

طراحی و اعتباریابی الگوی سواد دیجیتال برای معلمان استان خراسان جنوبی

صادق حامد نسب^۱، سمیه گلکاری^۲، محسن آیتی^۳، محمد علی رستمی نژاد^۴

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲	هدف از این مطالعه طراحی و اعتباریابی الگوی سواد دیجیتال برای معلمان استان خراسان جنوبی بود. روش پژوهش، ترکیبی بود و از طرح اکتشافی در دو مرحله کیفی و کمی استفاده شد. در مرحله کیفی با استفاده از روش داده بنیاد و بر مبنای نمونه‌گیری هدفمند، به مصاحبه با ۱۲ نفر از متخصصان، دبیران و آموزگاران پرداخته شد و ویژگی‌های مدل در قالب الگوی پارادیمی بر اساس نظریه داده بنیاد استخراج شد. در مرحله کمی پرسشنامه استخراجی، بر اساس نمونه‌گیری خوشه‌ای و بر مبنای جدول مورگان در بین ۳۷۵ نفر از دبیران و آموزگاران استان توزیع شد. داده‌های کمی در دو بخش (۱) آمار توصیفی و (۲) آمار استنباطی (تحلیل عاملی تأییدی) تجزیه و تحلیل شدند. تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که همه مؤلفه‌های مدل در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار و از برازش کافی نیز برخوردارند. یافته‌ها نشان داد که نیازهای فردی و جمعی زندگی باعث می‌شود که معلمان به توسعه سواد دیجیتال خود گرایش پیدا کنند. محور اصلی اعتباریابی، سواد دیجیتال، این گرایش انگیزه‌های شغلی و سازمانی است. از جمله عوامل مداخله‌گر می‌توان به معلمان، خراسان جنوبی
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷	زمان کم آموزش، محتوای حجیم و سطح سواد معلمان اشاره کرد. تجهیزات مربوط به مدرسه و سازمان می‌تواند شرایط محیطی لازم برای رشد سواد دیجیتال را فراهم کند. با استفاده از راهبردهای یادگیرنده‌محور و گروه‌محور معلمان می‌توانند به رشد سواد دیجیتال خود کمک کنند، رشد حرفه‌ای معلمان، رشد همه‌جانبه شاگردان و ایجاد مدرسه نوآور از جمله پیامدهای شکل‌گیری سواد دیجیتال است.
نوع مقاله: علمی پژوهشی ترکیبی آمیخته	واژگان کلیدی

۱. نویسنده مسئول دکتری برنامه ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، ایران

۲. دکتری برنامه ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، ایران

۳. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، ایران



مقدمه

در قرن حاضر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به سرعت در حال رشد و دگرگونی است. این فناوری‌ها زندگی افراد را شکل می‌دهند بنابراین انتظار می‌رود افراد مهارت‌های مورد نیاز برای برقراری ارتباط موفق، سازگاری با شرایط متغیر و استفاده از فناوری برای افزایش ظرفیت و بهره‌وری انسانی را داشته باشند (اونگورن، ۲۰۲۱، ص. ۱۸۲)، از این رو ایجاد یادگیری و استفاده از مهارت‌های سواد دیجیتال ضروری است (حسن و میرزا، ۲۰۲۱، صص. ۴۰-۲۸).

سواد دیجیتال توسط گیلستر ۱۹۹۷ به عنوان توانایی درک و استفاده اطلاعات در قالب‌های مختلف از طیف گسترده‌ای از منابع که از طریق رایانه ارائه می‌شود، تعریف شده است (اسپایر و همکاران ۲۰۱۷، ص. ۲۲۳۵). سواد دیجیتال مستلزم استفاده صحیح از فناوری‌های مختلف و توانایی دسترسی، تولید و به اشتراک گذاری اطلاعات دقیق و استفاده از فناوری در فرایندهای یاددهی و یادگیری است (دبالی، ۲۰۲۰، ص. ۱۳۶). به طور کلی می‌توان سواد دیجیتال را دانش و مهارت مورد نیاز برای زندگی و یادگیری در جامعه دیجیتال دانست (پوریان و عبدلی، ۱۳۹۵، ص. ۵۵). و آن را پایه و اساس بهروندی برای زندگی حرفه‌ای و شخصی در قرن ۲۱ به شمار آورد (تجدور و همکاران، ۲۰۲۰).

سواد دیجیتال دارای سه بعد فناوری، شناختی و اجتماعی است. جنبه شناختی سواد دیجیتال مستلزم دانش محافظت در دسترسی دیجیتال، حق چاپ، توانایی انتخاب و تجزیه و تحلیل برنامه‌های نرم‌افزاری مناسب، توسعه محتوای آنلاین و تجارت است. جنبه فنی سواد دیجیتال شامل استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توانایی اتصال به دستگاه‌هایی نظیر هدفون، بلندگوهای خارجی و بردهای هوشمند است. بعد اجتماعی هم به توانایی استفاده مؤثر از شبکه‌های اجتماعی در جنبه‌های اجتماعی-عاطفی اشاره می‌کند. هر سه بعد سواد دیجیتال، سواد انتقادی را دربرمی‌گیرد (دبالی، ۲۰۲۰، ص. ۱۳۶).

سواد دیجیتال نقش مهمی در توسعه جامعه ایفا می‌کند. گنجاندن سواد دیجیتال در فعالیت‌های آموزشی و یادگیری حیاتی است. این توانایی برای دانش‌آموزان قرن بیست و یکم ضروری است. در قرن بیست و یکم انتظار می‌رود دانش‌آموزان مهارت‌های مختلف نظیر خلاق و نوآور بودن، حل مسئله، خود مدیریتی و غیره را داشته باشند و برنامه درسی باید مطابق با این مهارت‌ها تهیه، توسعه و بازنگری شود (دبالی، ۲۰۲۰، صص. ۱۴۵-۱۳۵). همچنین توسعه فناوری‌های دیجیتال، استفاده از منابع آموزش یادگیری دیجیتال به دانش‌آموزان توسط معلمان را ضروری کرده است (ریسیدیا و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۳۰۵). از این رو کسب سواد دیجیتال برای معلمان که برنامه درسی را اجرا می‌کنند دارای اهمیت است (دبالی، ۲۰۲۰، صص. ۱۴۵-۱۳۵).



معلمان با سواد دیجیتال، در کار با فناوری مشکلات کمتری دارند و عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند (رجبی و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۷۰۳). در صورتیکه فقدان سواد دیجیتال توسط معلمان مشکلاتی را برای آنها در تلفیق فناوری در فرایند یاددهی-یادگیری ایجاد می‌کند. همانطور که نتایج تحقیقات انجام شده در زمینه آموزش مجازی توسط معلمان در دوران کرونا نشان می‌دهد که معلمان در کار با سامانه شاد و آموزش مجازی، با کمبود مهارت (زینی و نندژاد و نویدی، ۱۴۰۰، ص. ۲۳)، عدم آشنایی با نرم افزارهای جدید (البرزی و همکاران، ۱۴۰۰) و پایین بودن سطح سواد دیجیتال در ارزشیابی برنامه درسی الکترونیکی (اناری نژاد و همکاران، ۱۴۰۱) روبرو بودند که مشکلاتی را برای آنها در تلفیق فناوری در آموزش بوجود می‌آورد.

از این رو معلمان نسل امروز، باید خود را به مهارت‌های دیجیتالی لازم مجهز کنند (پاوار، ۲۰۲۱، ص. ۹۵) و ضمن همگام بودن با پیشرفت‌های روز با فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و امکانات آنها برای آموزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کاملاً آشنایی داشته باشند (مرادی و هداوند، ۱۳۹۶، ص. ۱۶).

پژوهش‌های مختلفی در زمینه سواد دیجیتالی معلمان در داخل و خارج انجام شده است. نتایج این پژوهش‌ها نشان دهنده ضرورت سواد دیجیتال برای معلمان است، از جمله نتایج پژوهش (مرادی و هداوند، ۱۳۹۶، صص. ۲۹-۱۴). نشان داد که بین متغیرهای سواد دیجیتالی دبیران و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که سواد دیجیتالی بر عملکرد شغلی و شایستگی کانونی معلمان اثر مستقیم، مثبت و معنی‌داری دارد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۶۲-۱۷) و جهت افزایش عملکرد معلمان افزایش سواد دیجیتالی آنها ضروری است (اصغرتراد و حقدوست، ۱۴۰۰، ص. ۳۶-۱۹).

