



بررسی وضعیت سواد رایانه‌ای دبیران مقطع متوسطه اول
کلتوم کهریزی^{۱*}، محمدرضا تقوا^۲ و سمیرا نظری^۳

Studying the Computer Literacy Status of High School Teachers (Level 1)
Kolsoom Kahrizi^{1*}, Mohammadreza Taghva², and Samira Nazari³

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۱۳

Abstract

The purpose of this study was to investigate the status of computer literacy among the teachers of public high schools in Khorramabad city. The present study is an applied research which uses descriptive-survey method for data collection purposes. The statistical population of the study consisted of all the teachers of public high schools (level 1) in Khorramabad city (N=1083) in the academic year of 1397-98. The sample of the study was selected based on cluster sampling procedure, using Krejcy Morgan's (1970) table (N=411). To analyze the data, independent-samples T-test, Friedman rank test, and one-way analysis of variance were used. The data collection instrument was a researcher-made computer literacy questionnaire. The results of the research showed that in general, teachers rated their computer literacy lower than the average, and their skills in using the Internet and WORD were higher than other computer skills. There was no meaningful relationship between the level of computer literacy and the demographic characteristics of the target sample, including gender, teaching experience and academic qualifications.

Keywords: Information Literacy, Computer Literacy, Educational Technology, Education, Teachers

چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی وضعیت میزان سواد رایانه‌ای در بین دبیران مدارس دولتی مقطع متوسطه اول شهر خرم آباد انجام شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه جمع‌آوری اطلاعات از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، کلیه دبیران مدارس دولتی مقطع متوسطه اول شهر خرم‌آباد به تعداد ۱۰۸۳ نفر در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ بودند. حجم نمونه با استفاده جدول کرجسی مورگان (۱۹۷۰) تعداد ۴۱۱ دبیر به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تی یک نمونه مستقل، آزمون رتبه‌ای فریدمن و تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد. ابزار جمع‌آوری داده‌های پژوهش، استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته سواد عمومی رایانه‌ای بود. نتایج پژوهش نشان داد که به طور کلی دبیران میزان سواد رایانه‌ای خود را پایین‌تر از سطح متوسط ارزیابی کردند و مهارت آنان در کاربرد اینترنت و Word بیشتر از دیگر مهارت‌های عمومی رایانه‌ای بود. در ارتباط بین میزان سواد رایانه‌ای با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد نظر از جمله جنسیت، سابقه تدریس و مدرک تحصیلی، ارتباط معناداری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: سواد اطلاعاتی، سواد رایانه‌ای، فناوری آموزشی، آموزش و پرورش، معلمان

1. Ph.D. candidate of Educational Management, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
2. Associate professor of Management of information Systems, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
3. M. A. of Educational Management, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran

*Corresponding Author, Email: kolsoumekahrizi69@gmail.com

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۲. دانشیار مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۳. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران

* نویسنده مسئول:

مقدمه

بدون شک لازمه بهره‌گیری مناسب از روش‌های جدید آموزشی در عصر اطلاعات، وجود نیروی انسانی است که از سواد اطلاعاتی و مهارت‌های رایانه‌ای برخوردار باشد و از این جهت ضروری است که معلمان، اساتید و کلیه شهروندان جامعه اطلاعاتی با شیوه‌های استفاده از آموزش الکترونیکی آشنا گردند. اهمیت وجود چنین مهارت‌هایی برای معلمان به دلیل نقش آموزشی آنان دو چندان می‌گردد. زورکاسکی^۱ سواد اطلاعاتی را نخستین بار در سال ۱۹۷۴ میلادی مطرح کرد، وی عبارت "باسواد اطلاعاتی" را برای توصیف افرادی ابداع کرد که "فنون و مهارت‌های لازم را برای به‌کارگیری طیف گسترده ابزارهای اطلاعاتی و نیز منابع دست اول به منظور دستیابی به راه‌حل‌های اطلاعاتی برای مسائل خود، آموخته‌اند (ون^۲ و شی، ۲۰۰۸). مک‌کلور (۱۹۹۴) سواد اطلاعاتی را از طریق چهار چهار بعد (سواد سنتی، سواد رایانه، سواد رسانه‌ای و سواد شبکه) به عنوان توانایی حل مشکلات اطلاعاتی تعریف کرد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سواد اطلاعاتی شامل موارد زیر است: (۱) دانش سیستم اطلاعات؛ (۲) مهارت‌ها برای کسب، تحلیل، سازماندهی و ارزیابی اطلاعات؛ (۳) استفاده از اطلاعات برای حل مشکلات.

