



بررسی نقش سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد شغلی معلمان و عملکرد تحصیلی دانش آموزان

علی اصغر رضایی^۱

^۱ کارشناسی ارشد، مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نورآباد ممسنی

rezayaliasghar710@gmail.com

۰۹۱۷۴۰۹۹۶۵۰

چکیده :

این پژوهش با هدف بررسی نقش سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد شغلی آنان و تأثیر آن بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان انجام شده است. در عصر حاضر، تسلط بر مهارت‌های دیجیتالی و بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌های نوین آموزشی به یکی از ضروریات حرفه معلمی تبدیل شده است. بنابراین، این پژوهش با روش توصیفی-مروری و مبتنی بر اطلاعات کتابخانه‌ای به جمع‌آوری و تحلیل یافته‌های پیشین در این زمینه پرداخته است. نتایج پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهد که سواد دیجیتالی معلمان به طور مستقیم با بهبود عملکرد شغلی آنان در کلاس‌های درس، تسهیل فرآیندهای یاددهی و یادگیری و بهبود مدیریت کلاس مرتبط است. همچنین، معلمان دارای سواد دیجیتالی بالا قادرند از ابزارهای دیجیتال برای ایجاد محیط‌های یادگیری جذاب و تعامل محور استفاده کنند که به طور مثبت بر انگیزه و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. این تأثیرات از طریق راهبردهای گوناگونی چون ارائه محتوای آموزشی متنوع، ارزیابی پیوسته و مشارکت فعال دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری محقق می‌شود. همچنین، پژوهش‌ها حاکی از آن است که آموزش و ارتقاء سواد دیجیتالی معلمان می‌تواند یکی از عوامل کلیدی در افزایش کیفیت آموزشی و تحقق اهداف آموزشی باشد. این مطالعه به مسئولان آموزشی پیشنهاد می‌کند تا با توسعه دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های تخصصی، امکان ارتقاء سواد دیجیتالی معلمان را فراهم آورده و بدین ترتیب، به بهبود عملکرد شغلی معلمان و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان کمک کنند.

واژگان کلیدی: سواد دیجیتالی معلمان، عملکرد شغلی، عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان



۱- مقدمه

در سال‌های اخیر، پیشرفت سریع جوامع، تغییراتی را در خواسته‌های شهروندان ایجاد کرده است. گسست فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT)^۱ به تغییرات زیادی در سطح اجتماعی، اقتصادی و در نتیجه آموزشی منجر شده است (استارکی^۲، ۲۰۲۰). از این نظر، دستور کار دیجیتالی کمیسیون اروپا^۳ ۲۰۲۰، که توسط شورای پارلمان اروپا تصویب شده است، اصل تضمین کسب مهارت‌های دیجیتالی و سواد را برای همه شهروندان لازم می‌داند (دیوران^۴ و همکاران، ۲۰۱۹). در این راستا، گزارش مشاغل آینده که توسط مجمع جهانی اقتصاد (۲۰۱۸) و همچنین سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (۲۰۱۴) تهیه شده است، پیش‌بینی می‌کند که تعداد زیادی از مشاغل که امروزه و در سال‌های آینده وجود دارند، نیازمند مهارت‌های دیجیتالی هستند تا بتوانند کار خود را انجام دهند. بنابراین، فناوری در جامعه امروز و فردا بسیار حضور دارد و ارتقای سواد و شایستگی‌های دیجیتالی که مهارت‌های لازم مورد نیاز جامعه اطلاعاتی امروز را در اختیار شهروندان قرار می‌دهد، لازم است (استر^۵ و همکاران، ۲۰۲۱).

در این بین اگر به چشم انداز آموزشی نگاه شود، فناوری اطلاعات و ارتباطات از یک ابزار پشتیبانی ساده در کلاس درس به بخشی جدایی ناپذیر از فرآیندهای آموزشی امروزی تبدیل شده است (لوپز^۶ و همکاران، ۲۰۱۹). پیدایش این ابزارها نگرانی زیادی را در بین معلمان ایجاد کرده است زیرا که این شرایط برای اکثر آنها غیرعادی است و آنها هیچ آموزش قبلی در این خصوص ندیده‌اند. در نتیجه، آنها باید با یک فرآیند آموزشی مواجه شوند که شامل مهارت‌های روش‌شناختی و استراتژی‌های آموزشی جدید است که به آنها امکان می‌دهد این ابزارهای دیجیتالی را در تدریس عادی خود ادغام کنند (لی^۷ و همکاران، ۲۰۱۹).

در عصر حاضر، یکی از الزامات اساسی برای معلمان، بکارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در امر یادگیری دانش آموزان می‌باشد. در این میان همه گیری کووید-۱۹ انسان‌ها را وادار کرده است که رفتار خود را به ویژه در زمینه آموزش تنظیم کنند. با این حال همه‌گیری کووید-۱۹ تغییرات مشهودی برای بهتر شدن این امر نشان نداده است. این در حالی است که تغییرات در فعالیت‌های یادگیری از یک سیستم حضوری به یک سیستم آنلاین به شدت بر روان‌شناسی دانش آموز، به‌ویژه علاقه به یادگیری تأثیر می‌گذارد (ریویا^۸ و همکاران، ۲۰۲۱).

بنابراین معلمان باید کلاس‌های آنلاین جالبی ایجاد کنند و مطالب آموزشی را تهیه کنند که بتواند علاقه و انگیزه یادگیری دانش آموزان را جلب کند. علاوه بر این، دانش آموزان دبستانی دارای سطح شخصیتی منحصر به فرد و متفاوت از دانش آموزان سطح متوسطه هستند (یو و ژانگ^۹، ۲۰۲۱). از این رو، معلمان ملزم به ارائه کلاس‌های یادگیری آنلاین جالب با کمک فناوری چند رسانه‌ای هستند. این بدان معناست که عصر جهانی و دیجیتالی هر معلم را ملزم به داشتن شایستگی و شایستگی‌های دیجیتالی می‌کند. در همین راستا، تحقیقات مختلف، نیاز معلمان به توسعه این نوع مهارت‌ها را به منظور ایجاد یکپارچگی واقعی در فرآیند یاددهی-یادگیری، بیان کرده‌اند (گیزبرت و استیو^{۱۰}، ۲۰۱۶). دارا بودن این شایستگی‌ها و شایستگی‌های دیجیتالی می‌تواند تأثیر مثبتی بر شایستگی آموزشی، شایستگی شخصیتی، شایستگی اجتماعی و شایستگی حرفه‌ای معلمان داشته باشد. (کیتربادین و حکیم^{۱۱}، ۲۰۲۱).

زمانی مفهوم شایستگی دیجیتالی عمده‌تاً شامل مهارت‌های مرتبط با استفاده از رایانه در نظر گرفته می‌شد، ولی امروزه این مفهوم به حس گسترده‌تری از دانش، مهارت‌ها و نگرش‌هایی اشاره دارد که عمده‌تاً تحت تأثیر بازار کار قرار می‌گیرند. با حرکت به سمت موقعیت‌های کاری جامع‌تر که شامل فضاهای یادگیری باز، یادگیری غیررسمی، موقعیت‌های کاری و مقدار بیشتری از فناوری‌های تعاملی می‌شود، شایستگی دیجیتالی ابعاد جدیدی و زمینه خاص‌تر به خود می‌گیرد و همچنین از نظر مفهومی پیچیده‌تر می‌شود (سیلات^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۱).