نتایج پژوهش اسفندیاری (۱۳۹۸، ص. ۶۱۹) نشان داد که سواد دیجیتالی معلمان انگلیسی در بعد شناختی تقریباً پایین بود. سانچز کروزادا و همکاران (۲۰۲۱، ص. ۲۹-۱) در پژوهشی نشان دادند که برای اینکه معلمان به سطح مطلوبی از مهارت‌های دیجیتال برسند به یک برنامه آموزشی نیاز است.

نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که مهارت‌های دانشجومعلمان در مدیریت داده نیاز به بهبود دارد (ریسیدیا و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۳۱۴) و معلمان در زمینه‌ی برخی موضوعات سواد دیجیتال نظیر کی‌رایت و ارزیابی اعتبار اطلاعات آنلاین، سواد کافی ندارند (پوتیرالا و تامجیک، ۲۰۲۱، صص. ۲۷۳-۲۵۵).

پژوهش اونگورن (۲۰۲۱، صص. ۲۰۴-۱۸۱) نشان داد که بین سطح سواد دیجیتال و سطح آمادگی تدریس معلمان آینده رابطه متعادل و مثبت وجود دارد. تجلدور و همکاران (۲۰۲۰) در



پژوهشی نشان دادند که تقویت مهارت‌های دیجیتالی معلمان، منابع یادگیری سازگار و روش‌های تدریس متناسب با شرایط، ضروری است.

پژوهش حسن و میرزا (۲۰۲۱، صص. ۴۰-۲۸) حاکی از این است که برای ادغام فناوری در مدارس نیاز به توسعه حرفه‌ای و آموزش معلمان است تا آن‌ها بتوانند آن را با موفقیت در تدریس ادغام کنند.

مرور تحقیقات انجام شده در زمینه‌ی سواد دیجیتال معلمان نشان می‌دهد که معلمان در برخی از مهارت‌های دیجیتالی از سواد کافی برخوردار نیستند، درحالی‌که جهت افزایش عملکرد در تدریس و بهبود یادگیری دانش‌آموزان، ارتقاء سواد دیجیتال معلمان و استفاده از فناوری‌های نوین توسط آن‌ها در آموزش ضروری است. عدم برخورداری معلمان از سواد دیجیتال می‌تواند مانعی در استفاده درست و مناسب آن‌ها از فناوری در آموزش و یادگیری باشد. همان‌طور که نتایج برخی پژوهش‌ها نظیر اسویفا، جانا و پراتولا، (۲۰۲۱، صص. ۱-۱۰) نشان می‌دهد دانش معلمان در فناوری و نگرش آن‌ها نسبت به آن و تعهد به اجرای سواد دیجیتالی دانش‌آموزان، یکی از موانع موجود در اجرای سواد دیجیتال توسط آن‌ها بوده است. نتایج پژوهش حسن و میرزا (۲۰۲۱، صص. ۴۰-۲۸) نشان داد که معلمان مهارت‌های کامپیوتری در معلمان عامل اصلی مسدودکننده استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش است.

سواد دیجیتال به‌طور فزاینده‌ای یکی از شایستگی‌های اساسی برای معلمان قرن ۲۱ است اما توسعه حرفه‌ای معلمان با این نیاز نوظهور فاصله دارد و باید برای بهبود مهارت معلمان در عصر دیجیتال تلاش کرد (رانی‌یری و همکاران، ۲۰۱۷، ص. ۱۰). برخورداری معلمان از سواد دیجیتالی کافی و مناسب، نیازمند ارائه آموزش‌های کارآمد و بروز در این زمینه است. آموزش کارآمد و جامع نیازمند طراحی الگو در این زمینه است، از این‌رو هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتباریابی الگوی سواد دیجیتال معلمان است و درصدد پاسخگویی به سؤالات زیر است:

- ۱- ویژگی‌های الگوی سواد دیجیتال معلمان استان خراسان جنوبی چیست؟
- ۲- الگوی سواد دیجیتال معلمان استان خراسان جنوبی از چه اعتباری برخوردار است؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش ترکیبی و با استفاده از طرح اکتشافی در دو مرحله کیفی و کمی انجام شد. جامعه آماری در مرحله کیفی، متخصصین فناوری آموزشی، آموزگاران ابتدایی و دبیران متوسطه بودند و در مرحله کمی، جامعه آماری را کلیه آموزگاران و دبیران استان خراسان جنوبی به تعداد ۱۴۰۰۰ که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ مشغول به کار بودند، تشکیل می‌دادند. در ابتدا و در مرحله کیفی با استفاده از روش سیستماتیک داده بنیاد و بر مبنای نمونه‌گیری هدفمند از نوع معیاری و تا اشباع نظری داده به مصاحبه با ۲۲ نفر از متخصصان تکنولوژی آموزشی و دبیران متوسطه و معلمان ابتدایی پرداخته شد. معیار گزینش برای مصاحبه، متخصصان



و معلمانی بودند که بر اساس هدف پژوهش از فضای مجازی در امر آموزش استفاده می‌کردند. در جدول ۱ مشخصات مصاحبه شونده‌ها اطلاع‌رسانه‌ها ارائه شده است:

جدول ۱. مشخصات مصاحبه شونده‌ها اطلاع‌رسانه‌ها

کد	جنسیت	نقش	سن	سابقه خدمت
۱	مرد	دبیر	۳۱	۴ سال
۲	زن	دبیر	۳۴	۱۱ سال
۳	مرد	آموزگار	۳۷	۱۵ سال
۴	مرد	آموزگار	۳۳	۷ سال
۵	زن	آموزگار	۳۶	۱۰ سال
۶	مرد	دبیر	۳۴	۷ سال
۷	زن	دبیر	۲۸	۴ سال
۸	مرد	متخصص	۳۵	۷ سال
۹	زن	دبیر	۴۱	۱۹ سال
۱۰	زن	آموزگار	۳۳	۸ سال
۱۱	زن	آموزگار	۲۸	۴ سال
۱۲	زن	آموزگار	۳۵	۱۱ سال
۱۳	زن	دبیر	۳۶	۱۰ سال
۱۴	مرد	آموزگار	۲۷	۴ سال
۱۵	مرد	متخصص	۴۵	۹ سال
۱۶	زن	دبیر	۳۴	۸ سال
۱۷	مرد	آموزگار	۲۹	۴ سال
۱۸	مرد	متخصص	۳۶	۲ سال
۱۹	زن	متخصص	۴۳	۷ سال
۲۰	زن	متخصص	۳۳	۶ سال
۲۱	مرد	دبیر	۴۲	۲۲ سال
۲۲	زن	آموزگار	۴۰	۲۰ سال

داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی تجزیه و تحلیل شدند و ویژگی‌های مدل نظری مربوط به الگوی سواد دیجیتال معلمان استخراج شد. برای تأمین اعتبارپذیری یافته‌های کیفی از روش ارزیابی لینکن و کوبا (۱۹۸۵) بر پایه چهار معیار؛ مقبول بودن، انتقال‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تأییدپذیری استفاده شد. در مرحله کمی مؤلفه‌های بدست آمده در مرحله کیفی به صورت پرسشنامه درآمد. در قالب پرسشنامه‌ای بر اساس طیف ۵ تایی لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) تنظیم شد و شامل ۴۳ سؤال بود و ۸ مؤلفه اصلی



(شرایط علی، مقوله محوری، شرایط واسطه‌ای، شرایط محیطی، راهبردها و پیامدها) و ۱۴ زیر مؤلفه (نیازهای فردی، نیازهای اجتماعی، محرک‌های شغلی، محرک‌های سازمانی، زمان، محتوا، سواد معلمان، تجهیزات مدرسه محور، تجهیزات سازمان محور و یادگیرنده محور) را در بر- می‌گرفت. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط متخصصین بررسی شد و از طریق کانال‌ها و گروه‌های مرتبط معلمی، در اختیار دبیران متوسطه و آموزگاران ابتدایی در استان خراسان جنوبی قرار گرفت؛ برای این منظور بر اساس نمونه‌گیری خوشه‌ای و بر اساس جدول مورگان این ابزار در بین ۳۸۴ دبیران متوسطه و آموزگاران ابتدایی شهرستان‌های استان توزیع شد که پس از حذف داده‌های معیوب، تعداد ۳۷۵ پرسشنامه مورد تحلیل قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌های کمی در دو بخش (۱) آمار توصیفی و با استفاده از نرم افزار spss18 و (۲) آمار استنباطی با استفاده از نرم افزار AMOS 21 جهت تحلیل عاملی صورت گرفت.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های کیفی