مهارت در زمینه سواد اطلاعاتی نیاز به آشنایی با فناوری اطلاعات دارد و استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات، نیاز به آشنایی با مفاهیم پایه رایانه و فناوری اطلاعات دارد. فناوری اطلاعات شامل موضوعات مربوط به مباحث علوم و فناوری کامپیوتری، طراحی کامپیوتری، پیاده‌سازی نظام‌های اطلاعاتی و کاربردهای آن‌ها است. سواد رایانه‌ای، سواد اطلاعاتی، فناوری اطلاعات و ارتباطات با آن‌که وجوه اشتراک بسیار دارند اما وجوه افتراق بسیاری نیز دارند؛ این واژه‌ها با یکدیگر متفاوت‌اند و نباید آن‌ها را به جای یکدیگر به کار گرفت. رایانه هرگز مساوی با فناوری آموزشی نیست (حسنی، عنایتی‌نوفین‌فر و سراجی، ۱۳۹۵). سواد رایانه‌ای که هدف و منظور ما در این مقاله است، همان سواد کاربردی یعنی به‌کارگیری و استفاده عملی از نرم‌افزارهای رایانه‌ای مانند کار با اینترنت، واژه‌پرداز (Word)، ارائه مطلب (PowerPoint)، آشنایی با مفاهیم پایه فناوری اطلاعات، مدیریت سیستم عامل (Windows)، صفحات گسترده (Excel) و پایگاه داده (Access) است که تحت عنوان مهارت‌های هفتگانه (ICDL^۳) نیز از آن یاد می‌شود.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که دو رویکرد اساسی در زمینه ارتباط فناوری اطلاعات و آموزش دانش‌آموزان وجود دارد. رویکرد اول "آموزش فناوری اطلاعات" و رویکرد دوم "آموزش به کمک فناوری اطلاعات" است. در رویکرد اول، آموزش مفاهیم و مبانی و ابزارهای فناوری اطلاعات در مدارس به عنوان اصل و اساس قرار می‌گیرد. در این رویکرد، هدف، شناخت فناوری اطلاعات می‌باشد (رویکرد شناختی). در رویکرد دوم از فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری جهت تسریع،

1. Zurkowski
2. Wen & Shih
3. International Computer Driving License

تسهیل و تعمیق آموزش استفاده می‌شود. این رویکرد را "رویکرد کاربردی فناوری اطلاعات" می‌نامند. سواد رایانه‌ای در واقع در رویکرد اول متبلور می‌شود؛ جایی که فرد، اولین مفاهیم مرتبط با رایانه را کشف نموده، سپس به کارکردهای آن شناخت پیدا کرده و به بررسی ابزارهای مرتبط در این زمینه می‌پردازد. در آموزش معلمان لازم است به رویکرد اول توجه شود و در آموزش دانش‌آموزان، رویکرد دوم بسیار مؤثر خواهد بود. به این معنی که با تقویت مهارت‌ها و سواد رایانه‌ای خود به شناخت و دیدگاه مناسبی از فناوری اطلاعات دست می‌یابند (رویکرد شناختی) و سپس در امر تدریس خود از این دانش استفاده می‌کنند (رویکرد کاربردی) (فتحیان و نوروزی، ۱۳۸۸).

ورود فناوری‌های جدید به کلاس‌ها و محیط‌های آموزشی، منجر به آموزش و یادگیری بهتر می‌شود (میرحسینی و همکاران، ۱۳۹۳) و در عمل باعث می‌شود که نقش معلم به عنوان منبع قدرت که اطلاعات در انحصار اوست از بین برود و نقش او از ناشر اطلاعات به نقش تسهیل‌کننده فرایند کسب اطلاعات تغییر یابد. بر این اساس و در پی تصویب و ابلاغ طرح تکفا از سوی دولت به دستگاه‌های کشور، وزارت آموزش و پرورش نیز با درک روشنی از نقش مدیران، معلمان و کارکنان در توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مأموریت‌های محوله به عنوان یکی از پروژه‌های اصلی و کلیدی خود، طرح آموزش سواد عمومی رایانه (ICDL) را برای معلمان، کارکنان و کارشناسان با مطالعه تجارب بین‌المللی در این حوزه و بهره‌گیری از تجارب داخلی تهیه کرد. پیش‌شرط بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی این است که ابتدا معلمان خود به خوبی از فنون بهره‌گیری از چنین پدیده‌ای آگاهی یابند. دوره آموزشی (ICDL) یکی از دوره‌های آموزشی است که می‌تواند به این امر کمک شایانی نماید. عدم آشنایی معلمان با آموزش‌هایی همچون سواد عمومی رایانه، آموزش‌های تخصصی تولید محتوا، به منظور به‌کارگیری قابلیت‌های فناوری اطلاعات در فرآیندهای آموزشی از جمله مسائل و دغدغه‌هایی بوده است که همواره با آن روبرو بوده‌اند و نتایج تحقیقات ذیل، صحت این گفتار را تأیید می‌کند.

مطالعات انجام شده توسط کیانی، مرتضوی‌امیری، کرم‌افروز و کیانی (۱۳۹۴) نشان داد میانگین یادگیری درس علوم تجربی در دانش‌آموزان معلمان دارای سواد رایانه‌ای به طور معناداری بیشتر از میانگین درس علوم در دانش‌آموزانی است که معلمان آن‌ها فاقد سواد رایانه‌ای می‌باشند. اما نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد متغیر سواد رایانه‌ای معلمان نتوانسته است باعث تفاوت میزان یادداری دانش‌آموزان در درس علوم تجربی گردد. نتایج پژوهش یدالهی (۱۳۹۰) نشان داد که اکثر معلمان زبان انگلیسی از سواد رایانه‌ای خوبی برخوردارند و میزان اضطراب رایانه‌ای آن‌ها پایین می‌باشد، اما از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس‌شان خیلی استفاده نمی‌کنند. احمدی، زارعی‌زوارکی، نوروزی، دلاور و درتاج (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان بررسی وضعیت موجود صلاحیت‌های فناورانه دانشجومعلمین براساس استانداردهای یونسکو نشان دادند که وضعیت موجود

صلاحیت‌های فناورانه دانشجومعلمان بر اساس استانداردهای یونسکو در هر سه مؤلفه سواد فناوری، تعمیق دانش، و خلق دانش در سطح متوسط به پایین قرار دارد.

