



Challenges of Virtual Education Among Teachers in Yazd: A Qualitative Study

Ali Rohani^{1*}, Amin Qazaei Haftador², Alireza Zarei Mahmoudabadi³

1. Associate Professor, Department of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran, (Corresponding Author).

aliruhani@yazd.ac.ir

2. Master in Social Science Research, Department of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran;

Aminghazaie76@gmail.com

3. Ph.D. in Sociology, Yazd University, Yazd, Iran; Zarei.alireza@yahoo.com

Abstract

Original Article

Background and Objective: With the expansion of virtual education, especially during the COVID-19 pandemic, it is essential to identify the challenges facing teachers to optimize this educational system. This study was designed to analyze the barriers to virtual education from the perspective of teachers in Yazd, with an emphasis on the infrastructural, managerial, content, and cultural dimensions.

Data and method: This study was conducted with a qualitative approach and through content analysis. Data were collected using semi-structured interviews with 20 participants who were purposefully selected. Interviews continued until theoretical saturation was reached, and the data were analyzed using Brown and Clark's six-step approach.

Findings: Data analysis led to the identification of nine main themes: 1. Weak digital infrastructure; 2. Lack of strategic planning for digital transformation; 3. Incompatibility of educational content with cyberspace; 4. Change in organizational culture; 5. Ambiguity of stakeholders' perceptions of virtual education; 6. Digital leadership; 7. Communication-interaction strategies; 8. Adaptability and flexibility; 9. Individual and systemic consequences

Conclusion: Virtual education in Yazd has not been able to be an effective alternative to face-to-face education due to intertwined infrastructural, managerial, and cultural challenges. The success of this transformation requires redesigning content based on e-learning principles, developing a strategic plan with stakeholder participation, investing in infrastructure and digital leadership, paying attention to the emotional-social dimensions of learning, and achieving educational justice by eliminating access inequalities.

Keywords: virtual education, educational challenges, teachers, grounded theory, Yazd

Received: 10/01/2026

Accepted: 06/03/2026

Citation: Rohani, A. Qazaei Haftador, A & Zarei Mahmoudabadi, A. (2026). Challenges of Virtual Education Among Teachers in Yazd: A Qualitative Study. *Journal of Interdisciplinary Studies in Education*, 4(4), 119-148.

DOI: <https://doi.org/10.22034/ise.2026.19524.1352>



Extended Abstract

Introduction

Virtual education has gained increasing importance in educational systems in recent years, particularly during the crises, such as the COVID-19 pandemic. With the expansion of information and communication technologies, this educational approach has emerged as one of the most innovative teaching methods, enabling learning regardless of temporal and spatial limitations. Despite creating unprecedented opportunities for expanding educational equity, reducing costs, and increasing access to academic resources, virtual education faces numerous challenges. These challenges include the lack of face-to-face interaction, difficulties in assessing student performance, and infrastructure problems.

In virtual learning environments, teachers often encounter limitations in accurately evaluating student performance, and the absence of immediate and effective feedback disrupts the teaching-learning process. Additionally, weak technical infrastructure, slow or disconnected internet, and inefficiency of some educational platforms complicate the teaching and learning experience for both teachers and students. Since teachers play a central role in the educational process, identifying their challenges in this domain is of vital importance. The purpose of this research is to identify and analyze the challenges of virtual education from the perspective of teachers in Yazd and to present a grounded theory in this field.

Methods and Data

This study employed a qualitative approach based on the grounded theory method. Grounded theory is a methodology for moving beyond mere description to provide an abstract analytical framework of a process, action, or interaction. The participants in this research were teachers from Yazd with experience in virtual teaching, selected using theoretical, purposeful sampling with a maximum variation strategy. Data collection was conducted through semi-structured interviews with 20 teachers until theoretical saturation was achieved. During the interviews, open and in-depth questions were designed to allow participants to fully express their experiences and perspectives.

The collected data were analyzed using a three-stage coding process (open, axial, and selective). In open coding, initial concepts were extracted from the data; in axial coding, relationships between concepts were identified and main categories were formed; and finally, in selective coding, the core category was selected and its relationship with other categories was mapped within a paradigmatic model. To ensure the validity of findings, strategies such as member checking, analysis by research colleagues, and data source triangulation were utilized.

Findings

Analysis of the interview data led to the identification of seven main categories of virtual education challenges:

Communication Challenges: The lack of face-to-face interaction between teachers and students was the most significant challenge mentioned by the teachers. This resulted in reduced quality of communication, difficulty in recognizing individual students' talents and needs, and diminished motivation. The inability to receive non-verbal and emotional feedback from students has challenged the teaching process and made it difficult to form the deep human relationships that are fundamental principles of education.

Assessment Challenges: Teachers faced serious limitations in accurately evaluating student performance. The absence of appropriate mechanisms for assessing skills, difficulty in ensuring the authenticity of activities and assignments, and the inability to directly monitor the learning process were among the fundamental problems in this area that teachers highlighted.

Infrastructure and Technical Challenges: Weak information technology infrastructure, slow or frequent internet disconnections, and inefficiency of some educational platforms were fundamental obstacles to effective virtual education. Many teachers pointed to inequality in students' access to digital equipment, such as tablets, computers, or smartphones, which has intensified the educational gap.

Content Challenges: Existing educational content is primarily designed for face-to-face instruction, and adapting it to the virtual environment requires revision and new content development. Teachers identified the lack of resources suitable for online education, misalignment of the curriculum with new conditions, and the difficulty of converting practical course content to virtual formats as fundamental challenges.

Skill Challenges: The need for technological skills and the lack of adequate training for teachers were among other identified challenges. Many teachers were not adequately prepared for entering the virtual education environment, and appropriate training courses had not been provided for them, leading to stress and reduced confidence in the teaching process.

Participation Challenges: Reduced active participation of students in the learning process was a prominent challenge in virtual education. Teachers viewed the difficulty in motivating, engaging attention, and involving students as major obstacles to the effectiveness of virtual education, often exacerbated by the asynchronous structure of online classes.

Psychological Challenges: Digital fatigue from extended online sessions, stress from working with new technologies, psychological pressure from parental expectations, and excessive family supervision were among the psychological problems that teachers mentioned. Feelings of social isolation and job burnout were also consequences of these challenges.

Finally, data analysis led to the development of a paradigmatic model in which "Multifaceted Challenges of Virtual Education" was identified as the core phenomenon. Strategies used by teachers to address these challenges included self-directed learning, sharing experiences with colleagues, creativity and innovation in teaching, and integrating traditional and modern methods.

Discussion and Conclusion

The findings of this study indicate that while virtual education has provided an opportunity for transforming the educational system and enhancing educational equity, it cannot be an appropriate substitute for face-to-face education without addressing infrastructure, skill, and communication challenges. Resolving these challenges requires multifaceted actions, including improving technical infrastructure and expanding equitable access to high-speed internet and digital equipment, redesigning educational content based on e-learning principles, and empowering teachers through effective training courses in new educational technologies.

From the perspective of critical paradigm theories, virtual education spaces should be designed to facilitate meaningful dialogue, critical thinking, and change. From Freire's viewpoint, virtual learning environments should create opportunities for dialogue, collaboration, and co-creation of knowledge, rather than reinforcing the "banking model" of education. Additionally, according to Garrison and Anderson's interaction theory, attention to three essential elements—cognitive presence, social presence, and teaching presence—is necessary in designing virtual learning environments.

This study, by presenting a grounded theory about the challenges of virtual education, provides a valuable conceptual framework for a deeper understanding of this subject. The results can help educational policymakers, school administrators, and teachers adopt appropriate strategies to enhance the quality of virtual education through a more precise understanding of existing challenges. It is suggested that future research examine the blended learning model (combining face-to-face and virtual education) as a solution to overcome the identified challenges, and also study the challenges of virtual education from the perspectives of other stakeholders, including students, parents, and administrators.



چالش‌های آموزش مجازی در بین معلمان شهر یزد، یک مطالعه کیفی

علی روحانی^{۱*}، امین قضایی‌هفتادر^۲، علیرضا زارعی محمودآبادی^۳

۱. دانشیار دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. (نویسنده مسئول). aliruhani@yazd.ac.ir

۲. کارشناسی ارشد پژوهش علوم اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. Aminghazaie76@gmail.com

۳. دکتری جامعه‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. Zarei.alireza@yahoo.com

مقاله اصلی

چکیده

زمینه و هدف: با گسترش آموزش مجازی، به‌ویژه در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، شناسایی چالش‌های پیش روی معلمان برای بهینه‌سازی این نظام آموزشی ضروری است. این پژوهش با هدف واکاوی موانع آموزش مجازی از دیدگاه معلمان شهر یزد، با تأکید بر ابعاد زیرساختی، مدیریتی، محتوایی و فرهنگی طراحی شد.

روش: این پژوهش با رویکرد کیفی و از طریق تحلیل مضمون انجام شده است. داده‌ها با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۰ مشارکت‌کننده که به‌صورت هدفمند و با روش گلوله برفی انتخاب شدند، گردآوری شد. مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافته و داده‌ها با استفاده از رویکرد شش مرحله‌ای براون و کلارک تحلیل شده‌اند.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها به شناسایی ۹ مضمون اصلی منجر شد: ۱. ضعف زیرساخت دیجیتال؛ ۲. فقدان برنامه‌ریزی راهبردی تحول دیجیتال؛ ۳. تناسب نداشتن محتوای آموزشی با فضای مجازی؛ ۴. تحول در فرهنگ سازمانی؛ ۵. دوگانگی ادراک ذی‌نفعان از آموزش مجازی؛ ۶. رهبری دیجیتال؛ ۷. راهبردهای ارتباطی - تعاملی؛ ۸. سازگاری و انعطاف‌پذیری؛ ۹. پیامدهای فردی و سیستمی.

نتیجه‌گیری: آموزش مجازی در یزد، به دلیل چالش‌های درهم‌تنیده زیرساختی و مدیریتی و فرهنگی، نتوانسته جایگزین مؤثری برای آموزش حضوری باشد. موفقیت این تحول مستلزم بازطراحی محتوا مبتنی بر اصول یادگیری الکترونیکی، تدوین برنامه راهبردی با مشارکت ذی‌نفعان، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و رهبری دیجیتال، توجه به ابعاد عاطفی - اجتماعی یادگیری و تحقق عدالت آموزشی در گرو رفع نابرابری‌های دسترسی است.

واژگان کلیدی: آموزش مجازی، چالش‌های آموزشی، معلمان، تحلیل مضمون، یزد

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۲۰

استناد به این مقاله: روحانی، علی. قضایی‌هفتادر و زارعی محمودآبادی، علیرضا. (۱۴۰۴). چالش‌های آموزش مجازی در بین معلمان شهر یزد، یک مطالعه کیفی. مطالعات بین‌رشته‌ای در آموزش، ۴(۴)، ۱۱۹-۱۴۸.

DOI: <https://doi.org/10.22034/ISE.2026.19524.1352>



مقدمه

در دنیای معاصر، آموزش یکی از بنیادی‌ترین ارکان توسعه و پیشرفت جوامع شناخته می‌شود و نقش مدرسه در شکل‌گیری شخصیت و رشد دانش‌آموزان جایگاهی بی‌بدیل دارد. با گسترش فناوری‌های ارتباطی و ظهور اینترنت، آموزش مجازی به‌عنوان یکی از نوآورانه‌ترین رویکردهای آموزشی مطرح شده است که امکان یادگیری را فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی فراهم می‌کند. این نوع آموزش، به‌ویژه در دوران بحران‌هایی همچون همه‌گیری کرونا، اهمیت و ضرورت خود را بیش از پیش آشکار کرد و نظام‌های آموزشی را به سمت استفاده گسترده از بسترهای مجازی سوق داد (Aristovnik et al, 2020).

