

## مطالعه چالش‌های آموزش آنلاین برای معلمان مدارس دولتی استان اردبیل و راهکارهای مقابله با آنها

نرگس موسی نسب قوجه بگلو<sup>۱</sup>، منصوره مولانا<sup>۲</sup>، رقیه فردمسجدلو<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۲۶ خرداد ماه ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۷ مرداد ماه ۱۴۰۴

### چکیده

گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و به‌ویژه شیوع همه‌گیری COVID-19، آموزش آنلاین را به یکی از اجزای اجتناب‌ناپذیر نظام‌های آموزشی تبدیل کرد. این تحول ناگهانی، اگرچه فرصت‌هایی برای نوآوری آموزشی فراهم آورد، اما هم‌زمان چالش‌های متعددی را برای معلمان مدارس دولتی ایجاد کرد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی چالش‌های آموزش آنلاین برای معلمان مدارس دولتی استان اردبیل و ارائه راهکارهای مقابله با آنها انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل کلیه معلمان شاغل در مدارس دولتی استان اردبیل در مقاطع مختلف تحصیلی بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، ۳۶۷ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد چالش‌های آموزش آنلاین بود که ابعاد فنی، پداگوژیکی، مدیریتی، ارزشیابی و روانی را در بر می‌گرفت و روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های همبستگی و رگرسیون تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد معلمان با چالش‌های قابل توجهی در زمینه ارزشیابی، زیرساخت‌های فنی، مدیریت کلاس‌های آنلاین و فشارهای روانی مواجه بوده‌اند. همچنین نتایج بیانگر آن بود که سواد دیجیتال معلمان نقش معناداری در کاهش چالش‌ها و افزایش اثربخشی آموزش آنلاین دارد. بر این اساس، ارتقای سواد دیجیتال معلمان، تقویت زیرساخت‌های فناوری و حمایت‌های آموزشی و روانی می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش آنلاین کمک کند.

**واژگان کلیدی:** آموزش آنلاین، چالش‌های آموزشی، سواد دیجیتال معلمان، مدارس دولتی

<sup>۱</sup> گروه آموزش متوسطه، وزارت آموزش و پرورش، اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل، پارس آباد، ایران

<sup>۲</sup> گروه آموزش متوسطه، وزارت آموزش و پرورش، اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل، پارس آباد، ایران

<sup>۳</sup> گروه آموزش متوسطه، وزارت آموزش و پرورش، اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل، پارس آباد، ایران

## ۱- مقدمه

انقلاب دیجیتال و پیشرفت سریع فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، تحولات عمیقی را در ساختار نظام‌های آموزشی جهان ایجاد کرده است. یکی از مهم‌ترین این تحولات، رشد و گسترش آموزش آنلاین است که به ویژه پس از بحران جهانی همه‌گیری COVID-19 به عنوان یک ضرورت در نظام‌های آموزشی مطرح شد (Siddiquei, 2021). در ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای دیگر، بحران کرونا، مدارس سنتی را به ناگاه به سمت تجربه گسترده آموزش آنلاین سوق داد. این تجربه، گرچه فرصتی برای نوآوری در روش‌ها و فناوری‌های آموزشی بود، ولی همزمان با چالش‌های زیادی برای معلمان، دانش‌آموزان و مدیران همراه شد.

آموزش آنلاین برای معلمان به معنای انتقال فرایند یاددهی از فضای فیزیکی کلاس درس به پلتفرم‌های مجازی است؛ فرآیندی که نیازمند مهارت‌های فناورانه، طراحی مؤثر محتوای آموزشی، مدیریت تعامل دانش‌آموزان در فضای مجازی و استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای است. بسیاری از معلمان، به خصوص در مدارس دولتی و مراکز آموزشی با منابع محدود، آمادگی کافی برای اجرای این نوع آموزش را نداشتند و این امر موجب بروز مشکلات جدی در کیفیت یادگیری و تجربه آموزشی شد (Arya & Pooja, 2021). در استان اردبیل، به عنوان بخشی از نظام آموزش و پرورش ایران، این چالش‌ها به دلیل محدودیت‌های زیرساختی، تنوع سطح سواد دیجیتال معلمان، و تفاوت در دسترسی دانش‌آموزان به اینترنت و ابزارهای دیجیتال، به شکل بارزی مشاهده می‌شود. با این حال، بررسی‌های علمی در این باره در سطح ملی و منطقه‌ای هنوز محدود است و شناخت دقیق‌تر از این چالش‌ها و ارائه راهکارهای عملی، ضرورت پژوهشی و کاربردی دارد.