پژوهش میشل و ایگنواری^۱ (۲۰۱۸) تأثیر سواد رایانه‌ای معلمان مدارس متوسطه در ایالت ریورز را مورد ارزیابی قرار دادند و نتایج آن نشان داد که سطح سواد رایانه‌ای معلمان مدارس متوسطه بسیار بالا بود. نتایج مطالعه هیگنایت و اکترنکت^۲ (۱۹۹۲) با عنوان ارزیابی روابط بین نگرش‌های کامپیوتر و سطح سواد رایانه‌ای معلمان آینده نشان داد که داده‌ها از ۸۳ معلم در زمینه اضطراب رایانه، نگرش نسبت به رایانه‌ها در آموزش، و نگرش نسبت به رایانه‌ها به عنوان یک ابزار آموزشی، گردآوری شدند که نتایج نشان داد رابطه معنی‌داری بین نگرش و علاقه به رایانه با سواد رایانه‌ای وجود دارد.

یافته‌های اولیه میلمان و کورتکمپ^۳ (۲۰۰۶) نشان می‌دهد که معلمان، سواد رایانه‌ای اندکی دارند و برای افزایش کاربردهای فناوری در نظام‌های آموزشی به آموزش و تجربه نیاز دارند. پژوهش اوسلنول^۴ (۲۰۰۷) نشان داد که سطوح و مدت زمان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل تعیین کننده در خودکارآمدی سواد اطلاعاتی دانشجویان تربیت معلم بود. باجری، گوکارزنل، کی^۵ (۲۰۱۷) در پژوهش خود با عنوان "ارتباط بین شایستگی کامپیوتری معلمان پیش از خدمت، نگرش نسبت به آموزش به کمک رایانه، و قصد پذیرش فن‌آوری" دریافتند که بین شایستگی رایانه‌ای، نگرش نسبت به آموزش رایانه و قصد پذیرش فناوری، ارتباط مثبتی وجود دارد. کارایی استفاده از رایانه با نگرش مثبت به آموزش رایانه رابطه مثبتی دارد.

با توجه به اهمیت فناوری‌های جدید در امر آموزش و به‌کارگیری آن‌ها در نظام‌های آموزشی جهان، کسب مهارت‌های به‌کارگیری آن‌ها در بین معلمان و دست‌اندرکاران نظام آموزشی یکی از الزامات حرفه‌ای می‌باشد. به نظر می‌رسد عدم آشنایی کافی با رایانه و نرم افزارها یکی از عوامل مهم در زمینه تضعیف سطح سواد اطلاعاتی افراد است (نیکنام‌وظیفه، خسروی و طالبی، ۱۳۹۳). با توجه به این که این نوع مطالعات نقش بسزایی در توسعه آموزش معلمان و گسترش استفاده از مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در راستای آموزش و یادگیری با کیفیت بالا دارد، به نظر می‌رسد که انجام مطالعات جامع در این خصوص ضروری باشد. از این‌رو، هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی وضعیت سواد رایانه‌ای نمونه‌ای از جامعه دبیران با توجه به عوامل جمعیت شناختی است. در این راستا پرسش‌های پژوهشی زیر مطرح شده است:

۱- دبیران مشارکت کننده در پژوهش، میزان سواد رایانه‌ای خود را در چه سطحی ارزیابی می‌کنند؟

1. Michael & Igenewari
2. Hignite & Echternacht
3. Milman & Kortecamp
4. Usluel
5. Baturay, Gökçeşlan & Ke

- ۲- اولویت بندی میزان سواد رایانه‌ای دبیران مقطع متوسطه اول چگونه است؟
- ۳- آیا تفاوت معناداری بین میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر اساس متغیرهای جمعیت شناختی وجود دارد؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه جمع‌آوری اطلاعات از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. تمامی دبیران شاغل مقطع متوسطه اول مدارس شهر خرم‌آباد در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ جامعه پژوهش را تشکیل داده‌اند که بر اساس آمار ارائه شده توسط وزارت آموزش و پرورش خرم‌آباد ۱۰۸۳ نفر بودند. جهت برآورد حجم نمونه، از جدول کرجسی مورگان (۱۹۷۰) استفاده شد. بر مبنای این جدول، حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای جامعه مورد نظر، ۲۸۳ نفر می‌باشد که جهت احتیاط در ریزش پرسشنامه‌ها، درصدی به آن اضافه شد و نمونه‌ای معادل ۴۱۱ نفر در نظر گرفته شد و در نهایت، پرسشنامه‌ها به روش تصادفی خوشه‌ای بین نمونه آماری توزیع گردید؛ به این ترتیب که کلیه مدارس متوسطه اول دو ناحیه شهر خرم‌آباد به عنوان خوشه در نظر گرفته شدند و از هر ناحیه تعدادی مدارس انتخاب و اکثر دبیران آن مدارس به عنوان شرکت کنندگان پژوهش برگزیده شدند. در انتخاب کردن نمونه، پنج متغیر زمینه شناختی یعنی جنسیت، سابقه تدریس و مدرک تحصیلی لحاظ شد که توزیع آن‌ها در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱) توزیع نمونه بر اساس طبقات جنس، سابقه تدریس، مدرک تحصیلی