با وجود فرصت‌های بی‌نظیری که آموزش مجازی برای گسترش عدالت آموزشی، کاهش هزینه‌ها و افزایش دسترسی به منابع علمی ایجاد می‌کند، این شیوه با چالش‌های متعددی نیز همراه است. یکی از مهم‌ترین مشکلات کمبود تعامل چهره‌به‌چهره میان معلم و دانش‌آموز است که موجب کاهش کیفیت ارتباط، دشواری در شناخت استعدادها و نیازهای فردی فراگیران و تضعیف انگیزه آنان می‌شود. در محیط آموزش مجازی، معلمان اغلب با محدودیت‌هایی در ارزیابی دقیق عملکرد دانش‌آموزان روبه‌رو هستند و نبود بازخورد فوری و مؤثر، فرایند یاددهی - یادگیری را با اختلال مواجه می‌کند. علاوه بر این، ضعف زیرساخت‌های فنی، کندی یا قطع ارتباط اینترنتی و ناکارآمدی برخی از پلتفرم‌های آموزشی، تجربه تدریس و یادگیری را برای معلمان و دانش‌آموزان دشوار می‌کند (Salarvand et al, 2023).

از سوی دیگر، محتوای آموزشی موجود عمدتاً برای آموزش حضوری طراحی شده و انطباق آن با محیط مجازی نیازمند بازنگری و تولید محتوای جدید است. این امر نه تنها زمان‌بر است، بلکه نیازمند مهارت‌های ویژه‌ای در زمینه فناوری‌های نوین آموزشی است که بسیاری از معلمان این مهارت‌ها را ندارند. فقدان تجربه کافی در تولید و ارائه محتوای دیجیتال فشار مضاعفی را بر دوش معلمان قرار داده و بر کیفیت آموزش تأثیر منفی می‌گذارد. همچنین، نبود آموزش‌های کافی برای معلمان در زمینه بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال و مدیریت کلاس‌های مجازی، موجب سردرگمی و کاهش اعتمادبه‌نفس آنان در فرایند تدریس شده است (Richards & Thompson, 2023).

در کنار این مسائل، آموزش مجازی با پدیده‌هایی مانند کاهش مشارکت فعال دانش‌آموزان، خستگی ناشی از جلسات آنلاین طولانی و نظارت بیش از حد خانواده‌ها بر فرایند یادگیری مواجه است که ممکن است به کاهش انگیزه و دلزدگی دانش‌آموزان منجر شود. از سوی دیگر، فشارهای ناشی از سازگاری با فناوری‌های جدید، انتظارات زیاد والدین و دانش‌آموزان و ضرورت پاسخگویی به نیازهای متنوع یادگیری، می‌تواند به فرسودگی شغلی و کاهش رضایت شغلی معلمان منجر شود (Mosleh et al, 2022).

در مجموع، آموزش مجازی اگرچه فرصتی برای تحول نظام آموزشی و ارتقای عدالت آموزشی فراهم آورده است، بدون توجه به چالش‌های زیرساختی و مهارتی و ارتباطی، نمی‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش حضوری باشد. شناسایی و رفع این چالش‌ها مستلزم بازنگری در سیاست‌های آموزشی، ارتقای مهارت‌های دیجیتال معلمان، بهبود زیرساخت‌های فنی و تولید محتوای متناسب با محیط مجازی است تا بتوان از ظرفیت‌های آموزش مجازی به‌نحو مطلوب بهره‌برداری کرد و

کیفیت آموزش را در اوضاع متغیر و بحران‌های آینده تضمین کرد. در این راستا، در این پژوهش سعی شده است تا چالش‌های آموزش مجازی از دیدگاه معلمان شهر یزد بررسی شود، چراکه براساس تجربه و رشته و مهارت‌های مجازی مشارکت‌کنندگان پژوهش، هریک از آنان تجربیات متفاوتی را در فرایند تدریس مجازی به دست آورده‌اند و می‌توان از تجربیات آنان برای رفع کمبودها و افزایش بازدهی آموزش مجازی بهره برد.

چارچوب مفهومی

نظریه سازنده‌گرایی

نظریه سازنده‌گرایی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین رویکردهای نوین در آموزش و یادگیری، چارچوب مفهومی قدرتمندی برای فهم چالش‌های آموزش مجازی ارائه می‌دهد. این نظریه که ریشه در اندیشه‌های علمی و فلسفی دانشمندانی همچون پیازه^۱، ویگوتسکی^۲، روانشناسان گشتالتی، برونر^۳ و به‌ویژه جان دیویی^۴ دارد، بر نقش فعال یادگیرنده در درک و فهم و ساختن دانش و علم تأکید می‌کند. در بستر آموزش مجازی، این نظریه اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند، زیرا محیط‌های یادگیری الکترونیکی با اصول سازنده‌گرایی همسویی دارند (Sayaf, 2023).

سازنده‌گرایی بر این اصل استوار است که دانش به یادگیرندگان منتقل نمی‌شود، بلکه یادگیرندگان دانش را خود می‌سازند. این نظریه سه پیش‌فرض اساسی دارد: نخستین آن این است که ادراک در تعامل ما با محیط شکل می‌گیرد و نمی‌توانیم درباره چیزی که یادگرفته شده جدا از اینکه چگونه یاد گرفته شده است صحبت کرد؛ دومین پیش‌فرض بیان می‌کند که تعارض شناختی محرکی برای یادگیری است؛ سومین پیش‌فرض نیز تأکید می‌کند که دانش در بستر اجتماعی شکل می‌گیرد (Baviskar et al, 2009).

سازنده‌گرایی در دو شاخه اصلی تقسیم می‌شود که شامل سازنده‌گرایی شناختی پیازه و سازنده‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی است. سازنده‌گرایی شناختی بر فرآیندهای درونی و فردی یادگیری تمرکز می‌کند، درحالی‌که سازنده‌گرایی اجتماعی بر تعامل اجتماعی و نقش محیط فرهنگی در یادگیری تأکید می‌کند. آموزش مجازی می‌تواند محیطی فراهم کند که این فرآیندهای شناختی را تسهیل کند. محیط‌های یادگیری الکترونیکی امکان ارائه محتوای تعاملی، چندرسانه‌ای و تطبیق‌پذیر با نیازهای فردی یادگیرندگان را فراهم می‌کنند. این ویژگی‌ها با اصول سازنده‌گرایی شناختی پیازه همخوانی دارد. از سوی دیگر، ویگوتسکی مفهوم منطقه تقریبی رشد^۵ را مطرح کرد که عبارت است از فاصله بین آنچه یادگیرنده به‌تنهایی انجام می‌دهد و آنچه با راهنمایی انجام می‌دهد. در آموزش مجازی، این مفهوم اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند، زیرا معلمان باید راه‌هایی برای ارائه حمایت مناسب در محیط مجازی بیابند (Gillani & O'Guinn, 2004).

سازنده‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی بر اهمیت تعامل اجتماعی در یادگیری تأکید می‌کند. در محیط آموزش مجازی، این تعامل از طریق ابزارهایی مانند کلاس‌های مجازی و فعالیت‌های گروهی آنلاین محقق می‌شود، با این حال، ایجاد تعامل معنادار در محیط مجازی چالش‌های خاصی را برای معلمان ایجاد می‌کند. طراحی محیط‌های یادگیری سازنده‌گرا در فضای مجازی پیچیدگی‌های خاصی دارد. معلمان باید بتوانند فعالیت‌هایی طراحی کنند که تفکر انتقادی، حل مسئله و ساخت فعال دانش را تشویق کنند. این امر نیازمند تغییر نقش معلم از انتقال‌دهنده اطلاعات به تسهیل‌کننده یادگیری است. ارزشیابی یادگیری سازنده‌گرا در محیط مجازی چالش بزرگی برای معلمان محسوب می‌شود، چرا که روش‌های سنتی ارزشیابی با

1. Piaget
2. Vygotsky
3. Bruner

4. John Dewey
5. Zone of Proximal Development

اصول سازنده‌گرایی سازگار نیستند و معلمان به ابزارها و روش‌های جدیدی نیاز دارند تا بتوانند فرآیند ساخت دانش را ارزیابی کنند، نه فقط محصول نهایی آن را (Kirschner, 2004).

پارادایم انتقادی

پارادایم انتقادی به عنوان یکی از بنیان‌های اصلی آموزش معلمان معاصر، چارچوبی نظری برای بررسی روابط قدرت، عدالت اجتماعی و رهایی‌بخشی در عرصهٔ تعلیم و تربیت فراهم می‌کند. در سال‌های اخیر، با افزایش چشمگیر برنامه‌های آموزشی آنلاین، ضرورت بازاندیشی تعلیم و تربیت انتقادی در محیط‌های مجازی اهمیت بیشتری یافته است. تعلیم و تربیت انتقادی در فضای آنلاین به دنبال ایجاد محیطی است که به چالش کشیدن شیوه‌های سنتی دانستن و ایجاد فضایی برای گفت‌وگوی معنادار و تغییر را امکان‌پذیر کند (Ros, 2024).

محیط آموزش مجازی با چالش‌های منحصربه‌فردی برای پیاده‌سازی پارادایم انتقادی روبه‌روست. ساختار غالباً ناهم‌زمان کلاس‌های آنلاین، فاصلهٔ فیزیکی میان مشارکت‌کنندگان و محدودیت‌های فناوریانه ممکن است مانع از شکل‌گیری روابط انسانی عمیق و گفت‌وگوهای صادقانه شود که از اصول اساسی تعلیم و تربیت انتقادی محسوب می‌شوند. با این حال، فناوری آموزشی نوین همچنین فرصت‌هایی را برای بازتعریف فضای آموزشی و دموکراتیزه کردن فرآیند یادگیری فراهم می‌آورد (Mikulec & Ramalho, 2022).

محیط‌های آموزش مجازی می‌توانند با طراحی دقیق، به فضایی برای پرورش تفکر انتقادی، خلاقیت و کنش اجتماعی تبدیل شوند. آموزش انتقادی در فضای مجازی مستلزم توجه ویژه به طراحی دوره، مشارکت دانش‌آموزان، پژوهش، نظریه و شیوه‌های تدریس است که سنت‌های آموزشی را به چالش می‌کشد. پارادایم انتقادی در آموزش مجازی به دنبال پرسش‌های بنیادین دربارهٔ سیاست‌گذاری آموزشی، نابرابری‌های دیجیتالی و شکاف‌های دسترسی است. این پارادایم تأکید می‌کند که فناوری آموزشی خنثی نیست، بلکه در بافت اجتماعی - تاریخی خاصی شکل می‌گیرد و بازتاب‌دهنده روابط قدرت موجود در جامعه است. از این منظر، آموزش مجازی نیازمند نگاهی نقادانه به سیستم‌های مدیریت یادگیری، سیاست‌های دسترسی و محتوای آموزشی است (Mikulec & Ramalho, 2022).

تحول فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی آموزش مجازی را به پارادایم جدیدی از «یادگیری در هر زمان و مکان» تبدیل کرده است. در این وضعیت، پارادایم انتقادی بر ضرورت تعامل معنادار، یادگیری مشارکتی و توانمندسازی یادگیرندگان تأکید می‌کند تا فرآیند یادگیری از انتقال صرف اطلاعات فراتر رود و به فرآیندی تحول‌آفرین تبدیل شود.

پائولو فریره^۱

پائولو فریره، یکی از برجسته‌ترین فیلسوفان آموزش و پرورش قرن بیستم، مفاهیمی بنیادین برای نقد و بازاندیشی در نظام‌های آموزشی ارائه داده است. اگرچه فریره نظریات خود را در عصری پیش از اینترنت مطرح کرد، به کارگیری فناوری در فرآیند یاددهی - یادگیری را رد نمی‌کرد. او معلمان را به تفکر انتقادی دربارهٔ استفاده از فناوری و یافتن راه‌های نوین برای جست‌وجو و خلق دانش با کمک فناوری تشویق می‌کرد. آموزش بانکی، یکی از مفاهیم کلیدی در اندیشهٔ فریره، به نقد الگوی آموزشی می‌پردازد که در آن، آموزگار به مثابهٔ سپرده‌گذار و دانش‌آموز به عنوان محل سپرده‌گذاری دانش تلقی می‌شود. در عصر آموزش مجازی، خطر تقویت این الگو با طراحی دوره‌های آنلاین که صرفاً بر انتقال محتوا متمرکزند، بیش از پیش احساس می‌شود. فریره به جای این الگو، گفت‌وگوی انتقادی و حل مسئله را پیشنهاد می‌کند که در آن، معلم و

1 Paulo Freire

شاگرد در فرآیند یادگیری مشارکت می‌کنند (Mikulec & Ramalho, 2022).