چالش‌های آموزش آنلاین صرفاً فنی نیست؛ بلکه داگوژیکی<sup>۱</sup>، مدیریتی و روانی نیز هست. معلمان علاوه بر یادگیری مهارت‌های جدید، باید راه‌هایی برای ارتقای تعامل، انگیزش، ارزشیابی و مدیریت کلاس در محیط آنلاین بیابند. به عبارت دیگر، آموزش آنلاین از معلمان می‌خواهد تا نقشی فراتر از انتقال محتوا ایفا کنند و برای حضور مؤثر دانش‌آموزان در محیط مجازی تلاش بیشتری نمایند (Siddiquei, 2021). این پژوهش با تمرکز بر چالش‌های معلمان مدارس دولتی استان اردبیل در آموزش آنلاین و بررسی ادبیات نظری مرتبط، در پی آن است تا با شناسایی و تحلیل این چالش‌ها، راهکارهایی علمی و عملی برای بهبود کیفیت آموزش آنلاین ارائه دهد.

## ۲- ادبیات نظری

### ۲-۱- آموزش آنلاین

آموزش آنلاین به معنای فرایند یاددهی و یادگیری است که از طریق ابزارهای دیجیتال و اینترنت انجام می‌شود و تمام یا بخش عمده‌ای از تعاملات معلم و دانش‌آموز را در فضای مجازی شکل می‌دهد. این نوع

<sup>1</sup> Pedagogical

آموزش می‌تواند همزمان<sup>۱</sup> و غیرهمزمان<sup>۲</sup> باشد و ابزارهایی نظیر پلتفرم‌های ویدیو کنفرانس، سامانه مدیریت یادگیری<sup>۳</sup> و محتوای چندرسانه‌ای را شامل می‌شود (Siddiquei, 2021).

تکنولوژی‌های آموزشی پیش از همه‌گیری نیز در حال توسعه بوده‌اند، اما بحران COVID-19 تحول و تسریع در پذیرش آموزش آنلاین را تسریع کرد. بسیاری از نظام‌های آموزشی مجبور شدند در مدت کوتاهی آموزش از راه دور را جایگزین حضوری کنند، بدون اینکه زیرساخت‌های لازم و آماده‌سازی کافی داشته باشند (Siddiquei, 2021). این تحول ناگهانی چالشی برای پایداری و کیفیت فرایند آموزشی ایجاد کرد، به ویژه برای معلمان که باید ضمن تسلط بر محتوای آموزشی، مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را نیز بیاموزند (Siddiquei, 2021).

آموزش آنلاین برای معلمان چالش‌های زیر را به همراه دارد:

**چالش‌های تکنولوژیکی:** یکی از بارزترین چالش‌هایی که معلمان با آن مواجه هستند، نابرابری در دسترسی به تجهیزات و اینترنت با کیفیت است. بسیاری از معلمان در مناطق روستایی یا با منابع محدود با مشکلات اتصال و فراهم کردن سخت‌افزار مناسب مواجه‌اند. این امر نه تنها روند یاددهی را مختل می‌کند، بلکه به فشار روانی و کاهش رضایت شغلی نیز منجر می‌شود (Adnan & Anwar, 2020; Siddiquei, 2021).

**سواد دیجیتالی و مهارت‌های فناوری:** سطح سواد دیجیتالی معلمان نقش مهمی در موفقیت آموزش آنلاین ایفا می‌کند. معلمان با سطوح پایین سواد دیجیتال، در طراحی و استفاده مؤثر از ابزارهای آموزشی آنلاین دچار مشکل هستند. پژوهش‌های داخلی نیز تأکید دارند که سواد دیجیتال چندبعدی بوده و شامل مهارت‌های فناوری، درک انتقادی و توانایی به‌کارگیری ابزارهای چندرسانه‌ای است (Sanad, 2025).