نوع طبقه	جنس		سابقه تدریس			مدرک تحصیلی	
	فراوانی	درصد	سال	فراوانی	درصد	رتبه	فراوانی
مرد	۲۱۹	۵۳/۳	کمتر از ۵	۳۹	۹/۵	فوق دیپلم	۸
			۶ تا ۱۰	۲۳۱	۵۶/۲	کارشناسی	۳۱۳
زن	۱۹۲	۴۶/۷	۱۱ تا ۱۵	۱۲۶	۳۰/۷	کارشناسی	۸۹
			۱۵ تا ۲۰	۱۵	۳/۶	ارشد	۲۱/۷

ابزار مورد استفاده، پرسش‌نامه محقق ساخته سواد عمومی رایانه بود که شامل ۵۹ گویه با هفت مؤلفه است از جمله مبانی رایانه (۵ گویه)، توانایی در مدیریت سیستم عامل (۵ گویه)، اینترنت (۱۰ گویه)، واژه‌پرداز (۱۱ گویه)، اکسل (۸ گویه)، اکسس (۱۰ گویه) و پاورپوینت (۱۰ گویه). نمره گذاری پرسش‌نامه به صورت طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) به ترتیب با امتیاز ۱ تا ۵ می‌باشد. ضریب پایایی پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آمد که نشان‌دهنده این است که اجزای درونی گویه‌ها دارای همبستگی قابل قبولی با همدیگر هستند و

در نتیجه ابزار اندازه‌گیری از پایایی بالایی برخوردار بوده و بهتر می‌توان به نتایج آن اعتماد نمود. همچنین، برای تعیین روایی صوری و محتوایی از نظرات اساتید استفاده شد و جهت تعیین روایی سازه، آزمون تحلیل عاملی تأییدی مورد استفاده قرار گرفت تا نشان داده شود که آیا مؤلفه‌ها نشان‌دهنده مدل سواد عمومی رایانه‌ای هستند یا خیر. مقدار شاخص‌های برازش مدل سواد عمومی رایانه‌ای عبارتند از: نسبت معیار برازش مدل به درجه آزادی ($X^2/df=1/501$) که مقادیر نزدیک به ۲ یا ۳ برای آن مناسب است؛ شاخص برازش مقایسه‌ای ($CFI= 0/628$)؛ ریشه میانگین مربعات خطای تخمین ($RAMSEA= 0/035$)؛ با توجه به آن که شاخص RAMSEA کوچک‌تر از ۰/۱، و CFI و PCFI که به ترتیب برابر ۰/۶۲۸ و ۰/۵۶۶ می‌باشد و بالاتر از ۰/۵۰ است، در نتیجه برازش تحلیل عاملی تأییدی جهت تأیید مؤلفه‌های سواد رایانه‌ای در تعیین آن، در حد قابل قبولی قرار می‌گیرد.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از آزمون تی یک نمونه مستقل، آزمون رتبه‌ای فریدمن و تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد.

یافته‌ها

قبل از بررسی سؤالات پژوهش، پیش شرط‌های مربوط به استفاده از آزمون‌های پارامتریک مورد بررسی قرار گرفت. در بحث نرمال بودن توزیع داده‌ها، به مقدار چولگی و کشیدگی توزیع متغیرها استناد گردیده، نتایج آن در جدول (۲) آمده است:

جدول (۲) شاخص‌های چولگی و کشیدگی وضعیت توزیع داده‌ها

کشیدگی		چولگی		متغیر
انحراف معیار	آماره	انحراف معیار	آماره	
۰/۲۴۰	۷/۸۰۰	۰/۱۲۰	۱/۶۲۷	مبانی رایانه
۰/۲۴۰	۴/۹۴۰	۰/۱۲۰	۰/۹۴۰	توانایی در مدیریت سیستم عامل
۰/۲۴۰	۷/۴۲۴	۰/۱۲۰	۱/۵۵۵	واژه‌پرداز
۰/۲۴۰	۴/۰۱۳	۰/۱۲۰	۱/۱۸۱	اینترنت
۰/۲۴۰	۳/۰۱۷	۰/۱۲۰	۰/۹۹۵	اکسل
۰/۲۴۰	۱/۶۳۹	۰/۱۲۰	۰/۶۱۱	اکسس
۰/۲۴۰	۰/۹۶۷	۰/۱۲۰	۰/۶۲۷	پاورپوینت

جدول (۲) نشان می‌دهد، مقادیر چولگی در مورد مؤلفه‌های متغیر سواد رایانه‌ای برای دبیران در بازه قدر مطلق ۳ و مقادیر کشیدگی هر یک از آن‌ها نیز در بازه قدر مطلق ۱۰ قرار دارند؛ از این رو داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بوده و از آزمون‌های پارامتریک جهت بررسی سؤالات پژوهش

می‌توان استفاده نمود. برای تحلیل داده‌های به دست آمده با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون‌های تی تک نمونه‌ای و آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد.

پرسش اول: وضعیت سواد رایانه‌ای و مؤلفه‌های مربوط به آن در بین دبیران چگونه است؟

جهت بررسی وضعیت سواد رایانه‌ای دبیران از آزمون میانگین یک جامعه آماری (آزمون تی تک نمونه‌ای) استفاده شد که نتایج آن در جدول (۳) آورده شده است.