در فضای آموزش مجازی، ایده «تعلیم و تربیت پرسش‌محور» فریره اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. این رویکرد یادگیرندگان را تشویق می‌کند تا به جای پذیرش منفعلانه محتوای آنلاین، به طرح پرسش‌های بنیادی و تعامل انتقادی با دانش بپردازند. چنین رویکردی مستلزم طراحی محیط‌های یادگیری مجازی است که فرصت‌هایی برای گفت‌وگو، همکاری و خلق مشترک دانش فراهم آورند (Smith & Seal, 2021).

مفهوم وضعیت مرزی^۱ فریره نیز در بستر آموزش مجازی معنای جدیدی می‌یابد. فضای مجازی می‌تواند به‌عنوان یک وضعیت مرزی عمل کند که در آن، تجربه‌ها و دیدگاه‌های متنوع به هم می‌پیوندند و امکان بازانديشي انتقادی و کنش تحول‌آفرین را فراهم می‌کنند. معلمان می‌توانند از این ظرفیت برای پرورش آگاهی انتقادی استفاده کنند. فریره بر اهمیت پراکسیس - یعنی تلفیق نظریه و عمل - تأکید می‌کند. در زمینه آموزش مجازی، این مفهوم به ضرورت پیوند میان یادگیری آنلاین و تجربه‌های زیسته یادگیرندگان اشاره می‌کند. فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان را به کاربرد آموخته‌های خود در زندگی واقعی و تأمل انتقادی بر این تجربه‌ها تشویق می‌کند، می‌تواند پراکسیس را در محیط‌های آموزش مجازی محقق کند (Mikulec & Ramalho, 2022).

درواقع، تعهد معلمان نقش حیاتی در دستیابی به عملکرد مؤثر در آموزش مجازی دارد. چنین تعهدی موجب تقویت یادگیری معنادار و تفکر انتقادی در میان دانشجویان، بهبود فرآیند آموزش مجازی، ارتقای کیفیت آموزش عالی و پشتیبانی از ادغام اجتماعی مؤثر فارغ‌التحصیلان می‌شود. این یافته‌ها با تأکید فریره بر نقش معلم به‌عنوان روشنفکر تحول‌آفرین همسو است.

ایوان ایلیچ^۲

ایوان ایلیچ، متفکر برجسته و منتقد نظام‌های نهادینه شده اجتماعی، با کتاب تأثیرگذار خود، *مدرسه‌زدایی جامعه*، چالشی جدی در برابر نهاد آموزش رسمی قرار داد. او استدلال می‌کند که بخش عمده یادگیری نه نتیجه آموزش رسمی، بلکه حاصل مشارکت فعال در محیطی معنادار است. ایلیچ نظام آموزشی را که همگان را به دستیابی به آموزشی هدایت می‌کند که روابط اجتماعی - اقتصادی آن را شکل داده و به‌عنوان محصولی از پیش تعیین شده عرضه می‌شود، نقد می‌کند. نقد ایلیچ از نهادینه‌سازی آموزش در عصر آموزش مجازی معنای عمیق‌تری می‌یابد. گسترش فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی امکان یادگیری خودراهبر و غیررسمی را بیش از هر زمان دیگری فراهم کرده است. از منظر ایلیچ، آموزش مجازی می‌تواند هم به تقویت نهادینه‌سازی آموزش بینجامد و هم فرصتی برای رهایی از محدودیت‌های نظام آموزش رسمی فراهم آورد (Sherpa, 2024).

ایلیچ مدافع «شبکه‌های یادگیری» بود که در آن، افراد با علایق مشترک می‌توانند دانش و مهارت‌های خود را به اشتراک بگذارند. اینترنت و فضای مجازی، بستری ایدئال برای شکل‌گیری چنین شبکه‌هایی فراهم می‌کند. فضاهای یادگیری آنلاین غیررسمی مانند انجمن‌ها، گروه‌های گفت‌وگو و پلتفرم‌های اشتراک‌گذاری دانش، تجسم مدرن ایده‌های ایلیچ هستند. مفهوم «ابزارهای همگانی» در اندیشه ایلیچ، به ابزارهایی اشاره دارد که به‌جای ایجاد وابستگی، امکان خودمختاری و خلاقیت کاربران را فراهم می‌آورند. در زمینه آموزش مجازی، نرم‌افزارهای متن‌باز، منابع آموزشی آزاد و پلتفرم‌های غیرمتمرکز

1. Limit Situation

2. Ivan Illich

یادگیری می‌تواند به‌عنوان ابزارهای همگانی عمل کنند که کنترل فرآیند یادگیری را به‌دست یادگیرندگان می‌سپارند (Hart, 2001).

ژان فرانسوا لیوتار^۱

ژان فرانسوا لیوتار، فیلسوف پست‌مدرن فرانسوی، با اثر تأثیرگذار خود، وضعیت پست‌مدرن: گزارشی درباره دانش، تحلیلی عمیق از تحولات معرفت‌شناختی در جوامع پیشرفته صنعتی ارائه داد. لیوتار در این اثر، «بی‌اعتمادی به فراروایت‌ها» را ویژگی اصلی وضعیت پست‌مدرن معرفی می‌کند. به باور او، روایت‌های کلان مشروعیت‌بخش به دانش، مانند روایت‌های بخشی عقلانیت مدرن یا روایت پیشرفت علمی، دیگر قادر به توجیه دانش و عمل انسانی نیستند. در چنین وضعیتی، دانش به مجموعه‌ای از بازی‌های زبانی متکثر و ناهمگن تبدیل می‌شود که هریک قواعد اعتبار خاص خود را دارند. تحلیل لیوتار از تحول وضعیت دانش در عصر اطلاعات بینش‌های ارزشمندی برای درک آموزش مجازی فراهم می‌آورد. او پیش‌بینی کرد که با گسترش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، ماهیت دانش به شکل بنیادینی تغییر خواهد کرد (Nola & Irzik, 2006).

نظریات لیوتار همچنین می‌تواند به نقد فکر مدرسه‌محور در آموزش مجازی کمک کند. همان‌طور که ایوان ایلچ اشاره کرده است، بزرگ‌ترین مانع برای دستیابی به جامعه‌ای که واقعاً آموزش می‌دهد، تخیلی است که به تفکر مدرسه‌محور مشروط شده است. از منظر لیوتار، این تفکر مدرسه‌محور را می‌توان به‌عنوان نوعی فراروایت در نظر گرفت که مشروعیت خود را از دست داده است. آموزش مجازی می‌تواند فرصتی برای بازاندیشی در الگوهای سنتی آموزش و یادگیری فراهم آورد.

نظریه تعامل و تعادل گریسون ۲ و اندرسون ۳

نظریه تعامل در آموزش مجازی، به‌ویژه الگوی ارائه شده گریسون و اندرسون، چارچوبی جامع برای درک و طراحی تجربه‌های یادگیری اثربخش در محیط‌های آنلاین فراهم می‌آورد. این نظریه بر اهمیت تعامل در ایجاد حضور آموزشی، حضور اجتماعی و حضور شناختی در جوامع یادگیری مجازی تأکید می‌کند. از منظر تاریخی، تعامل همواره در آموزش، به‌ویژه در آموزش از راه دور، ارزشمند بوده و با انگیزش، پایداری، یادگیری عمیق و دیگر مؤلفه‌های یادگیری مؤثر ارتباط داشته است. مدل اندرسون برای تعامل در آموزش از راه دور، انواع متفاوتی از تعامل را شناسایی می‌کند: تعامل یادگیرنده - یادگیرنده، یادگیرنده - مدرس، مدرس - محتوا، مدرس - مدرس، محتوا و محتوا - محتوا. هریک از این انواع تعامل نقشی مهم در ایجاد تجربه‌های یادگیری غنی در محیط‌های آموزش مجازی دارد. با توسعه فناوری‌های تعاملی و نظریه‌های یادگیری ارتباط‌گرا، نظریه تعامل گسترش یافته است و تعاملات نه‌تنها با کنشگران انسانی، بلکه با ماشین‌ها و مصنوعات دیجیتال را نیز دربرمی‌گیرد (Garrison et al, 2000).

گریسون و اندرسون، سه عنصر اساسی را در تجربه یادگیری آنلاین معرفی می‌کنند: حضور شناختی؛ حضور اجتماعی؛ حضور آموزشی. حضور شناختی به میزان درگیری یادگیرندگان در ساخت و تأیید معنا از طریق گفت‌وگو و تفکر اشاره دارد. حضور اجتماعی به توانایی شرکت‌کنندگان در نمایش خود به‌عنوان افرادی واقعی در محیط مجازی اشاره می‌کند. حضور آموزشی به طراحی، تسهیل و هدایت فرآیندهای شناختی و اجتماعی با هدف تحقق نتایج یادگیری معنادار و

1. Jean-François Lyotard

2. Garrison

3. Anderson

ارزشمند اشاره دارد. تعامل در یادگیری ارتباط‌گرا به چهار سطح تقسیم می‌شود: تعامل عملیاتی؛ تعامل راهیابی؛ تعامل معناسازی؛ تعامل نوآورانه. یادگیری ارتباط‌گرا فرآیندی شبکه‌ای و بازگشتی از این چهار سطح تعامل است. این چارچوب می‌تواند به محققان و متخصصان کمک کند تا انواع متعدد تعاملات آموزشی اثربخش را بررسی و پشتیبانی کنند (Garrison et al, 2000).

نظریه تعامل گریسون و اندرسون بر اهمیت طراحی دقیق محیط‌های یادگیری مجازی نیز تأکید می‌کند. برنامه‌ریزی استراتژی‌های آموزشی در محیط یادگیری مجازی نیازمند سازمان‌دهی دقیق معلمان برای مدیریت به‌موقع کلاس مجازی، انتخاب منابع و ابزارهای فناورانه متناسب با نیازها یا الزامات یادگیرنده، به‌منظور ترویج خودمدیریتی یادگیری مستقل و کار مشارکتی میان دانش‌آموزان از رویکردی سازنده‌گرا در تجربه‌ای زمینه‌مند، تعاملی با مسئولیت‌های مشترک است. در جمع‌بندی نظریات می‌توان گفت در فضای آموزش مجازی، رویکردی نوین به تعلیم و تربیت شکل گرفته است که بر بازانديشي در روابط قدرت، عدالت اجتماعي و فرآیند یادگیری تأکید می‌کند. این رویکرد، به‌جای تکیه بر شیوه‌های سنتی انتقال دانش، بر ایجاد محیط‌هایی تمرکز دارد که زمینه‌ساز گفت‌وگو، تعامل، همکاری و تحول اجتماعی باشند. در چنین فضایی، فناوری آموزشی نه‌تنها ابزاری برای تسهیل یادگیری، بلکه بستری برای بازتعریف نقش یادگیرنده و معلم و ایجاد فرصت‌های برابر در دسترسی به دانش محسوب می‌شود.

در این چارچوب، تأکید بر مشارکت فعال و پرسش‌محور یادگیرندگان، به‌جای پذیرش منفعلانه محتوا، اهمیت ویژه‌ای دارد. محیط‌های یادگیری باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که فرصت‌هایی برای طرح پرسش‌های بنیادی، تعامل انتقادی با دانش و خلق مشترک معنا فراهم آورند. این فرآیند زمانی اثربخش خواهد بود که یادگیری با تجربه‌های زیسته افراد پیوند بخورد و امکان تأمل انتقادی و کاربرد دانش در زندگی واقعی فراهم شود. همچنین، نقش معلمان به‌عنوان تسهیلگرانی که زمینه‌ساز رشد آگاهی انتقادی و یادگیری معنادارند، برجسته می‌شود.

