناشی از طرز نگرش او می‌باشد، هرگز تلاشی برای استفاده از این دانش در آموزش نمی‌کند. بنابراین تصور هر یک از این دو عامل بدون دیگری را نمی‌توان کارآمد و مفید تصور کرد. نگرش و سواد رایانه‌ای در کنار هم می‌توانند به کار آیند و گره گشا باشند. اما این بدان معنا نیست که معلمانی را که نگرش مثبت به فناوری ندارند یا از سواد رایانه‌ای مناسب نیستند از حضور و تدریس در این مدارس محروم نمود. از آن‌جا که نگرش و سواد رایانه‌ای اکتسابی می‌باشند، با فراهم‌آوردن تمهیدات و انجام پیش‌بینی‌های لازم، می‌توان معلمان را برای تدریس در مدارس هوشمند ساخته و پرداخته نمود. سپس با اطمینان از این که شرایط لازم را کسب نموده‌اند، زمینه تدریس در این مدارس را برای آن‌ها فراهم نماییم. با توجه به نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود، قبل از بکارگیری معلمان در مدارس هوشمند وضعیت نگرش به کاربرد تکنولوژی و سواد رایانه‌ای را بررسی نمود و کسانی را که وضعیت مطلوب‌تری دارند در اولویت تدریس این مدارس قرار داد. همچنین با عنایت به این که، نگرش و سواد رایانه‌ای اکتسابی هستند نه ذاتی و فطری، بنابراین پس از بررسی وضعیت موجود، در صورت لزوم می‌توان با فراهم کردن زمینه‌های مناسب در بهبود وضعیت معلمان این مدارس اقدام نمود. با توجه به روند رو به رشد مدارس هوشمند، نگرش به کاربرد تکنولوژی و سواد رایانه‌ای در مصاحبه‌های تخصصی گزینش معلمان برای ورود به دانشگاه فرهنگیان گنجانده و به عنوان یکی از معیارها در نظر مطرح نظر قرار گیرد. لازم به ذکر است، با توجه به این که نگرش و سواد رایانه‌ای تنها عامل انتخاب شایستگی یک معلم نیست و قاعدتاً هم نباید باشد، هستند دانشجو معلمانی که با وجود شایستگی در بیشتر موارد اما در نگرش نسبت کاربرد تکنولوژی سواد رایانه‌ای یا هردو دچار ضعف می‌باشند. بنابراین در طول دوران تحصیل می‌توان شرایط لازم جهت تغییر نگرش و بهبود و ارتقا آنان را فراهم آورد. در هر پژوهشی سعی بر آن است تا با انتخاب نمونه مناسب دقیق‌ترین نتایج را به دست آورد. با این وجود عواملی مانند عدم

۴. مقایسه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس هوشمند دولتی و غیر دولتی در فرآیندهای آموزشی و اداری در استان کرمانشاه با سایر استان‌ها

محدودیت‌ها

۱. عدم دسترسی به برخی از همکاران استان به دلایل متعددی نظیر، عدم توانایی استفاده از رایانه یا تلفن هوشمند، عدم مالکیت گوشی هوشمند، عدم استفاده از اینترنت و ... که باعث حذف آن‌ها از نمونه شد.
۲. عدم تمایل برخی از همکاران جهت شرکت در طرح و پاسخ به پرسش‌نامه به دلیل برخی مسائل شخصی نظیر بی‌حوصلگی و سایر عوامل شخصی می‌باشد.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی آزمودنی‌ها به تفکیک جنسیت، دوره تحصیلی و مدرک

متغیر	سطح	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۲۰۱	۵۳
	مرد	۱۷۷	۴۷
دوره تحصیلی	ابتدایی	۲۶۱	۶۹
	متوسطه	۱۰۴	۲۸
	فنی و کاردانش	۱۳	۳
مدرک	دیپلم	۲	۱
	فوق دیپلم	۲۶	۷
	لیسانس	۱۹۴	۵۱
	فوق لیسانس	۱۵۳	۴۰
	دکتر	۳	۱

جدول شماره ۲- آماره‌های توصیفی نگرش معلمان

میانگین	جمع	تعداد	مؤلفه
۲۳,۴۱	۸۱۴۹	۳۷۸	مزایای کاربرد تکنولوژی
۲۲,۳۰	۸۴۳۱	۳۷۸	تصورات در مورد کاربرد تکنولوژی
۱۳,۸۱	۵۲۲۲	۳۷۸	عدم تأثیرگذاری تکنولوژی
۱۸,۳۵	۶۹۳۶	۳۷۸	پیش‌بایست‌های کاربرد تکنولوژی
۱۵,۲۴	۵۷۶۲	۳۷۸	اثربخشی تجهیزات تکنولوژی
۹۳,۱۲	۳۵۲۰۰	۳۷۸	نگرش