در سال‌های اخیر، تلاش‌های زیادی برای تعریف شایستگی دیجیتالی مورد نیاز معلمان برای استفاده از فناوری در کلاس انجام شده است (کرومسیوک^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۶؛ فروم^{۱۴}، ۲۰۱۷). با این حال، هنوز در مورد اینکه شایستگی دیجیتالی به چه معناست، سردرگمی وجود دارد. به طور

¹ Information and Communication Technologies

² Starkey

³ Digital Agenda for Europe

⁴ Durán

⁵ Esther

⁶ López

⁷ Li

⁸ Ru'iya

⁹ Yu, Y., & Zhang

¹⁰ Gisbert M., Esteve

¹¹ Citriadin, Yudin & Hakim

¹² Sillat

¹³ Krumsvik

¹⁴ From



کلی، شایستگی های دیجیتالی به توانایی استفاده از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی مانند ابزارها یا نرم افزارهای دیجیتال اشاره دارد (فروم، ۲۰۱۷). شایستگی دیجیتال را می توان استفاده مطمئن و انتقادی از فناوری های دیجیتال برای کار و اوقات فراغت و یک مهارت پیچیده نیازمند به توسعه طیف وسیعی از استراتژی ها در افراد (توندیور^۱ و همکاران، ۲۰۲۱) و مجموعه ای از مهارت ها، دانش و نگرش ها تعریف کرد که فرد را قادر می سازد با استفاده از فناوری های دیجیتال در زمینه های مختلف زندگی به اهداف دست یابد (هامالاین^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). یافته های محققان نشان داده است که موانع ساختاری، موانع آموزشی، موانع منابع انسانی، موانع تجهیزات و مواد آموزشی، موانع مدیریتی، موانع خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس، موانع انگیزشی، موانع فرهنگی، موانع اقتصادی، موانع اجتماعی، موانع سازمانی و موانع فردی از جمله مهمترین موانع و چالش های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ایران می باشد (توکلی و حلاجیان، ۱۴۰۰؛ سپندار و صدرزاده، ۱۴۰۰؛ نوربخش، ۱۳۹۹). همچنین مشخص گردید که چالش های فراروی مدارس در حوزه ی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل: ضعف تجهیزاتی - فنی، ضعف فرهنگی، ضعف انگیزشی - آموزشی معلمان، ضعف زیرساخت های مدیریتی و برنامه-ریزی و ضعف مالی و اقتصادی می باشد. بنابراین مدارس باید با سیاستگذاری مناسب با این چالش ها مقابله کنند (زارعی و سالمیان، ۱۳۹۵).

همانطوری که گفته شد، معلمان با ابعاد مربوط به تولید محتوا مشکلاتی دارند (البرتو^۳ و همکاران، ۲۰۲۲؛ گالیندو-دومینگوز و بزانیلا^۴، ۲۰۲۱؛ هراستینسکی^۵، ۲۰۲۱؛ گارزون^۶ و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین، آموزش های مرتبط با شایستگی دیجیتال به معلمان می تواند باعث توسعه دانش فنی معلمان در حوزه بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بحث یادگیری و تدریس شود که در نهایت منجر به بهبود کیفیت تدریس خواهد شد. این فعالیت های آموزشی می تواند توسط دولت یا مدارس انجام شود (چایکوفسکا^۷ و همکاران، ۲۰۲۱). وضعیت فعلی همه گیری باعث افزایش نیاز به آموزش مهارت های دیجیتال و نیاز به آموزش برای تقویت مهارت های دیجیتال در مقایسه با سال تحصیلی گذشته برای معلمان دوره شده است. با این حال، پذیرش فعالیت های آنلاین با چالش های مختلفی از زیرساخت های فناوری اطلاعات داخلی سازمان، پهنای باند اتصال به اینترنت، امنیت سایبری و مهارت های دیجیتال معلمان همراه است (کاربوتاسیو^۸ و همکاران، ۲۰۲۱). فناوری دیجیتال ابزار و محیطی برای وجود یک فرد مدرن است که فرصت های جدیدی را در خصوص یادگیری در هر زمان، ادامه تحصیل، توانایی تشکیل یک مسیر آموزشی فردی را باز می کند. بنابراین، معلمان ملزم به کسب مهارت ها و توانایی های جدید برای کار در فضای آموزش دیجیتال هستند (واسیلاجانووا^۹، ۲۰۲۱). بر اساس نتایج مطالعات قبلی، می توان نتیجه گرفت که آموزش به ویژه در عصر تکنولوژی که تمامی فعالیت های بشری درگیر دستگاه های تکنولوژیک شده است، یکی از راه های توسعه شایستگی معلمان است (آلماس^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۱). صلاحیت ها و شایستگی معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس های درس، منجر به طراحی و اجرای فعالیت های یادگیری خواهد شد که با درگیر ساختن فراگیران با تکالیف و پروژه های مرتبط و واقعی، نوعی دادوستد محتوایی در کلاس های درس شکل می گیرد که نتیجه آن مشارکت و تعامل معلم با فراگیران خواهد بود و بهبود فرایند یاددهی - یادگیری را به ارمغان خواهد آورد (منصوری و همکاران، ۱۳۹۴).

با این حال، تغییرات فناورانه آموزش، متخصصان حوزه آموزش و پرورش را در دو سطح به چالش می کشد: اول، توسعه شایستگی های دیجیتالی معلمان، و دوم، توسعه فعالیت های آموزشی که همه دانش آموزان شرایط لازم برای استفاده از این فعالیت ها را داشته باشند. طبق آمارهایی که بین دسامبر ۲۰۱۷ تا دسامبر ۲۰۱۸ در ایران به دست آمده است، تقریباً نیمی از ایرانیان به اینترنت و شبکه های اجتماعی دسترسی دارند و به طور کلی، حدود ۴۷ میلیون کاربر شبکه های اجتماعی در ایران فعال هستند که در این میان، شمار کاربران نرم افزارهای ایرانی تنها به ۷/۵ میلیون کاربر می رسد (المیر و همکاران، ۱۳۹۹).

در حال حاضر بنا به همین تأثیر فناوری در آموزش، رویکردی به سوی استفاده از فناوری در آموزش (تدریس دبیران) به وجود آمده که آهسته و انبوه کار خود را به پیش می برد. معلمان می توانند از فناوری های موجود در جهت تولید محتوای الکترونیکی مورد نیازشان برای تدریس کلاسی بهره بگیرند. با این حال، استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات با چالش هایی شامل ضعف تجهیزاتی - فنی، ضعف فرهنگی، ضعف انگیزشی -

¹ Tondeur

² Hämäläinen

³ Alberto

⁴ Galindo-Domínguez & Bezanilla

⁵ Hrastinski

⁶ Garzón

⁷ Chaikovska

⁸ Carutasu

⁹ Vasiljanovna

¹⁰ Almás



آموزشی معلمان، ضعف زیرساخت‌های مدیریتی و برنامه ریزی و ضعف مالی و اقتصادی (توکلی و حلاجیان، ۱۴۰۰؛ سپندار و صدرزاده، ۱۴۰۰؛ نوربخش، ۱۳۹۹؛ زارعی و سالمیان، ۱۳۹۵) برای معلمان روبه رو است که این بین عدم برخورداری معلمان از مهارت‌های لازم برای بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه یادگیری دانش آموزان از چالش‌های بسیار مهم این حوزه می باشد. از این رو معلمان و دست اندرکاران آموزش و پرورش برای بکارگیری بهتر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت تولید محتوای آموزشی باید آموزش‌های لازم در جهت استفاده از این ابزار آموزش ببینند که بتواند از فناوری‌های جدید در جهت پیشبرد اهداف شایسته و تولید محتوای الکترونیکی مطلوب، استفاده نمایند.