در کنار این رویکرد، به اهمیت یادگیری خودراهبر و غیررسمی نیز توجه شده است. فضای مجازی با فراهم آوردن ابزارها و منابع آزاد، امکان شکل‌گیری شبکه‌های یادگیری و تبادل دانش میان افراد با علایق مشترک را مهیا می‌کند. این امر به افزایش خودمختاری یادگیرندگان و رهایی از محدودیت‌های نظام‌های آموزشی رسمی کمک می‌کند و فرصت‌هایی برای مشارکت فعال‌تر و خلاقیت بیشتر فراهم می‌آورد. در عصر اطلاعات، تنوع و تکثر دانش و روایت‌های مختلف جایگزین الگوهای یکپارچه و مدرسه‌محور شده است. فضای آموزش مجازی امکان بازانديشي در الگوهای سنتی و مشروعیت‌بخشی به انواع مختلف دانش را فراهم می‌کند و زمینه‌ای برای پذیرش دیدگاه‌های متنوع و ایجاد تجربه‌های یادگیری چندبُعدی به وجود می‌آورد.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش، برای پاسخ به سؤالات تحقیق از روش تحلیل مضمون و شیوه مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. تحلیل مضمون یکی از روش‌های تحلیل کیفی است که براساس آن متن مصاحبه‌های کیفی کاهش می‌یابد و بخش‌بندی، مقوله‌بندی، تلخیص و سپس به‌گونه‌ای بازسازی می‌شود که مفاهیم مهم درون مجموعه‌ای از داده‌ها استخراج شوند. در واقع، این پژوهش براساس تحلیل مضمون شش مرحله‌ای (Braun & Clarke, 2019: 592)، به‌صورت آشنایی با داده‌ها به‌صورت خواندن و بازخوانی یعنی فعالیت رفت‌وبرگشتی، کدگذاری، جست‌وجوی مضامین برای رسیدن به یک الگوی منسجم از داده‌ها، بررسی مضامین به‌صورت جمع کردن دو موضوع با هم یا تقسیم با موضوعی دیگر برای رسیدن

به تم قانع‌کننده از داستان، تعریف و نام‌گذاری مضامین و در نهایت نوشتن روایتی تحلیلی منسجم و متقاعدکننده از داده‌ها برای خواننده انجام گرفته است. این روش فرآیند شناسایی الگوها یا مضامین در داده‌های کیفی است و بسیار انعطاف‌پذیر است. تحلیل موضوعی خوب داده‌ها را خلاصه و سازمان‌دهی و تفسیر می‌کند. در این نوع روش‌ها، محقق کیفی اغلب به‌عنوان ابزار تحقیق شناخته می‌شود، زیرا توانایی او در درک و توصیف و تفسیر تجربیات و ادراکات کلیدی برای کشف معنا در اوضاع و زمینه‌های خاص است (Maguire & Delahunt, 2017: 184).

به‌طور کلی، روش تحلیل مضمون در سه سطح تجزیه و توصیف متن، تشریح و تفسیر متن و در نهایت ادغام و یکپارچه‌سازی مجدد متن انجام می‌شود و در هر مرحله، سطح بالاتری از انتزاع وجود دارد (Attride-Stirling, 2001: 391). در این پژوهش، اطلاعات حاصل از مصاحبه با مشارکت‌کنندگان با روش تحلیل مضمون کدگذاری و تحلیل شد. در روند جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل، به قابلیت اطمینان، اعتبار، تأییدپذیری به‌صورت وارد نکردن مفروضات ذهنی و نهایت دقت و آگاهی در کدگذاری و تحلیل توجه شده است (Braun & Clarke, 2019: 593).

مشارکت‌کنندگان در این پژوهش از میان معلمان شهر یزد که تجربه آموزش مجازی داشته‌اند، انتخاب و پس از شناسایی و در میان گذاشتن اهداف پژوهش با آنان، مصاحبه‌ها انجام و تا رسیدن به اشباع نظری، ۲۰ مصاحبه انجام شد (جدول شماره ۱). همچنین، تنوع در انتخاب افراد و ملاک‌های شمول از نظر نوع جنسیت، سطح تحصیلات، سن و... به‌صورت اولویت‌بندی و منظم انجام شد. در مراحل گردآوری و تحلیل و ارائه گزارش تحقیق، سه اصل اخلاقی آگاهی و رضایت و رازداری مدنظر قرار گرفت. با عنایت به معیارهای مطرح‌شده توسط لینکلن و گوبا^۱ (۱۹۸۵)، قابلیت اعتماد یافته‌ها با استفاده از روش‌های مشارکت طولانی و مشاهده مدام در میدان تحقیق، بررسی همکاران، تشریح کلیشه‌های ذهنی و پیش‌داوری‌های محقق، تأیید مشارکت‌کنندگان و توصیف غنی تأیید شد.

جدول شماره ۱: مشارکت‌کنندگان پژوهش

ردیف	نام مستعار	سن	تحصیلات	سابقه تدریس (سال)
۱	مجید	۲۴	کارشناسی	۲
۲	سینا	۲۴	کارشناسی	۳
۳	فاطمه	۲۶	کارشناسی	۴
۴	علیرضا	۲۷	کارشناسی	۵
۵	سارا	۲۹	کارشناسی	۶
۶	مرتضی	۳۰	کارشناسی	۷
۷	نرگس	۳۳	کارشناسی ارشد	۸
۸	زهرا	۳۴	کارشناسی ارشد	۹
۹	نازنین	۳۵	کارشناسی ارشد	۱۰
۱۰	احسان	۳۶	کارشناسی ارشد	۱۲
۱۱	بهار	۳۷	کارشناسی ارشد	۱۳
۱۲	عباس	۴۰	کارشناسی ارشد	۱۵
۱۳	حامد	۴۵	کارشناسی	۱۸
۱۴	حسن	۴۸	دکتری	۲۰
۱۵	محمد	۴۷	کارشناسی	۲۴

ردیف	نام مستعار	سن	تحصیلات	سابقه تدریس (سال)
۱۶	فریبا	۵۰	کارشناسی	۲۸
۱۷	محمد رضا	۵۵	کارشناسی	بازنشسته
۱۸	الهام	۵۲	کارشناسی	بازنشسته
۱۹	احمد	۵۵	کارشناسی ارشد	بازنشسته
۲۰	مریم	۵۳	کارشناسی ارشد	بازنشسته

یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۲. مضامین پایه و فرعی و اصلی پژوهش

مضامین اصلی	مضامین فرعی	مضامین پایه
ضعف زیرساخت دیجیتال	دسترسی نابرابر به اینترنت پرسرعت کمبود تجهیزات سخت‌افزاری مناسب مشکلات نرم‌افزاری و ناسازگاری پلتفرم‌های آموزشی ضعف در پشتیبانی فنی و خدمات نگهداری تجهیزات نبود استانداردهای ملی برای زیرساخت آموزش مجازی هزینه زیاد تهیه و نگهداری تجهیزات دیجیتال ضعف امنیت سایبری و حفاظت از داده‌های آموزشی دسترسی نداشتن به برق پایدار و شبکه‌های ارتباطی	قطعی مکرر اینترنت در کلاس‌های آنلاین سرعت کند اینترنت در مناطق حاشیه‌ای شهر نبود دستگاه‌های هوشمند در مدارس نبود نیروی متخصص IT در مدارس خاموشی‌های مکرر برق حین تدریس از کار افتادن پلتفرم‌ها در ساعت اوج ترافیک پوشش نامناسب اینترنت در مناطق روستایی اتصال کند به سرورهای خارجی دسترسی نداشتن به رایانه در منزل برخی معلمان قدیمی بودن دستگاه‌های رایانه‌ای مدارس ناپایداری شبکه اینترنت
فقدان برنامه‌ریزی راهبردی تحول دیجیتال	فقدان نقشه راه بلندمدت مشارکت نکردن ذی‌نفعان کلیدی در فرآیند برنامه‌ریزی ارزیابی نکردن ریسک‌های گذار دیجیتال ضعف در تخصیص و مدیریت منابع انسانی و مالی ارزیابی نکردن جامع نیازهای سازمانی پیش از پیاده‌سازی ضعف در برنامه‌ریزی مرحله‌ای و تدریجی پیاده‌سازی نبود نظام پایش و ارزیابی مستمر ضعف در هماهنگی بین بخش‌های مختلف آموزش توجه نکردن به آموزش تدریجی معلمان و دانش‌آموزان	نبود سند راهبردی دیجیتالی‌سازی در آموزش و پرورش اجرای طرح‌های موقت بدون برنامه بلندمدت در نظر نگرفتن سرورهای پشتیبان برای بحران کرونا مقاومت فرهنگی والدین بدون برنامه‌ریزی برای آگاه‌سازی نبود حفاظت از داده‌های معلمان در سامانه‌ها تدوین نکردن استانداردهای تولید محتوای الکترونیک تأخیر در تصویب آیین‌نامه آموزش ترکیبی استان نبود بانک اطلاعاتی یکپارچه از تجهیزات مدارس اجرای طرح‌های آزمایشی (پایلوت) بدون مطالعات پایلوت غفلت از آموزش امنیت سایبری به معلمان در برنامه‌ها تمرکز بودجه بر مدارس خاص و محرومیت مدارس کم‌بضاعت در نظر نگرفتن نظرات معلمان در اصلاح دستورالعمل آموزش مجازی
تناسب نداشتن محتوای آموزشی با فضای مجازی	فقدان بازطراحی محتوای سنتی برای فضای دیجیتال کمبود محتوای چندرسانه‌ای و تعاملی ضعف در انطباق محتوا با نیازهای یادگیرندگان فقدان تنوع در روش‌های ارائه محتوا	تأکید بر حفظ فرمول‌های ریاضی بدون شبیه‌ساز تعاملی نبود راهنمای تولید محتوای استاندارد در اداره آموزش و پرورش کپی‌برداری از تمرین‌های کتاب در قالب فایل‌های ورد (Word)

مضامین اصلی	مضامین فرعی	مضامین پایه
	<p>توجه نکردن به یادگیری فعال و مشارکتی</p> <p>ضعف در ارزیابی و بازخورد آنلاین</p> <p>نبود محتوای بومی و متناسب با فرهنگ</p> <p>کمبود منابع آموزشی مکمل و تکمیلی</p> <p>ضعف در به‌روزرسانی مستمر محتوا</p> <p>تطابق نداشتن محتوا با استانداردهای جهانی</p>	<p>پشتیبانی نکردن از محتوای تولیدی از آزمون‌سازهای داخلی</p> <p>استفاده نکردن از ظرفیت‌های تاریخی و فرهنگی در محتوای دروس</p> <p>قدیمی بودن مثال‌های دروس (روزآمد نبودن)</p> <p>تمرکز بر ارسال متن بدون استفاده از اینفوگرافیک</p> <p>تطابق نداشتن محتوای شاد با سیستم عامل آی‌اواس (iOS)</p> <p>تولید نشدن محتوای ویدئویی برای دروس کارگاهی فنی حرفه‌ای</p> <p>نادیده گرفتن تفاوت سبک‌های یادگیری در طراحی محتوا</p> <p>کمبود محتوای آموزش مهارت‌های دیجیتال (مثل سواد رسانه‌ای)</p>
<p>تحول در فرهنگ سازمانی</p>	<p>تمرکزگرایی در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری</p> <p>وابستگی به روش‌های خطی تدریس</p> <p>ترس از بیکاری فناوری محور در مدیران سنتی</p> <p>مقاومت ساختارهای بوروکراتیک در برابر نوآوری</p> <p>فقدان استقلال مدارس در انتخاب روش‌های آموزشی</p> <p>ضعف در حمایت از نوآوری‌های آموزشی</p> <p>فقدان انعطاف‌پذیری در برنامه‌های درسی</p> <p>قوانین و مقررات محدودکننده آموزش مجازی</p> <p>ضعف در ارزیابی و اعتبارسنجی آموزش آنلاین</p> <p>مقاومت مدیران و مسئولان در پذیرش تغییر</p> <p>تطابق نداشتن ساختار با نیازهای فناوری محور</p> <p>ضعف در روحیه همکاری و مشارکت</p>	<p>ترس از کاهش اقتدار حرفه‌ای با اتوماسیون آموزشی</p> <p>شفافیت نداشتن در توزیع مسئولیت‌های جدید فناورانه</p> <p>احساس بی‌هویتی معلمان در تعاملات مجازی</p> <p>شکاف ارتباطی بین مدیران و معلمان در اجرای نوآوری‌ها</p> <p>تعارض ارزش سنتی حضور فیزیکی با آموزش مجازی</p> <p>مقاومت مدیران ارشد در واگذاری اختیارات به پلتفرم‌های دیجیتال</p> <p>کاهش احساس تعلق سازمانی در فضای کار غیرحضور</p> <p>نیاز به بازنگری در آئین‌نامه‌های انضباطی منطبق بر فضای مجازی</p> <p>استفاده ابزاری از فناوری بدون تغییر پارادایم ذهنی</p> <p>چالش تطبیق برنامه‌های آموزشی سنتی با استانداردهای دیجیتال</p> <p>ناهماهنگی بین سیاست‌های کلان آموزشی و واقعیت‌های محلی</p> <p>انعکاس نیافتن تجربیات موفق معلمان در اسناد راهبردی مدارس</p> <p>تقابل بین سرعت تحول فناوری و کندی پذیرش فرهنگی</p>
<p>دوگانگی ادراک ذی‌نفعان از آموزش مجازی</p>	<p>تفاوت ادراکی معلمان و دانش‌آموزان به آموزش مجازی</p> <p>شکاف نسلی در پذیرش فناوری</p> <p>نگرانی والدین درباره کیفیت آموزش آنلاین</p> <p>تضاد دیدگاه مدیران و معلمان</p> <p>اختلاف انتظارات از نتایج آموزشی</p> <p>تردید درباره اثربخشی آموزش مجازی</p> <p>نگرش منفی به ارزیابی‌های آنلاین</p> <p>مقاومت برخی گروه‌ها در برابر تغییر</p> <p>تفاوت نگرش در مناطق شهری و روستایی</p>	<p>ناهمخوانی درک معلمان و دانش‌آموزان از کیفیت آموزش</p> <p>تفاوت انتظارات والدین از نظارت آموزشی با واقعیت اجرا</p> <p>تضاد دیدگاه مدیران و معلمان درباره شاخص‌های موفقیت</p> <p>اختلاف برداشت از مفهوم ارتباط مؤثر در فضای مجازی</p> <p>دوگانگی در تعریف یادگیری فعال</p> <p>تناقض ادراکی درباره عدالت ارزیابی دانش‌آموزان</p> <p>تفاوت نگرش به انعطاف‌پذیری</p> <p>تعارض در اولویت‌بندی مهارت‌های لازم برای معلم</p> <p>ناهماهنگی درک هزینه‌ها (اقتصادی، روانی، فنی)</p> <p>دوگانگی در ارزشیابی</p>

