



بررسی مهارت‌های موردنیاز معلمان برای آموزش مجازی (مطالعه موردی دبیران و هنرآموزان فنی و حرفه‌ای منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران)

داراب کمالی^۱، پرنایز بنیسی^{۱*}، آزیتا جویباری^۱

۱. گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: Parenazbanisi@wtiau.ac.ir

چکیده

این پژوهش به بررسی نگرش معلمان نسبت به نیازهای مهارتی آموزش مجازی در جامعه آماری معلمان مقطع متوسطه شهر تهران، در دستور کار خویش قرار داده و هدف اصلی آن شناخت مهارت‌هایی است که معلمان برای فعالیت آموزش مجازی لازم است کسب نمایند. تحقیق از نظر ماهیت «کمی» است، که با استفاده از اطلاعات و مولفه‌ها و گویه‌های حاصل از مصاحبه با نخبگان به روش پیمایشی با پرسشنامه ساختار یافته، چگونگی این شایستگی‌ها و اولویت‌بندی‌های آنها از نظر معلمان مورد بررسی قرار گرفته است. آنچه به عنوان نتیجه پژوهش استنتاج شد این است که این مهارت‌ها و صلاحیت‌های مهارت فناوری نوظهور، مهارت‌های فناوری، مهارت‌های ارتباطی، نیاز به آموزش مهارت‌های آنلاین، مهارت‌های مدیریت کلاس آنلاین، توانایی در آموزش سواد دیجیتالی، مهارت شناخت و حل چالش‌های فرهنگی در تدریس آنلاین، مهارت‌های تولید محتوا، مهارت‌های ارزیابی و ارزشیابی، مهارت‌های مرتبط با امنیت و حریم خصوصی، مهارت‌های روانشناختی و مدیریت تعارضات، مهارت‌های تدریس مبتنی بر همکاری و تعامل گروهی، مهارت در ایجاد ساختارهای انعطاف‌پذیر آموزشی، آماده‌سازی دانش‌آموزان برای یادگیری مستقل و مهارت‌های یادگیری مداوم و توسعه حرفه‌ای، به ترتیب از اولویت اول تا پانزدهم آموزش مهارت‌های مجازی هستند.

کلیدواژگان: آموزش ضمن خدمت آموزش مجازی، مهارت‌های آموزش مجازی، تعلیم و تربیت، معلمان

تاریخ ارسال: ۱۸ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۷ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۵ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ چاپ: ۱۶ مهر ۱۴۰۴



How to cite: Kamali, D., Benisi, P., & Jooybari, A. (2025). Examining the Required Skills of Teachers for Virtual Education (Case Study: Teachers and Instructors of Technical and Vocational Schools in District 5 of Tehran's Department of Education). *Training, Education, and Sustainable Development*, 3(3), 1-14.



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Examining the Required Skills of Teachers for Virtual Education (Case Study: Teachers and Instructors of Technical and Vocational Schools in District 5 of Tehran's Department of Education)

Darab Kamali¹, Parinaz Benisi^{1*}, Azita Jooybari¹

1. Department of Educational Management, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*Corresponding Author's Email: Parenazbanisi@wtiau.ac.ir

Abstract

This study investigates secondary school teachers' attitudes toward the skill requirements for virtual education in Tehran. The main aim is to identify and prioritize the skills teachers need to effectively conduct online teaching. Using a quantitative survey method based on expert interviews and a structured questionnaire, the research ranked these skills from highest to lowest priority as: emerging technology skills, technology skills, communication skills, training in online skills, online classroom management, teaching digital literacy, addressing cultural challenges in online teaching, content production, assessment and evaluation, security and privacy, psychological and conflict management skills, collaborative teaching, creating flexible learning structures, preparing students for independent learning, and continuous learning with professional development.

Keywords: in-service virtual training, virtual teaching skills, education, teachers

Submit Date: 08 June 2025

Revise Date: 29 August 2025

Accept Date: 06 September 2025

Publish Date: 08 October 2025

تحولات شتابان فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در دو دهه اخیر، نظام‌های آموزشی در سراسر جهان را با چالش‌ها و فرصت‌های تازه‌ای روبه‌رو ساخته است. آموزش مجازی که در ابتدا تنها به‌عنوان یک مکمل برای آموزش سنتی به کار می‌رفت، امروزه به یکی از ارکان اصلی تعلیم و تربیت در بسیاری از کشورها تبدیل شده و بستر جدیدی برای یادگیری مادام‌العمر فراهم آورده است (Al-Hosseini, 2025). در این شرایط، معلمان به‌عنوان کنشگران اصلی فرآیند آموزشی، نقشی کلیدی در موفقیت یا شکست برنامه‌های آموزش مجازی ایفا می‌کنند. توانایی معلمان در بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه و طراحی شیوه‌های نوین یاددهی-یادگیری، عامل تعیین‌کننده‌ای در کیفیت آموزش‌های مجازی به شمار می‌رود (Douglas et al., 2021).

از سوی دیگر، آموزش مجازی به‌ویژه در پی پاندمی کووید-۱۹ اهمیت بی‌سابقه‌ای یافت. بحران جهانی کرونا سبب شد بسیاری از نظام‌های آموزشی به‌صورت ناگهانی و اجباری به سمت آموزش‌های آنلاین سوق یابند. این تغییرات سریع، ضعف‌های موجود در مهارت‌های حرفه‌ای معلمان برای تدریس در فضای مجازی را آشکار کرد و نشان داد که صرف دسترسی به فناوری برای موفقیت کافی نیست، بلکه مهارت‌های متنوعی همچون تولید محتوای چندرسانه‌ای، مدیریت کلاس‌های آنلاین، ارزیابی دیجیتال و سواد رسانه‌ای نیز موردنیاز است (Balaji, 2020; Bansal, 2020). این تجربه، نگاه سیاست‌گذاران آموزشی را به‌سوی ضرورت توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه آموزش مجازی تغییر داد.

مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که در عصر دیجیتال، نقش معلمان صرفاً انتقال‌دهنده دانش نیست، بلکه آنها باید تسهیل‌گر یادگیری، مشاور آموزشی و طراح تجربه‌های یادگیری باشند (Anderson & Garrison, 2018). در این میان، مهارت‌های فناورانه، توانایی درک چالش‌های فرهنگی و اجتماعی فضای مجازی، و تسلط بر شیوه‌های نوین ارتباطی اهمیت روزافزون یافته‌اند (Tsybulsky & Levin, 2019). پژوهش‌ها همچنین بر این نکته تأکید می‌کنند که آموزش مجازی بدون توجه به ابعاد امنیت سایبری و رعایت حریم خصوصی، نمی‌تواند اعتماد فراگیران و خانواده‌ها را جلب کند (Rahman et al., 2020). بنابراین، شایستگی‌های معلمان در زمینه امنیت داده‌ها، یکی از پیش‌شرط‌های موفقیت در آموزش آنلاین محسوب می‌شود.