۱. ویژگی‌های الگوی سواد دیجیتال معلمان استان خراسان جنوبی چیست؟

برای پاسخگویی به این سؤال پس از تحلیل مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۲۲ اطلاع‌رسان مصاحبه شونده، داده‌های حاصل از رویکرد سیستماتیک، بر اساس کدگذاری باز، محوری و گزینشی تحلیل شدند. ۱۴ مقوله فرعی از کدگذاری باز استخراج شد که در ۶ مقوله اصلی طبقه‌بندی شدند و در کدگذاری محوری در ذیل شش گروه (شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، مقوله محوری، راهبرد و پیامد) بیان شدند. جدول ۲، این مقوله‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۲. یافته‌های مستخرج از کدگذاری باز و مقوله‌های کدگذاری محوری

کدگذاری محوری	مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی؛ مفاهیم و ویژگی‌ها	کد مصاحبه شونده‌ها
نیازها و ضرورت‌ها	نیازها و ضرورت‌ها	نیازهای فردی (رفع مشکلات فناورانه، بروز بودن، عقب نماندن از شاگردان، تربیت فرزندان فناور، رفع نیازهای اقتصادی دیجیتال)	۲، ۷، ۱۲
	نیازها و ضرورت‌ها	نیازهای اجتماعی (رشد جامعه فناور، شهروند دیجیتال، تطبیق با معلمان فناور، مدرسه آنلاین)	۵، ۸، ۱۹
انگیزه‌ها و محرک‌ها	انگیزه‌ها و محرک‌ها	شغلی (معصومیت شاگردان، تعهد شغلی، وجدان کاری، نیازهای شغلی)	۵، ۸، ۱۱، ۲۱
	انگیزه‌ها و محرک‌ها	سازمانی (حمایت‌های مادی و معنوی سازمان، نظارت مستمر، رقابت بین همکاران)	۳، ۷، ۱۲، ۱۵
عناصر مداخله‌گر	عناصر مداخله‌گر	زمان (کمبود زمان، عدم تناسب زمان با محتوا، زمان‌های اتلافی، عدم استفاده از زمان)	۲، ۴، ۹، ۱۸، ۲۱



۱، ۴، ۱۴، ۱۹، ۲۲	محتوا (محتوای دانشی، کاربردی نبودن، محتوای مبهم، حجم زیاد، عدم تناسب با شرایط دانش‌آموزان، محتوای غیربومی)	
۳، ۷، ۱۳، ۱۸، ۲۰	سوادمعلمان (دانش کم، بروز نبودن، نداشتن سواد استفاده از فناوری، تنوع معلمان)	
۶، ۱۰، ۱۲، ۱۶، ۱۹	مدرسه محور (مجهز نبودن مدارس، کلاس‌های قدیمی، عدم دسترسی به اینترنت، کمبود کامپیوتر، نبود پشتیبان)	تجهیزات و امکانات
۲، ۴، ۶، ۷، ۱۳، ۱۹	سازمان محور (کلاس‌های محتوا محور، مدرسین کم تجربه، ضمن خدمت‌های اسمی، کلی گرایی در برگزاری کلاس‌ها، عدم توجه به کیفیت، عدم تجهیز کلاس‌ها، کارگاه‌های مجازی)	
۴، ۱۳، ۱۵، ۱۹، ۲۲	یادگیرنده محور (خود راهبری، یادگیری مادام‌العمر، خودکار بودن، دانش متنوع و متکثر، دانش زایا، عدم کفایت آموزش‌های بیرونی، یادگیری غیررسمی)	روش‌های توسعه سواد
۵، ۱۰، ۱۳، ۱۷، ۱۹	گروه محور (درس پژوهی، اقدام پژوهی، یادگیری مشارکتی، یادگیری همکارانه، یادگیری رسمی)	دیجیتال
۴، ۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸	شاگرد محور (بروز بودن شاگردان، سهولت دسترسی به اطلاعات، شاگردان فناور، رشد خلاقیت، ارتباط‌های چندگانه، حل راحت مسائل)	نتایج رشد
۲، ۷، ۱۳، ۱۵، ۱۷	معلم محور (توسعه حرفه‌ای، معلم فناور، تالیف و تدوین از دانش آموزان، عدم تحقیر، خودشکوفایی، پویایی و فعالیت معلم)	سواد دیجیتال
۱، ۴، ۸، ۱۴، ۱۹	مدرسه محور (مدرسه نوین، استقبال بیشتر شاگردان، مدیریت راحت، نظارت بیشتر، شکوفایی مدرسه)	

۱. شرایط علی برخورداری معلمان از سواد دیجیتال در مدارس چیست؟
 یافته‌ها نشان داد که نیازها و ضرورت‌های لازم برای توسعه سواد دیجیتال معلمان را می‌توان در دو بخش نیازهای فردی و نیازهای اجتماعی طبقه‌بندی کرد. به‌عنوان مثال در زمینه نیازهای فردی اطلاع‌رسان مصاحبه شونده شماره ۷ این‌گونه بیان می‌کرد: «من برای این‌که بتوانم نیازهای اولیومو در مورد استفاده از فناوری‌های جدید حل کنم باید در این زمینه با سواد باشم، مثلاً وقتی شاگردی بیاد کامپیوتر و برام راه اندازی کنه و من بلد نباشم برام خیلی افت داره»، یا شرکت‌کننده شماره ۱۹ به نیازهای اجتماعی اشاره کرد و این‌گونه اظهار داشت: «مروزه برای هر چیزی لازمه که فناوری بدونی ... اکثر کارا الآن اینترنتی و الکترونیکی شده و همیشه بدون سواد دیجیتال راحت تو جامعه زندگی کرد».

۲. مقوله محوری در توسعه سواد دیجیتال معلمان در مدارس چیست؟
 یافته‌ها نشان داد که مقوله محوری مربوط به توسعه سواد دیجیتال معلمان، مربوط به محرک‌ها و انگیزه‌های شغلی و سازمانی می‌شود. به‌عنوان مثال در زمینه محرک‌های شغلی معلمان، مصاحبه



شونده اطلاع‌رسان شماره ۲۱ این گونه بیان می‌کرد: «من تمام انگیزم برای ادامه معلم بودنم، همون معصومیت شاگردانه، وقتی معصومیت و سادگی بچه‌ها رو مبینی، خودتو موظف می‌کنی که کارتو به درستی انجام بدی تا مدیون نباشی» یا در زمینه‌ی محرک‌های سازمانی اطلاع‌رسان مصاحبه‌شونده شماره ۱۲ اظهار داشت: «... اگر اداره از ما حمایت نکنه، مثلاً حقوقمون رو سر وقت نده یا ... انگیزمون رو از دست میدیم».

۳. شرایط و عوامل میانجی یا مداخله‌گر در توسعه سواد دیجیتال معلمان در مدارس چیست؟ یافته‌ها نشان داد که از جمله شرایط و عوامل مداخله‌گر در رشد سواد دیجیتال معلمان می‌توان به زمان، محتوا و سطح سواد معلمان اشاره کرد. در مورد زمان، با توجه به کمبود زمان آموزشی در مدارس و عدم تناسب زمان با محتوای کتب درسی، معلمان فرصت لازم برای کسب سواد دیجیتال را ندارند، علاوه بر این‌ها برخی از معلمان زمان اتلافی زیادی دارند و از زمان‌های مفید خود، نیز به‌طور بهینه استفاده نمی‌کنند. به‌عنوان مثال اطلاع‌رسان مصاحبه‌شونده شماره ۲ می‌گفت: «این قدر در پایه‌ای که من تدریس می‌کنم، حجم محتوا زیاد هست که اگر هر کدوم از ما معلما بتونیم تا آخر سال کتاب رو تموم کنیم شاه کار کردیم، حالا رشد سواد دیجیتالمون، پیشکش».

علاوه بر این‌ها یافته‌های پژوهش نشان داد که محتوای کتب درسی نیز از جمله عوامل مداخله‌گر در رشد سواد دیجیتال معلمان است. در این راستا اطلاع‌رسان مصاحبه‌شونده شماره ۱۹، این گونه روایت می‌کرد: «در آموزش و پرورش با توجه به این‌که محتوای زیادی برای آموزش در نظر می‌گیرن و اکثر این محتوا نیز جنبه شناختی و دانشی داره، بنابراین معلمان نمی‌تونن این محتواهای زیاد رو به‌صورت چندرسانه‌ای و در قالب روش‌های متعدد ارائه بده».