با در نظر گرفتن مطالب فوق، جستجو در بین پیشینه‌های مرتبط با موضوع تحقیق حاضر توسط پژوهشگران این تحقیق نشان می‌دهد که تا کنون تحقیقی در خصوص طراحی بررسی نقش سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد شغلی معلمان و عملکرد تحصیلی دانش آموزان در داخل کشور صورت نگرفته است، لذا هدف اصلی این پژوهش، بررسی نقش سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد شغلی معلمان و عملکرد تحصیلی دانش آموزان می‌باشد. از این رو سوال اصلی این تحقیق این می‌باشد که «سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد شغلی معلمان و عملکرد تحصیلی دانش آموزان چه تاثیری دارد؟».

۲- روش شناسی

روش‌شناسی پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد شغلی آن‌ها و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان به صورت توصیفی-مروری طراحی شده و به اطلاعات کتابخانه‌ای متکی است. در این روش، با مرور و تحلیل منابع و مطالعات پیشین، تلاش شده است تا از منابع علمی، کتاب‌ها، مقالات معتبر و داده‌های آماری به‌روز استفاده شود. با این رویکرد، داده‌ها و اطلاعات به شیوه‌ای منسجم گردآوری شده و ارتباط سواد دیجیتالی معلمان با دو متغیر عملکرد شغلی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تحلیل شده است. در این پژوهش، ابتدا به مفاهیم پایه‌ای سواد دیجیتالی و ارتباط آن با وظایف حرفه‌ای معلمان پرداخته شده و سپس تاثیر این نوع از سواد بر دستاوردهای تحصیلی و انگیزه دانش‌آموزان بررسی شده است. تحلیل این مطالعات به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که نتایج پژوهش‌های قبلی را تجمیع کرده و دیدگاه جامعی از تاثیر سواد دیجیتالی بر بهبود فعالیت‌های آموزشی و تقویت مهارت‌های حرفه‌ای معلمان ارائه دهند.

۳- تعاریف سواد دیجیتالی

«سواد دیجیتال» به مفهوم پیچیده‌ای اشاره دارد که در اواخر دهه ۱۹۹۰ در ادبیات به عنوان «سواد دیجیتال» ظهور کرد. پس از ظاهر شدن در اسناد رسمی در سال ۲۰۰۶ به عنوان یک شایستگی کلیدی برای یادگیری مادام‌العمر، اصطلاح «سواد دیجیتالی» به تدریج جایگزین «مهارت دیجیتال» شد و به عنوان یک مفهوم تاریخی و طبقه‌بندی شده و مستقل توسعه یافت (البرتو^۱ و همکاران، ۲۰۲۲).

کالوانی^۲ و همکاران (۲۰۱۰) بر تعامل بین سه بعد در سواد دیجیتال تأکید کرد: بعد فناوری، اخلاقی و شناختی. به طور مشابه، ایلموآکی^۳ و همکاران (۲۰۱۶) پیشنهاد کرد که سواد دیجیتال شامل چهار جزء است: «۱. مهارت‌ها و شیوه‌های فنی در استفاده از فناوری‌های دیجیتال، ۲. توانایی استفاده و به کارگیری فناوری‌های دیجیتال به صورت معنادار، ۳. توانایی درک پدیده‌های فناوری‌های دیجیتال و ۴. انگیزه مشارکت و فعالیت در فرهنگ دیجیتال» (ایلموآکی^۴ و همکاران، ۲۰۱۶). به طور کلی، سواد دیجیتال را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از مهارت‌ها، دانش و نگرش‌ها تعریف کرد که فرد را قادر می‌سازد با استفاده از فناوری‌های دیجیتال در زمینه‌های مختلف زندگی به اهداف دست یابد (هامالاین^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). سواد دیجیتال استفاده مطمئن و انتقادی از فناوری‌های دیجیتال برای کار و اوقات فراغت است. با این حال، سواد دیجیتال یک مهارت پیچیده است که نیازمند توسعه طیف وسیعی از استراتژی‌ها در افراد است (توندیور^۶ و همکاران، ۲۰۲۱).

۴- سواد دیجیتالی معلمان

در سال‌های اخیر، تلاش‌های زیادی برای تعریف سواد دیجیتال مورد نیاز معلمان برای استفاده از فناوری در کلاس انجام شده است (کرومسیک^۷ و همکاران، ۲۰۱۶؛ فروم^۸، ۲۰۱۷). با این حال، هنوز در مورد اینکه سواد دیجیتال به چه معناست، سردرگمی وجود دارد. به طور کلی، سواد دیجیتالی به

¹ Alberto

² Calvani

³ Ilomäki

⁴ Ilomäki

⁵ Härmäläinen

⁶ Tondeur

⁷ Krumsvik

⁸ From



توانایی استفاده از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی مانند ابزارها یا نرم افزارهای دیجیتال اشاره دارد (فروم، ۲۰۱۷). با این حال، سواد دیجیتال معلمان برای تعریف پیچیده تر است. این مفهوم گسترده تری است که نه تنها شامل مهارت های فنی استفاده از دستگاه های فن آوری و منابع دیجیتال در یک زمینه آموزشی می شود، بلکه بعد آموزشی، نگرش، استراتژی ها و آگاهی را نیز در نظر می گیرد که معلمان را با استفاده از فناوری قادر می سازد تا به طور مؤثر به اهداف آموزشی و یادگیری دست یابند (ریسوگلیو و کبی^۱، ۲۰۲۰؛ هامالاین^۲ و همکاران، ۲۰۲۱؛ کاتانو^۳ و همکاران، ۲۰۲۲). برخی چارچوب ها برای توصیف جنبه های متعدد سواد دیجیتالی معلمان پیشنهاد شده است (ژائو^۴ و همکاران، ۲۰۲۱). در این میان، چارچوب اروپایی برای سواد دیجیتالی معلمان، سواد دیجیتال را به عنوان توانایی استفاده ایمن، انتقادی و خلاقانه از فناوری برای غنی سازی اهداف آموزشی و یادگیری در نظر می گیرد (ردسکر^۵، ۲۰۱۷). سواد دیجیتال تمرکز شدیدی بر آموزش دارد و جزئیاتی را در مورد استفاده آموزشی از فناوری قابل استفاده برای همه موضوعات آموزشی در زمینه های آموزشی مختلف، در یک چشم انداز تکنولوژیکی همیشه در حال تغییر، ارائه می کند. این چارچوب ۲۲ سواد دیجیتالی خاص معلمان را شناسایی می کند که در شش حوزه زیر دسته بندی می شوند: (۱) مشارکت حرفه ای، (۲) منابع دیجیتال، (۳) آموزش و یادگیری، (۴) ارزیابی، (۵) توانمندسازی یادگیرندگان، و (۶) تسهیل سواد دیجیتالی فراگیران. معلمان سواد دیجیتالی خود را از طریق یک ابزار خودارزیابی ارزیابی می کنند که بازخورد دقیقی در مورد نقاط قوت و ضعف شخصی ارائه می دهد و فرآیندی از خود انعکاس مفید برای توسعه حرفه ای را امکان پذیر می کند (آنتونی^۶ و همکاران، ۲۰۲۲).