مضامین اصلی	مضامین فرعی	مضامین پایه
	نگرانی از کاهش تعاملات اجتماعی	تعارض در نقش والدین
رهبری دیجیتال	ضعف در رهبری دیجیتال و هدایت تغییر فقدان سیاست‌های حمایتی شفاف کمبود مربیان فناوری تفویض نکردن اختیار به معلمان پیشرو کمبود حمایت مالی و تجهیزاتی ضعف در آموزش و توانمندسازی معلمان نبود تیم‌های پشتیبانی فنی کمبود برنامه‌های توسعه حرفه‌ای ضعف در تشویق و انگیزه‌بخشی فقدان ارزیابی عملکرد مدیران در حوزه دیجیتال کمبود منابع برای ارتقای زیرساخت ضعف در شبکه‌سازی و همکاری بین مدارس	نارسایی در ترسیم چشم‌انداز مشترک دیجیتالی ضعف در تبیین نقشه راه تحول فناورانه مدارس کاستی در توزیع مسئولیت‌های رهبری دیجیتال توسعه نیافتن شایستگی‌های رهبری دیجیتال در مدیران ناکارآمدی نظام انگیزشی برای پذیرش نوآوری شکاف در ارتباطات عمودی و افقی برای همسوسازی محدودیت در تخصیص منابع مبتنی بر نیازهای دیجیتال ضعف در ایجاد شبکه‌های یادگیری حرفه‌ای دیجیتال نارسایی در مدیریت مقاومت در برابر تغییرات فناورانه نداشتن الگوسازی مؤثر رفتار دیجیتالی توسط مدیران ارشد نبود نظام بازشناسی نوآوری‌های معلمان پیشرو نارسایی در بومی‌سازی الگوهای رهبری دیجیتال
راهبردهای ارتباطی - تعاملی	کاهش تعامل چهره‌به‌چهره ضعف در مهارت‌های ارتباط مجازی معلمان فقدان ابزارهای تعاملی مؤثر دشواری در برقراری ارتباط عاطفی کمبود فرصت‌های گفت‌وگوی گروهی چالش ایجاد تعامل شناختی عمیق ضعف در بازخورد مؤثر به دانش‌آموز کاهش مشارکت فعال دانش‌آموزان فقدان راهبردهای انگیزشی برای تعامل ضعف در مدیریت کلاس مجازی دشواری در شناسایی مشکلات یادگیری	محدودیت انتقال بازخورد غیرکلامی در پیام‌رسان‌ها تأخیر زمانی در پاسخ‌دهی دانش‌آموزان چالش مدیریت گفت‌وگوهای موازی در چت گروهی ناکارآمدی ابزارهای سنتی پرسش‌وپاسخ اختلال در ایجاد ارتباط عاطفی مؤثر محدودیت فضای تعاملی در پلتفرم‌های بومی نا توانی در اجرای فعالیت‌های مشارکتی آنلاین شکاف مهارت‌های ارتباط دیجیتالی معلمان تداخل ارتباطات رسمی و غیررسمی نارسایی در انتقال لحن آموزشی مناسب اختلال در ایجاد تداوم گفت‌وگو ضعف در مدیریت اختلاف‌نظرهای مجازی ناکارآمدی الگوهای ارتباطی یک‌سویه
سازگاری و انعطاف‌پذیری	دشواری شخصی‌سازی یادگیری کمبود راهبردهای خودتنظیمی در دانش‌آموزان کمبود انعطاف‌پذیری معلمان و دانش‌آموزان مدیریت زمان در آموزش مجازی مقابله با استرس و فرسودگی تطبیق نداشتن روش‌ها با سبک‌های یادگیری متنوع استفاده از منابع آموزشی مکمل تطبیق روش‌های تدریس با فناوری یادگیری مشارکتی و گروهی توسعه تفکر انتقادی در فضای مجازی سازگاری با تغییرات سریع فناوری	بازطراحی روش‌های ارزشیابی سنتی تغییر الگوهای برنامه‌ریزی درسی روزانه اصلاح انتظارات از حجم محتوای آموزشی تطبیق فعالیت‌های عملی با فضای مجازی نوآوری در تکنیک‌های جلب توجه دانش‌آموزان بازتعریف نقش معلم به‌عنوان تسهیل‌گر تعدیل شاخص‌های نظارت بر پیشرفت تحصیلی بازمهندسی فرآیندهای مدیریت کلاس نوآوری در استفاده از منابع محلی سازگاری با نوسانات زیرساختی اینترنت تطبیق‌پذیری با محدودیت‌های سخت‌افزاری تعدیل روش‌های انضباطی سنتی

مضامین اصلی	مضامین فرعی	مضامین پایه
		بازتعریف مرزهای زمانی کار معلمی
پیامدهای فردی و سیستمی	<p>فرسودگی شغلی معلمان و انزوای دانش‌آموزان</p> <p>کاهش انگیزه یادگیری</p> <p>تغییر در نقش و هویت حرفه‌ای معلمان</p> <p>افزایش شکاف دیجیتال</p> <p>تغییر در کیفیت و عمق یادگیری</p> <p>تأثیر بر روابط اجتماعی</p> <p>افزایش فشار کاری معلمان</p> <p>نابرابری در دسترسی به فرصت‌های آموزشی</p> <p>تغییر انتظارات جامعه از آموزش</p> <p>کاهش تحقق اهداف درسی بلندمدت</p> <p>تأثیرهای جسمی و روحی بر معلمان و دانش‌آموزان</p>	<p>تشدید نابرابری دسترسی به فرصت‌های یادگیری</p> <p>تغییر الگوهای تعامل اجتماعی دانش‌آموزان</p> <p>ظهور اشکال جدید فرسودگی شغلی معلمان</p> <p>کاهش تعهد حرفه‌ای در بخشی از معلمان</p> <p>تغییر معیارهای ارزیابی کیفیت مدارس</p> <p>ظهور نیازهای جدید توسعه حرفه‌ای معلمان</p> <p>کاهش تعاملات غیررسمی معلم- دانش‌آموز</p> <p>تغییر الگوهای برنامه‌ریزی درسی منطقه‌ای</p> <p>کاهش فرصت‌های یادگیری تجربی</p> <p>تغییر در اولویت‌های بودجه‌ریزی آموزشی</p> <p>کاهش انگیزه درونی یادگیری در دانش‌آموزان</p> <p>تأثیرهای جسمی و روحی زیاد بر افراد</p>

تحلیل و تجزیه داده‌ها به بر ساخت ۹ مضمون به این شرح منجر شد: ۱. ضعف زیرساخت دیجیتال؛ ۲. فقدان برنامه‌ریزی راهبردی تحول دیجیتال؛ ۳. تناسب نداشتن محتوای آموزشی با فضای مجازی؛ ۴. تحول در فرهنگ سازمانی؛ ۵. دوگانگی ادراک ذی‌نفعان از آموزش مجازی؛ ۶. رهبری دیجیتال؛ ۷. راهبردهای ارتباطی - تعاملی؛ ۸. سازگاری و انعطاف‌پذیری؛ ۹. پیامدهای فردی و سیستمی.

ضعف زیرساخت دیجیتال

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین ضعف زیرساخت‌های دیجیتال و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. دسترسی نابرابر به اینترنت پرسرعت، کمبود تجهیزات سخت‌افزاری مناسب، مشکلات نرم‌افزاری و ناسازگاری پلتفرم‌های آموزشی، ضعف در پشتیبانی فنی و خدمات نگهداری تجهیزات، نبود استانداردهای ملی برای زیرساخت آموزش مجازی، هزینه زیاد تهیه و نگهداری تجهیزات دیجیتال، ضعف امنیت سایبری و حفاظت از داده‌های آموزشی، دسترسی نداشتن به برق پایدار و شبکه‌های ارتباطی، مقوله‌هایی فرعی اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

ضعف زیرساخت‌های دیجیتال چالشی ساختاری و فراتر از یک مشکل فنی ساده است که آموزش مجازی معلمان را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. این چالش چندوجهی خود را در قالب مشکلات به هم پیوسته‌ای نشان می‌دهد که تدریس آنلاین را دشوار می‌کند. یکی از مهم‌ترین مشکلات دسترسی نابرابر به اینترنت پرسرعت است که معلمان مناطق محروم و روستایی را به‌طور خاص تحت تأثیر قرار می‌دهد. اتصال ناپایدار استفاده از محتوای آموزشی غنی و برگزاری کلاس‌های تعاملی را مختل می‌کند. این چالش زمانی جدی‌تر می‌شود که با دسترسی نداشتن به برق پایدار و شبکه‌های ارتباطی قوی همراه است؛ پیش‌شرط‌های اولیه‌ای که در بسیاری مناطق وجود ندارد (Tang et al, 2025).

کمبود تجهیزات سخت‌افزاری مناسب مانند لپ‌تاپ و تبلت‌های به‌روز، معلمان را مجبور به استفاده از دستگاه‌های قدیمی می‌کند که پاسخگوی نیازهای تدریس آنلاین نیست. این مسئله کیفیت آموزش را کاهش می‌دهد و خلاقیت معلمان را محدود می‌کند. هزینه زیاد تهیه و نگهداری تجهیزات نیز فشار مالی مضاعفی بر معلمان و مدارس وارد می‌کند. مشکلات

نرم‌افزاری شامل ناسازگاری پلتفرم‌های آموزشی و خطاهای مکرر، زمان ارزشمند تدریس را هدر می‌دهد. نبود پشتیبانی فنی در دسترس هنگام بروز مشکلات معلمان را در وضعیت دشواری قرار می‌دهد و احساس ناکارآمدی ایجاد می‌کند (Jing, 2023). به‌طور کلی، این مجموعه چالش‌ها در کنار عوامل دیگر، تحقق اهداف آموزش مجازی را با موانع جدی مواجه کرده و نیاز به توجه ویژه سیاست‌گذاران و مدیران آموزشی را برای یافتن راه‌حل‌های جامع و پایدار ایجاد می‌کند. حامد در این زمینه بیان می‌کند:

ما همیشه با کمبود تجهیزات روبه‌رویم. حتی وقتی بخواهیم یک فیلم آموزشی آنلاین ببینیم، اینترنت قطع می‌شود یا سرعتش آن‌قدر پایین است که دانش‌آموزان خسته می‌شوند و درس را رها می‌کنند.