بررسی‌های انجام‌شده در ایران نیز حاکی از آن است که معلمان با وجود آشنایی نسبی با ابزارهای دیجیتال، در بسیاری از مهارت‌های کلیدی آموزش مجازی با کمبود جدی مواجه‌اند. برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در سامانه شاد، بخش قابل‌توجهی از معلمان فاقد توانایی کافی در زمینه تولید محتوای الکترونیکی و کار با نرم‌افزارهای آموزش مجازی بوده‌اند (Mirzaei, 2022). همچنین، ضعف در حوزه طراحی ساختارهای انعطاف‌پذیر آموزشی و هدایت یادگیری مستقل دانش‌آموزان، از دیگر چالش‌هایی است که کیفیت آموزش‌های مجازی را تحت تأثیر قرار داده است (Salimi, 2023).

از منظر بین‌المللی، مطالعات متعددی بر نقش سواد دیجیتال و مهارت‌های رسانه‌ای معلمان تأکید کرده‌اند. برای مثال، یک مطالعه موردی در اسپانیا نشان داد که دانشجویان رشته خدمات اجتماعی، علاوه بر نیاز به زیرساخت‌های فناوری، به هدایت معلمان برای استفاده صحیح از فناوری‌های اطلاعاتی نیاز دارند (María José et al., 2022). این یافته‌ها بیانگر آن است که مهارت‌های معلمان در آموزش مجازی نه تنها باید بر جنبه‌های فنی متمرکز باشد، بلکه ابعاد ارتباطی و حمایتی آموزش نیز اهمیت ویژه‌ای دارد (Golzari, 2022).

با این حال، تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی میان کشورها باعث شده است که برداشت و نگرش معلمان نسبت به آموزش مجازی متفاوت باشد. مطالعات تطبیقی در کشورهای مختلف نشان داده‌اند که برخی معلمان نسبت به فناوری خوش‌بین بوده و آن را فرصتی برای توسعه حرفه‌ای و بهبود کیفیت آموزش می‌دانند، در حالی که گروهی دیگر نسبت به آن بدبین بوده و استفاده از آن را چالشی پیچیده و طاقت‌فرسا تلقی می‌کنند (Łukasz et al., 2021). این مسئله نشان می‌دهد که نگرش معلمان نقش مهمی در میزان موفقیت آنها در آموزش مجازی دارد.

تحولات جهانی در حوزه آموزش، به‌ویژه گسترش فناوری‌های نوظهور همچون هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، و محیط‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، ضرورت بازتعریف شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان را بیش از پیش نمایان ساخته است (Parseh et al., 2025). ورود این فناوری‌ها به عرصه آموزش، شیوه‌های سنتی تدریس را به چالش کشیده و معلمان را ملزم می‌سازد تا مهارت‌های نوین را بیاموزند و از آن‌ها در فرایند یاددهی-یادگیری بهره ببرند (Badakhshan, 2025). از این رو، توانمندسازی معلمان نه یک انتخاب، بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای همگامی با تحولات جهانی آموزش است.

از منظر سیاست‌گذاری آموزشی، بسیاری از کشورها تلاش کرده‌اند تا با طراحی مدل‌های شایستگی معلمان، مسیر توانمندسازی آنان در حوزه آموزش مجازی را هموار سازند. پژوهش‌هایی در ایران نشان داده‌اند که طراحی و اعتبارسنجی الگوهای شایستگی می‌تواند به ارتقای عملکرد حرفه‌ای معلمان کمک کند و زمینه‌ساز توسعه پایدار نظام آموزشی شود (Jahani et al., 2020; Seyed Mohammad Hashemi, 2021). همچنین، پژوهش‌هایی دیگر نشان داده‌اند که مهارت‌های حرفه‌ای معلمان با عملکرد شغلی آنان رابطه مستقیمی دارد و سرمایه‌گذاری در این حوزه می‌تواند بهره‌وری آموزش را به‌طور چشمگیری افزایش دهد (Vali Nawaz, 2021).

در کنار این موارد، برخی پژوهشگران بر اهمیت استفاده از منابع یادگیری دیجیتال برای ارتقای مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان نیز تأکید کرده‌اند (Sariyatun et al., 2021). این یافته‌ها به‌طور غیرمستقیم نشان می‌دهد که توانایی معلمان در استفاده از منابع دیجیتال نه تنها بر کیفیت آموزش تأثیر دارد، بلکه در رشد مهارت‌های اجتماعی و تعاملات فراگیران نیز نقش ایفا می‌کند. به بیان دیگر، آموزش مجازی اگر با مهارت و خلاقیت معلمان همراه شود، می‌تواند ابعادی فراتر از یادگیری صرفاً علمی داشته باشد و به پرورش اجتماعی و فرهنگی دانش‌آموزان کمک کند.

از دیدگاه نظریه‌های سازمانی نیز، اهمیت رسانه‌ها و انتخاب بسترهای ارتباطی مناسب در آموزش مجازی بارها مورد تأکید قرار گرفته است. بر اساس نظریه غنای رسانه‌ای، انتخاب رسانه‌های متناسب با سطح ابهام پیام‌ها می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت ارتباطات آموزشی داشته باشد (Daft et al., 2018). بنابراین، معلمان باید توانایی تشخیص و انتخاب رسانه‌های مناسب را متناسب با اهداف آموزشی خود داشته باشند. همچنین، تجربه‌های تاریخی نشان داده است که گذار از آموزش از راه دور سنتی به آموزش الکترونیکی، در کنار فرصت‌ها، چالش‌های بسیاری را نیز برای معلمان به همراه داشته است (Burleil & Hardy, 2017).

پژوهشگران داخلی نیز در سال‌های اخیر تلاش کرده‌اند تا مدل‌های بومی توانمندسازی معلمان را متناسب با شرایط ایران طراحی کنند. به‌عنوان نمونه، برخی مطالعات به ارائه مدل‌هایی برای ارتقای توانمندی معلمان در آموزش مجازی پرداخته‌اند که بر عناصر کلیدی همچون مدیریت کلاس، تولید محتوا و ارزشیابی متمرکز بوده‌اند (Hatami et al., 2022). این یافته‌ها نشان می‌دهد که نظام آموزشی ایران نیز همگام با تحولات جهانی، به اهمیت آموزش مجازی و مهارت‌های موردنیاز معلمان در این حوزه پی برده است.

در عین حال، باید توجه داشت که بسیاری از معلمان همچنان نسبت به یادگیری مادام‌العمر و توسعه حرفه‌ای نگرش سنتی دارند. در حالی که مطالعات نشان داده است که یادگیری مستمر و توسعه حرفه‌ای از مهم‌ترین مهارت‌هایی است که معلمان برای موفقیت در فضای آموزشی دیجیتال باید دارا باشند (Fathivajarghah, 2017; Panahi, 2018). بدون توجه به این امر، شکاف میان تحولات فناورانه و توانایی‌های معلمان روزبه‌روز عمیق‌تر خواهد شد.