همچنین یافته‌ها نشان داد که سطح سواد معلمان نیز از عوامل مداخله‌گر در توسعه سواد دیجیتال معلمان است. با توجه به تنوع معلمان در مدارس و به‌روز نبودن و دانش کم برخی از معلمان باعث شده است که سطح سواد فناورانه آن‌ها پایین باشد. به‌عنوان مثال اطلاع‌رسان مصاحبه‌شونده شماره ۱۳ بیان داشت: «الآن متأسفانه تو آموزش و پرورش هر ساله به‌ویژه در مقطع ابتدایی نیروهای مختلفی را به طرق مختلف به دلیل کمبود نیرو جذب می‌کنند و علاوه بر این نیروهایی که هستن هم اکثراً با سابقه‌های بالا هستنند و شاید کار با بسیاری از ابزارهای فناورانه را بلد نباشند، بنابراین رشد سواد دیجیتال معلمان با چالش مواجهه میشه».

۴. شرایط و عوامل محیطی لازم برای رشد سواد دیجیتال معلمان چیست؟

یافته‌ها نشان داد که شرایط و عوامل محیطی لازم برای رشد سواد دیجیتال مربوط به امکانات مدرسه و سازمان می‌شود. به‌عنوان مثال در این زمینه اطلاع‌رسان مصاحبه‌شونده شماره ۱۰، این گونه روایت می‌کرد: «من در روستایی تدریس می‌کنم که برای دسترسی به خطوط تلفن میرم بالای کوه تا آنتن بده... تو این شرایط همیشه انتظار داشت که هم بتونم از فناوری استفاده کنم هم دانش‌آموزانم فناور بشن».



علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که برخی از شرایط و عوامل محیطی لازم برای رشد سواد دیجیتال معلمان مربوط به تجهیزات و امکانات در سطح سازمان می‌شود. منظور از این امکانات و تجهیزات، امکانات مربوط به کلاس‌های ضمن خدمت مرتبط با رشد سواد دیجیتال معلمان است. در این راستا اطلاع‌رسان مصاحبه شونده شماره ۴، این‌گونه بیان می‌کرد: «متأسفانه اکثر دوره‌هایی که برای آموزش سواد از طرف اداره برگزار میشه، مجازیه و تو این دوره‌ها، به دلیل مشکلات مربوط به اینترنت ضعیف و ... آدم چیزی متوجه نمیشه».

۵. راهبردهای رشد سواد دیجیتال معلمان در مدارس چیست؟

یافته‌ها نشان داد که روش‌های توسعه سواد دیجیتال در مدارس شامل روش‌های یادگیرنده‌محور و گروه‌محور است. به‌عنوان نمونه اطلاع‌رسان مصاحبه شونده شماره ۲۲ معتقد بود معلم باید به‌صورت غیررسمی و خودراهبر به دنبال کسب سواد دیجیتال باشند و اظهار داشت: «الآن عصر انفجار اطلاعات هست و هرروز علم و دانش در حال تغییره؛ بنابراین معلمین برای اینکه خودشون رو بتونن با دانش روز و فناوری‌های نوین تطبیق بدن لازمه به‌صورت خودراهبر به دنبال کسب اطلاعات جدید باشند».

علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که برخی از معلمان برای رشد سواد دیجیتال خود از روش‌های گروه‌محور استفاده می‌کنند. به‌عنوان مثال اطلاع‌رسان مصاحبه شونده شماره ۵، اظهار داشت: «یکی از راه‌های رشد سواد دیجیتال معلمان، شرکت در جشنواره‌های مختلف مثل اقدام پژوهی و درس پژوهی هستش، من یادمه یک سال در جشنواره درس پژوهی شرکت کردم و هنگام تقسیم وظایف، بحث تولید محتوا رو به من دادن، کار با بسیاری از نرم افزارهای تدوین رو بلد نبودم، مجبور شدم برم یاد بگیرم و برای اون تدریس محتوا رو آماده کنم».

۶. پیامدهای شکل‌گیری سواد دیجیتال در بین معلمان چیست؟

یافته‌ها نشان داد که پیامدهای شکل‌گیری سواد دیجیتال در بین معلمان را می‌توان در سه بخش شاگردمحور، معلم‌محور و مدرسه‌محور تقسیم‌بندی کرد. در زمینه شاگردمحور به‌عنوان مثال اطلاع‌رسان مصاحبه شونده شماره ۴، این‌گونه روایت می‌کرد: «معلمی که فناور باشه و امکانات برای بچه‌ها و معلمان فراهم باشه، باعث میشه که شاگردان نیز بتونن هر مطلبی رو بخوانن از اینترنت پیدا کنند و ایده‌های متعددی رو در ارتباط با مطالبشون ببینن و به‌طور کلی نوآور و خلاق باشن».

علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که برخی از نتایج مربوط به رشد سواد دیجیتال معلمان، به خود معلم برمی‌گردد و باعث می‌شود، معلمان در زمینه سواد فناورانه از دانش‌آموزان بالاتر باشند. به‌عنوان نمونه در این زمینه اطلاع‌رسان مصاحبه شونده شماره ۱۵، می‌گفت: «من قبلاً در یک مدرسه خاص تدریس می‌کردم، در یک جلسه‌ای از درس کار و فناوری، یک دانش‌آموزی در خصوص تنظیم صفحه ورد یک سؤالی رو پرسید که من بلد نبودم و گفتم جلسه بعدی برات

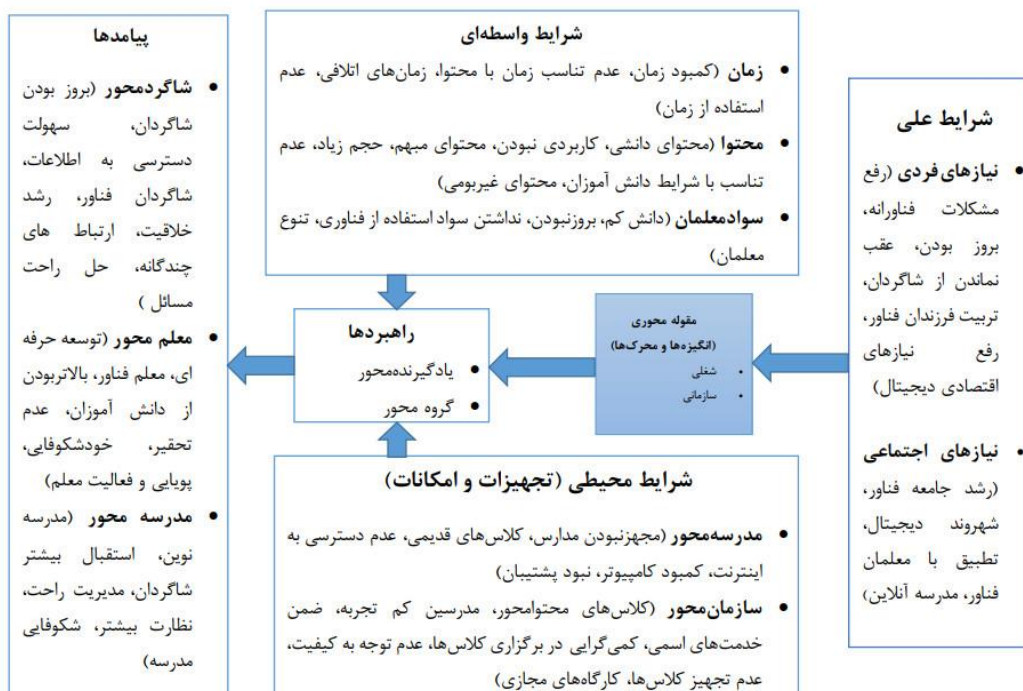


حامدی نسب و همکاران: طراحی و اعتباریابی الگوی سواد دیجیتال برای معلمان استان...

پاسخش رو میارم، بنابراین چون خودمو در قبال اون شاگردان تحقیر شده دیدم، تصمیم گرفتم کاملاً تمام فنون مربوط به ورد رو یاد بگیرم»

همچنین، برخی از نتایج رشد سواد دیجیتال معلمان به مدرسه مربوط می‌شود که در اینجا، از آن‌ها به‌عنوان نتایج مدرسه‌محور یاد شده است. در مدرسه‌ای که به سواد دیجیتال توجه شود، مدیریت و نظارت بر فعالیت‌ها و عملکرد دانش‌آموزان و معلمان راحت‌تر است و به‌طور کلی این‌گونه مدارس نسبت به مدارس عادی شکوفا و پویاتر هستند. در این راستا اطلاع‌رسان مصاحبه‌شونده شماره ۸ این‌گونه روایت می‌کرد: «یادم میاد که یک سال تو مدرسه‌ای بودم که تمام کلاساش مجهز به دیتاپروژکتور بود و هر کلاس نیز یک لپ‌تاب جداگانه داشت، این مدرسه جویری بود که هم همکاران و هم دانش‌آموزان هر ساله دوست داشتن بیان تو این مدرسه».