سواد دیجیتالی به مجموعه ای از مهارت ها، دانش و توانایی های لازم برای استفاده مؤثر و ایمن از فناوری های دیجیتال اطلاق می شود. این مفهوم شامل توانایی های متعددی از جمله مهارت در ارتباط با رایانه، اینترنت، استفاده از نرم افزارها، اطلاعات یابی مؤثر، تفکر انتقادی در مورد اطلاعات موجود، حفظ حریم شخصی در محیط دیجیتال، امنیت آنلاین و تفکر انتقادی در مواجهه با اطلاعات جعلی یا تبلیغاتی نادرست است. این مفهوم نه تنها برای افرادی که در محیط های دیجیتال فعالیت می کنند، بلکه برای همه افرادی که در جامعه مدرن زندگی می کنند، حائز اهمیت است. سواد دیجیتالی مهارت های ضروری را برای مشارکت فعال و مؤثر در جامعه دیجیتالی امروزی فراهم می کند. این مفهوم برای افرادی که در حوزه های تحصیلی، شغلی و حرفه ای فعالیت می کنند، اهمیت زیادی دارد زیرا برای پیشرفت و موفقیت در این حوزه ها، نیاز به تسلط بر مفاهیم و مهارت های دیجیتالی دارند. همچنین، افزایش استفاده از فناوری های دیجیتال در زندگی روزمره، نیازمند برخورداری از سواد دیجیتالی است تا افراد بتوانند از این فناوری ها به بهترین شکل ممکن بهره ببرند و از خدمات و امکانات ارائه شده توسط آنها استفاده نمایند (موسسه ملی استانداردها و تکنولوژی^۷، ۲۰۲۲).

۵- اهمیت سواد دیجیتالی معلمان

توجه به سواد دیجیتالی برای معلمان امروزه از اهمیت بسیاری برخوردار است. با توجه به پیشرفت فناوری و نفوذ گسترده ابزارهای دیجیتال در زندگی روزمره و همچنین در فرآیند آموزش و یادگیری، معلمان نقش بسیار مهمی در انتقال این مهارت ها به دانش آموزان دارند. سواد دیجیتالی به معنای توانایی استفاده مؤثر و ایمن از فناوری های دیجیتال است و برای معلمان این توانایی ضروری است تا بتوانند در محیط آموزشی خود بهترین تجربه را برای دانش آموزان ایجاد کنند (اسفندیاری، ۱۳۹۸).

یکی از اهمیت های اصلی سواد دیجیتالی برای معلمان، امکان استفاده از ابزارها و منابع دیجیتالی برای ارتقاء روش های آموزشی است. از جمله این ابزارها می توان به نرم افزارهای آموزشی، ویدئوهای آموزشی، وبسایت های آموزشی، و اپلیکیشن های آموزشی اشاره کرد که معلمان می توانند از آنها برای جذاب تر کردن و ارتقاء کیفیت درس های خود استفاده کنند.

علاوه بر این، داشتن سواد دیجیتالی برای معلمان به آنها کمک می کند تا دانش آموزان را برای استفاده مسئولانه از فضای دیجیتال آموزش دهند. با توجه به اینکه دانش آموزان امروزه بیشتر وقت خود را در فضای دیجیتال می گذرانند، آموزش مهارت های مربوط به امنیت، حریم خصوصی و ارزیابی محتوا برای آنها امری حیاتی است که معلمان با داشتن سواد دیجیتالی می توانند به بهترین شکل به دانش آموزان انتقال دهند (رجبی و همکاران، ۱۴۰۱).

¹ Reisoğlu & Çebi

² Hämäläinen

³ Cattaneo

⁴ Zhao

⁵ Redecker

⁶ Antonietti

⁷ National Institute of Standards and Technology



در نهایت، داشتن سواد دیجیتالی برای معلمان به آنها کمک می کند تا با تغییرات روزافزون در فناوری اطلاعات و ارتباطات همگام شوند و بتوانند در فرآیند آموزش و یادگیری خود از آخرین ابزارها و تکنولوژی ها استفاده کنند. این امر به ویژه در دنیای امروز که روند پیشرفت فناوری بسیار سریع است، بسیار حیاتی است تا معلمان بتوانند با چالش های جدید روبرو شده و به دانش آموزان خود تجربه ای بهتر از یادگیری ارائه دهند (سانچر^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).

۶- نقش سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد معلمان

سواد دیجیتالی معلمان امروزه یکی از اساسی ترین عواملی است که بر عملکرد و توانایی آنها در ارائه آموزش و پرورش تأثیر می گذارد. در دنیای پرتکنولوژی امروزی، معلمان نه تنها باید مفاهیم آموزشی را درک کنند، بلکه باید توانایی استفاده از ابزارها و فناوری های دیجیتال را نیز داشته باشند. این مهارت های دیجیتالی برای معلمان به معنای بیشتری از پیش ضروری شده است، زیرا فرآیند آموزش و یادگیری به طور مستمر در حال تغییر و تحول است و فناوری های جدید روز به روز ظاهر می شوند (اصغرنژاد و حق دوست، ۱۴۰۱).

سواد دیجیتالی معلمان می تواند به طیف گسترده ای از جوانب عملکرد آنها تأثیر بگذارد. اولاً، معلمان با داشتن سواد دیجیتالی بهتر، می توانند منابع آموزشی متنوع تری را برای دانش آموزان فراهم کنند، از جمله ویدئوها، نرم افزارهای آموزشی، وبسایت های آموزشی، و غیره. این امکان به معلمان داده می شود تا به یادگیری دانش آموزان با روش های مختلف و جذاب تری بپردازند (حسینی^۲ و همکاران، ۱۳۹۹).

ثانیاً، معلمان با سواد دیجیتالی بالا می توانند رویکردهای تدریس خود را بهبود بخشند و به طور موثرتری با دانش آموزان ارتباط برقرار کنند. آنها می توانند از ابزارها و فناوری های مدرن برای برنامه ریزی، ارزیابی و پیگیری پیشرفت دانش آموزان استفاده کنند و از این طریق، تجربه آموزشی بهتری را فراهم کنند.

سواد دیجیتالی معلمان همچنین می تواند بهبود سیاست ها و برنامه ریزی های آموزشی مدرسه کمک کند. معلمان با داشتن فهم عمیقی از فناوری های دیجیتال، می توانند به راحتی در فرآیند تصمیم گیری های مربوط به انتخاب و اجرای فناوری های آموزشی در مدارس شرکت کنند و باعث بهبود عملکرد کلی مدرسه و بهبود فرآیند آموزش و یادگیری شوند.

به طور کلی، سواد دیجیتالی معلمان نه تنها بر عملکرد شخصی آنها تأثیر می گذارد، بلکه در بهبود فرآیند آموزش و یادگیری، ارتقاء کیفیت تدریس و افزایش بهره وری مدرسه نیز نقش مهمی دارد (کیوانویتی^۳ و همکاران، ۲۰۱۸).