با توجه به آنچه گفته شد، پژوهش حاضر با تمرکز بر دبیران و هنرآموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای منطقه ۵ آموزش و پرورش تهران انجام گرفته است تا مهارت‌های موردنیاز آنان برای آموزش مجازی شناسایی و اولویت‌بندی شود.

تحقیق حاضر از آن جهت که درصدد مطالعه دیدگاه‌های معلمان در مورد مهارت‌های مورد نیاز آموزش مجازی می‌باشد، یک تحقیق توصیفی با رویکرد پیمایشی است.

جامعه آماری تحقیق حاضر عبارت است از معلمان مقطع متوسطه شهر تهران که شامل ۷۰۰ نفر از دبیران و هنر آموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای منطقه ۵ تهران می‌باشد که بر اساس جدول مورگان با تعداد ۲۵۰ نمونه به صورت خوشه‌ای در چهار هنرستان اجرا شده است و با پرسش‌نامه محقق ساخته ساختاریافته شامل ۵۰ سؤال که ۴۴ سؤال آن مربوط به ۱۴ مهارت مؤلفه‌های مرتبط و چگونگی بهره‌گیری از این مهارت‌ها می‌باشد و ۶ سؤال نیز نیازهای آموزشی معلمان را بر اساس مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای اندازه‌گیری (بسیار زیاد، زیاد، کم و بسیار کم) اطلاعات جمع‌آوری شد.

بر اساس تحلیل آماری انجام شده، میزان پایایی کل پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، برابر با ۸۴٪ به دست آمد. این مقدار پایایی، نشان‌دهنده سازگاری درونی خوب پرسشنامه و اطمینان از قابلیت اعتماد اندازه‌گیری‌های انجام شده است. مؤلفه‌های مختلف پرسشنامه که به صورت مجزا مورد سنجش قرار گرفتند، عمدتاً از پایایی مطلوب و قابل قبولی برخوردار بودند.

یافته‌ها

داده‌های پرسشنامه‌ها نشان داد در مجموع ۱۴ مؤلفه، مرتبط با به کارگیری مهارت‌های آموزش مجازی اغلب میانگین امتیازات کمتر از ۳ (در تیف لیکرت ۱ تا ۵) و کمتر از ۶۵ درصد بود.

پایین بودن این مقادیر نه فقط در یکی دو مؤلفه، بلکه در اغلب مؤلفه‌های کلیدی (نظیر تولید محتوای دیجیتالی، مدیریت کلاس، ارزشیابی آنلاین، تعامل مجازی با دانش‌آموز، مهارت در فناوری آموزشی و...) دیده شد و بالاترین نمرات نیز، همچنان بیانگر فاصله معنی‌دار تا سطح مطلوب (کاربرد اثربخش) بود. (جدول ۱)

داده‌ها به روشنی بیانگر آن است که معلمان، علیرغم ضرورت استفاده از آموزش مجازی، در به کارگیری عملی مهارت‌های کلیدی ضعف دارند و آموزش آن‌ها عمدتاً در سطح تئوری یا ناکافی باقی‌مانده است.

جدول ۱. رتبه‌بندی کاربرد مهارت‌های آموزش مجازی معلمان بر اساس جنسیت درصد مهارت

ردیف	مؤلفه	میانگین (کل)	درصد کاربرد	میانگین مرد	میانگین زن	α کرونباخ	ANOVA	سطح مهارت
۱	یادگیری مستقل	۲.۱۵	۰.۴۳	۲.۰۷	۲.۲۵	۰.۶۲	۰/۰۷	ضعیف
۲	چالش‌ها	۲.۵۹	۰.۵۲	۲.۵۱	۲.۷۱	۰.۷۲	۰/۱۵	متوسط
۳	تولید محتوای الکترونیک	۲.۳۳	۰.۴۷	۲.۳۱	۲.۳۷	۰.۶۸	۰/۲۹	ضعیف
۴	فناوری آموزش	۲.۴۱	۰.۴۸	۲.۳۸	۲.۴۸	۰.۶۴	۰/۴	ضعیف
۵	امنیت سایبری	۲.۴۸	۰.۵۰	۲.۴۵	۲.۵۸	۰.۶۷	۰/۱۹	ضعیف
۶	سواد رسانه‌ای	۲.۴۹	۰.۵۰	۲.۵	۲.۴۷	۰.۷۱	۰/۶۱	ضعیف
۷	فناوری‌های نوظهور	۲.۲۱	۰.۴۴	۲.۲	۲.۲۴	۰.۶۵	۰/۳۳	ضعیف
۸	همکاری و مشارکت	۲.۶۳	۰.۵۳	۲.۵۹	۲.۶۸	۰.۶	۰/۲۵	متوسط
۹	یادگیری و توسعه فردی	۲.۷	۰.۵۴	۲.۷۷	۲.۵۶	۰.۶۶	۰/۲۳	متوسط
۱۰	مدیریت کلاس	۲.۷۲	۰.۵۴	۲.۷۴	۲.۶۸	۰.۶۷	۰/۳۶	متوسط
۱۱	ارتباط مجازی	۲.۷۳	۰.۵۵	۲.۷	۲.۸۱	۰.۶۸	۰/۲	متوسط
۱۲	انعطاف در آموزش	۲.۷۴	۰.۵۵	۲.۶۹	۲.۸۳	۰.۶۳	۰/۴۴	متوسط
۱۳	روانشناسی یادگیری	۲.۸۱	۰.۵۶	۲.۷۸	۲.۸۶	۰.۶۹	۰/۳۷	متوسط
۱۴	ارزیابی یادگیری	۲.۹	۰.۵۸	۲.۹۴	۲.۸۴	۰.۷۴	۰/۱۷	متوسط

وضعیت عمومی میزان کاربرد مهارت‌ها بدان معناست که معلمان در حال حاضر کمتر از ۵۰٪ از مهارت‌ها را در مؤلفه‌ها استفاده می‌کنند و واجد حدود نیمی از ظرفیت بالقوه هر یک از مهارت‌های آموزش مجازی هستند. این یافته یک زنگ خطر جدی محسوب می‌شود و نشان‌دهنده فاصله قابل توجه بین دانش نظری و کاربرد عملی مهارت‌ها در کلاس‌های مجازی است.

بالاترین میزان کاربرد، مربوط به مهارت ارزیابی یادگیری با ۵۸٪ است. این میزان همچنان فاصله زیادی با وضعیت ایدئال آموزشی دارد و نشان می‌دهد فقط در حوزه‌های نسبتاً سنتی و کلاس‌های حضوری مانند ارزیابی و امتحان، مدیریت زمان، برقراری رابطه‌ی محترمانه با دانش‌آموزان در فضای آنلاین و اداره‌ی کلاس نسبت به سایر حوزه‌ها، توانمندی بیشتری دارند. این امر می‌تواند به دلیل آشنایی اولیه با پلتفرم‌های آموزش مجازی یا تجربه‌ی احساس خوشایندتر از عدم حضور در کلاس مدرسه و مشکلات مختلف کلاس‌های حضوری باشد.