به‌طور کلی شکل زیر مدل پارادایمی مربوط به توسعه سواد دیجیتال معلمان را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل پارادایمی مربوط به سواد دیجیتال معلمان بر اساس نظریه داده‌بنیاد

یافته‌های کمی

سؤال ۲. الگوی سواد دیجیتال معلمان استان خراسان جنوبی از چه اعتباری برخوردار است؟

در این مرحله یافته‌ها در دو بخش یافته‌های توصیفی و استنباطی ارائه شده است. در ابتدا به یافته‌های توصیفی مانند اطلاعات جمعیت‌شناختی و بررسی وضعیت متغیرها پرداخته شده است و سپس اعتبار الگوی سواد دیجیتال معلمان بررسی می‌شود.



۱. یافته‌های توصیفی

پرسشنامه استخراجی بین ۳۷۵ نفر از دبیران متوسطه و آموزگاران ابتدایی شهرستان‌های استان توزیع شد که از این تعداد ۶۱/۳۰ درصد (۲۳۰) نفر زن و ۳۸/۷۰ درصد (۱۴۵) نفر مرد بودند. علاوه بر این ۵۴/۶۰ درصد (۲۰۵) آموزگاران ابتدایی، ۲۵/۸۶ درصد (۹۷) دبیران متوسطه اول و ۱۹/۴۶ درصد (۷۳) دبیران متوسطه دوم بودند.

جدول ۳. یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

مؤلفه‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
شرایط علی	۲/۴۳	۵	۴/۳۰	۰/۴۹
مقوله محوری	۱/۷۱	۵	۳/۹۸	۰/۵۸
شرایط واسطه‌ای	۱/۸۹	۵	۳/۶۲	۰/۶۳
شرایط محیطی	۱/۸۲	۵	۳/۹۱	۰/۶۸
راهبردها	۲/۴۰	۵	۳/۹۹	۰/۵۲
پیامدها	۲/۱۱	۵	۴/۲۸	۰/۵۶

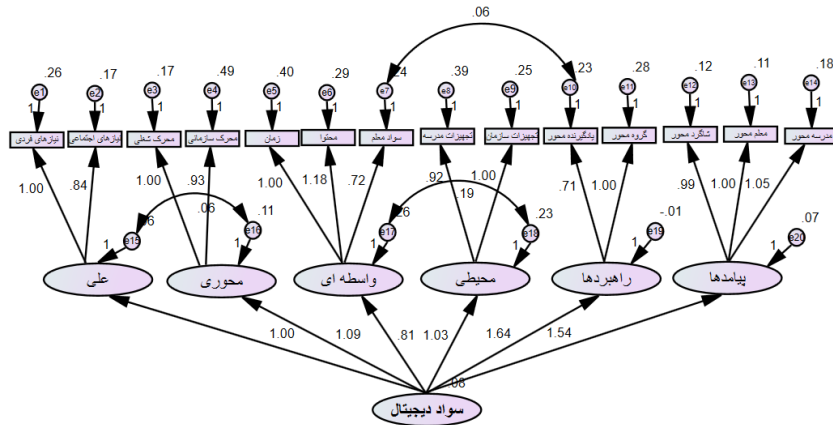
همان‌طور که جدول ۳، نشان می‌دهد همه متغیرهای پژوهش دارای میانگینی مطلوب و بیشتر از ۳ هستند، در این میان مؤلفه مربوط به شرایط علی با میانگین ($M=4/30$) بیشترین میانگین و مؤلفه مربوط به شرایط واسطه‌ای با میانگین ($M=3/12$) کمترین میانگین را دارا است.

۲. یافته‌های استنباطی

در این مرحله با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری به بررسی تحلیل عاملی پرداخته می‌شود. روش تحلیل عاملی جهت پی بردن به متغیرهای زیربنایی یک پدیده یا تلخیص مجموعه‌ای از داده استفاده می‌شود و زمانیکه هدف پژوهشگر تأیید ساختار عاملی ویژه‌ای است، تحلیل عاملی تأییدی مناسب است (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸، صص. ۲۶۹-۲۶۸). در پژوهش حاضر الگوی سواد دیجیتال یک سازه مکنون است که شامل شرایط علی، مقوله محوری، شرایط واسطه‌ای، شرایط محیطی، راهبردها و پیامدها است، و برای اطمینان از ساختار عاملی موجود و اینکه چه میزان از گویه‌های سنجش سازه موجود به درستی انتخاب شده اند از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است.

- بررسی بار عاملی استاندارد شده و برازش مدل کلی

شکل ۸ ضرایب مسیر استاندارد شده مدل تحلیل عاملی تأییدی مربوط به مدل کلی را نشان می‌دهد.



شکل ۲. ضرایب مسیر استاندارد شده مدل تحلیل عاملی تأییدی مربوط به مدل کلی

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود تمامی ضرایب مسیر بالاتر از ۰/۴ است و سطح معناداری آن‌ها کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین می‌توان گفت روایی سازه‌های اندازه‌گیری متغیرهای مربوطه در سطح معناداری ۰/۰۵ تأیید می‌شود.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل مربوط به شرایط علی

معیارهای برازش	برازش به دست آمده	برازش خوب*	برازش قابل قبول*
N/DF M C	۱/۷۵	$\chi^2 / df \leq 2$	$\chi^2 / df \leq 3$
P	۰/۰۸	$p \leq 0.05$	$0.1 \leq p \leq 0.05$
NFI	۰/۹۵	$NFI \geq 0.95$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$
TLI	۰/۹۳	$TLI \geq 0.95$	$0.90 \leq TLI \leq 0.95$
CFI	۰/۹۵	$CFI \geq 0.97$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$
RMSEA	۰/۰۶	$RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$

نتایج جدول ۴، حاکی از مناسب بودن مدل است زیرا نسبت کای دو بر درجه آزادی کمتر از ۲ دلالت دارد، مقدار پی بیشتر از ۰/۰۵ است و شاخص‌های برازش هنجار شده (NFI)، توکر-لویز (TLI) و برازش تطبیقی (CFI) که برای مقادیر بالای ۰/۹ قابل قبول اند، بیشتر یا برابر با ۰/۹۰؛ و مقدار RMSEA کمتر از ۰/۰۸ است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل از برازش کافی برخوردار است.

- بررسی پایایی مؤلفه‌های پرسشنامه سواد دیجیتال معلمان



جدول ۵. ضریب پایایی مؤلفه‌های پرسشنامه سواد دیجیتال

مؤلفه‌ها	شرایط علی	مقوله محوری	شرایط واسطه‌ای	شرایط محیطی	راهبردها	پیامدها	کل پرسشنامه
مقدار آلفا	۰/۷۷	۰/۷۱	۰/۸۰	۰/۷۶	۰/۸۱	۰/۹۰	۰/۹۰

همان‌طور که جدول ۵، نشان می‌دهد، ضریب آلفای کرونیباخ برای همه مؤلفه‌های پرسشنامه سواد دیجیتال معلمان و همچنین کل ابزار بیشتر از ۰/۷۰ است، بنابراین این پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این مطالعه، طراحی و اعتباریابی الگوی سواد دیجیتال معلمان استان خراسان جنوبی بود. برای این منظور، از پژوهش ترکیبی و از طرح اکتشافی در دو مرحله کیفی و کمی برای انجام این پژوهش استفاده شد. در مرحله کیفی و به منظور طراحی الگوی سواد دیجیتال معلمان، از رویکرد داده بنیاد استفاده شد و بر اساس رویکرد داده بنیاد، شاخص‌های مربوط به شرایط علی، مقوله محوری، شرایط واسطه‌ای، شرایط محیطی، راهبردها و پیامدهای مرتبط به سواد دیجیتال استخراج شد. تحلیل عاملی تأییدی، نشان داد که همه مؤلفه‌های مدل سواد دیجیتال در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند و از برازش کافی برخوردارند.