۷- نقش سواد دیجیتالی معلمان بر عملکرد تحصیلی

سواد دیجیتالی معلمان امروزه از اهمیت بسیاری برخوردار است و نقش بسزایی در عملکرد تحصیلی دانش آموزان دارد. معلمان با داشتن سواد دیجیتالی قوی، می توانند بهترین استفاده را از فناوری های ارتباطی و آموزشی برای تسهیل فرآیند یادگیری دانش آموزان داشته باشند. این معلمان قادرند با استفاده از ابزارهای دیجیتالی منابع آموزشی را به شکلی جذاب و تعاملی ارائه دهند که توانایی جلب توجه و تمرکز دانش آموزان را افزایش می دهد و در نتیجه عملکرد تحصیلی آنها را بهبود می بخشد (شوپووا^۴، ۲۰۱۴).

همچنین، معلمان با داشتن سواد دیجیتالی، می توانند به روزرسانی مهارت های خود در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را انجام دهند و از آخرین ابزارها و روش های آموزشی دیجیتال بهره برداری کنند. این امر باعث افزایش اعتماد به نفس معلمان در استفاده از فناوری های جدید می شود و توانایی آنها در ارائه درس ها و فعالیت های آموزشی بهبود می یابد که این نیز به عملکرد تحصیلی دانش آموزان افزوده می شود (فتوت گهر و همکاران، ۱۴۰۱).

به علاوه، معلمان با داشتن سواد دیجیتالی، می توانند بهترین راهکارها و روش های استفاده از فناوری های دیجیتال را برای تنظیم و مدیریت کلاس های آموزشی پیدا کنند. این امر باعث بهبود برنامه ریزی درسی، ارزیابی و بازخورد به دانش آموزان می شود که در نتیجه توانایی آنها در یادگیری و درک مطالب آموزشی ارتقا پیدا می کند. در نتیجه، سواد دیجیتالی معلمان به عنوان یک عامل مهم و تأثیرگذار در بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان مورد توجه قرار می گیرد (یوستیکا و لسواتی^۵، ۲۰۲۰).

¹ Sánchez

² Hoseini

³ Kurniawati

⁴ Shopova

⁵ Yustika, G. P., & Iswati



۸- چالش ها و منابع سواد دیجیتالی معلمان

چالش های مرتبط با سواد دیجیتالی معلمان ممکن است در حوزه های مختلفی از آموزش و فناوری اطلاق پیدا کند. یکی از این چالش ها، نبود مهارت های لازم برای بهره وری از ابزارها و منابع دیجیتالی در فرآیند تدریس است. برخی از معلمان ممکن است با استفاده از تکنولوژی های جدید و نرم افزارهای آموزشی آشنایی نداشته باشند یا به دلیل عدم آشنایی کافی با آنها، نتوانند به نحو احسن از این ابزارها استفاده کنند. حل این مشکل نیازمند ارائه دوره های آموزشی متعدد و متنوع در زمینه استفاده از فناوری در آموزش و پرورش است.

چالش دیگری که ممکن است باعث محدودیت در توسعه سواد دیجیتالی معلمان شود، محدودیت های مرتبط با دسترسی به زیرساخت های فنی و منابع آموزشی است. در برخی از مناطق، مدارس ممکن است به دلیل مشکلات مالی یا فنی، امکان دسترسی به تجهیزات و ابزارهای دیجیتالی را نداشته باشند. این موضوع می تواند با توسعه زیرساخت های فنی در مدارس و ارائه منابع آموزشی قابل دسترسی تر مدیریت شود. با توجه به این چالش ها، استفاده از راهکارهای مناسب برای تقویت سواد دیجیتالی معلمان ضروری است. این شامل ارائه دوره های آموزشی مستمر و منظم، ایجاد فضاهای کاری مشترک برای تبادل تجربیات و ارتقاء دانش، و توسعه زیرساخت های فنی مدارس برای دسترسی آسان تر به فناوری های دیجیتالی می شود (رفیعی و شاهی، ۱۳۹۹).

۹- راهکارهای بهبود سواد دیجیتالی معلمان

برای بهبود سواد دیجیتالی معلمان، ابزارها و راهکارهای متعددی وجود دارد که می تواند به آن ها کمک کند (ایدر، ۱۴۰۲):

۱. **برگزاری دوره های آموزشی:** برگزاری دوره های آموزشی منظم و مستمر در زمینه استفاده از فناوری های دیجیتالی برای توسعه مهارت های معلمان بسیار موثر است. این دوره ها باید شامل آموزش ابزارهای مختلف، روش های بهینه استفاده از آن ها و مباحث ایمنی و حفاظت از اطلاعات باشد.
۲. **توسعه منابع آموزشی:** ایجاد منابع آموزشی قابل دسترسی برای معلمان، از جمله ویدئوهای آموزشی، مقالات، وبینارها و راهنماهای عملی، می تواند به آن ها در فرآیند یادگیری و بهبود سواد دیجیتالی کمک کند.
۳. **تشویق به همکاری و تبادل تجربیات:** ایجاد فضایی برای همکاری و تبادل تجربیات بین معلمان می تواند بسیار مفید باشد. این فضاها می توانند شامل گروه های مطالعاتی، انجمن های حرفه ای و شبکه های اجتماعی حرفه ای باشند.
۴. **پشتیبانی فنی و فرهنگی:** فراهم کردن پشتیبانی فنی و فرهنگی برای معلمان می تواند اعتماد به نفس آن ها را در استفاده از فناوری های دیجیتالی افزایش دهد. این پشتیبانی می تواند شامل ارائه راهنماهای فنی، پشتیبانی تلفنی یا آنلاین و ارائه فضایی برای اشتراک سوالات و مشکلات فنی باشد.
۵. **استفاده از روش های فعال و مشارکتی:** استفاده از روش های آموزشی فعال مانند یادگیری مبتنی بر پروژه و مشارکت معلمان در فعالیت های گروهی و کارگاه های عملی می تواند بهبود سواد دیجیتالی آن ها را تسریع بخشد.

منابع

- احمدی، غلامعلی؛ امینی زرین، علیرضا و مهدیزاده تهرانی، آیدین. (۱۳۹۵). بازنگری انواع دانش معلمی (دیدگاه لی شولمن) از منظر نظریه خبرگی (دیدگاه الیوت آیزنر) و ارتباط آن با فناوری آموزشی، نمونه ای از یک پژوهش توصیفی - تحلیلی. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۱۵ (۴)، ۲۸-۷.
- اسفندیاری، رجب. (۱۳۹۸). سواد دیجیتالی معلمان زبان انگلیسی در محیط های آموزشی ایران: ضرورت حرفه ای سازی معلمان در دنیای دیجیتال. پژوهش های زبان شناختی در زبان های خارجی، ۹ (۳)، ۶۹۱-۷۲۰.
- اسفندیاری، رجب. (۱۳۹۸). سواد دیجیتالی معلمان زبان انگلیسی در محیط های آموزشی ایران: ضرورت حرفه ای سازی معلمان در دنیای دیجیتال. پژوهش های زبان شناختی در زبان های خارجی، ۹ (۳)، ۶۹۱-۷۲۰.