در خصوص مهارت‌های نوین، خلاقانه و مبتنی بر تولید محتوای چندرسانه‌ای، همکاری‌های جمعی، تفکر انتقادی، سواد رسانه‌ای و استفاده از ابزارهای نوظهور، معلمان توفیق چندانی نداشته‌اند؛ به گونه‌ای که پایین‌ترین میزان کاربرد مهارت‌ها مربوط به مؤلفه‌ی فناوری‌های نوظهور با ۴۴٪ و تولید محتوای الکترونیک با ۴۶٪ است.

بر اساس تحلیل میانگین‌ها و درصد مهارت‌ها، می‌توان نقاط قوت و ضعف معلمان را به شرح زیر رتبه‌بندی شده است:

فناوری آموزش (میانگین کل: ۲۰۴۱، درصد کاربرد: ۴۸.۲٪):

نشان‌دهنده مهارت پایین معلمان در استفاده عملی و مؤثر از ابزارهای متنوع فناوری آموزشی موجود است. نیاز به آموزش‌های کارگاهی و عملی برای آشنایی با نرم‌افزارها، پلتفرم‌ها و ابزارهای تعاملی احساس می‌شود.

امنیت سایبری (میانگین کل: ۲۰۴۸، درصد کاربرد: ۴۹.۶٪):

ضعف در این حوزه، معلمان را در برابر تهدیدات امنیتی و نقض حریم خصوصی در محیط آنلاین آسیب‌پذیر می‌سازد. آموزش در زمینه‌ی حفاظت از اطلاعات، شناسایی تهدیدات و رعایت اصول امنیتی ضروری است.

سواد رسانه‌ای (میانگین کل: ۲۰۴۹، درصد کاربرد: ۴۹.۸٪):

پایین بودن این شاخص بیانگر دشواری معلمان در ارزیابی اعتبار منابع اطلاعاتی و رسانه‌ای آنلاین است. آموزش مهارت‌های نقد و بررسی محتوا و منابع دیجیتال برای ارتقاء کیفیت آموزش حیاتی است.

فناوری نوظهور (میانگین کل: ۲۰۵۹، درصد کاربرد: ۵۱.۸٪):

آشنایی محدود معلمان با فناوری‌های جدید و نوظهور، فرصت‌های یادگیری نوآورانه را محدود می‌سازد. ضرورت به‌روزرسانی دانش و مهارت‌ها در این زمینه احساس می‌شود.

همکاری و مشارکت (میانگین کل: ۲۰۶۳، درصد کاربرد: ۵۲.۶٪):

با وجود رشد نسبی در این حوزه، همچنان سطح مشارکت و توانایی معلمان در تسهیل تعاملات گروهی و مشارکتی در محیط آنلاین پایین‌تر از حد مطلوب است.

یادگیری و توسعه فردی (میانگین کل: ۲۰۷۰، درصد کاربرد: ۵۴٪):

نشان‌دهنده تلاشی در جهت توسعه فردی در میان معلمان است، اما این تلاش‌ها به‌صورت سیستماتیک و با پشتیبانی کافی انجام نمی‌شود.

مدیریت کلاس (میانگین کل: ۲۰۷۲، درصد کاربرد: ۵۴.۴٪):

مهارت‌های مدیریت کلاس مجازی، شامل حفظ نظم، مدیریت زمان و ایجاد محیط یادگیری پویا، نیازمند ارتقاء عملی و مستمر است.

ارتباط مجازی (میانگین کل: ۲۰۷۳، درصد کاربرد: ۵۴.۶٪):

نقاط ضعف مشاهده‌شده در این مؤلفه، نشان‌دهنده چالش در برقراری ارتباط مؤثر و تعامل سازنده با فراگیران در بستر فضای مجازی است.

انعطاف در آموزش (میانگین کل: ۲.۷۴، درصد کاربرد: ۵۴.۸٪):

انطباق‌پذیری و انعطاف‌پذیری در طراحی و ارائه آموزش‌ها متناسب با نیازهای متنوع فراگیران، در سطح متوسط قرار دارد و نیازمند آموزش روش‌های تطبیق‌پذیر است.

روانشناسی یادگیری (میانگین کل: ۲.۸۱، درصد کاربرد: ۵۶.۲٪):

استفاده از اصول روانشناسی یادگیری برای درک بهتر فرآیند یادگیری در محیط آنلاین و طراحی تجربیات یادگیری مؤثر، به صورت ناکافی صورت می‌پذیرد.

نقاط ضعف اساسی نیازمند توجه (رتبه‌های ۵ تا ۱۰ و ۱۵): متأسفانه، تعداد قابل توجهی از مؤلفه‌ها، به‌ویژه آن‌هایی که مستقیماً با جنبه‌های فنی، تولید محتوا و فناوری‌های نوین در آموزش مجازی سروکار دارند، با درصد مهارت کمتر از ۶۰٪ و در دسته «نقاط ضعف» قرار گرفته‌اند. این مؤلفه‌ها شامل «طراحی و تولید محتوای آموزشی الکترونیکی (غیرتعاملی)»، «استفاده از ابزارها و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین» (LMS)، «ارزشیابی و بازخورد در آموزش مجازی»، «فناوری‌های نوظهور و کاربرد آن‌ها در آموزش» (AI, AR, VR)، «سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی در آموزش مجازی»، «امنیت سایبری و حفاظت از داده‌ها در آموزش مجازی» و «تولید محتوای آموزشی تعاملی و چندرسانه‌ای» می‌باشند. این وضعیت نگران‌کننده نشان‌دهنده شکاف مهارتی مهمی است که باید موردتوجه جدی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی قرار گیرد. خصوصاً در حوزه تولید محتوا (هم غیرتعاملی و هم تعاملی) و استفاده از فناوری‌های نوظهور، نیاز به سرمایه‌گذاری جدی در آموزش‌های تخصصی و عملیاتی احساس می‌شود. تفاوت‌های آماری معنادار (p-values) بسیار پایین (در بسیاری از این مؤلفه‌ها بین سطوح مختلف سواد (به‌ویژه برای تولید محتوا و فناوری‌های نوظهور) تأکید می‌کند که معلمان با سطوح تحصیلی پایین‌تر، ممکن است در این حوزه‌ها با چالش‌های بیشتری روبرو باشند و برنامه‌های حمایتی باید این تفاوت‌ها را مدنظر قرار دهند.

در خصوص سنجش نیازهای آموزشی معلمان مرتبط با آموزشی مجازی نتایج جدول (۲) نشانگر آن است که در همه زمینه احساس نیاز به آموزش در سطح نسبتاً بالایی است و این درصدهای بالا دقیقاً نشان‌دهنده وجود «احساس نیاز زیاد به آموزش» و ضعف نسبی مهارت‌های عملی معلمان در ابعاد خاص این حوزه است، به عبارت دیگر، معلمان معتقدند در بسیاری از ابعاد آموزش مجازی، به دانش یا مهارت بیش‌تری نیاز دارند و نیازمند دوره‌های تخصصی و توانمندسازی هستند.