همچنین، فاطمه بیان می‌کند:

از ۳۵ دانش‌آموزم فقط ۱۰ نفر تبلت اختصاصی دارند. بقیه یا با گوشی مادرشان به کلاس می‌آیند یا باید نوبتی استفاده کنند. آخر سر هم بیشتر فیلم‌هایمان تاریک و لرزان است.

سینا نیز بیان می‌کند:

در هر جلسه، تعدادی از دانش‌آموزان به علت قطعی برق و دسترسی نداشتن به اینترنت در کلاس شرکت نمی‌کنند. موقع امتحان هم یادم هست تعدادی از دانش‌آموزان به علت قطع برق نتوانستند در امتحان شرکت کنند.

فقدان برنامه‌ریزی راهبردی تحول دیجیتال

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین فقدان برنامه‌ریزی راهبردی تحول دیجیتال و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. فقدان نقشه راه بلندمدت، مشارکت نکردن ذی‌نفعان کلیدی در فرآیند برنامه‌ریزی، ارزیابی نکردن ریسک‌های گذار دیجیتال، ضعف در تخصیص و مدیریت منابع انسانی و مالی، ارزیابی نکردن جامع نیازهای سازمانی پیش از پیاده‌سازی، ضعف در برنامه‌ریزی مرحله‌ای و تدریجی پیاده‌سازی، نبود نظام پایش و ارزیابی مستمر، ضعف در هماهنگی بین بخش‌های مختلف آموزش، توجه نکردن به آموزش تدریجی معلمان و دانش‌آموزان، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

درواقع فقدان برنامه‌ریزی راهبردی جامع، تحول دیجیتال آموزش را با چالش‌های بنیادین مواجه کرده است. این خلأ فراتر از یک ضعف اجرایی، ریشه بسیاری از ناکامی‌های آموزش مجازی معلمان محسوب می‌شود. در قلب این مشکل، نبود نقشه راه بلندمدت و روشن برای گذار دیجیتال قرار دارد که به اقدامات پراکنده و واکنشی منجر شده است. این بی‌برنامگی با مشارکت نکردن مؤثر ذی‌نفعان کلیدی مانند معلمان و مدیران مدارس در فرآیند طراحی تشدید می‌شود، امری که موجب فاصله گرفتن طرح‌ها از واقعیت‌های آموزشی می‌شود. پیامد مستقیم این رویکرد ارزیابی نکردن دقیق نیازهای سازمانی پیش از اجرا و تخصیص ناکارآمد منابع انسانی و مالی است که منابع محدود را به سمت راهکارهای ناپایدار هدایت می‌کند. هم‌زمان، ارزیابی نکردن ریسک‌های گذار دیجیتال، نظام‌ها را در برابر چالش‌های پیش‌بینی نشده آسیب‌پذیر می‌کند. در مرحله اجرا نیز ضعف در برنامه‌ریزی مرحله‌ای و توجه نکردن به آموزش تدریجی معلمان و دانش‌آموزان سازگاری با فناوری جدید را دشوار می‌کند (Timotheou et al, 2023).

فقدان هماهنگی بین بخش‌های مختلف آموزشی و نبود نظام پایش و ارزیابی مستمر امکان اصلاح مسیر و بهبود مستمر را سلب کرده است. این مجموعه کاستی‌ها، تحول دیجیتال را از فرآیندی ساختاریافته به مجموعه‌ای از اقدامات پراکنده تبدیل کرده که نه تنها بار مضاعفی بر معلمان تحمیل می‌کند، بلکه تحقق پتانسیل واقعی فناوری در آموزش را ناممکن می‌کند. احمد در این زمینه بیان می‌کند:

وقتی آموزش مجازی به یک باره و بدون هیچ برنامه‌ریزی قبلی شروع شد، واقعاً احساس سردرگمی کردم. هیچ دوره مشخصی برای آشنایی با پلتفرم‌ها یا نحوه تدریس آنلاین برگزار نشد و ما مجبور بودیم همه چیز را به صورت آزمون و خطا یاد بگیریم. این وضعیت فشار زیادی به ما وارد کرد و باعث شد خیلی از همکارانم دچار استرس شوند.

بهار نیز بیان می‌کند:

بدون هیچ برنامه‌ریزی قبلی اعلام کردند که از فردا همه کلاس‌ها باید ترکیبی باشد! نه آموزش دادند، نه امکانات دادند... فقط بپکنامه زدند.

همچنین، عباس بیان می‌کند:

اصلاً برنامه‌ریزی خاصی در این زمینه نیست. هر نیم‌سال یک دستور جدید. هیچ کدام از دستوها و برنامه‌هایشان امتحان نشده و تخصصی نیستند. همیشه ما معلم‌ها هستیم که در خط مقدم شکست می‌خوریم و دانش‌آموزان قربانی می‌شوند.

تناسب نداشتن محتوای آموزشی با فضای مجازی

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین تناسب نداشتن محتوای آموزشی با فضای مجازی و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. فقدان بازطراحی محتوای سنتی برای فضای دیجیتال، کمبود محتوای چندرسانه‌ای و تعاملی، ضعف در انطباق محتوا با نیازهای یادگیرندگان، فقدان تنوع در روش‌های ارائه محتوا، توجه نکردن به یادگیری فعال و مشارکتی، ضعف در ارزیابی و بازخورد آنلاین، نبود محتوای بومی و متناسب با فرهنگ، کمبود منابع آموزشی مکمل و تکمیلی، ضعف در به‌روزرسانی مستمر محتوا، تطابق نداشتن محتوا با استانداردهای جهانی، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

گذار از آموزش سنتی به محیط‌های یادگیری دیجیتال چالش‌های اساسی در طراحی و ارائه محتوای آموزشی به همراه آورده است. یکی از مهم‌ترین مسائل این حوزه انطباق نداشتن محتوای آموزشی با ویژگی‌های منحصربه‌فرد فضای مجازی است که توانایی این محیط‌ها برای ایجاد تجربه‌های یادگیری معنادار را محدود می‌کند. این نارسایی ریشه در انتقال مکانیکی محتوای طراحی شده برای فضای حضوری به محیط‌های مجازی دارد که ماهیتاً نیازمند بازآفرینی پداگوژیک است. محتوای سنتی فاقد بازطراحی راهبردی، قابلیت‌های ذاتی محیط‌های دیجیتال را نادیده می‌گیرد و به محدودیت شدید رسانه‌های غنی و تعاملی دامن می‌زند. چنین وضعیتی نه تنها انعطاف‌پذیری لازم برای پاسخگویی به تنوع نیازهای شناختی و سبک‌های یادگیری را تضعیف می‌کند، بلکه فقدان زیرساخت‌های ارزیابی پویا را تشدید می‌کند که برای اصلاح مسیر یادگیری ضروری است (Kirkwood & Price, 2014).

ضعف در بازنمایی مؤلفه‌های فرهنگی بومی و غفلت از استانداردهای جهانی، محتوا را از زمینه‌های معناساز یادگیرنده و تحولات علمی روز جدا می‌کند. همچنین، تکیه انحصاری بر روش‌های انتقال منفعلانه فرصت‌های یادگیری فعال و ساخت

دانش از طریق تعاملات یادگیرنده محور را تحلیل می‌برد. این ناهماهنگی ضرورت بازناندیشی اساسی در تولید منابع مکمل و اتخاذ رویکردی چرخشی به جای ارائه خطی را آشکار می‌کند تا پویایی ذاتی محیط دیجیتال و ضرورت انطباق مستمر با پارادایم‌های نوین آموزشی را پاس دارد. عباس در این زمینه بیان می‌کند:

محتوایی که سال‌ها به صورت حضوری تدریس می‌کردیم، اصلاً برای فضای مجازی مناسب نبودند. مجبور شدیم خیلی سریع روش تدریس و حتی خود محتوا را تغییر بدهیم، اما واقعیت این است که گاهی به دلیل محدودیت زمان و امکانات، عمق مطالب فدای سرعت و سادگی شد. این موضوع هم برای ما و هم برای دانش‌آموزان چالش برانگیز بود.

مرتضی نیز بیان می‌کند:

تمام کلاس‌ها شده اسلایدهای متنی خسته‌کننده. انگار داریم کتاب را با صدای بلند می‌خوانیم. بچه‌ها فقط می‌خواهند شنونده باشند، در صورتی که بایستی در فضای مجازی بیشتر درگیر شوند.

همچنین، محمد بیان می‌کند:

یکی از مشکلات مهم ما ارزشیابی دانش‌آموزان است. در خیلی از مواقع، متوجه می‌شویم که والدین یا برادر و خواهر دانش‌آموز به سؤالات امتحانی او پاسخ دادند و این امر حتی در امتحانات تصویری هم به نوع دیگری تکرار می‌شود.

تحول در فرهنگ سازمانی

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین تحول در فرهنگ سازمانی و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. تمرکزگرایی در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری، وابستگی به روش‌های خطی تدریس، ترس از بیکاری فناوری محور در مدیران سنتی، مقاومت ساختارهای بوروکراتیک در برابر نوآوری، فقدان استقلال مدارس در انتخاب روش‌های آموزشی، ضعف در حمایت از نوآوری‌های آموزشی، فقدان انعطاف‌پذیری در برنامه‌های درسی، قوانین و مقررات محدودکننده آموزش مجازی، ضعف در ارزیابی و اعتبارسنجی آموزش آنلاین، مقاومت مدیران و مسئولان در پذیرش تغییر، تطابق نداشتن ساختار با نیازهای فناوری محور، ضعف در روحیه همکاری و مشارکت، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

تحول در فرهنگ سازمانی ضرورتی محوری در مواجهه با آموزش مجازی محسوب می‌شود که این امر خود با موانع ساختاری و نگرشی عمیقی روبه‌روست. هسته این چالش‌ها غالباً در حفظ رویه‌های تمرکزگرایانه ریشه دارد؛ جایی که سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری به شیوه‌ای متمرکز و بدون در نظر گرفتن اقتضائات محلی صورت می‌گیرد. این تمرکزگرایی به طور طبیعی به حفظ وابستگی به الگوهای خطی و یکسان‌ساز آموزش دامن می‌زند و امکان نوآوری در روش‌های تدریس را محدود می‌کند. هم‌زمان، ساختارهای سلسله‌مراتبی و بوروکراتیک غالباً در برابر تغییرات لازم برای فناوری‌محوری مقاومت نشان می‌دهند. این مقاومت می‌تواند ناشی از نگرانی‌های واقعی یا ادراک شده درباره دگرگونی نقش‌ها یا حتی جایگزینی باشد و به شکل فقدان حمایت کافی از ابتکارات نوین آموزشی و محدودیت در اختیارات مدارس برای انطباق روش‌ها با نیازهای واقعی بروز کند (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

همچنین، انعطاف‌ناپذیری در برنامه‌ریزی درسی و چارچوب‌های ارزیابی، که عمدتاً متناسب با محیط‌های سنتی طراحی شده‌اند، به چالش‌های اعتباربخشی و سنجش اثربخشی در فضای آنلاین دامن می‌زند. قوانین و دستورالعمل‌های موجود نیز

گاه به جای تسهیلگری، به موانعی بر سر راه پیاده‌سازی اثربخش آموزش مجازی تبدیل می‌شوند. به‌طور کلی، تطابق نداشتن ساختارهای سازمانی با نیازهای فناوری‌محور، مانع از ایجاد محیط‌های یادگیری انعطاف‌پذیر و پاسخگو به تنوع نیازهای یادگیرندگان می‌شود (Timotheou et al, 2023). نرگس در این زمینه بیان می‌کند:

خیلی از همکارها هنوز با آموزش مجازی کنار نیامده‌اند. همه چیز برایشان جدید و ناآشناست و احساس می‌کنند این تغییر جایگاه و نقش معلم را تهدید می‌کند. بعضی وقت‌ها حس می‌کنیم سیستم هم بیشتر دنبال حفظ همان روال قبلی است و حاضر نیست به راحتی تغییر را بپذیرد. همین باعث می‌شود خیلی‌ها ترجیح بدهند همان روش‌های قدیمی را ادامه بدهند و سراغ چیزهای جدید نروند.