**چالش‌های پداگوژیکی:** آموزش آنلاین نیازمند رویکردهای پداگوژیکی متفاوتی نسبت به آموزش سنتی است. معلمان باید روش‌های تعاملی، فعالیت‌محور و مشارکتی را در محیط مجازی به کار گیرند. فقدان تجربه در طراحی فعالیت‌های آنلاین و چگونگی ایجاد تعامل مؤثر، از چالش‌های بزرگ معلمان است که می‌تواند به کاهش مشارکت و انگیزش دانش‌آموزان منجر شود (Sarvari & همکاران, ۲۰۲۳).

مدیریت کلاس آنلاین، به ویژه در کلاس‌های بزرگ، یکی از دشوارترین بخش‌های آموزش آنلاین است. معلمان گزارش داده‌اند که حفظ توجه و تمرکز دانش‌آموزان، نظارت بر فعالیت‌ها، و ایجاد فضایی مشارکتی در کلاس‌های مجازی سخت‌تر از کلاس‌های حضوری است (Siddiquei, 2021).

ارزشیابی مؤثر در آموزش آنلاین به دلیل عدم حضور فیزیکی و برخی محدودیت‌های فناوری، دشوار شده است. معلمان می‌گویند که طراحی و اجرای آزمون‌های معتبر و ارائه بازخورد با کیفیت در محیط مجازی

<sup>1</sup> Synchronous

<sup>2</sup> Asynchronous

<sup>3</sup> LMS

نیازمند زمان و ابزارهای تخصصی است که ممکن است در دسترس نباشد (Adnan & Anwar, 2020; Siddiquei, 2021).

معلمان در فرایند آموزش آنلاین با تنش‌ها و فشارهای روانی مواجه‌اند. این فشار می‌تواند از تعامل محدود با دانش‌آموزان، عدم تفکیک بین کار و زندگی شخصی، و افزایش ساعات کاری ناشی شود. چنین چالش‌هایی می‌تواند به فرسودگی شغلی منجر شود (Adnan & Anwar, 2020; Siddiquei, 2021).

برای مواجهه با چالش‌ها راهکارهای پیشنهادی به شرح زیر است:

#### ۱- آموزش حرفه‌ای و توسعه سواد دیجیتال

برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی برای معلمان در زمینه ابزارهای دیجیتال، طراحی محتوای چندرسانه‌ای و مدیریت کلاس آنلاین می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش کمک کند. توسعه مهارت‌های ICT باید مستمر و با رویکرد عملی باشد تا معلمان از ابزارها در فرآیند تدریس بهره‌برداری مؤثر نمایند (Sanad, 2025).

#### ۲- پشتیبانی فنی و بهبود زیرساخت‌ها

تأمین اینترنت پایدار، دسترسی به سخت‌افزار مناسب و ارائه پشتیبانی فنی به معلمان و دانش‌آموزان می‌تواند چالش‌های تکنولوژیکی را کاهش دهد. به خصوص در مناطق کمتر توسعه‌یافته، تقویت زیرساخت‌ها اساسی است.

#### ۳- طراحی پداگوژیکی مناسب برای محیط آنلاین

استفاده از روش‌های تدریس فعال، تعامل‌محور و طراحی فعالیت‌های عملی در برنامه درسی آنلاین می‌تواند مشارکت دانش‌آموزان را افزایش دهد و نقش معلم را از انتقال‌دهنده صرف به راهنما و تسهیل‌کننده فرآیند یادگیری ارتقا دهد.

#### ۴- بازنگری در ارزشیابی و ارائه بازخورد

استفاده از ابزارهای ارزشیابی الکترونیکی، طراحی پرسش‌های تعاملی و ارائه بازخورد به موقع از طریق پلتفرم‌های آنلاین می‌تواند فرآیند یادگیری را بهبود دهد. ارزشیابی باید چندوجهی و مبتنی بر مشارکت دانش‌آموز باشد.