جدول (۳) آزمون تی تک نمونه‌ای پیرامون ارزیابی میزان سواد رایانه‌ای و مؤلفه‌های آن در بین دبیران دوره متوسطه اول

میانگین معیار (Mean): ۳			
مؤلفه‌های سواد رایانه‌ای	میانگین تجربی	انحراف استاندارد	سطح معناداری
مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	۲/۵۰۲	۰/۴۱۷	۰/۰۰۱
توانایی مدیریت سیستم عامل	۲/۸۳۷	۰/۳۶۹	۰/۰۰۱
واژه‌پرداز	۲/۹۳۱	۰/۳۵۸	۰/۰۰۱
اینترنت	۲/۹۶۲	۰/۳۵۹	۰/۰۳۴
اکسل	۲/۰۹۴	۰/۳۴۸	۰/۰۰۱
اکسس	۲/۳۲۷	۰/۳۲۹	۰/۰۰۱
پاورپوینت	۲/۴۱۰	۰/۳۳۹	۰/۰۰۱
سواد رایانه	۲/۵۸۴	۰/۲۳۲	۰/۰۰۱

بر اساس نتایج جدول (۳)، میانگین مشاهده شده برابر با ۲/۵۸۴ است و میانگین مفروض یا معیار ۳ می‌باشد و در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنادار است که نشان می‌دهد دبیران، سطح سواد رایانه‌ای خودشان را پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی نموده‌اند. برای هر یک از مؤلفه‌های سواد رایانه‌ای نیز نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد میانگین تجربی به دست آمده در بین دبیران برای تمام مؤلفه‌ها پایین‌تر از سطح معیار قرار دارند، به این ترتیب میزان برخورداری از مفاهیم پایه فناوری اطلاعات (۲/۵۰۲)، توانایی مدیریت در سیستم عامل (۲/۸۳۷)، واژه‌پرداز (۲/۹۳۱)، اینترنت (۲/۹۶۲)، اکسل (۲/۰۹۴)، اکسس (۲/۳۲۷)، و پاورپوینت (۲/۴۱۰)، در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ با میانگین معیار (Mean=3) تفاوت معناداری وجود دارد یعنی پایین‌تر از سطح متوسط ارزیابی می‌شوند.

پرسش دوم: اولویت‌بندی میزان سواد رایانه‌ای دبیران مقطع متوسطه اول چگونه است؟

از آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی بیشترین کاربرد هر یک از مؤلفه‌های سواد رایانه‌ای در بین دبیران استفاده شد که نتایج آن در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول (۴) آزمون آماری فریدمن جهت معنی‌داری هر یک از مؤلفه‌ها

تعداد	۴۱۱
کای اسکوتر	۱۶۳/۷۵
درجه آزادی	۴
آزمون معنی‌داری	۰/۰۰۱

آزمون آماری فریدمن در جدول (۴) نشان داد که اهمیت و رتبه هر یک از مؤلفه‌های سواد رایانه‌ای دبیران با یکدیگر متفاوت است؛ یعنی میزان کاربرد هر یک از مؤلفه‌های سواد رایانه‌ای در بین دبیران متفاوت است ($P < 0/001$, $df = 4$, $163.75 =$ مجذور کای). پس از معنی‌داری آزمون فریدمن به بررسی رتبه‌های هر یک از مؤلفه‌ها در جدول (۵) می‌پردازیم.

جدول (۵) آزمون فریدمن جهت اولویت بندی میزان سواد رایانه‌ای دبیران مقطع متوسطه اول

نام متغیر	میانگین رتبه	اولویت بندی
آشنایی با مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	۳/۵۷	۴
توانایی در مدیریت سیستم عامل	۵/۲۶	۳
واژه‌پرداز	۵/۶۶	۲
پاورپوینت	۳/۱۲	۵
اکسل	۱/۷۷	۷
اکسس	۲/۷۱	۶
اینترنت	۵/۸۹	۱

همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، طبق رتبه بندی آزمون فریدمن، از دیدگاه دبیران مقطع متوسطه اول، بیشترین میزان کاربرد آن‌ها از اینترنت و واژه‌پرداز Word، به ترتیب با میانگین (۵/۸۹) و (۵/۶۶) و کمترین کاربرد آن‌ها از اکسل و اکسس به ترتیب با میانگین رتبه (۱/۷۷) و (۲/۷۱) است.

پرسش سوم: آیا تفاوت معناداری بین میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر اساس متغیرهای جمعیت شناختی وجود دارد؟
پاسخ به این پرسش در قالب سه پرسش جزئی و به تفکیک متغیرهای جمعیت شناختی، مشخص شده است.

۲-۱: آیا بین میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب مدرک تحصیلی، تفاوت معناداری وجود دارد؟

به منظور مقایسه ارزیابی سطح سواد رایانه‌ای در بین دبیران بر حسب مدرک تحصیلی آن‌ها از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد که نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول (۶) مقایسه میانگین میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب دوره تحصیلی

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معناداری
بین گروهی	۰/۱۲۱	۲	۰/۰۶۰		
درون گروهی	۲۲/۰۷۹	۴۰۷	۰/۰۵۴	۱/۱۱۴	۰/۳۲۹
کل	۲۲/۱۹۹	۴۰۹			

بر اساس نتایج جدول (۶)، مقدار آماره F برابر با ۱/۱۱۴ است که این مقدار در سطح ۰/۰۱ معنادار نیست و بر این اساس می‌توان گفت بین سطح سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب مدرک تحصیلی آن‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد.