- اصغر نژاد، نجف، حق دوست، سالار. (۱۴۰۰). بررسی رابطه سواد دیجیتال و مدیریت دانش با توانمندسازی معلمان شهردهدشت. فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش، ۳(۴)، ۱۹-۳۶.
- ایدر، امیرمحمد (۱۴۰۲). سواد دیجیتال و اهمیت آن برای معلمان در مدیریت کلاس، اولین همایش بین المللی جامعه شناسی، علوم اجتماعی و آموزش و پرورش با رویکرد نگاهی به آینده، بوشهر.
- آفتابی، پروین، علی عسگری، مجید، قادری، مصطفی. (۱۳۹۸). طراحی الگوی دانش محتوایی، پداکوژیکی و فناوری معلمان علوم تجربی متوسطه ی اول استان کردستان. تدریس پژوهی، ۷(۲)، ۱۶۱-۱۸۸.
- بريجانيان، ماری. (۱۳۷۳). فرهنگ اصطلاحات فلسفه و علوم اجتماعی، ویراسته بهاء الدین خرمشاهی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- توکلی آبدانسر، معصومه، حلاجیان، ابراهیم (۱۴۰۰)، شناسایی موانع و چالش های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ایران، مدیریت مدرسه دوره نهم بهار ۱۴۰۰ شماره ۱.
- حسینی، سید احمد، مهدیون، روح اله، قاسم زاده علیشاهی، ابوالفضل. (۱۳۹۹). نقش سواد دیجیتالی و شایستگی های کانونی معلمان بر عملکرد شغلی آنان. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۶(۲)، ۱۷-۴۲.
- حسینی، سید احمد، مهدیون، روح اله، قاسم زاده علیشاهی، ابوالفضل. (۱۳۹۹). نقش سواد دیجیتالی و شایستگی های کانونی معلمان بر عملکرد شغلی آنان. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۶(۲)، ۱۷-۴۲.
- خروشی، پوران؛ نصرافهانی، احمدرضا؛ میر شاه جعفری، سید ابراهیم و موسی پور، نعمت الله. (۱۳۹۶). مدل مفهومی شایستگی های مورد انتظار از دانشجو معلمان در برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان بر اساس دیدگاه صاحب نظران. فصلنامه مطالعات اندازه گیری و ارزشیابی آموزشی، ۷(۲)، ۱۶۹-۱۹۹.
- خنیفر، حسین، غفرانی، عاطفه. (۱۳۹۹). تحول دیجیتال در فرایند یاددهی-یادگیری: سنجش صلاحیت دیجیتال دانشجومعلمان. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۹(۳)، ۲۳-۴۷.
- دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش. (۱۳۹۰). سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، (سند مشهد مقدس). تهران.
- دوائی شیرین، امام جمعه سید محمدرضا، احمدی غلامعلی (۱۳۹۲). بررسی و تدوین مهارت ها و صلاحیت های ICT مورد نیاز معلمان در فرایند آموزش و یادگیری. نظریه و عمل در برنامه درسی ۱۳۹۲؛ ۱(۱): ۱۴۶-۱۲۳
- دهقان، علی. (۱۳۹۲). تربیت معلم در کشورهای فرانسه، انگلستان و ایران. تهران: چاپخانه دانشگاه.
- دیبايي صابر، محسن عباسی، عفت فتحی و اجارگاه، کوروش و صفایی موحد، سعید. (۱۳۹۵) تبیین مؤلفه های شایستگی های حرفه ای معلمان و تحلیل جایگاه آن در اسناد بالادستی آموزش و پرورش ایران. پژوهش های آموزش و یادگیری، ۱۳(۲)، ۱۰۹-۱۲۳.
- رجبی، مهدی، قاسم تبار، سید عبدالله، مهدوی نسب، یوسف. (۱۴۰۱). رابطه بین میزان سواد دیجیتال معلمان و دیدگاه آنان نسبت به میزان کاربردپذیری شبکه آموزشی دانش آموز (شاد). فناوری آموزش، ۱۶(۴)، ۶۹۵-۷۰۶.
- رضایی، منیره (۱۳۹۸). شایستگی های حرفه ای معلمان: گذشته، حال، آینده. فصلنامه علمی - پژوهشی تعلیم و تربیت. ۳۵(۲): ۱۵۰-۱۲۹.
- رفیعی، نگار و شاهدی، لیا (۱۳۹۹) بررسی چالش ها و فرصت های موجود برای معلمان و دانش آموزان در آموزش مجازی، سومین همایش بین المللی روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی، همدان.
- زارعی زوارکی، اسماعیل؛ سالمیان، فردین. (۱۳۹۵). چالش های اساسی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ابتدایی. مطالعات پیش دبستان و دبستان، ۱(۳)، ۳۵-۴۹.
- سپندار، محدثه و صدرزاده، سمیرا (۱۴۰۰). چالشها و فرصت های فضای مجازی از دیدگاه معلمان در آموزش دانش آموزان دوره ابتدایی، هفتمین دوره همایش ملی پژوهش در علوم اجتماعی و روانشناسی ایران، تهران.
- شرکایی اردکانی، جواد. (۱۳۸۸). تربیت معلم در آینه اسناد شورای عالی آموزش و پرورش. تهران: موسسه فرهنگی منادی تربیت.
- شمشیری، بابک شفیعی سروستانی، مریم میرغفاری، فاطمه جوانمرد، علی (۱۴۰۰). شناسایی ویژگی های معلم اثربخش در آموزش مجازی دوران کرونا- رویکرد فراترکیب، فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۲۰(۸۰)، ۱۰۹-۱۳۵.
- صافی، احمد. (۱۳۷۱). تربیت معلم در ایران، هند و پاکستان. تهران: انتشارات مدرسه.
- صافی، احمد. (۱۳۸۷). سیر تحول تربیت معلم در آموزش و پرورش معاصر ایران: گذشته، حال و آینده. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۲۴(۴)، ۱۷۳-۲۰۰.



صافی، احمد. (۱۳۹۶). بررسی مسائل آموزش و پرورش ایران. تهران: سمت .

طالب، زهرا. (۱۳۹۲). اولویت بندی مهارتهای فن آوری اطلاعات و ارتباطات جهت کاربردی کردن آن در برنامه درسی دوره راهنمایی. فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی، ۸(۳۴)، ۱-۲۲.

عباباف، زهره؛ فراستخواه، مقصود؛ مهرعلیزاده، یدالله و فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۹۳). تأمل بر صلاحیت های حرفه ای معلمان در مطالعات برنامه درسی. مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، ۲۱(۲)، ۱۵۷-۱۸۲ .

عزیزی، مصطفی، ایزدی، صمد، بابائیان، فیروزه. (۱۳۹۹). بررسی موانع پذیرش و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی. دوماهنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۱(۴۱)، ۱۱۷-۱۳۴.

عسکری متین، سجاد و کیانی، غلامرضا. (۱۳۹۷). الگوی معیار صلاحیت حرفه ای معلمی در تراز جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۳۴(۲)، ۹-۳۰ .

فتوت گهر، محمدمبین و سرلک، سعید و سلمانی، امیرحسین (۱۴۰۱). واکاوی نقش سواد دیجیتال معلمان و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر میزان عملکرد دانش آموزان، چهاردهمین کنفرانس بین المللی روانشناسی، مشاوره و علوم تربیتی.