جدول ۲. نیازهای مهارت آموزی به تفکیک جنسیت، مهارت، درصد، پایایی، آنوا

نیاز آموزشی	کل		مردان		زنان		آنوا	
	میانگین	درصد	میانگین	درصد	میانگین	درصد	F	p
تدوین محتوای آموزشی الکترونیکی	۳/۹۳	۷۸/۶	۳/۹۱	۷۸/۲	۳/۹۶	۷۹/۲	۰/۱۲	۰/۷۳
چگونگی کار با کامپیوتر	۳/۷۴	۷۴/۷	۳/۷۱	۷۴/۲	۳/۷۸	۷۵/۶	۰/۶۱	۰/۴۴
کاربرد نرم‌افزارهای آموزش آنلاین	۳/۹۹	۷۹/۸	۳/۹۷	۷۹/۴	۴/۰۱	۸۰/۲	۰/۲۸	۰/۶
مدیریت و کنترل کلاس آنلاین	۳/۵۳	۷۰/۶	۳/۵۴	۷۰/۸	۳/۵۱	۷۰/۲	۰/۱۹	۰/۶۷
تهیه آزمون‌های آنلاین	۳/۶۴	۷۲/۸	۳/۶۱	۷۲/۲	۳/۶۶	۷۲/۲	۰/۳۴	۰/۵۶
آموزش سواد رسانه‌ای	۳/۶۲	۷۲/۴	۳/۶	۷۲	۳/۶۵	۷۳	۰/۴	۰/۵۳
مجموع	۳/۷۴	۷۴/۸	۳/۷۲	۷۴/۴	۳/۷۶	۷۵/۲	۰/۵۵	۰/۴۶
آلفای کرونباخ	۰/۹۲۷		۰/۹۱۸		۰/۹۳۱			

درمجموع بررسی آماری نشان داد که میان معلمان با سطوح تحصیلی مختلف، درمجموع و سؤالات شش‌گانه مؤلفه نیازهای آموزشی تفاوت معناداری در میزان احساس نیاز به آموزش مهارت تدریس مجازی وجود ندارد و همه گروه‌ها بیش از ۷۰ درصد نیاز به آموزش را ابراز کرده‌اند، بنابراین طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی باید فراگیر، مستقل از سطح تحصیلات، با تأکید بر آموزش کاربردی و مهارت محور، تدوین شود.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که معلمان منطقه ۵ آموزش و پرورش تهران در مهارت‌های کلیدی آموزش مجازی، از جمله تولید محتوای الکترونیکی، کار با فناوری‌های آموزشی، مدیریت کلاس آنلاین، سواد رسانه‌ای، امنیت سایبری و استفاده از فناوری‌های نوظهور، عملکرد مطلوبی ندارند و به‌طور میانگین کمتر از ۶۰ درصد از ظرفیت بالقوه خود در این زمینه‌ها را به کار می‌گیرند. این نتایج حاکی از وجود شکاف جدی میان دانش نظری معلمان و به‌کارگیری عملی مهارت‌های آموزشی در فضای مجازی است. چنین وضعیتی تأییدی بر مطالعات پیشین است که ضعف شایستگی‌های فناورانه و رسانه‌ای معلمان را یکی از موانع اصلی در توسعه یادگیری الکترونیکی معرفی کرده‌اند (Mirzaei, 2022; Salimi, 2023).

یافته‌ها نشان دادند که مهارت‌های فناورانه و تسلط بر ابزارهای دیجیتال در اولویت اول قرار دارند. این موضوع با نتایج پژوهش‌های بین‌المللی همسو است که بارها بر نقش محوری مهارت‌های فناوری در موفقیت آموزش مجازی تأکید کرده‌اند. برای مثال، (Anderson & Garrison, 2018) توضیح می‌دهد که در دنیای یادگیری شبکه‌ای، معلمان باید مسئولیت‌های تازه‌ای را بر عهده بگیرند و فراتر از نقش سنتی انتقال‌دهنده دانش، تسهیل‌گر یادگیری باشند. این تغییر در نقش، نیازمند تسلط بالا بر ابزارهای فناورانه و پلتفرم‌های آموزشی است. همچنین، (Golzari, 2022) بیان می‌کند که بدون سامانه‌های جامع یادگیری الکترونیکی، حتی مهارت‌های فردی معلمان نیز نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای آموزش مدرن باشد. یافته‌های این پژوهش که ضعف جدی در حوزه فناوری‌های آموزشی را نشان داد، به‌خوبی این واقعیت را تأیید می‌کند. نتیجه دیگر این پژوهش ضعف معلمان در تولید محتوای آموزشی دیجیتال بود. این یافته نیز با مطالعاتی هم‌راستا است که تولید محتوای باکیفیت را از ارکان اصلی موفقیت آموزش آنلاین معرفی کرده‌اند (Balaji, 2020; Bansal, 2020). محتوای چندرسانه‌ای جذاب و تعاملی می‌تواند جایگزین بخشی از تعاملات حضوری شود و موجب افزایش انگیزه یادگیرندگان گردد. با این حال، داده‌های پژوهش حاضر نشان دادند که معلمان در این حوزه هنوز تسلط کافی ندارند و اغلب آموزش آن‌ها در سطح تئوری باقی مانده است. این یافته با پژوهش (Pakseresht, 2018) هم‌راستا است که نشان داد دانشجویان آموزش مجازی نسبت به هم‌تایان غیرمجازی خود در طراحی و استفاده از محتوای دیجیتال ضعف دارند.

در حوزه مدیریت کلاس، یافته‌های این تحقیق نشان دادند که معلمان توانایی متوسطی در اداره کلاس‌های آنلاین دارند، اما همچنان فاصله معناداری با سطح مطلوب مشاهده می‌شود. این یافته‌ها با مطالعاتی چون (Douglas et al., 2021) هم‌خوانی دارد که بر چالش‌های مدیریت کلاس‌های آنلاین، مانند حفظ تمرکز دانش‌آموزان و افزایش مشارکت فعال، تأکید کرده است. علاوه بر این، (Hatami et al., 2022) در پژوهش خود ارائه الگویی برای توانمندسازی معلمان در آموزش مجازی را ضروری دانسته و بیان کرده است که مهارت‌های مدیریت کلاس باید از طریق آموزش‌های عملی تقویت شوند.