۲-۲: آیا بین میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب جنسیت، تفاوت معناداری وجود دارد؟

به منظور مقایسه سطح سواد رایانه‌ای در بین دبیران بر حسب جنسیت، از آزمون t برای دو گروه مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول (۷) آزمون t برای دو گروه مستقل پیرامون میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب جنسیت

متغیر	نوع دوره	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری
میزان سواد	مرد	۲۱۹	۲/۶۰	۰/۲۵۳	۱/۰۶۶	۴۰۹	۰/۱۲۵
رایانه‌ای دبیران	زن	۱۹۲	۲/۵۷	۰/۲۰۶			

بر اساس نتایج جدول (۷)، میانگین میزان سواد رایانه‌ای دبیران زن برابر با ۲/۵۷ و دبیران مرد برابر ۲/۶۰ می‌باشد. مقدار t برابر با ۱/۰۶۶ و سطح معناداری ۰/۱۲۵ است. از آنجا که مقدار t در سطح خطای ۰/۰۱ معنادار نبوده، لذا مشخص می‌شود که بین دبیران زن و مرد از لحاظ میزان سواد رایانه‌ای تفاوت معناداری وجود ندارد.

۲-۳: آیا بین میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب سابقه تدریس، تفاوت معناداری وجود دارد؟

به منظور مقایسه میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب سابقه خدمت آن‌ها از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول (۸) آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه پیرامون میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر حسب سابقه خدمت

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معناداری
بین گروهی	۰/۲۰۶	۳	۰/۰۶۹		
درون گروهی	۲۱/۹۹۴	۴۰۷	۰/۰۵۴	۱/۲۶۹	۰/۲۸۵
کل	۲۲/۲۰۰	۴۱۰			

بر اساس نتایج جدول (۸)، مقدار آماره F برابر با ۱/۲۶۹ است که این مقدار در سطح خطای ۰/۰۱ معنادار نیست؛ بنابراین می‌توان گفت بین برخورداری از میزان سواد رایانه‌ای بر حسب سابقه خدمت دبیران، تفاوت معناداری وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در خلال امواج فناوری در قرن بیستم، به نظر می‌رسد که فناوری اطلاعات، انقلابی در تعلیم تربیت برپا خواهد کرد. مشتاقان توسعه فناوری اطلاعات در نظام تعلیم و تربیت معتقدند مدرسی که در آن دانش‌آموزان و معلمان با رایانه و اینترنت سروکار خواهند داشت، کاملاً با مدارس امروز متفاوت خواهند بود. مدرسی است که در آن، کلاس دانش‌آموز محور جایگزین کلاس معلم محور می‌شود؛ رایانه، آموزش را با نیازهای فردی هر یادگیرنده‌ای سازگار می‌کند؛ کلاسی که در آن، دانش‌آموزان گیرنده منفعل اطلاعات نیستند و فن‌آوری به آن‌ها امکان می‌دهد که در ساخت دانش به طور فعال مشارکت کنند. معلمان نیز در کنار دانش‌آموزان یاد می‌گیرند و به جای ارائه یک طرفه آموزش، نقش تسهیل کننده را در خودآموزی دانش‌آموزان بر عهده می‌گیرند (عطاران، ۱۳۸۶). به‌طور کلی می‌توان گفت ما به زودی شاهد انقلابی خواهیم بود که معلمان بایستی با ارتقای سطح دانش و سواد رایانه‌ای‌شان خود را برای آن مهیا سازند؛ زیرا استفاده از فناوری‌های نوین، مستلزم این است که معلمان از دانش اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای کافی برخوردار باشند.

هدف عمده تحقیق حاضر، ارزیابی سواد عمومی رایانه‌ای نمونه‌ای از جامعه دبیران مقطع متوسطه اول بود که در قالب سه پرسش اصلی مطرح شد. نخست آن که تحلیل‌ها نشان داد به طور کلی میزان سواد عمومی رایانه‌ای این دبیران، پایین‌تر از سطح متوسط است که این نتیجه با نتایج پژوهش‌های احمدی و همکاران (۱۳۹۵)؛ مرادی و هداوند (۱۳۹۶)؛ و میلان و کورتکمپ (۲۰۰۶) که نشان دادند معلمان و دبیران، سواد رایانه‌ای پایینی دارند، همسو است. بر این اساس می‌توان گفت با این که دبیران، دوره مهارت‌های هفتگانه رایانه را می‌گذرانند؛ اما با این وجود باز هم سطح کاربرد این مهارت‌ها توسط دبیران، ضعیف ارزیابی می‌شود و این می‌تواند به دلیل کیفیت پایین دوره‌های آموزشی یا به دلیل استفاده کمتر دبیران از رایانه‌ها در امر تدریس و یادگیری باشد. اما

نتایج تحقیق یدالهی (۱۳۹۰)؛ و میشل و ایگنوری (۲۰۱۸) که سطح سواد رایانه‌ای معلمان را بالاتر از سطح متوسط ارزیابی کردند، همسو با نتایج پژوهش حاضر نیست.