کهریزی، کثوم، تقوا، محمدرضا، نظری، سمیرا. (۱۳۹۸). بررسی وضعیت سواد رایانه ای دبیران مقطع متوسطه اول. توسعه حرفه ای معلم، ۴(۲)، ۱۵-۲۷.

مالمیر، رضا؛ سراجی، فرهاد؛ عباسی کسان، حامد. (۱۳۹۹). تبیین خلق محتوای الکترونیکی توسط معلمان در شبکه های اجتماعی مجازی. تدریس پژوهی، ۸(۳)، ۱۴۶-۱۲۳.

معاونت تأمین و تربیت نیروی انسانی. (۱۳۷۳). مجموعه سوم. مقررات مربوط به دانشسراهای تربیت معلم، مجموعه قوانین و مقررات مربوط به تأمین و تربیت نیروی انسانی وزارت آموزش و پرورش .

معاونت تأمین و تربیت نیروی انسانی، دفتر تربیت معلم. (۱۳۷۰). گزارشی درباره تربیت معلم. وزارت آموزش و پرورش.

ملکی، حسن. (۱۳۷۶). صلاحیت های حرفه معلمی. تهران: انتشارات مدرسه. موسی پور، نعمت الله و احمدی، آمنه. (۱۳۹۵). طراحی کلان (معماری) برنامه درسی تربیت معلم (برنامه درسی ملی تربیت معلم جمهوری اسلامی ایران). تهران: معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه فرهنگیان.

منصوری، وحید و سالاری، مصطفی و دهقانزاده، حجت و گلشن آبادی، آسیه (۱۳۹۴). صلاحیت های حرفه ای مورد نیاز معلمان برای کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش، همایش ملی مدیریت و آموزش، ملایر.

نوربخش، مریم (۱۳۹۹). چالش های فناوری اطلاعات در آموزش ریاضی ابتدایی، دومین همایش ملی آموزش ریاضی ابتدایی، گرگان.

وزارت آموزش و پرورش با همکاری شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۹۰). مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران، مصوبه آذرماه ۱۳۹۰. تهران: وزارت آموزش و پرورش با همکاری شورای عالی انقلاب فرهنگی .

National Institute of Standards and Technology (NIST). (2022). Digital Literacy: Foundation for Security, Prosperity, and Societal Progress.

Alberto A.P., & Martina, R., (2022), How digitalised are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors, Computers & Education, Volume 176, 2022, 104358, ISSN 0360-1315.

Iloimäki L. Paavola, S. Lakkala, M. Kantosalo, A. (2016), Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research, *Education and Information Technologies*, 21 (3) (2016), pp. 655-679.

Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2020). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge?. *Computers in Human Behavior*. 117. 106672. 10.1016/j.chb.2020.106672.

Tondeur, J., Howard, S.K., & Yang, J. (2021). One-size does not fit all: Towards an adaptive model to develop preservice teachers' digital competencies. *Comput. Hum. Behav.*, 116, 106659.

Krumsvik R.J. , Jones L.Ø. , Øfstegaard M. , Eikeland O.J. (2016), Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics, *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11 (2016), pp. 143-164.

From J. (2017), Pedagogical digital competence—between values, knowledge and skills, *Higher Education Studies*, 7 (2) (2017), pp. 43-50.



- Reisoğlu I., Çebi A. (2020), How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu, *Computers & Education*, 156, p. 103940, 10.1016/j.compedu.2020.103940.
- Cattaneo A., Gurtner J.-L., Felder J. (2022), Digital tools as boundary objects to support connectivity in dual vocational education: *Towards a definition of design principles*.
- Antonietti, C., Cattaneo, A., & Amenduni, F. (2022). Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education?. *Computers in Human Behavior*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107266>
- Zhao Y., A. Llorente M.P., Gómez M.C.S. (2021), Digital competence in higher education research: A systematic literature review, *Computers & Education* (2021), p. 104212, 10.1016/j.compedu.2021.104212.
- Sánchez-Cruzado, C., Santiago Campión, R., & Sánchez-Compañá, M. T. (2021). Teacher digital literacy: The indisputable challenge after COVID-19. *Sustainability*, 13(4), 1858.
- Kurniawati, N., Maolida, E. H., & Anjaniputra, A. G. (2018). The praxis of digital literacy in the EFL classroom: Digital-immigrant vs digital-native teacher. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 8(1), 28-37.
- Yustika, G. P., & Iswati, S. (2020). Digital literacy in formal online education: A short review. *Dinamika Pendidikan*, 15(1), 66-76.
- Shopova, T. (2014). Digital literacy of students and its improvement at the university. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32.
- Alberto A.P., & Martina, R., (2022), How digitalised are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors, *Computers & Education*, Volume 176, 2022, 104358, ISSN 0360-1315.
- Ally, M. (2019). The Digital Teacher in a Mobile and Always-on World. 10.1007/978-981-13-9439-3_13.
- Almås, A. G., Bueie, A. A., & Aagaard, T. (2021). From digital competence to Professional Digital Competence. In *Nordic Journal of Comparative and International Education (NJCIE)* (Vol. 5, Issue 4, pp. 70–85). OsloMet - Oslo Metropolitan University. <https://doi.org/10.7577/njc.4233>
- Almenara, J., Guillen-Gamez, F., Ruiz-Palmero, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Teachers' digital competence to assist students with functional diversity: Identification of factors through logistic regression methods. *British Journal of Educational Technology*. 53. 41-57. 10.1111/bjet.13151.
- Almenara, J., Gutiérrez Castillo, J.J., & Palacios-Rodríguez, A., & Osuna, J. (2020). Development of the Teacher Digital Competence Validation of DigCompEdu Check-In Questionnaire in the University Context of Andalusia (Spain). *Sustainability*. 12. 6094. 10.3390/su12156094.
- Antonietti, C., Cattaneo, A., & Amenduni, F. (2022). Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education?. *Computers in Human Behavior*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107266>
- Australian Institute for Teaching and School Leadership (AITSL) (2017). Australian professional standards for teachers. Retrieved from <https://www.aitsl.edu.au/teach/standards>
- Calvani A., A. Fini, M. Ranieri (2010), La competenza digitale nella scuola. Modelli e strumenti per valutarla e svilupparla [Digital Competence in school. Models and tools for assessing and developing it] Erickson (2010).
- Carutasu, G., Cotet, G. B., & Carutasu, N. L. (2021). Pandemic Impact Over Digital Skills Training Needs. In *INTED2021 Proceedings*. IATED. <https://doi.org/10.21125/inted.2021.0130>
- Cattaneo A., Gurtner J.-L., Felder J. (2022), Digital tools as boundary objects to support connectivity in dual vocational education: Towards a definition of design principles.
- Chaikovska, O., Tolmach, M., & Bondar, I. (2021). Digital Competence Training In Ukraine: The Dcomfra Project Experience. *ICERI2021 Proceedings*. <https://doi.org/10.21125/iceri.2021.1594>
- Citriadin, Y., & Hakim, M. (2021). Elementary School Teachers' Training Needs: Innovating Digital Competence. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*. 13. 2327-2334. 10.35445/alishlah.v13i3.1485.
- Clandinin, D. J., & Hsu, J. (Eds.). (2017). *The Sage handbook of research on teacher education*. London: Sage publishing. Competence (Human resources). (n.d.). Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Competence_\(human_resources\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Competence_(human_resources))
- Durán, M., Prendes M.P., Gutiérrez I. y (2019) Teaching digital competence certification: a proposal for university teachers. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22 (1) (2019), pp. 187-205
- Elen I., & Elaine M (2016) Preparing pre-service teachers to integrate technology: an analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula, *European Journal of Teacher Education*, 39:1, 77-93, DOI: 10.1080/02619768.2015.1100602
- Esther G., Tomás S., José-María R., & Gerardo G. (2021), Teachers' perceptions of digital competence at the lifelong learning stage, *Heliyon*, Volume 7, Issue 7, e07513, ISSN 2405-8440.
- Faulkner, J., & Latham, G. (2016). Adventurous lives: Teacher qualities for 21st century learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(4), 137-150.