یکی از نتایج مهم پژوهش حاضر، ضعف معلمان در حوزه سواد رسانه‌ای و امنیت سایبری بود. این مسئله در فضای آموزشی دیجیتال به‌شدت اهمیت دارد زیرا فقدان سواد رسانه‌ای می‌تواند منجر به استفاده نادرست از منابع و گسترش اطلاعات غیرمعتبر شود. یافته‌ها در این زمینه با پژوهش (Rahman et al., 2020) همسو است که آموزش امنیت سایبری را یک ضرورت حیاتی برای مدارس معرفی کرده است. همچنین، (María José et al., 2022) تأکید می‌کند که نیازهای فناورانه دانشجویان تنها از طریق سواد دیجیتال و هدایت معلمان در تشخیص منابع معتبر برطرف می‌شود. از این منظر، ضعف شناسایی‌شده در پژوهش حاضر نشان‌دهنده یک هشدار جدی برای نظام آموزشی کشور است. یافته‌ها نشان دادند که مهارت‌های مرتبط با فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، واقعیت افزوده و واقعیت مجازی در میان معلمان در سطح پایینی قرار دارد. این یافته با پژوهش (Parseh et al., 2025) هم‌راستا است که بر ضرورت توانمندسازی معلمان در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش تأکید می‌کند. همچنین، (Badakhshan, 2025) نشان داده است که تحول دیجیتال در نظام آموزشی ایران بدون

توجه به آموزش معلمان در حوزه فناوری‌های نوین، به موفقیت نخواهد رسید. بدین ترتیب، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که نظام آموزشی کشور هنوز فاصله زیادی با روند جهانی بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور دارد.

از سوی دیگر، این پژوهش نشان داد که معلمان در حوزه یادگیری مستقل و توسعه فردی عملکرد بهتری دارند. این یافته با پژوهش (Sariyatun et al., 2021) همسو است که نشان داد منابع دیجیتال می‌توانند مهارت‌های اجتماعی و خودراهبرانه دانش‌آموزان را تقویت کنند. همچنین، (Fathivajarghah, 2017) بیان می‌کند که آموزش ضمن خدمت می‌تواند زمینه‌ساز تقویت مهارت‌های یادگیری مداوم معلمان باشد. این موضوع بیانگر آن است که گرچه ضعف‌های جدی در حوزه‌های فناورانه وجود دارد، اما ظرفیت‌های بالقوه‌ای نیز برای توسعه یادگیری مستقل در میان معلمان مشاهده می‌شود.

بررسی نگرش معلمان نیز نشان داد که اگرچه آنها به اهمیت آموزش مجازی واقفاند، اما در عمل با چالش‌های متعددی روبه‌رو هستند. این یافته‌ها با پژوهش‌های تطبیقی (Łukasz et al., 2021) هم‌راستا است که نشان داد نگرش معلمان نسبت به فناوری در کشورهای مختلف به دو دسته خوش‌بینانه و بدبینانه تقسیم می‌شود و این نگرش نقش مستقیمی در میزان بهره‌گیری آن‌ها از آموزش مجازی دارد. در ایران نیز ضعف در زیرساخت‌ها و آموزش‌های ضمن خدمت، نگرش منفی برخی معلمان را تقویت کرده و موجب شده است که از فرصت‌های موجود در آموزش مجازی به‌طور کامل استفاده نشود (Daft et al., 2018; Panahi, 2018).

این پژوهش همچنین نشان داد که بسیاری از معلمان نیاز بالایی به آموزش‌های توانمندسازی در زمینه مهارت‌های آموزش مجازی احساس می‌کنند. این یافته با پژوهش (Jahani et al., 2020) و (Seyed Mohammad Hashemi, 2021) همسو است که نشان دادند طراحی مدل‌های شایستگی و دوره‌های بازآموزی می‌تواند به ارتقای عملکرد حرفه‌ای معلمان منجر شود. همچنین، پژوهش (Vali Nawaz, 2021) رابطه مستقیمی میان مهارت‌های حرفه‌ای معلمان و عملکرد شغلی آنان نشان داده است که اهمیت سرمایه‌گذاری در حوزه توانمندسازی حرفه‌ای را دوچندان می‌سازد.

در مجموع، نتایج این پژوهش همسو با بسیاری از تحقیقات داخلی و خارجی، بر ضرورت توانمندسازی معلمان در مهارت‌های آموزش مجازی تأکید دارد. از یک سو، ضعف جدی در حوزه‌های تولید محتوا، فناوری‌های نوین و سواد رسانه‌ای مشاهده شد و از سوی دیگر، ظرفیت‌هایی همچون تمایل به یادگیری مستقل و پذیرش اهمیت آموزش مجازی در میان معلمان وجود دارد. این دگانگی نشان می‌دهد که اگر سیاست‌گذاران آموزشی بتوانند از طریق آموزش‌های ضمن خدمت و طراحی مدل‌های توانمندسازی مناسب، شکاف‌های مهارتی موجود را پر کنند، نظام آموزشی کشور می‌تواند از فرصت‌های بی‌نظیر آموزش مجازی برای ارتقای کیفیت یادگیری بهره‌مند شود (Burleil & Hardy, 2017).

این پژوهش چندین محدودیت دارد. نخست آنکه جامعه آماری محدود به دبیران و هنرآموزان منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران بود و بنابراین تعمیم نتایج به سایر مناطق کشور باید با احتیاط صورت گیرد. دوم آنکه ابزار گردآوری داده‌ها یک پرسشنامه محقق‌ساخته بود که گرچه روایی و پایایی آن تأیید شد، اما همچنان ممکن است برخی ابعاد کیفی مهارت‌های معلمان را به‌طور کامل پوشش نداده باشد. سوم آنکه تمرکز پژوهش بر خودارزیابی معلمان بود و داده‌ها از دیدگاه دانش‌آموزان یا مدیران مدارس گردآوری نشد، در نتیجه تصویر جامع‌تری از وضعیت مهارت‌ها ممکن است به دست نیامده باشد. همچنین، تحولات سریع فناوری و ورود ابزارهای نوین، نتایج پژوهش را در معرض تغییرات سریع قرار می‌دهد و این یافته‌ها باید در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت بازنگری شوند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با استفاده از روش‌های کیفی مانند مصاحبه‌های عمیق و تحلیل مضمون، به شناسایی چالش‌های پنهان معلمان در آموزش مجازی بپردازند. همچنین، مطالعات مقایسه‌ای میان مناطق مختلف کشور یا حتی در سطح بین‌المللی می‌تواند تصویری جامع‌تر از وضعیت شایستگی‌های معلمان ارائه دهد. بررسی تأثیر برنامه‌های توانمندسازی طراحی‌شده در بهبود مهارت‌های فناورانه معلمان، یکی دیگر از مسیرهای مهم پژوهش‌های آینده است. علاوه بر این، مطالعاتی که به نقش نگرش‌ها و باورهای معلمان نسبت به فناوری در

موفقیت آموزش مجازی می‌پردازند، می‌توانند به درک عمیق‌تری از موانع فرهنگی و اجتماعی کمک کنند. نهایتاً پیشنهاد می‌شود پژوهشگران به‌طور خاص بر مهارت‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی و واقعیت افزوده تمرکز کنند تا ابعاد ناشناخته آن در نظام آموزشی ایران روشن‌تر شود.