بر اساس یافته‌ها نیازها و ضرورت‌های لازم برای توسعه سواد دیجیتال معلمان را می‌توان در دو بخش نیازهای فردی و نیازهای اجتماعی طبقه‌بندی کرد. از جمله نیازهای فردی برای رشد سواد دیجیتال معلمان، می‌توان به رفع مشکلات فناورانه، یروز بودن، عقب نماندن از شاگردان، تربیت فرزندان فناور، رفع نیازهای اقتصادی دیجیتال اشاره کرد. علاوه بر این‌ها جامعه نیز نیازمند رشد سواد دیجیتال معلمان هست که از جمله این نیازها می‌توان به رشد جامعه فناور، شهروند دیجیتال، تطبیق با معلمان فناور و مدرسه آنلاین اشاره کرد. این یافته در راستای پژوهش‌های (حسن و میرزا، ۲۰۲۱، صص. ۲۸-۴۰؛ لیا و اندریاتی، ۲۰۲۰، صص. ۷۹-۷۴) است. به‌عنوان مثال لیا و اندریاتی (۲۰۲۰) در پژوهشی دریافتند که همگام با وارد شدن به انقلاب صنعتی چهارم، برای ارتقای کیفیت بهتر آموزش و یادگیری زبان انگلیسی، معلمان به‌طور قابل توجهی نیازمند سواد دیجیتال بالا هستند. با این حال تعداد قابل توجهی از معلمان انگلیسی و همچنین دانشجویان معلمان، همچنان از سواد دیجیتالی پایینی برخوردار بودند و آمادگی پیاده سازی فناوری‌های دیجیتال در فرآیند آموزش و یادگیری انگلیسی را نداشتند. بر این اساس یکی از ضرورت‌های اساسی برای هر جامعه و به تبع آن برای هر معلمی برخوردار از سواد دیجیتال است.

یافته‌ها نشان داد که مقوله محوری مربوط به توسعه سواد دیجیتال معلمان، مربوط به محرک‌ها و انگیزه‌های شغلی؛ نظیر معصومیت شاگردان، تعهد شغلی، وجدان کاری و نیازهای شغلی و



انگیزه‌های سازمانی، نظیر حمایت‌های مادی و معنوی سازمان، نظارت مستمر و رقابت بین همکاران است. این یافته همسو با یافته‌های چو و همکاران (۲۰۱۰، صص. ۴۸-۳۵) است. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که جو نوآورانه سازمانی معلمان مدارس فنی و حرفه‌ای به‌طور معناداری و مستقیم بر استفاده مستمر از آموزش الکترونیکی تأثیر می‌گذارد. جو نوآورانه سازمانی به‌طور قابل توجهی و غیرمستقیم بر استفاده مداوم از آموزش الکترونیکی با خودکارآمدی رایانه تأثیر می‌گذارد؛ و به تبع آن منجر به سواد دیجیتال معلمان می‌شود. بر این اساس سازمان آموزش و پرورش می‌تواند با ارائه انگیزه‌های شغلی و سازمانی معلمان را برای رشد سواد دیجیتال آن‌ها ترغیب نماید.

یافته‌ها نشان داد که از جمله عوامل مداخله‌گر در رشد سواد دیجیتال معلمان می‌توان به زمان، محتوا و سطح سواد معلمان اشاره کرد. در مورد زمان، با توجه به کمبود زمان آموزشی در مدارس و عدم تناسب زمان با محتوای کتب درسی، معلمان فرصت لازم برای کسب سواد دیجیتال، ندارند، علاوه بر این‌ها برخی از معلمان زمان اقلافی زیادی دارند و از زمان‌های مفید خود، نیز به‌طور بهینه استفاده نمی‌کنند. همچنین محتوای کتب درسی نیز از جمله عوامل مداخله‌گر در رشد سواد دیجیتال معلمان بود. محتوای دانشی کاربردی نبودن، محتوای مبهم، حجم زیاد، عدم تناسب با شرایط دانش‌آموزان، محتوای غیربومی از جمله عوامل مخل رشد سواد دیجیتال معلمان است.

همچنین یافته‌ها نشان داد که سطح سواد معلمان نیز از عوامل مداخله‌گر در توسعه سواد دیجیتال معلمان است. با توجه به تنوع معلمان در مدارس و به‌روز نبودن دانش کم برخی از معلمان باعث شده است که سطح سواد فناورانه آن‌ها پایین باشد. این یافته در راستای پژوهش‌های (ساراپودین و همکاران، ۲۰۲۱، صص. ۶۸۰-۶۶۶؛ تجدر و همکاران، ۲۰۲۰) است. به عنوان مثال ساراپودین و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی دریافتند که معلمان مسن‌تر در مقایسه با معلمان جوان سواد دیجیتال پایین‌تری دارند. بر این اساس معلمان باید آموزش‌های روزانه در زمینه استفاده از فناوری دیجیتال در تدریس، دریافت کنند تا اعتماد آن‌ها نسبت به استفاده از فناوری دیجیتال در کلاس افزایش پیدا کند؛ بنابراین سواد معلمان و زمان اختصاص یافته برای تدریس و نوع محتوای ارائه شده در کتب درسی و دوره‌های ضمن خدمت می‌توانند از جمله عوامل مداخله‌گر در رشد سواد دیجیتال معلمان باشد.

یافته‌ها نشان داد که شرایط و عوامل محیطی لازم برای رشد سواد دیجیتال مربوط به امکانات مدرسه و سازمان می‌شود. مجهز نبودن مدارس، کلاس‌های قدیمی، عدم دسترسی به اینترنت، کمبود کامپیوتر، نبود پشتیبان در مدارس باعث می‌شود که حتی معلمین دارای سواد دیجیتال نیز نتوانند، کارایی و اثربخشی خود را در کلاس درس نشان دهند، علاوه بر این برخی از شرایط و عوامل محیطی مربوط به تجهیزات و امکانات در سطح سازمان می‌شود. منظور از این امکانات و تجهیزات، امکانات مربوط به کلاس‌های ضمن خدمت مرتبط با رشد سواد دیجیتال معلمان



است. کلاس‌های محتوامحور، مدرسین کم‌تجربه، ضمن خدمات‌های اسمی، عدم توجه به کیفیت، عدم تجهیز کلاس‌ها از جمله این عوامل است، علاوه بر این‌ها در دوران کرونا بسیاری از کارگاه‌های مرتبط با سواد دیجیتال معلمان، به‌صورت مجازی برگزار می‌شد و این کارگاه‌ها به دلیل نظری بودن، کارآیی چندانی در توسعه سواد دیجیتال معلمان نداشت. این یافته در راستای پژوهش‌های (حسنه و همکاران، ۲۰۲۲، صص. ۴۲۹-۴۱۷؛ کتورکی و همکاران، ۲۰۱۷، صص. ۴۲۹) است. به عنوان مثال حسنه و همکاران (۲۰۲۲) دریافتند که تلاش‌های متعددی برای بهبود توانایی‌های سواد دیجیتال معلمان آینده وجود دارد، از جمله تهیه برنامه‌های مشارکتی بین مؤسسات عالی و مدارس، توسعه مازول‌های آموزشی مبتنی بر دیجیتال، توسعه وب دیجیتال در فرآیند یادگیری، افزایش سواد دیجیتال مهارت‌های معلمان آینده نگر با استفاده از روش‌های مبتنی بر محصول، استفاده از روش‌های مبتنی بر حل مسئله، استفاده از برخی چارچوب‌ها در اجرای آموزش، تهیه امکانات پشتیبانی و توسعه برنامه‌های درسی که محتوای سواد دیجیتال را در هر موضوع ادغام می‌کند. بر این اساس برای رشد سواد معلمان لازم است مدارس مجهز شوند و دوره‌های برگزار شده توسط اداره آموزش و پرورش نیز باید در محیط‌های فناورانه برگزار شود.

یافته‌ها نشان داد که روش‌های توسعه سواد دیجیتال در مدارس شامل روش‌های یادگیرنده‌محور و گروه‌محور است. منظور از روش‌های یادگیرنده‌محور، روش‌هایی است که یادگیرنده و یا به عبارتی معلم، محور یادگیری است و خودش به طور خودراهبر و به‌عنوان یادگیرنده مادام‌العمر در پی کسب دانش است. علاوه بر این برخی از معلمان برای رشد سواد دیجیتال خود از روش‌های گروه‌محور استفاده می‌کنند. منظور از روش‌های گروه‌محور روش‌هایی است که معلمان از طریق خرد جمعی و با همکاری و مشارکت سایر معلمان، به دنبال رشد سواد دیجیتال خود هستند. در این راستا معلمان از طریق یادگیری مشارکتی و به‌صورت رسمی در جشنواره‌های مختلفی مانند درس‌پژوهی، اقدام پژوهی و ... به‌صورت گروهی شرکت می‌کنند و از دانش فناورانه سایر همکاران در جهت ارتقای سواد دیجیتال خود استفاده می‌کنند.