برای معلمان، یادگیری مبتنی بر رایانه از هر نوع و شکل، اساساً یادگیری از طریق انجام دادن است. اساس تمام منابع آموزشی مبتنی بر رایانه، فراهم آوردن فرصت‌های تصمیم‌گیری و انتخاب برای یادگیرندگان و ارائه اطلاعات و داده‌های لازم به منظور تعبیر و تفسیر این اطلاعات است. بنابراین تأکید سازمان و متولیان دوره آموزشی مهارت‌های هفتگانه رایانه (سواد رایانه) باید بر تخصصی کردن دوره‌های آموزشی و بالا بردن زمان انجام دوره برای ارتقای سطح مهارت و توانایی فردی معلمان و همچنین فرهنگ‌سازی و ایجاد انگیزه در معلمان در خصوص روش‌های کاربرد رایانه در فرایند یاددهی-یادگیری و مدیریت کلاس باشد. با آموزش سواد رایانه‌ای با کیفیت به معلمان می‌توان شاهد محیط‌های آموزش مؤثرتری باشیم.

همچنین نتایج تحقیق در خصوص اولویت‌بندی میزان سواد رایانه‌ای دبیران نشان داد که آنان از بین مهارت‌های هفتگانه رایانه، توانایی کار با اینترنت و واژه‌پرداز Word را از همه کاربردی‌تر می‌دانند و مهارت‌های توانایی مدیریت سیستم عامل، مفاهیم پایه فناوری اطلاعات، پاورپوینت، اکسس، و اکسل به ترتیب در رده‌های بعدی قرار دارند. این نشان می‌دهد که اینترنت و Word برای کارها و وظایف دبیران اهمیت بیشتری دارد که می‌توان این نتیجه را در راستای نتایج تحقیق نیازآذری و معین‌السادات (۱۳۸۷) دانست که پژوهش آن‌ها نشان داد میزان آشنایی و استفاده اعضای هیئت علمی از اینترنت و Word در حد بالا و سایر مؤلفه‌های سواد عمومی رایانه در حد پایین ارزیابی شدند. همچنین تحقیق یوسفی و رضایی‌راد (۱۳۸۹) نشان داد که میزان استفاده اعضای هیئت علمی از اینترنت و word بیشتر از اکسس، اکسل و پاورپوینت است. با توجه به این که مهارت‌های پاورپوینت، اکسس و اکسل در امر آموزش و یادگیری از جمله برنامه‌ریزی و تولید محتوای چند رسانه‌ای می‌تواند نقش بیشتری داشته باشد، لازم است کلاس‌های آموزشی-تکمیلی ICDL در جهت تعمیق و یادآوری مهارت‌ها و پیوستگی دوره‌ای مرتبط، به صورت ضمن خدمت برای دبیران برگزار گردد. باید تلاش کرد مهارت‌های پاورپوینت، اکسس و اکسل را که می‌تواند در امر آموزش و یادگیری تأثیر بیشتری داشته باشند، تقویت نمود.

در مورد سؤال سوم تحقیق که مربوط به ارتباط میزان سواد رایانه‌ای دبیران بر اساس متغیرهای جمعیت شناختی بود، نتایج نشان داد که بین میزان سواد رایانه‌ای دبیران مقطع متوسطه اول بر حسب جنسیت، سابقه تدریس و مدرک تحصیلی تفاوت معناداری وجود ندارد. یادگیری مهارت‌های سواد رایانه‌ای در عصر اطلاعات و ارتباطات در کنار یادگیری سواد خواندن و نوشتن، امروزه اهمیت ویژه‌ای دارد و می‌بایست آموزش و پرورش در کنار سایر حوزه‌های آموزشی به آموزش مهارت‌های رایانه‌ای در تمام دوره‌های تحصیلی اقدام نماید. در نهایت تسلط به سواد رایانه‌ای به معنای واقعی

آن می‌تواند بستر لازم را جهت توانمندسازی دبیران در برنامه‌ریزی بهتر برای مدیریت فرایند تدریس و یادگیری و به تبع آموزش باکیفیت فراهم آورد.

نتایج تحقیق نشان داد سطح سواد رایانه‌ای دبیران، پایین‌تر از سطح متوسط است. عدم آشنایی و کاربرد کمتر دبیران از رایانه می‌تواند دلایل متعددی داشته باشد از جمله پایبندی معلمان به عادات و سنن، ضعف دانش رایانه‌ای و نبود کارکنان فنی، سرمایه‌گذاری کم دولت در اجرای نوآوری‌های آموزشی، عدم وجود صلاحیت‌های لازم در زمینه زبان انگلیسی، عدم تناسب حجم مطالب درسی با زمان تخصیص یافته، عدم اعتماد به نفس معلمان، ناتوانی معلمان در تهیه مواد و وسایل کمک آموزشی و بسیاری علل دیگر که در این راستا می‌توان گفت:

- معلمان باید از دانش رایانه در فرآیند آموزش و یادگیری، سمینارها، کارگاه‌ها و کنفرانس‌ها که به‌طور منظم توسط سازمان‌های فنی و حرفه‌ای و اداره آموزش و پرورش برگزار می‌شود، استفاده کنند.

- مشوق‌ها و زمان لازم برای افزایش دانش معلمان در زمینه استفاده از رایانه فراهم آید.