جدول ۳. آماره‌های توصیفی سواد رایانه‌ای

میانگین	جمع	تعداد	قسمت
۲۹,۱۹	۱۱۰۳۳	۳۷۸	دوم
۱۴,۷۵	۵۵۷۵	۳۷۸	سوم
۲,۶۴	۹۹۷	۳۷۸	چهارم
۴۶,۵۷	۱۷۶۰۵	۳۷۸	سواد رایانه‌ای

جدول ۴. نتایج تی تک‌نمونه‌ای نگرش معلمان مدارس هوشمند

عنوان	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
نگرش	۳۷۸	۱۶۸,۱۷	۲۳,۰۱۹	۲,۶۷۹	۳۷۷	۰,۰۰۸

جدول ۵. نتایج تی تک‌نمونه‌ای سواد رایانه‌ای معلمان مدارس هوشمند

عنوان	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
سواد رایانه‌ای	۳۷۸	۸۳,۴۵	۲۵,۸۴۰	۲,۵۹۴	۳۷۷	۰,۰۱۰

فهرست منابع

- اخوان نوری، شبنم السادات،، حیدری، مژگان، احمدی، منیژه. و اخوان نوری، شقایق السادات. (۱۴۰۰). "بررسی وضعیت موجود مدارس هوشمند نسبت به وضعیت مطلوب بر اساس مدل مفهومی مدرسه هوشمند. فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱۲(۱)، ۱۳۱-۱۵۲.
- افضل خانی، مریم. و قدس، سولماز. (۱۳۹۰). "ارزیابی وضعیت استقرار مدارس متوسطه هوشمند در استان سمنان از دیدگاه مدیران و معلمان"، فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۲۳(۱)، ۳۹-۳۹.
- بجنوردی، ماه آزادیان،، بختیارپور، سعید،، حاتمی، مهسا،، سعدی مجد، قاسم،، خلقتی، علی. و بختیارپور، سکینه، مریم، زهرا. (۱۴۰۰). "رابطه نگرش معلمان نسبت به تغییر و فرسودگی شغلی در دوران کووید-۱۹ با نقش واسطه‌ای پذیرش آموزش مجازی"، پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۵(۵۵)، ۱۴۳-۱۵۲.
- پارسا، محمد. (۱۳۷۴). "روانشناسی تربیتی"، تهران: سخن.
- جلیلیان، سهیلا،، عظیم پور، احسان،، محمدی، شراره، و محمدزاده، رضا. (۱۳۹۶). "میزان برخورداری معلمان مدارس هوشمند از مهارت‌های مورد نیاز تدریس با استفاده از فاوا"، تدریس پژوهی، ۵(۱)، ۱۰۷-۱۲۶.
- جهان، جواد. و آقایی، الهیار. (۱۳۹۸). "بررسی میزان اثربخشی مدارس هوشمند و مدارس عادی از لحاظ بعد خلاقیت"، رویش روان شناسی، ۸(۱۲)، ۱۴۱-۱۵۲.
- حسن‌زاده طالشی، منا، هاشمی، سهیلا. و ایزدی، صمد. (۱۳۹۹). "چالش‌های توسعه مدارس هوشمند از دیدگاه مدیران و معلمان مدارس هوشمند شهرستان بابلسر"، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۸(۲)، ۲۱-۳۲.
- حسینی، حسین،، عنایتی نوین‌فر، علی. و سراجی، فرهاد. (۱۳۹۵). "ارزیابی آموزش سواد رایانه‌ای در کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی از دیدگاه معلمان"، پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۱۳(۱)، ۳۷-۵۲.
- حسین‌زاده نباتی، مریم،، محمودی، فیروز. و ادیب، یوسف. (۱۳۹۹). "رابطه نگرش به درس کار و فناوری با نگرش فناورانه دانش‌آموزان مقطع متوسطه ناحیه یک تبریز"، آموزش و ارزشیابی، ۱۳(۴۹)، ۶۵-۹۱.
- حسینی، عباس،، یوسف‌زاده چوسری، محمدرضا. و سراجی، فرهاد. (۱۴۰۲). "چارچوب کل نگر برای ارزشیابی تلفیق فاوا در برنامه‌درسی دوره ابتدایی: یافته‌های پژوهش ترکیبی"، فناوری آموزش، ۱۷(۳)، ۶۵۵-۶۷۰.
- خادمی‌زاده، شهناز،، خلف‌زاده، زهرا، و کوهی رستمی، منصور. (۱۴۰۲). "ارتباط سبک یادگیری الکترونیکی و سواد رایانه‌ای با
- میانجیگری سواد اطلاعاتی دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز"، مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۴(۱)، ۱-۱۷.
- خروشی، محمود،، محمودی، فیروز. و طهماسب زاده شیخ‌لار، داود. (۱۴۰۱). "مقایسه TPACK معلمان مدارس هوشمند و عادی و ارتباط آن با اعتماد فناورانه دانش‌آموزان متوسطه دوره اول شهر اردبیل"، فصلنامه آموزش پژوهی، ۸(۳۲)، ۱-۱۲.
- دلیرناصر، نرگس،، و حسینی‌نسب، سیدداود. (۱۳۹۴). "بررسی مقایسه‌ای پیشرفت تحصیلی و انگیزه پیشرفت در دانش‌آموزان ابتدایی مدارس عادی و هوشمند شهر تبریز"، آموزش و ارزشیابی، ۸(۲۹)، ۳۱-۴۲.
- دورانی، کمال،، کرم دوست، نوروزعلی،، قلاوندی، حسن. و حمزه رباطی، مطهره. (۱۳۹۳). "ارزیابی وضعیت موجود مدارس هوشمند استان مازندران براساس مدل مفهومی «توسعه مدرسه هوشمند»"، Future of Medical Education Journal (آینده آموزش پزشکی)، ۴(۳)، ۳۹-۴۷.
- دولتی، علی‌اکبر، جمشیدی، لاله. و امین بیدختی، علی‌اکبر. (۱۳۹۵). "ویژگی‌های بایسته معلمان در بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری مدارس هوشمند"، آموزش و ارزشیابی، ۹(۳۴)، ۹۶-۷۷.
- رضایی کلانتری، مرضیه،، باقری، حسین. و خوشی، رقیه. (۱۳۹۵). "مقایسه سرمایه فکری معلمان مدارس هوشمند و عادی مقطع ابتدایی شهرستان ساری"، فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۷(۲)، ۱۴۹-۱۶۲.
- رضایی، محمد،، احمدی، امینه. و باقری، مهدی. (۱۳۹۹). "شناسایی مؤلفه‌های مدارس هوشمند بر اساس رویکرد سازنده‌گرایی"، توسعه ی آموزش جندی شاپور، ۱۱ (ویژه نامه)، ۱۱۵-۱۲۷.
- زرقی، محمد. و حسینی جنبذی، سیدعلی. (۱۴۰۲). "فناوری و مدارس فردا (مدارس هوشمند). همایش ملی تحقیقات میان رشته‌ای در مدیریت و علوم انسانی (۱-۶)"، تهران: مجامع علمی. سراجی، فرهاد. و رستمی، معصومه. (۱۳۹۵). "مقایسه دبیران مدارس هوشمند و عادی از نظر صلاحیت‌های تدریس مبتنی بر فناوری"، فناوری آموزش، ۱۱(۲)، ۱۵۶-۱۴۷.
- سراجی، فرهاد،، سرمدی انصار، حسن. و عسگری مطیع، علی‌اکبر. (۱۳۹۴). "شناسایی موانع پیش روی توسعه مدارس هوشمند در شهر همدان"، روان شناسی تربیتی (روانشناسی و علوم تربیتی)، ۱۱(۳۵)، ۱۵۹-۱۸۰.
- سعیدی، یاسین،، صالحی عمران، ابراهیم،، شعبانی، فاطمه. و فرامرزی، زهره. (۱۳۹۵). "نگرش معلمان نسبت به کاربرد تکنولوژی آموزشی در تدریس و رابطه آن با رضایت شغلی در مدارس هوشمند"، فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۷(۲)، ۹۹-۱۲۲.