این یافته در راستای پژوهش کسپرسکی و همکاران (۲۰۲۲، صص. ۶۱۵-۶۳۵) است. آنها در پژوهش‌شان دریافتند که معلمان از روش‌های خود راهبر مانند ساخت دانش، مهارت‌های حل مسئله و همچنین از راهبردهای گروهی مانند یادگیری اجتماعی و مشارکتی برای رشد سواد خود بهره می‌گیرند.

یافته‌ها نشان داد که پیامدهای شکل‌گیری سواد دیجیتال در بین معلمان را می‌توان در سه بخش شاگردمحور، معلم‌محور و مدرسه‌محور تقسیم‌بندی کرد. در بخش نتایج شاگردمحور، دانش‌آموز می‌تواند با برقراری ارتباط‌های چندگانه، به منابع متعدد دسترسی داشته باشد و مسائل مختلف را نیز به راحتی حل کند، به‌طورکلی وقتی معلم دارای سواد دیجیتال باشد، شاگردان نیز فناور،



حامدی نسب و همکاران: طراحی و اعتباریابی الگوی سواد دیجیتال برای معلمان استان...

بروز و خلاق هستند. علاوه بر این‌ها برخی از نتایج مربوط به رشد سواد دیجیتال معلمان، به خود معلم برمی‌گردد و باعث می‌شود، معلمان در زمینه سواد فناورانه از دانش‌آموزان بالاتر باشند و این باعث می‌شود که عزت‌نفس آن‌ها حفظ شود و موجبات خودشکوفایی، پویایی و فعالیت بیشتر معلمان را به همراه داشته باشد و به‌طور کلی موجب توسعه حرفه‌ای معلمان شود.

همچنین، برخی از نتایج رشد سواد دیجیتال معلمان به مدرسه مربوط می‌شود که در اینجا، از آن‌ها به‌عنوان نتایج مدرسه محور یاد شده است. مدرسه‌ای که در آن معلمان دارای سواد دیجیتال باشند، بیشتر مورد استقبال اولیا و دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. این یافته‌ها در راستای پژوهش انیسیموا (۲۰۲۰، صص. ۲۳۰-۲۵۳) است. انیسیموا (۲۰۲۰) در پژوهشی دریافت که برگزاری دوره‌های سواد دیجیتال برای معلمان منجر به افزایش سطح سواد دیجیتال معلمان، افزایش در تعداد افرادی که مایل به استفاده از فناوری اطلاعات در فعالیت‌های حرفه‌ای خود هستند، و همچنین منجر به نگرش مثبت معلمان آینده به برنامه پیشنهادی می‌شود. بر این اساس مجهز شدن معلمان به سواد دیجیتال فرایند متعددی برای دانش‌آموز، معلم و به‌طور کلی برای مدرسه دارد.

در انتها الگوی سواد دیجیتال معلمان با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری و بررسی تحلیل عاملی اعتبار یابی شد. تحلیل عاملی تأییدی، نشان داد که همه مؤلفه‌های مدل سواد دیجیتال در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند و از برازش کافی نیز برخوردارند.

محدودیت‌های پژوهش

محدودیت‌های پژوهش حاضر به شرح زیر است:

با عنایت به شرایط کرونایی و توزیع پرسشنامه‌های اینترنتی در گروه‌های تخصصی مربوط به آموزگاران و دبیران متوسطه در شهرستان‌های مختلف، کنترل دقیق مشارکت‌کنندگان پژوهش مبنی بر این‌که فرد کامل‌کننده‌ی این ابزار با هویت موردنظر محقق باشد میسر نبود. با توجه به این‌که اجرای این پژوهش در ایام کرونا بود؛ بنابراین دسترسی به دبیران و آموزگاران به‌صورت حضوری مقدور نبود بنابراین برای مصاحبه از مصاحبه تلفنی و برای اجرای پرسشنامه از توزیع پرسشنامه اینترنتی استفاده شد.

پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش جهت توسعه سواد دیجیتال معلمان پیشنهادهای زیر مطرح می‌شود:

۱. با توجه به این‌که نیازهای فردی و اجتماعی معلمان ایجاب می‌کند که از سواد دیجیتال برخوردار باشند، بنابراین لازم است، آموزش و پرورش با برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های توان‌افزایی زمینه رشد سواد دیجیتال را برای معلمان فراهم کند.



۲. با توجه به این که یکی از عوامل گرایش معلمان به برخورداری از سواد دیجیتال انگیزه‌های سازمانی است؛ بر این اساس پیشنهاد می‌شود آموزش و پرورش با ارائه محرک‌های مادی و معنوی و ایجاد جو نوآورانه و فناورانه در مدارس زمینه گرایش معلمان را به رشد سواد دیجیتال فراهم نماید.

۳. با توجه به اینکه محتوای دانشی و حجیم کتاب درسی و همچنین عدم تناسب آن‌ها با زمان اختصاص یافته به آن‌ها، از جمله چالش‌های فراروی رشد سواد دیجیتال معلمان است، پیشنهاد می‌شود با بازنگری در برنامه درسی دروس مختلف، ضمن اصلاح و ترمیم محتوای کتب درسی، محتوای آن‌ها با زمان اختصاص یافته به آن‌ها متناسب‌سازی شود.

۴. یافته‌ها نشان داد که کمبود امکانات و تجهیزات فناورانه در سطح مدرسه و همچنین در کلاس‌های ضمن خدمت مرتبط با استفاده از فناوری، از جمله عوامل مخل رشد سواد دیجیتال معلمان است، بر این اساس پیشنهاد می‌شود آموزش و پرورش مدارس مختلف را به امکانات فناورانه (مانند کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، اینترنت و ...) تجهیز نماید. همچنین برای کلاس‌های توان‌افزایی همکاران در زمینه سواد دیجیتال، نیز ضمن بهره‌گیری از اساتید خبره، با تجهیز و کاربردی سازی این کلاس‌ها زمینه استفاده حداکثری معلمان را از این کلاس‌ها فراهم نماید.

۵. یافته‌ها نشان داد که یکی از راهبردهای رشد سواد دیجیتال معلمان، راهبردهای گروه‌محور است که معلمان با عضویت در گروه‌های رسمی علمی به ارتقای سواد فناورانه خود می‌پردازند، بر این اساس پیشنهاد می‌شود که آموزش و پرورش جشنواره‌های مختلف درس‌پژوهی، اقدام پژوهی، الگوهای برتر تدریس و ... را در مدارس در جهت توسعه سواد دیجیتال معلمان برگزار نماید و ضمن حمایت مادی و معنوی از این جشنواره‌ها، بر کیفیت برگزاری آن‌ها نیز افزوده شود.

۶. یافته‌ها نشان داد که پیامدها و نتایج بهره‌مندی از سواد دیجیتال معلمان، منجر به توسعه حرفه‌ای معلمان، رشد همه‌جانبه شاگردان و نوآر بودن مدارس می‌شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که آموزش و پرورش هر سال مدارس دیجیتال برتر را به‌عنوان الگو، در سطح مناطق معرفی و مورد تقدیر قرار دهد تا از این طریق، سایر مدارس نیز ضمن الگوبرداری از این مدارس، محرکی برای رشد سواد دیجیتال معلمان داشته باشند.

۷. یافته‌ها نشان داد که معلمان برای بهره‌مندی از سواد دیجیتال با چالش‌هایی مواجه هستند، بر این اساس برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که با بهره‌گیری از روش‌های کیفی چالش‌های فراروی معلمان را در زمینه توسعه سواد دیجیتال شناسایی کنند و راهکارهای لازم برای مواجهه با این چالش‌ها را ارائه نمایند.