بر اساس نتایج پژوهش، چند پیشنهاد عملی ارائه می‌شود. نخست آنکه وزارت آموزش و پرورش باید برنامه‌های جامع توانمندسازی معلمان در حوزه آموزش مجازی را به‌صورت مستمر و کارگاهی برگزار کند. دوم، لازم است زیرساخت‌های فناوری مدارس به‌ویژه در زمینه اینترنت پرسرعت و سامانه‌های یادگیری الکترونیکی تقویت شوند تا معلمان بتوانند مهارت‌های خود را در عمل به کار گیرند. سوم، طراحی محتوای آموزشی برای معلمان باید به‌گونه‌ای باشد که علاوه بر مهارت‌های فناورانه، بر سواد رسانه‌ای، امنیت سایبری و مهارت‌های روان‌شناختی نیز تمرکز داشته باشد. چهارم، استفاده از الگوهای موفق بین‌المللی و بومی‌سازی آن‌ها می‌تواند مسیر توسعه آموزش مجازی را هموارتر کند. در نهایت، ایجاد شبکه‌های حرفه‌ای میان معلمان برای تبادل تجربه‌های آموزشی می‌تواند به بهبود یادگیری حرفه‌ای و توسعه مهارت‌ها در عمل کمک نماید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافع وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

Extended Abstract

Introduction

The rapid expansion of information and communication technologies (ICTs) over the past two decades has reshaped the global educational landscape. Virtual education, once regarded merely as a complementary method to traditional instruction, has now become a central pillar of many educational systems worldwide (Al-Hosseini, 2025). The global shift toward online learning environments, particularly accelerated by the COVID-19 pandemic, highlighted both the opportunities and shortcomings of digital education (Bansal, 2020). It became evident that technological infrastructure alone is insufficient for effective online learning;

rather, teachers' digital competencies, pedagogical adaptations, and professional empowerment determine the true success of virtual education (Douglas et al., 2021).

Teachers play a crucial role in shaping the quality and effectiveness of online teaching. Studies consistently emphasize that the acquisition of diverse skills—including multimedia content production, online classroom management, digital assessment design, and communication proficiency—is essential for teachers to adapt successfully to virtual environments (Anderson & Garrison, 2018; Hatami et al., 2022). Without these competencies, online teaching often remains superficial, limited to replicating traditional methods on digital platforms, thereby failing to exploit the interactive and innovative potentials of ICT-based education (Golzari, 2022).

Globally, research has documented the uneven preparedness of teachers in transitioning to digital modes of instruction. For instance, comparative studies reveal that teachers' perceptions of technology vary significantly across cultures, ranging from techno-optimism to techno-pessimism, with direct consequences for their pedagogical practices (Łukasz et al., 2021). In Spain, evidence from higher education underscores that beyond technological access, students require structured guidance from teachers with strong digital skills to maximize the benefits of online learning (María José et al., 2022). Similar findings in Iran reveal critical weaknesses in teachers' competencies in the "Shad" virtual learning platform, particularly in content design, online assessment, and digital interaction with students (Mirzaei, 2022; Salimi, 2023).

Furthermore, the rise of emerging technologies such as artificial intelligence (AI), augmented reality (AR), and virtual reality (VR) has transformed the skills teachers must master. AI applications are increasingly capable of analyzing learning data, personalizing instruction, and supporting educational decision-making, but teachers need the knowledge and expertise to utilize these tools effectively (Parseh et al., 2025). Likewise, the process of digital transformation in Iran's educational system underscores the urgency of equipping teachers with both technical and pedagogical competencies in order to keep pace with global changes (Badakhshan, 2025).

Theoretical perspectives also shed light on the challenges of virtual education. Media Richness Theory, for example, suggests that teachers must carefully select communication media suited to the complexity and ambiguity of messages to ensure effective learning outcomes (Balaji, 2020; Daft et al., 2018). The transition from traditional distance learning to e-learning has generated valuable lessons regarding the necessity of balancing technological, pedagogical, and managerial skills for teachers (Burleil & Hardy, 2017). Within Iran, research has emphasized the importance of teacher empowerment, continuous professional development, and the design of competency-based frameworks to improve instructional quality (Jahani et al., 2020; Pakseresht, 2018; Seyed Mohammad Hashemi, 2021).

In sum, the literature demonstrates a global consensus: teachers must acquire multifaceted competencies to succeed in virtual education. Yet, localized studies are necessary to identify the specific skill gaps and training needs of teachers in particular cultural and institutional contexts. Against this background, the present study seeks to examine and prioritize the skills required by teachers and instructors in technical and vocational schools in District 5 of Tehran.

Methods and Materials

This study adopted a quantitative survey design to investigate teachers' required skills for virtual education. The target population consisted of 700 teachers and instructors working in technical and vocational schools in District 5 of Tehran. Using Morgan's table, a sample of 250 participants was selected through cluster sampling across four schools.

A researcher-made questionnaire was developed based on prior studies, document analysis, and expert consultation. The instrument comprised 50 items, of which 44 focused on 14 dimensions of virtual teaching skills (e.g., multimedia content development, classroom management, cybersecurity, and collaborative

teaching). The remaining 6 items measured teachers' perceived training needs. Responses were recorded using a five-point Likert scale (ranging from very low to very high). Content validity was confirmed by experts in virtual education, while reliability was established with a Cronbach's alpha of 0.84, indicating high internal consistency. Data were analyzed using descriptive statistics, ANOVA, and reliability tests.

Findings

The descriptive analysis revealed that the majority of teachers demonstrated relatively low proficiency in key virtual education skills. Across 14 dimensions, the mean scores generally fell below 3 on a 5-point Likert scale, with less than 65% of the maximum possible score achieved in most areas. The weakest domains included the use of emerging technologies (mean = 2.21), digital content creation (mean = 2.33), and educational technology application (mean = 2.41). Slightly stronger performance was observed in online assessment (mean = 2.90) and learning psychology (mean = 2.81), though these too remained below ideal standards.

Analysis further indicated that teachers scored higher in relatively traditional aspects of teaching, such as assessment and classroom management, compared to innovative skills like multimedia design, collaborative instruction, and cybersecurity. For example, while 58% of teachers effectively engaged in online assessments, only 44% reported sufficient skills in emerging technologies.

Training needs assessment showed that teachers consistently expressed strong demand for further training across all domains, with average ratings above 3.7 out of 5. The highest expressed needs were for using virtual learning software (80%), digital content development (79%), and basic computer skills (75%). Importantly, the analysis revealed no significant gender-based differences in perceived training needs, though teachers with higher educational qualifications performed better in independent learning skills.

Overall, the findings illustrate a substantial gap between teachers' theoretical understanding of digital tools and their practical application in classroom contexts. Teachers remain underprepared in critical areas such as multimedia content creation, emerging technologies, media literacy, and cybersecurity, while maintaining only moderate proficiency in more conventional teaching tasks.

Discussion and Conclusion

The results of this study highlight significant deficiencies in teachers' competencies for virtual education. Although teachers in Tehran's District 5 demonstrate some ability in classroom management and online assessment, they fall short in essential domains such as digital content development, technology integration, and the application of emerging technologies. This mirrors international findings that emphasize the centrality of digital skills and pedagogical innovation for effective online learning (Anderson & Garrison, 2018; Sariyatun et al., 2021).