فریبا نیز بیان می‌کند:

هر وقت خواستیم کار جدیدی در کلاس مجازی انجام بدهیم، در مراحل اداری گیر کردیم؛ از مجوز گرفتن گرفته تا هماهنگی با اداره و پر کردن هزار تا فرم. آخرش هم خسته می‌شویم و بی‌خیال می‌شویم.

همچنین، حسن بیان می‌کند:

بعضی از همکاران هنوز فکر می‌کنند فقط باید طبق کتاب پیش رفت و از روش‌های قدیمی دست برنمی‌دارند. آموزش مجازی به خلاقیت و انعطاف نیاز دارد، ولی ما هنوز در چارچوبی خشک گیر کرده‌ایم.

دوگانگی ادراک ذی‌نفعان از آموزش مجازی

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین دوگانگی ادراک ذی‌نفعان از آموزش مجازی و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. تفاوت ادراکی معلمان و دانش‌آموزان به آموزش مجازی، شکاف نسلی در پذیرش فناوری، نگرانی والدین درباره کیفیت آموزش آنلاین، تضاد دیدگاه مدیران و معلمان، اختلاف انتظارات از نتایج آموزشی، تردید درباره اثربخشی آموزش مجازی، نگرش منفی به ارزیابی‌های آنلاین، مقاومت برخی گروه‌ها در برابر تغییر، تفاوت نگرش در مناطق شهری و روستایی، نگرانی از کاهش تعاملات اجتماعی، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

آموزش مجازی غالباً با چشم‌اندازهای متعارض و گاه متضاد ذی‌نفعان کلیدی همراه است. این دوگانگی عمیقاً ریشه در تفاوت‌های بنیادین تجربه و انتظارات دارد. از یک سو، تفاوت در نگرش معلمان و دانش‌آموزان به ماهیت این محیط گسستی را در فهم مشترک از فرایند یاددهی - یادگیری ایجاد می‌کند. این گسست به‌وضوح در نحوه پذیرش و به‌کارگیری فناوری مشهود است؛ جایی که شکاف‌های نسلی خود را به‌عنوان مانعی جدی بروز می‌دهند. نگرانی‌های صریح والدین درباره کیفیت محتوای ارائه‌شده و اثربخشی واقعی آموزش آنلاین، لایه دیگری از این پیچیدگی را شکل می‌دهد (Borup et al, 2014).

تضاد دیدگاه‌ها فقط به رابطه معلم و دانش‌آموز محدود نمی‌شود؛ اختلاف‌نظرهای اساسی بین مدیران و معلمان درباره اولویت‌ها و روش‌ها و انتظارات از نتایج نیز بر این چالش می‌افزاید. تردید گسترده درباره قابلیت‌های محیط مجازی در تحقق اهداف آموزشی عمیق و نیز نگرش غالباً منفی به سازوکارهای ارزیابی در این فضا، بازتابی از مقاومت بخش‌هایی از جامعه آموزشی در برابر این دگرگونی است. این مقاومت در گروه‌های مختلف و همچنین در بافت‌های جغرافیایی متفاوت

مانند تفاوت فاحش بین مناطق شهری و روستایی با شدت‌های متغیر ظاهر می‌شود (Borup et al, 2014). بهار در این زمینه بیان می‌کند:

عده‌ای فکر می‌کنند آموزش مجازی باید همه مشکلات را حل کند و انتظار دارند همه چیز مثل قبل یا حتی بهتر پیش برود، درحالی‌که واقعیت این‌طور نیست. از آن طرف هم بعضی‌ها اصلاً قبول ندارند که آموزش آنلاین می‌تواند جای روش‌های سنتی را بگیرد و مدام می‌گویند این کار نتیجه ندارد. این دوگانگی باعث شده ما معلم‌ها هم بین این انتظارات و تردیدها گیر کنیم و ندانیم دقیقاً از ما چه می‌خواهند.

زهره نیز بیان می‌کند:

گاهی احساس می‌کنم دانش‌آموزان فکر می‌کنند آموزش مجازی نوعی تفریح است، درحالی‌که برای ما معلم‌ها مسئولیتی جدی است. آن‌ها در کلاس آنلاین دنبال راحتی‌اند، ولی ما باید هم درس بدهیم، هم تمرین بدهیم، هم ارزیابی کنیم؛ آن‌ها هم در موقعیتی که معلوم نیست کسی واقعاً گوش می‌دهد یا نه.

همچنین، احسان بیان می‌کند:

ارزیابی کردن در فضای مجازی واقعاً معضل شده است. نه می‌توانیم مطمئن باشیم بچه‌ها خودشان آزمون می‌دهند، نه می‌توانیم نمره را براساس واقعیت تنظیم کنیم. وقتی با همکارها صحبت می‌کنیم، همه همین دغدغه را دارند که نمره‌ها دیگر معنای قبل را ندارند.

رهبری دیجیتال

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین رهبری دیجیتال و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. ضعف در رهبری دیجیتال و هدایت تغییر، فقدان سیاست‌های حمایتی شفاف، کمبود مربیان فناوری، تفویض نکردن اختیار به معلمان پیشرو، کمبود حمایت مالی و تجهیزاتی، ضعف در آموزش و توانمندسازی معلمان، نبود تیم‌های پشتیبانی فنی، کمبود برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، ضعف در تشویق و انگیزه‌بخشی، فقدان ارزیابی عملکرد مدیران در حوزه دیجیتال، کمبود منابع برای ارتقای زیرساخت، ضعف در شبکه‌سازی و همکاری بین مدارس، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

به‌کارگیری مؤثر آموزش مجازی، مستلزم رهبری دیجیتال قوی در سطوح مدیریتی است. فقدان چنین رهبری، خود را در ناتوانی سیستم در هدایت هدفمند تغییر و ایجاد چشم‌اندازی مشترک برای گذار دیجیتال نشان می‌دهد. چالش اصلی زمانی عمیق‌تر می‌شود که سیاست‌های حمایتی لازم، فاقد شفافیت و قابلیت اجرا باشند و منابع مالی و تجهیزاتی کافی در اختیار نباشد تا زیرساخت‌های حیاتی ارتقا یابند. فقدان نیروهای متخصص راهنما، مانند مربیان فناوری و همچنین نبود تیم‌های پشتیبانی فنی پاسخگو، فشار مضاعفی بر معلمان وارد می‌آورد. این ضعف‌ها با ناتوانی در شناسایی و تفویض اختیار به معلمان پیشرو که می‌توانند محرک تغییر باشند، تشدید می‌شود (Anderson & Dexter, 2005).

توانمندسازی معلمان نیز بدون دسترسی مستمر به برنامه‌های توسعه حرفه‌ای متناسب با نیازهای نوین و بدون ایجاد سازوکارهای انگیزشی و تشویقی پایدار، ناکام می‌ماند. ضعف در ایجاد شبکه‌های همکاری بین‌مدرسه‌ای، فرصت‌های یادگیری جمعی و تبادل تجربه را محدود می‌کند. در چنین موقعیتی، ارزیابی عملکرد مدیران نیز غالباً معیارهای روشنی برای

سنجش اثربخشی اقدامات آن‌ها در حوزه ادغام و رهبری فناوری محور ندارد. بدون رفع این موانع ساختاری و فرآیندی، رهبری دیجیتال نمی‌تواند به‌عنوان موتور محرک تحول، نقش خود را به‌درستی ایفا کند و آموزش مجازی در سطحی ناکارآمد باقی خواهد ماند (Anderson & Dexter, 2005). مرتضی در این زمینه بیان می‌کند:

آموزش مجازی باعث شد خیلی چیزها را یاد بگیرم و الان خیلی راحت‌تر با ابزارهای دیجیتال کار می‌کنم، اما واقعیت این است که همه معلم‌ها مثل هم نبودند. بعضی از همکارها واقعاً پیشرفت کردند و الان در مدرسه به بقیه هم کمک می‌کنند، ولی بعضی‌ها هنوز با این فضا کنار نیامدند و مدام احساس عقب‌افتادگی و ناکامی دارند. این اختلاف مهارتی بین معلم‌ها خیلی بیشتر از قبل به چشم می‌آید.

سارا نیز بیان می‌کند:

دوره‌هایی که برای آموزش مهارت‌های دیجیتال برگزار شد، بیشتر حالت صوری داشت و نتوانست نیاز واقعی ما را رفع کند. خیلی وقت‌ها مجبور شدیم خودآموز باشیم و از منابع اینترنتی نامطمئن استفاده کنیم تا به مشکل بچه‌ها جواب بدهیم.

همچنین، علیرضا بیان می‌کند:

ارتباط ما با معلم‌های مدارس دیگر فقط در حد برخوردهای محدود اداری است. هیچ شبکه‌ای برای اشتراک تجربه یا حل مشکلات فنی و آموزشی وجود ندارد. اگر نظام همکاری جدی‌تری بود، خیلی از مشکلاتمان سریع‌تر برطرف می‌شد.

راهبردهای ارتباطی - تعاملی

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین راهبردهای ارتباطی - تعاملی و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. کاهش تعامل چهره‌به‌چهره، ضعف در مهارت‌های ارتباط مجازی معلمان، فقدان ابزارهای تعاملی مؤثر، دشواری در برقراری ارتباط عاطفی، کمبود فرصت‌های گفت‌وگوی گروهی، چالش ایجاد تعامل شناختی عمیق، ضعف در بازخورد مؤثر به دانش‌آموز، کاهش مشارکت فعال دانش‌آموزان، فقدان راهبردهای انگیزشی برای تعامل، ضعف در مدیریت کلاس مجازی، دشواری در شناسایی مشکلات یادگیری، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

انتقال مؤثر فرایند یاددهی و یادگیری به فضای مجازی، مستلزم بازتعریف عمیق راهبردهای ارتباطی و تعاملی است. کاهش چشمگیر تعاملات چهره‌به‌چهره، هسته اصلی این چالش را تشکیل می‌دهد، چرا که فقدان نشانه‌های غیرکلامی و مجاورت فیزیکی، کیفیت ارتباط را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. این وضعیت با ضعف مهارت‌های ارتباطی برخی معلمان در انطباق با الزامات محیط دیجیتال تشدید می‌شود. محدودیت دسترسی به ابزارهای تعاملی پیشرفته و پویا، امکان ایجاد گفت‌وگوهای غنی و فعالیت‌های مشارکتی معنادار را محدود می‌کند. در نتیجه، برقراری ارتباط عاطفی مؤثر و ایجاد حس تعلق، به مراتب دشوارتر از محیط‌های حضوری می‌شود (Dailey-Hebert, 2018).

همچنین، کمبود فرصت‌های ساختاریافته برای گفت‌وگوی گروهی عمیق و تبادل نظر میان دانش‌آموزان، فرصت‌های پرورش تفکر انتقادی و تعامل شناختی در سطوح بالاتر را کاهش می‌دهد. این چالش‌ها، ارائه بازخوردهای کیفی، شخصی‌سازی شده و به‌موقع به یادگیرندگان را نیز با دشواری مواجه می‌کند. کاهش محسوس مشارکت فعالانه بخشی از

دانش‌آموزان در فعالیت‌های کلاسی، بازتابی از این ناکامی‌هاست که فقدان راهبردهای خلاقانه و انگیزشی برای ترغیب به تعامل، آن را پیچیده‌تر می‌کند. مدیریت اثربخش کلاس درس مجازی، به‌ویژه در زمینه حفظ تمرکز و نظم، نیازمند مهارت‌های ویژه‌ای است که بدون آموزش کافی، تحقق آن دشوار می‌کند. در نهایت، این مجموعه موانع شناسایی به‌موقع و دقیق مشکلات یادگیری دانش‌آموزان را نیز به چالشی اساسی تبدیل می‌کند. سارا در این زمینه بیان می‌کند:

برای اینکه بچه‌ها احساس تنهایی نکنند و مثل کلاس حضوری با هم در ارتباط باشند، گروه‌های گفت‌وگوی موضوعی در پیام‌رسان‌ها راه انداختم و هر هفته یک جلسه مجازی غیررسمی برگزار می‌کنیم. این کار باعث شده دانش‌آموزها راحت‌تر سؤال پرسند و حتی مشکلات شخصی یا درسی‌شان را با من و هم‌کلاسی‌هایشان مطرح کنند. فکر می‌کنم این ارتباط غیررسمی خیلی به حفظ انگیزه و روحیه‌شان کمک کرده است.