۸. با توجه به این که زمان آموزش، محتوای درسی و سطح سواد معلمان از جمله عوامل مؤثر بر رشد سواد دیجیتال معلمان بود، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده با استفاده از روش‌های نیمه آزمایشی، تأثیر هر یک از این متغیرها را در سطح سواد دیجیتال معلمان بسنجند.
۹. یافته‌ها نشان داد که معلمان از طریق راهبردهای یادگیرنده محور و گروه‌محور به رشد سواد دیجیتال خود می‌پردازند، برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که اثربخشی هر یک از این راهبردها را در گروه‌های جداگانه موردسنجش قرار دهند.
۱۰. با توجه به این که داشتن سواد دیجیتال معلمان باعث توسعه حرفه‌ای، عزت نفس و ... در معلمان می‌شود بر این اساس پیشنهاد می‌شود که با استفاده از مطالعات توصیفی - همبستگی، ارتباط سواد دیجیتال معلمان با متغیرهایی مانند توسعه حرفه‌ای، خودکارآمدی، عزت نفس بررسی شود.
۱۱. با توجه به این که تجهیز مدارس به برخورداری از امکانات فناورانه، از جمله عوامل اساسی برای رشد سواد دیجیتال معلمان است، بر این اساس پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی از طریق مطالعات نیازسنجی، نیازها و کمبودهای مدارس را برای بهره‌گیری از پیامدهای داشتن سواد دیجیتال بررسی نمایند.
۱۲. یافته‌ها نشان داد که عدم کیفیت برگزاری کلاس‌های توان‌افزایی معلمان در زمینه فناوری، یکی از چالش‌های فرا روی رشد سواد دیجیتال معلمان است، بر این اساس پیشنهاد می‌شود که اثربخشی دوره‌ها و کارگاه‌های ضمن خدمت مبتنی بر فناوری با استفاده از پژوهش‌های کیفی بررسی شود.
- این پژوهش مستخرج از طرح پژوهشی تحت حمایت اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی است.

فهرست منابع

- Alborzi, M., Mohammadi, M., Naseri Jahromi, R., Safari, M & Mirghafari, F. (2021). Elementary School Teachers' Experiences of the Challenges of Changing Traditional Education to Virtual Education during the Corona Virus Outbreak. *Studies in Learning & Instruction*, 13(1), 1-19. <https://doi.org/10.22099/jsli.2021.6310> (Text in Persian)
- Anarinejad, A., Khademi, N., Parsamanesh., N & Khaki, Z. (2022). Analyzing the lived experiences of primary school teachers in Behbahān city from the challenges of educational evaluation of students in the era of Corona. *studies of Teacher training policy making*, 5(4), 89-115. https://te-research.cfu.ac.ir/article_2631.html (Text in Persian)
- Anisimova, E. (2020). Digital literacy of future preschool teachers. *Journal of Social Studies Education Research*, 11(1): 230-253. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1251924.pdf>
- Asgharnejad, N., & Haqdoost, S. (2022). Investigating the relationship between digital literacy and knowledge management with the empowerment of teachers



- in Dehdasht. *Management and Education Perspectives Quarterly*, 3(4), 19-36. <https://doi.org/10.22034/jmep.2022.316075.1083> (Text in Persian)
- Chou, C. M., Hsiao, H. C., Shen, C. H., & Chen, S. C. (2010). Analysis of Factors in Technological and Vocational School Teachers' Perceived Organizational Innovative Climate and Continuous Use of E-Teaching: Using Computer Self-Efficacy as an Intervening Variable. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 9(4): 35-48. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ908070.pdf>
- Dedebali, N. C. (2020). Analysis of Digital Literacy and Metaphoric Perceptions of Teacher Candidate. *International Journal of Educational Methodology*, 6(1): 135-145. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1246871.pdf>
- Esfandiari, R. (2018). Digital Literacy of English Language Teachers in Iranian Educational Environments: The Necessity of Teacher Professionalization in the Digital World, *Linguistic Research in Foreign Languages*, 9(3): 691-720. <https://doi.org/10.22059/jflr.2019.266987.556> (Text in Persian)
- Hasanah, U., Rahayu, S., & Anggraini, A. I. (2022). Improving Prospective Basic Education Teachers' Capabilities on Digital Literacy: A Systematic Literature Review. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*: 9(2), 417-429. <https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/ibtida/article/view/10339>
- Hassan, M. M., & Mirza, T. (2021). The digital literacy in teachers of the schools of Rajouri (J&K)-India: Teachers perspective. *International Journal of Education and Management Engineering*, 11(1): 28-40. <https://www.mecspress.org/ijeme/ijeme-v11-n1/IJEME-V11-N1-4.pdf>
- Hosseini, A., Mahdiun, R & Ghasemzadeh Akhahi, A. (2020). The role of Digital Literacy and Core Competencies of teachers on their Job Performance. *Sciences and Techniques of Information Management*. 6(2), 17-42. <https://doi.org/10.22091/stim.2020.3857.1277> (Text in Persian)
- Kasperski, R., Blau, I., & Ben-Yehudah, G. (2022). Teaching digital literacy: are teachers' perspectives consistent with actual pedagogy?. *Technology, Pedagogy and Education*, 31(5): 615-635. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2091015>
- Kazen Pourian, S & Abdoli, S. (2015). Digital Literacy: A solution to cover the digital gap and develop a digital citizen. *Science and Technology policy letters*, 6(4): 53-64. (Text in Persian).
- Kontovourki, S., Garoufallou, E., Ivarsson, L., Klein, M., Korkeamaki, R. L., Koutsamiha, D., ... & Virkus, S. (2017). Digital literacy in the early years: Practices in formal settings, teacher education, and the role of informal learning spaces: A review of the literature. <http://repository.afs.edu.gr/handle/6000/367>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. sage. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/naturalistic-inquiry/book842>
- Liza, K., & Andriyanti, E. (2020). Digital Literacy Scale of English Pre-Service Teachers and Their Perceived Readiness toward the Application of Digital Technologies. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(1): 74-79. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i1.13925>
- Moradi, K & Hadavand, R. (2016). Investigating the level and effect of digital literacy of teachers working in secondary schools in Tehran province on the academic progress of students. *Adaka Scientific-Specialist Journal*, 4(1): 14-29. https://www.adkajournal.ir/article_58312.html (Text in Persian).



- Öngören, S. (2021). Investigation of Prospective Preschool Teachers' Digital Literacy and Teacher Readiness Levels. *International Journal of Modern Education Studies*, 5(1): 181-204. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijonmes/issue/67828/1052067>
- Pawar, D. M. A. (2021). Role of Digital Literacy among teachers and students in 21st Century India. *Educational Resurgence Journal*. 3(6): 93-101. <https://www.coed.dypvp.edu.in/educationalresurgencejournal/documents/july-2021/14.pdf>
- Potyrała, K., & Tomczyk, Ł. (2021). Teachers in the lifelong learning process: examples of digital literacy. *Journal of Education for Teaching*, 47(2): 255-273. <https://doi.org/10.1080/02607476.2021.1876499>
- Rajabi, M., Ghasemtabar, A & Mahdavi Nasab, Y. (2022). Investigating the relationship between teachers digital literacy and their views on the usability of student educational network, *Technology of Educational Journal*, 16(4), 695-706 <https://doi.org/10.22061/tej.2022.8462.2673> (Text in Persian).
- Ranieri, M., Bruni, I., & de Xivry, A. C. O. (2017). Teachers' professional development on digital and media literacy. Findings and recommendations from a European project. *Research on Education and Media*, 9(2): 10-19. <https://doi.org/10.1515/rem-2017-0009>
- Rusdiyah, E. F., Purwati, E., & Prabowo, A. (2020). How to use digital literacy as a learning resource for teacher candidates in Indonesia. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2): 305-318. <http://dx.doi.org/10.21831/cpv.v39i2.30551>
- Sánchez-Cruzado, C., Santiago Campión, R., & Sánchez-Compañía, M. T. (2021). Teacher digital literacy: The indisputable challenge after COVID-19. *Sustainability*, 13(4): 1858. <https://doi.org/10.3390/su13041858>
- Saripudin, S., Budiyanto, I. B., Listiana, R. E. N. I., & Ana, A. (2021). Digital literacy skills of vocational school teachers. *Journal of Engineering Science and Technology*, 16(1): 666-680.
- Sarmad, Z., Bazargan, A & Hejazi, E. (2009). *Research methods in behavioral Sciences*. Tehran: Agah. (Text in Persian)
- Soifah, U., Jaha, P., & Pratolo, B. W. (2021, March). Unlocking digital literacy practices of EFL teachers. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1823 (1), p. 012030. IOP Publishing. DOI: 10.1088/1742-6596/1823/1/012030
- Spires, H. A., Paul, C. M., & Kerkhoff, S. N. (2017). Digital literacy for the 21st century. In *Advanced methodologies and technologies in library science, information management, and scholarly inquiry* (pp. 12-21). IGI Global <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-5225-7659-4.ch002>
- Tejedor, S., Cervi, L., Pérez-Escoda, A., & Jumbo, F. T. (2020). Digital literacy and higher education during COVID-19 lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Publications*, 8(4): 48. <https://doi.org/10.3390/publications8040048>
- Zeynivandnezhad, F & Naveedy, A. (2021). Using SHAD application and television teaching during covid-19 pandemic outbreaks: shortcomings and challenges. *Educational innovation*, 20(2), 7-34. <https://doi.org/10.22034/jei.2021.248048.1627> (Text in Persian).