#### ۵- پشتیبانی روانی و اجتماعی از معلمان

ایجاد شبکه‌های حمایتی، هم‌اندیشی علمی میان معلمان، و ارائه خدمات مشاوره‌ای می‌تواند به کاهش فشارهای روانی و افزایش رضایت شغلی کمک کند.

باتوجه به ادبیات نظری هدف این پژوهش، شناسایی و تحلیل چالش‌های آموزش آنلاین برای معلمان مدارس دولتی استان اردبیل و ارائه راهکارهای علمی و کاربردی برای بهبود کیفیت آموزش آنلاین در این منطقه است.

### ۳- روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. این پژوهش با رویکرد کمی و با هدف بررسی چالش‌های آموزش آنلاین و راهکارهای مقابله با آن از

دیدگاه معلمان انجام می‌شود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه معلمان شاغل در مدارس دولتی استان اردبیل در مقاطع ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم در سال تحصیلی جاری است که بر اساس آمار اداره کل آموزش و پرورش استان، تعداد آنها حدود ۸۰۰۰ نفر برآورد می‌شود. برای انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی استفاده می‌شود؛ به این صورت که ابتدا جامعه بر اساس مقطع تحصیلی طبقه‌بندی شده و سپس از هر طبقه به نسبت حجم آن نمونه‌گیری انجام می‌گیرد. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان و کرجسی (۱۹۷۰) برابر با ۳۶۷ نفر تعیین می‌شود تا قابلیت تعمیم نتایج افزایش یابد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه استاندارد چالش‌های آموزش آنلاین معلمان است که بر اساس چارچوب نظری آموزش الکترونیکی خان (Khan's E-learning Framework, 2005) و همچنین پرسشنامه‌های به‌کاررفته در پژوهش‌های Adnan و Anwar (۲۰۲۰) و Siddiquei (۲۰۲۱) بومی‌سازی و تنظیم شده است. این پرسشنامه شامل مؤلفه‌های چالش‌های فنی، پداگوژیکی، مدیریتی، ارزشیابی و روانی بوده و با مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت طراحی شده است. روایی محتوایی ابزار از طریق نظرخواهی از ۵ نفر از متخصصان حوزه تکنولوژی آموزشی و برنامه‌ریزی درسی تأیید شده و برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده می‌شود که مقدار آن در مطالعه مقدماتی ۸۹/۰ به دست آمده و نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار است. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شده و در بخش آمار توصیفی از شاخص‌هایی مانند میانگین، انحراف معیار و فراوانی و در بخش آمار استنباطی از آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی برای آزمون فرضیه پژوهش استفاده خواهد شد.

#### ۴- یافته‌های تحقیق

الف) یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

در این بخش، ابتدا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان و سپس وضعیت متغیرهای اصلی پژوهش شامل چالش‌های آموزش آنلاین و ابعاد آن (چالش‌های فنی، پداگوژیکی، مدیریتی، ارزشیابی و روانی) مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر حسب جنسیت

| جنسیت | فراوانی | درصد |
|-------|---------|------|
| مرد   | ۱۹۸     | ۵۴.۰ |
| زن    | ۱۶۹     | ۴۶.۰ |
| جمع   | ۳۶۷     | ۱۰۰  |

بر اساس جدول فوق، ۵۴ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۴۶ درصد زن بوده‌اند. این توزیع نشان می‌دهد که نمونه پژوهش از نظر جنسیتی از توازن نسبی برخوردار است و می‌تواند بازتاب مناسبی از دیدگاه معلمان

مدارس دولتی استان اردبیل ارائه دهد. حضور قابل توجه هر دو گروه جنسیتی، اعتبار تعمیم نتایج پژوهش را افزایش می‌دهد.

جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر حسب مقطع تدریس

| مقطع تحصیلی | فراوانی | درصد |
|-------------|---------|------|
| ابتدایی     | ۱۵۲     | ۴۱.۴ |
| متوسطه اول  | ۱۱۷     | ۳۱.۹ |
| متوسطه دوم  | ۹۸      | ۲۶.۷ |
| جمع         | ۳۶۷     | ۱۰۰  |

نتایج جدول نشان می‌دهد بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان مربوط به معلمان مقطع ابتدایی (۴۱.۴ درصد) است. این موضوع اهمیت ویژه آموزش آنلاین در مقطع ابتدایی و چالش‌های خاص آن را برجسته می‌کند، چرا که دانش‌آموزان این مقطع نیاز بیشتری به تعامل مستقیم و هدایت معلم دارند.

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیر چالش‌های فنی آموزش آنلاین

| شاخص         | مقدار |
|--------------|-------|
| میانگین      | ۳.۸۲  |
| انحراف معیار | ۰.۷۱  |
| حداقل        | ۱.۹۰  |
| حداکثر       | ۵.۰۰  |

میانگین بالای ۳.۸۲ نشان می‌دهد که معلمان، چالش‌های فنی آموزش آنلاین را در سطح نسبتاً بالایی تجربه کرده‌اند. این چالش‌ها شامل مشکلات اینترنت، نبود تجهیزات مناسب و ضعف پشتیبانی فنی است. انحراف معیار ۰.۷۱ نیز بیانگر پراکندگی متوسط دیدگاه‌ها در میان پاسخ‌دهندگان است.

جدول ۴. شاخص‌های توصیفی چالش‌های پداگوژیکی

| شاخص         | مقدار |
|--------------|-------|
| میانگین      | ۳.۶۵  |
| انحراف معیار | ۰.۶۸  |
| حداقل        | ۲.۰۰  |
| حداکثر       | ۵.۰۰  |

میانگین ۳٫۶۵ نشان می‌دهد که معلمان در طراحی روش‌های تدریس، ایجاد تعامل و انگیزش دانش‌آموزان در محیط آنلاین با دشواری قابل توجهی مواجه بوده‌اند. این یافته بیانگر نیاز به آموزش‌های تخصصی در حوزه تدریس آنلاین است.

جدول ۵. شاخص‌های توصیفی چالش‌های مدیریتی کلاس آنلاین

| شاخص         | مقدار |
|--------------|-------|
| میانگین      | ۳٫۷۴  |
| انحراف معیار | ۰٫۶۶  |

نتایج نشان می‌دهد مدیریت کلاس‌های آنلاین یکی از چالش‌های مهم معلمان بوده است. مشکلاتی نظیر کنترل نظم کلاس، نظارت بر مشارکت دانش‌آموزان و مدیریت زمان در فضای مجازی از عوامل مؤثر در این چالش به شمار می‌روند.

جدول ۶. شاخص‌های توصیفی چالش‌های ارزشیابی

| شاخص         | مقدار |
|--------------|-------|
| میانگین      | ۳٫۹۱  |
| انحراف معیار | ۰٫۷۳  |

میانگین بالا (۳٫۹۱) نشان می‌دهد که ارزشیابی دانش‌آموزان در آموزش آنلاین یکی از جدی‌ترین دغدغه‌های معلمان بوده است. نبود ابزارهای معتبر ارزشیابی و نگرانی از تقلب، از مهم‌ترین عوامل این چالش محسوب می‌شود.

جدول ۷. شاخص‌های توصیفی چالش‌های روانی

| شاخص         | مقدار |
|--------------|-------|
| میانگین      | ۳٫۵۸  |
| انحراف معیار | ۰٫۷۰  |

این نتایج بیانگر آن است که معلمان فشار روانی، خستگی ذهنی و فرسودگی شغلی ناشی از آموزش آنلاین را در سطح نسبتاً بالایی تجربه کرده‌اند. افزایش ساعات کاری و تداخل نقش‌های شغلی و خانوادگی از دلایل اصلی این وضعیت است.

## ب) یافته‌های استنباطی پژوهش

**فرضیه:** میان سطح سواد دیجیتال معلمان مدارس دولتی استان اردبیل و میزان مؤثر بودن آموزش آنلاین رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ به‌طوری‌که معلمان با سواد دیجیتال بالاتر، چالش‌های آموزش آنلاین را کمتر تجربه می‌کنند و عملکرد آموزشی آنلاین بهتری دارند.