- Bikar Singh, S.S., Kleeman, G. & Van Bergen, P. (2012). "Opportunities To Implement GIS In Teaching And Learning Geography: A Survey Among Smart Schools In Sabah, Malaysia", *Social and Behavioral Sciences*, 69, 884-889.
- Hamzah, M., Embi, M. & Ismail, A. (2010). "ICT and Diversity in Learners' Attitude on Smart School Initiative", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 7(728-737).
- Lateh, H. & Muniandy, V. (2010). "ICT implementation among Malaysian schools: GIS, obstacles and opportunities", *Social and Behavioral Sciences*, 2, 2846-2850.
- Santana-Mancilla, P.C., Echeverria, M.A.M., Santos, J.C.R., Castellanos, J.A.N. & Diaz, A.P.S. (2013). "Toward Smart Education: Ambient Intelligence in the Mexican Classrooms", *Social and Behavioral Sciences*, 106, 3141-3148.
- Son, J.B., Robb, T. & Charismiadji, I. (2010). "Computer Literacy and Competency: A Survey of Indonesian Teachers of English as a Foreign Language", *CALL-EJ*, 12(1), 26-42.
- Turan, B. (2014). "Smart Board In Mathematics Education, the Use of Cartoon Characters Impact on Student Success. *Social and Behavioral Sciences*, 143, 809-815.
- صارمی، داود. و کلهری، سمیرا. (۱۴۰۱). "اثر بخشی آموزش ترکیبی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه‌ی هشتم مدارس هوشمند"، *سواد تربیتی معلم*، ۲(۱)، ۹۱-۱۰۳.
- طالب، زهرا. (۱۴۰۰). "مقایسه سبک‌های یادگیری کلب و خلاقیت دانش‌آموزان مدارس هوشمند"، *پیشرفت‌های نوین در مدیریت آموزشی*، ۱(۴)، ۶۵-۷۴.
- عبدالوهابی، مرضیه، مهرعلی زاده، یداله. و پارسا، عبدالله. (۱۳۹۱). "امکان سنجی استقرار مدارس هوشمند در دبیرستانهای دخترانه شهر اهواز"، *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۱(۴۳)، ۸۱-۱۱۲.
- عقیلی، مجتبی. و فتوحی‌نیا، مریم. (۱۳۹۳). "بررسی تأثیر فناوری هوشمند (کلاس‌های مجهز به تخته هوشمند) بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر دبیرستان نمونه شهرستان گنبدکاووس"، *مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی*، ۵(۳)، ۳۷-۴۶.
- عمادی، سیدرسول. و شیخ‌زاده، رامین. (۱۳۹۴). "تحلیل همبستگی بین تفکر انتقادی دانش‌آموزان مدارس عادی و هوشمند با انگیزش تحصیلی آنان"، *پژوهش در نظام‌های آ*، ۹(۲۸)، ۱۹۷-۲۱۶.
- قادری، مصطفی، خوشناموند، زهرا. و محمدی، رحیمه. (۱۳۹۶). "مطالعه تجربه دانش‌آموزان سال اول متوسطه درباره تخته‌های هوشمند"، *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی-برنامه‌ریزی درسی)*، ۱۴(۲۶)، ۵۶-۶۶.
- قانع، زهرا، یارمحمدیان، محمدحسین. و رحمانی، جهانبخش. (۱۴۰۱). "ارائه الگوی برنامه درسی مدارس هوشمند در ایران در دوره متوسطه"، *جامعه‌شناسی سیاسی ایران*، ۵(۱۲)، ۲۳۱۲-۲۳۳۰.
- قناعت پیشه، مریم. و صالحی، مسلم. (۱۳۹۷). "مقایسه مهارت‌های اجتماعی و یادگیری خود راهبر دانش‌آموزان مدارس هوشمند و سنتی دوره متوسطه دوم"، *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۹(۱)، ۷۳-۸۸.
- مرادی، محمود، دلیلیان، نرجس خاتون. و خدانشناس، حمیده. (۱۳۹۴). "شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر استقرار مدارس هوشمند در استان گیلان"، *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۶(۲۴)، ۹۳-۱۱۴.
- 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)، ۹۳۱-۹۵۰.
- نظری، بهروز. و پورکریمی، جواد. (۱۳۹۵). "مقایسه‌ی پیشرفت تحصیلی و بهره‌گیری از CT در دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی"، *فناوری آموزش*، ۱۰(۴)، ۳۷۱-۳۶۳.
- نیرومند، گیتی، یزدانی، حمید. و گنجی، مسلم. (۱۳۹۲). "بررسی فناوری اطلاعاتی و ارتباطی الزامات پیاده‌سازی و توسعه مدارس هوشمند در ایران"، *مطالعات رسانه‌ای*، ۸(۲۱)، ۱۴۵-۱۵۶.