- استفاده از سطح سواد رایانه‌ای معلمان به عنوان مبنایی برای ارزیابی عملکرد آنان مورد توجه قرار گیرد.

- به بهبود سطح کیفی مهارت‌های فناورانه در تربیت معلم و تداوم این آموزش‌ها توجه شود.

- به ارائه الگوی عملی و معیار آن برای پرورش صلاحیت‌های فناورانه در آموزش معلمان توجه شود.

- بستر مناسبی برای توسعه آموزش‌های فناورانه به معلمان پیش و ضمن خدمت ایجاد شود.

منابع

احمدی، روشن؛ زارعی‌زوارکی، اسماعیل؛ نوروزی، داریوش؛ دلاور، علی و درتاج، فریبرز. (۱۳۹۵). بررسی وضعیت موجود صلاحیت‌های فناورانه دانشجومعلم بر اساس استانداردهای یونسکو. نشریه پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۰(۳۲)، ۱-۲۲.

حسینی، حسین؛ عنایتی‌نوبین‌فر، علی؛ و سراجی، فرهاد. (۱۳۹۵). ارزیابی آموزش سواد رایانه‌ای در کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی از دیدگاه معلمان. فصلنامه پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۱۱(۱)، ۳۷-۵۲.

عطاران، محمد. (۱۳۸۶). مدرسه فردا. مجموع مقالات دومین همایش فناوری آموزشی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.

فتحیان، محمد؛ و نوروزی، معصومه. (۱۳۸۸). مطالعه الگوی مطلوب سواد رایانه‌ای برای معلمان متوسطه در ایران. دومین همایش آموزش الکترونیک، تهران، <https://www.civilica.com>

کیانی، شکوفه؛ مرتضوی‌امیری، سیدحسن؛ کرم‌افروز، محمدجواد؛ و کیانی، داریوش. (۱۳۹۴). بررسی رابطه سواد رایانه‌ای معلمان با میزان یادگیری، یادداری درس علوم تجربی دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی.

- اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی، ساری، شرکت علمی پژوهشی و مشاوره‌های آینده‌ساز، دانشگاه پیام نور نکا، <https://www.civilica.com>.
- میرحسینی، سیدرضا؛ امیری، محمد؛ امین‌هراتی، فریبا؛ کلاته‌ای، مهدی؛ و نادری، شیما. (۱۳۹۳). ارزیابی تأثیر آموزش مهارت‌های ICDL بر عملکرد کارکنان در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود از دید فراگیران. *فصلنامه مدیریت بهداشت و درمان*، ۵(۳)، ۲۵-۳۲.
- مرادی، خدیجه؛ و هداوند، رضا. (۱۳۹۶). بررسی میزان و تأثیر سواد دیجیتالی دبیران شاغل در مدارس راهنمایی شهرستان‌های استان تهران بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. *نشریه علمی تخصصی آدکا*، ۴(۱)، ۱۴-۲۹.
- نیکنام‌وظیفه، مهرداد؛ خسروی، فریبرز؛ و طالبی، سهیلا. (۱۳۹۳). مقایسه سواد اطلاعاتی دانشجویان کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی با دانشجویان کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات در دانشگاه تهران. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۹۷، ۱۷۳-۱۶۰.
- نیازآذری، کیومرث؛ و معین‌السادات، سیده حوریه. (۱۳۸۷). بررسی میزان آشنایی و استفاده اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های آزاد استان مازندران از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ICT در فعالیت‌های آموزشی. *فصلنامه علمی ترویجی مدیریت*، ۵(۱۰)، ۶۸-۷۵.
- یدالهی، سمانه. (۱۳۹۰). *بررسی استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات در تدریس مهارت‌های زبان انگلیسی و رابطه آن با میزان مهارت و اضطراب رایانه دبیران زبان انگلیسی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش زبان انگلیسی، دانشکده علوم انسانی، گروه آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه شهید رجایی تهران.
- یوسفی، رضا؛ و رضایی‌راد، مجتبی. (۱۳۸۹). مقایسه میزان آشنایی استادان و دانشجویان دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران با مهارت‌های ICDL. *فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱(۱)، ۶۷-۷۸.
- Baturay, M. H., Gökçeşlan, Ş., & Ke, F. (2017). The relationship among pre-service teachers' computer competence, attitude towards computer-assisted education, and intention of technology acceptance. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 9(1), 1-13.
- Hignite, M. A., & Echternacht, L. J. (1992). Assessment of the relationships between the computer attitudes and computer literacy levels of prospective educators. *Journal of Research on Computing in Education*, 24(3), 381-91.
- Milman, N., & Kortecamp, K. (2006, March). Assessing Pre-Service Teachers Technology Competencies: What have they learned through teacher preparation?. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 102-107). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Michael, C. P., & Igenewari, L. S. (2018). The Impact of Computer Literacy among Secondary School Teachers in Rivers State. *International Journal of Education and Evaluation*, 4(1), 22-30.
- Usluel, Y. K. (2007). Can ICT usage make a difference on student teachers' information literacy self-efficacy. *Library & information science research*, 29(1), 92-102.
- Wen, J. R., & Shih, W. L. (2008). Exploring the information literacy competence standards for elementary and high school teachers. *Computers & education*, 50(3), 787-806.