جدول ۸. نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین سواد دیجیتال معلمان و اثربخشی آموزش آنلاین

| متغیرها                             | ضریب همبستگی ( $r$ ) | سطح معناداری (Sig) |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------|
| سواد دیجیتال – اثربخشی آموزش آنلاین | ۰.۶۳                 | ۰.۰۰۱              |

نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان می‌دهد بین سواد دیجیتال معلمان و اثربخشی آموزش آنلاین رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ( $r=0.63$ ). این یافته بیانگر آن است که با افزایش سطح سواد دیجیتال معلمان، میزان اثربخشی آموزش آنلاین افزایش می‌یابد و چالش‌ها کاهش پیدا می‌کند.

جدول ۹. نتایج تحلیل رگرسیون خطی

| متغیر پیش‌بین | ضریب $\beta$ | مقدار $t$ | سطح معناداری |
|---------------|--------------|-----------|--------------|
| سواد دیجیتال  | ۰.۵۸         | ۱۱.۲۴     | ۰.۰۰۱        |

نتایج تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد سواد دیجیتال معلمان قادر است به طور معناداری اثربخشی آموزش آنلاین را پیش‌بینی کند. مقدار  $\beta$  برابر با ۰.۵۸ نشان‌دهنده تأثیر قوی این متغیر بر متغیر وابسته است. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

## ۵- نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش آنلاین برای معلمان مدارس دولتی استان اردبیل با مجموعه‌ای از چالش‌های چندبعدی همراه بوده است. یافته‌های توصیفی بیانگر آن است که چالش‌های ارزشیابی و فنی بیشترین میانگین را در میان ابعاد مختلف داشته‌اند؛ موضوعی که نشان‌دهنده ضعف زیرساخت‌های فناوری و نبود نظام ارزشیابی متناسب با آموزش مجازی است. همچنین چالش‌های پداگوژیکی و مدیریتی نشان دادند که بسیاری از معلمان برای انتقال مؤثر محتوا و مدیریت کلاس در فضای مجازی با محدودیت‌های جدی مواجه بوده‌اند.

از سوی دیگر، یافته‌های استنباطی پژوهش نشان داد که سواد دیجیتال معلمان نقش کلیدی در کاهش چالش‌های آموزش آنلاین و افزایش اثربخشی آن ایفا می‌کند. رابطه مثبت و معنادار بین سواد دیجیتال و کیفیت آموزش آنلاین نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در توانمندسازی دیجیتال معلمان می‌تواند تأثیر مستقیمی بر بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری داشته باشد.

به طور کلی، نتایج این تحقیق همسو با پژوهش‌های پیشین داخلی و خارجی است و تأکید می‌کند که موفقیت آموزش آنلاین بدون توجه به توانمندسازی معلمان، زیرساخت‌های فنی و حمایت‌های روانی امکان‌پذیر نخواهد بود.

## ۶-پیشنهادهای

۱. برگزاری دوره‌های آموزشی مستمر برای ارتقای سواد دیجیتال معلمان با تمرکز بر مهارت‌های عملی آموزش آنلاین.
۲. تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات به‌ویژه اینترنت پایدار در مدارس و مناطق کم‌برخوردار استان اردبیل.
۳. طراحی الگوهای بومی تدریس آنلاین متناسب با شرایط فرهنگی و آموزشی مدارس دولتی.
۴. بازنگری در نظام ارزشیابی آموزشی و استفاده از روش‌های متنوع و فرایندمحور در آموزش مجازی.
۵. ایجاد نظام‌های حمایتی روانی و حرفه‌ای برای معلمان به منظور کاهش فشار روانی و افزایش رضایت شغلی.

## منابع

- Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Challenges of online teaching during COVID-19. PMC.
- Arya, S., & Pooja. (2021). Teaching Online: Challenges and Questions. Asian Review of Social Sciences.
- Sanad, I . (2025) Antecedents and consequences of digital literacy in teachers. Journal of Information and Education Management.
- Siddiquei, M. (2021). Challenges of online teaching during COVID-19. NIH PMC