- From J. (2017), Pedagogical digital competence—between values, knowledge and skills, Higher Education Studies, 7 (2) (2017), pp. 43-50.
- Galindo-Domínguez, H., & Bezanilla, M. J. (2021). Digital competence in the training of pre-service teachers: Perceptions of students in the degrees of early childhood education and primary education. In *Journal of Digital Learning in Teacher Education* (pp. 1–16). Informa UK Limited. <https://doi.org/10.1080/21532974.2021.1934757>
- Garzón Artacho, E.; Martínez, T.S.; Ortega Martín, J.L.; Marín Marín, J.A.; Gómez García, G.) (2020) Teacher Training in Lifelong Learning—The Importance of Digital Competence in the Encouragement of Teaching Innovation. *Sustainability* 2020, 12, 2852. <https://doi.org/10.3390/su12072852>
- Gisbert M., Esteve F. (2016), Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios La cuestión universitaria (7), pp. 48-59
- Goh, P. S. C. (2013). Conceptions of competency: A phenomenographic investigation of beginning teachers in Malaysia. *The Qualitative Report*, 18(20), 1-16.
- Greta B., & Ove E., (2018) Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education, *European Journal of Teacher Education*, 41:2, 214-231, DOI: 10.1080/02619768.2017.1416085
- Håkansson-Lindqvist, M., & Pettersson, F. (2019). Digitalization and school leadership: On the complexity of leading for digitalization in school. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 36(3), 218–230.
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2020). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge?. *Computers in Human Behavior*. 117. 106672. 10.1016/j.chb.2020.106672.
- Harslett, M., Harrison, B., Godfrey, J., Partington, G., & Richer, K. (2000). Teacher perceptions of the characteristics of effective teachers of aboriginal middle school students. *Australian Journal of Teacher Education*, 25(1), 37-45.
- Hrastinski, S. (2021), "Digital tools to support teacher professional development in lesson studies: a systematic literature review", *International Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 10 No. 2, pp. 138-149.
- Hrastinski, S., Olofsson, A. D., Arkenback, C., Ekström, S., Ericsson, E., Fransson, G., ... Utterberg, M. (2019). Critical imaginaries and reflections on artificial intelligence and robots in postdigital K-12 education. *Postdigital Science and Education*, 1(2), 427–445.
- Ilomäki L. Paavola, S. Lakkala, M. Kantosalo, A. (2016), Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research, *Education and Information Technologies*, 21 (3) (2016), pp. 655-679.
- José M., Marta M., José F., & Inmaculada G. (2020) Digital competences for teacher professional development. Systematic review, *European Journal of Teacher Education*, DOI: 10.1080/02619768.2020.1827389.
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140.
- Krumsvik R.J. , Jones L.Ø. , Øfstegaard M. , Eikeland O.J. (2016), Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics, *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11 (2016), pp. 143-164.
- Kulshrestha, A.K., & Pandey, K. (2013). Teacher training and professional competencies. *Voice of Research*, 1(4), 29-33.
- Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). Key skills for the 21st century: An evidence-based review. Project Report. NSW Department of Education, Sydney.
- Li S., Yamaguchi S., Sukhbaatar J., Takada J. y (2019) The influence of teachers' professional development activities on the factors promoting ICT integration in primary schools in Mongolia *Educ. Sci.*, 9 (2), pp. 1-18.
- Liakopoulou, M. (2011). The professional competence of teachers: Which qualities, attitudes, skills and knowledge contribute to a teacher's effectiveness. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(21), 66-78.
- López J., Pozo S., Morales M., López E. (2019), Competencia digital de futuros docentes para efectuar un proceso de enseñanza y aprendizaje mediante realidad virtual *Educat. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 67.
- Maaleki, A. (2018). The ARZESH Competency Model: Appraisal & Development Manager's Competency Model. LAP Lambert Academic Publishing.
- Nowak, Beata. (2019). Development Of Digital Competences Of Students Of Teacher Training Studies - Polish Casus. *International Journal of Higher Education*. 8. 262. 10.5430/ijhe.v8n6p262.
- OECD. (2002). Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations (DeSeCo). Background paper. Neuchâtel, Switzerland: Swiss Federal Statistical Office.
- Omare, E., Rosemary, Khitiei I., Grace N. (2020), Teacher qualification, experience, capability beliefs and professional development: Do they predict teacher adoption of 21st century pedagogies, Vol. 12 No. 2 (2020): *International Journal of Curriculum and Instruction*.
- Ontario College of Teachers. (2018). The standards for the teaching profession. Retrieved from <https://www.oct.ca/public/professional-standards>



- Redecker C. (2017), European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu Y. Punie (Ed.), EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union (2017), 10.2760/159770.
- Reisoğlu I., Çebi A. (2020), How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu, *Computers & Education*, 156, p. 103940, 10.1016/j.compedu.2020.103940.
- Ru'ya, S., Kistoro, H. C. A., Sutarman, S., & Maulana, L. A. (2021). The effort to increase the students' interest in learning during the Covid-19 pandemic through comic media. *Community Empowerment*, 6(6), 1021–1028. <https://doi.org/10.31603/CE.4914>
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Sillat, L., Tammets, K., & Laanpere, M. (2021). Digital Competence Assessment Methods in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Education Sciences*. 11. 402. 10.3390/educsci11080402.
- Starkey, L. (2020), A review of research exploring teacher preparation for the digital age, *Camb. J. Educ.*, 50 (1) (2020), pp. 37-56.
- Tondeur, J., Howard, S.K., & Yang, J. (2021). One-size does not fit all: Towards an adaptive model to develop preservice teachers' digital competencies. *Comput. Hum. Behav.*, 116, 106659.
- University of Nebraska-Lincoln, Business & Finance Human Resources. (2018). The definition of competencies and their application at NU. Retrieved from <https://hr.unl.edu/compensation/nuvalues/corecompetencies.shtml/>
- Vasiljanovna, E. G. (2021). Digital competence of the future teacher: Component composition. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(6), 330–337. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2021.01622.0>
- Voinea, M., & Pălășan, T. (2014). Teachers' professional identity in the 21st century. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 128, 361-365.
- Yu, Y., & Zhang, Y. (2021). Personality and Developmental Characteristics of Primary School Students' Personality Types. *Frontiers in Psychology*, 12, 693329. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.693329>
- Zhao Y., A. Llorente M.P., Gómez M.C.S. (2021), Digital competence in higher education research: A systematic literature review, *Computers & Education* (2021), p. 104212, 10.1016/j.compedu.2021.104212.