Attitudes and Computer Literacy of Smart School Teachers in Using Information Technology in Educational and Administrative Processes

Hadid Ghahramani Tolabi, Elham Kaveiani

Abstract

In today's age, information and communication technology is a powerful tool that there is no other choice but to face it. Information and communication technology is penetrating various fields, including education, at a stunning speed. Undoubtedly, smart schools can be considered as one of the most obvious signs of the influence of information technology in the field of education.

The present study was conducted with the aim of investigating the attitude and computer literacy of teachers in the use of information technology in educational and administrative processes in Kermanshah province. The method of conducting this research was a descriptive survey. The statistical population of this research is all the teachers of Kermanshah province, which at the time of the research, their number is 22,742, and by multi-stage and simple random cluster sampling method, 378 people (201 women and 177 men) as a sample were chosen. To collect data, two standard questionnaires of attitudes towards the use of Yavuz and computer technology by Son, Rob and Karismiadiji have been used. The reliability of the questionnaires is 0.84 and 0.79, respectively. The statistical methods used included descriptive statistics (mean, percentage, frequency) and inferential statistics (one-sample t test). The findings showed that the attitude (sig = 0.008) and computer literacy (sig = 0.01) of teachers of smart schools are significantly effective in using information technology in educational and administrative processes. According to the findings, it is suggested to consider attitude and computer literacy as two components in the selection of teachers in these schools.

Keywords: attitude, computer literacy, smart school, information technology.