The lack of expertise in multimedia content creation is particularly concerning, as high-quality interactive materials are indispensable for sustaining student engagement in virtual settings. Prior studies similarly stress that digital content is a cornerstone of successful online learning and that its absence significantly reduces instructional effectiveness (Balaji, 2020; María José et al., 2022). The current study thus reinforces the urgent need for targeted training programs focused on multimedia production and instructional design.

Weaknesses in cybersecurity and media literacy represent another critical issue. In the digital era, safeguarding student data and guiding learners in evaluating online information are not optional but core responsibilities of teachers. Findings align with (Rahman et al., 2020), who argued that cybersecurity education must be embedded in schools to protect both teachers and students from digital risks. The teachers' limited competencies in this field raise concerns about student privacy and the credibility of online learning environments.

The insufficient use of emerging technologies also underscores a troubling gap between global educational trends and local practices. As (Parseh et al., 2025) and (Badakhshan, 2025) observe, AI and other innovations are transforming pedagogy worldwide, but their successful adoption depends on teacher readiness. The results

of this study suggest that without substantial investment in training teachers to use AI, AR, and VR, Iranian schools risk falling behind in global educational competitiveness.

Encouragingly, the relatively stronger performance in independent learning skills suggests that teachers value lifelong learning and professional development. This finding resonates with (Fathivajarghah, 2017) and (Pakseresht, 2018), who emphasized the importance of continuous training and competency development. By leveraging teachers' openness to self-improvement, policymakers can design professional development initiatives that not only address technical skill gaps but also foster reflective teaching practices.

In conclusion, the study underscores the pressing need for comprehensive teacher training programs in Iran's education system, particularly in technical and vocational schools. Professional development should prioritize multimedia content creation, emerging technologies, media literacy, and cybersecurity while reinforcing existing strengths in assessment and classroom management. By aligning teacher training with international best practices and local needs, the education system can enhance the quality, equity, and sustainability of virtual education. Ultimately, empowering teachers with the necessary digital competencies will enable them to transform virtual classrooms into dynamic, engaging, and secure learning environments that meet the challenges of the 21st century.

References

- Al-Hosseini, S. H. (2025). *An introduction to distance education (in the education system of Iran)*. Tehran: Monadi Tarbiyat Cultural Institute.
- Anderson, T., & Garrison, D. R. (2018). *Learning in a networked world: New roles and responsibilities*. Madison, Atwood.
- Badakhshan, M. (2025). Analyzing the process of digital transformation in Iran's educational system. First National Conference on New Perspectives in Education Issues, Ramshir.
- Balaji, M. S. (2020). Student interactions in online discussion forum: Empirical research from Media Richness Theory perspective. www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/9.1.1.pdf.
- Bansal, S. (2020). Impact of the COVID-19 Pandemic on Education, Rise of Online Teaching-Learning Process & Effects on Health of Kids. *Rise of Online Teaching-Learning Process & Effects on Health of Kids*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3595971>
- Burleil, K. P., & Hardy, K. P. (2017). *From distance learning to e-learning: Lessons learned*. Tehran: Golden Authors Publishing.
- Daft, R. L., Lengel, R. H., & Trevino, L. K. (2018). Message equivocality, media selection, and manager performance: Implication for information systems. *MIS quarterly*.
- Douglas, F., Nancy, F., & John, H. (2021). *Teaching in virtual spaces: A practical guide for teaching students in grades 1-12*. Zohreh Aftab Publications, Tehran.
- Fathivajarghah, K. (2017). *An introduction to in-service training program for employees*. Tehran: Samand Kavosh Publications.
- Golzari, Z. (2022). *Comprehensive electronic learning system*. Jihad University Publications, Shahrekord.
- Hatami, K., Nikpay, I., & Farahbaksh, S. (2022). Providing a model for empowering teachers in the field of virtual education. *Educational Research*, 43.
- Jahani, J., Mirshojaian Hosseini, R., Marzoughi, R. H., & Shafiee Sarvestani, M. (2020). Development and validation of a competency model for faculty members of Farhangian University. *Journal of Psychological Sciences*, 19(83).
- Łukasz, T., Vladimir Costas, J., Cibelle Albuquerque de La Higuera, A., Darwin, M., Magali, A., Solomon Sunday, O., Özgür Yaşar, A., & Mariana, P. (2021). Are teachers techno-optimists or techno-pessimists? A pilot comparative among teachers in Bolivia, Brazil, the Dominican Republic, Ecuador, Finland, Poland, Turkey, and Uruguay. *Education and Information Technologies*, 26, 2715-2741. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10380-4>
- María José, G.-P., Antonio, E.-M., Diana Carolina, M.-T., & Antonio, M.-S. (2022). Digital Skills, ICTs and Students' Needs: A Case Study in Social Work Degree, University of Zaragoza (Aragón-Spain). *Educ. Sci.*, 12, 443. <https://doi.org/10.3390/educsci12070443>
- Mirzaei, M. (2022). Assessing the qualifications of teachers in the virtual education network (Shad): A case study of elementary school teachers in the Mousiyan region of Ilam Province. *Journal of Educational Research*, 8(3).

- Pakseresht, S. (2018). *Determining the knowledge and attitudes of Gilan University students in virtual education and non-virtual students at Gilan University of Medical Sciences, Nursing Education Group, Faculty of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Rasht, Iran* Master's thesis.
- Panahi, S. M. (2018). Proposing a competency model for research managers in research-oriented organizations. *Journal of Organizational Resource Management*, 8(1).
- Parseh, J., Zafari, F., Abroumandi Pi, F., & Abedi, A. (2025). Examining the role of artificial intelligence in education and the professional empowerment of teachers. First International Conference on Artificial Intelligence in Education, Psychology, Educational Sciences, and Religious, Cultural, Social, and Managerial Studies in the Third Millennium, Bushehr.
- Rahman, N. A. A., Sairi, I. H., Zizi, N. A. M., & Khalid, F. (2020). The importance of cybersecurity education in school. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(5), 1. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.5.1393>
- Salimi, S. (2023). *Analyzing and diagnosing the professional competencies of teachers graduating from Farhangian University based on the design of the comprehensive national teacher training curriculum* Nasibe Campus, Tehran]. Master's thesis.
- Sariyatun, Nunuk, S., Leo Agung, S., Nur Fatah, A., & Atqo, A. (2021). The effect of digital learning material on students' social skills in social studies learning. *International Journal of Instruction*, 14(3), 417-432. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14324a>
- Seyed Mohammad Hashemi, T. (2021). *Identifying and validating the professional competencies of teachers from the perspectives of education managers and teachers* Mazandaran University, Faculty of Humanities and Social Sciences]. Master's thesis.
- Tsybulsky, D., & Levin, I. (2019). Science teachers' worldviews in the age of the digital revolution: Structural and content analysis. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102921. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102921>
- Vali Nawaz, E. (2021). *Examining the role of professional skills on the job performance of secondary school teachers in the city of Namin* Islamic Azad University, Ardabil Branch, Faculty of Humanities]. Master's thesis.