الهام نیز بیان می‌کند:

در ارتباط حضوری، راحت‌تر می‌توانستم با بچه‌ها صمیمی شوم. رفتار، لحن صدا، نگاه کردن، همه موثر بودند، ولی حالا سخت شده از پشت صفحه موبایل یا لپ‌تاپ آن اعتماد و احساس درک و حمایت را منتقل کنم.

همچنین، حامد بیان می‌کند:

به نظرم، مدیریت کلاس مجازی خیلی پیچیده‌تر از کلاس حضوری است. حتی نمی‌دانی بچه‌ها در کلاس چه کار می‌کنند. گاهی یک دانش‌آموز وسط کلاس از سامانه خارج می‌شود یا صدای بقیه مزاحم درس می‌شود و نظم کلاس به هم می‌ریزد.

سازگاری و انعطاف‌پذیری

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین سازگاری و انعطاف‌پذیری و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. دشواری شخصی‌سازی یادگیری، کمبود راهبردهای خودتنظیمی در دانش‌آموزان، کمبود انعطاف‌پذیری معلمان و دانش‌آموزان، مدیریت زمان در آموزش مجازی، مقابله با استرس و فرسودگی، تطبیق نداشتن روش‌ها با سبک‌های یادگیری متنوع، استفاده از منابع آموزشی مکمل، تطبیق روش‌های تدریس با فناوری، یادگیری مشارکتی و گروهی، توسعه تفکر انتقادی در فضای مجازی، سازگاری با تغییرات سریع فناوری، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

موفقیت در آموزش مجازی در گرو سازگاری عمیق و انعطاف‌پذیری مستمر از سوی تمامی عوامل آموزشی است. این ضرورت ابتدا در چالش شخصی‌سازی یادگیری خود را نشان می‌دهد، جایی که ناهمگونی نیازها و سرعت‌های یادگیری دانش‌آموزان، بدون در اختیار داشتن راهبردهای خودتنظیمی کافی در آنان، به مشکلی مضاعف بدل می‌شود. هم معلمان و هم دانش‌آموزان اغلب با محدودیت‌هایی در انعطاف‌پذیری شناختی و عملی مواجه‌اند که تطابق با وضعیت پویای آموزش مجازی را دشوار می‌کند. مدیریت مؤثر زمان در این محیط سیال مستلزم مهارت‌های برنامه‌ریزی پیشرفته‌تری است و فشار ناشی از این دشواری‌ها، به استرس و فرسودگی درخور توجهی منجر می‌شود. انطباق روش‌های تدریس با پلتفرم‌های فناورانه، نیازمند بازاندیشی در رویکردهای سنتی است تا پاسخگوی سبک‌های یادگیری متنوع باشد. این بازاندیشی شامل به‌کارگیری خلاقانه منابع آموزشی مکمل و طراحی فرصت‌های یادگیری مشارکتی معنادار است که امکان هم‌سازی دانش و

پرورش تفکر انتقادی را در فضای مجازی فراهم آورد. با این حال، سرعت تحولات فناورانه چالشی مداوم برای حفظ این سطح از انطباق ایجاد می‌کند. غلبه بر این موانع مستلزم توسعه ظرفیت‌های سازگاری پویا در سطوح فردی و سازمانی است تا آموزش مجازی نه به عنوان جایگزینی ناقص، بلکه به مثابه بستری پویا برای یادگیری تجربه شود. محمد در این زمینه بیان می‌کند:

یکی از بزرگ‌ترین مشکلات من در آموزش مجازی این است که هر دانش‌آموز سبک و سرعت یادگیری خودش را دارد. بعضی‌ها خیلی سریع پیش می‌روند و بعضی‌ها نیاز دارند بیشتر وقت بگذارند. من باید همیشه حواسم باشد که روش تدریسم را تغییر بدهم و انعطاف‌پذیر باشم تا بتوانم با این وضعیت متغیر و نیازهای مختلف کنار بیایم. این کار انرژی زیادی می‌برد و گاهی باعث استرس و خستگی می‌شود، ولی می‌دانم که اگر نتوانم خودم را با این وضعیت وفق بدهم، یادگیری بچه‌ها هم به خوبی پیش نمی‌رود.

نازنین نیز بیان می‌کند:

با آموزش مجازی واقعاً مجبور شدم سراغ منابع آموزشی جانبی بروم؛ هم برای خودم و هم برای بچه‌ها. اما همیشه نگرانم که این منابع واقعاً مناسب و کارآمدند یا نه.

همچنین، مریم بیان می‌کند:

در کلاس حضوری، به راحتی می‌توانستم روش تدریس را با نیاز هر دانش‌آموز هماهنگ کنم، اما در فضای مجازی این کار خیلی سخت شده است. واقعاً نمی‌شود فهمید کدام دانش‌آموز بیشتر به توضیح نیاز دارد یا چه کسی باید تمرین بیشتری انجام بدهد.

پیامدهای فردی و سیستمی

این مقوله فهم و تجربه مشارکت‌کنندگان از ارتباط بین پیامدهای فردی و سیستمی و چالش‌های معلمان در آموزش مجازی را نشان می‌دهد. فرسودگی شغلی معلمان و انزوای دانش‌آموزان، کاهش انگیزه یادگیری، تغییر در نقش و هویت حرفه‌ای معلمان، افزایش شکاف دیجیتال، تغییر در کیفیت و عمق یادگیری، تأثیر بر روابط اجتماعی، افزایش فشار کاری معلمان، نابرابری در دسترسی به فرصت‌های آموزشی، تغییر انتظارات جامعه از آموزش، کاهش تحقق اهداف درسی بلندمدت، تأثیرات جسمی و روحی بر معلمان و دانش‌آموزان، مقوله‌های فرعی‌اند که کشف و بررسی شده و در نهایت در قالب یک مقوله اصلی خلاصه شده‌اند.

گذار به آموزش مجازی، پیامدهای عمیق و چندلایه‌ای را در سطوح فردی و سیستمی پدیدار ساخته است. در بُعد فردی، معلمان با فشار کاری فزاینده و خطر فرسودگی شغلی مواجه‌اند؛ حالتی که با احساس تغییر در هویت حرفه‌ای و ابهام در نقش‌های سنتی تشدید می‌شود. هم‌زمان، دانش‌آموزان، به عنوان آسیب‌پذیرترین گروه‌ها، با پدیده انزوای اجتماعی و کاهش محسوس انگیزه درونی برای یادگیری دست‌وپنجه نرم می‌کنند. کیفیت و عمق یادگیری نیز دستخوش تغییراتی شده که تحقق اهداف درسی بلندمدت را با تردید مواجه کرده است. این چالش‌های فردی با پیامدهای جسمی و روحی قابل توجهی برای هر دو گروه همراه بوده است.

در سطح کلان‌تر، نظام آموزشی شاهد تشدید نابرابری‌های ساختاری بوده که بارزترین تجلی آن افزایش شکاف دیجیتال و محدودیت دسترسی عادلانه به فرصت‌های آموزشی است. روابط اجتماعی درون‌مدرسه‌ای که پیش‌تر به عنوان بستری

حیاتی عمل می‌کرد، دچار دگرگونی‌های عمیق شده است. این تغییرات انتظارات جامعه از کارکردهای آموزش را نیز متحول می‌کند و فشاری مضاعف بر نظام وارد می‌آورد. در نهایت، تلفیق این پیامدهای فردی و سیستمی، پایداری و اثربخشی مدل آموزش مجازی را به پرسشی جدی تبدیل کرده و لزوم بازنگری بنیادین در رویکردها را آشکار می‌کند. حسن در این زمینه بیان می‌کند:

وقتی آموزش مجازی شروع شد، ابتدا فکر می‌کردم فقط تغییری ساده است، اما خیلی زود دیدم که فشار کارمان خیلی بیشتر شده و حس می‌کنم دیگر آن معلم قبلی نیستم. دانش‌آموزان هم خیلی تنها شدند، انگار انگیزه‌شان کم شده و کمتر با هم ارتباط دارند. از طرف دیگر، همه به اینترنت و ابزارهای لازم دسترسی ندارند و این باعث شده بعضی بچه‌ها عقب بمانند. همه این‌ها با هم فشار بزرگی روی نظام آموزشی گذاشته که نه فقط ما معلم‌ها، بلکه کل مدرسه و حتی خانواده‌ها را تحت تأثیر قرار داده است.

مجید نیز بیان می‌کند:

خیلی از بچه‌ها دیگر آن شوق و انگیزه قدیمی را ندارند. در کلاس آنلاین بیشتر وقت‌ها ساکت‌اند و حتی خودم هم گاهی متوجه می‌شوم که برای تشویقشان به فعالیت، باید چندبرابر بیشتر از حالت حضوری وقت و انرژی بگذارم.

همچنین، احمد بیان می‌کند:

گاهی واقعاً حس می‌کنم معلم‌ها را فراموش کردند. انتظار دارند که همه کار را به‌خوبی انجام بدهیم، ولی کسی خودش را جای ما نمی‌گذارد. نه نظام حمایتی داریم، نه ارزیابی جدی از سلامت کاری و روانی ما انجام می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، با واکاوی عمیق تجربیات معلمان شهر یزد، از چالش‌های پیچیده و چندلایه‌ای پرده برداشت که آموزش مجازی را در این منطقه به تجربه‌ای پُر تنش و اغلب ناکارآمد تبدیل کرده است. یافته‌ها به‌وضوح نشان می‌دهند که مواجهه نظام آموزشی یزد با پدیده آموزش مجازی، عمدتاً واکنشی و فاقد زیرساخت‌های لازم فکری و فنی و سازمانی بوده است. این امر نه تنها اثربخشی آموزشی را تحت‌الشعاع قرار داده، بلکه پیامدهای نگران‌کننده‌ای برای معلمان و دانش‌آموزان به همراه آورده است. در تحلیل نهایی، می‌توان دریافت که ضعف زیرساخت دیجیتال سنگ بنای بسیاری از مشکلات است. دسترسی نابرابر به اینترنت پرسرعت و پایدار، به‌ویژه در حاشیه شهر و مناطق کمتر برخوردار یزد، همراه با کمبود تجهیزات سخت‌افزاری مناسب برای معلمان و دانش‌آموزان، اساس هرگونه یادگیری الکترونیکی معنادار را تضعیف کرده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های خورنگ و همکاران (۱۴۰۳) و همچنین مطالعات بین‌المللی مانند پژوهش رایبسون^۱ (۲۰۰۸) همسو است که بر تأثیر مستقیم زیرساخت‌های فناوری بر کیفیت آموزش مجازی تأکید می‌کنند.

درهم‌تنیدگی این ضعف زیرساختی با فقدان برنامه‌ریزی راهبردی جامع برای تحول دیجیتال وضعیت را پیچیده‌تر کرده است. فقدان نقشه راه روشن و بلندمدتی که با مشارکت فعال ذی‌نفعان کلیدی به‌ویژه معلمان طراحی شده باشد، به اتخاذ

رویکردی شتاب‌زده و فاقد پشتوانه کافی منجر شده است. این امر به‌وضوح در تخصیص نامناسب منابع محدود مالی و انسانی و نادیده گرفتن نیاز به آموزش تدریجی و توانمندسازی معلمان پیش از گسترش آموزش مجازی تجلی یافته است؛ موضوعی که در مطالعات قاسمی و همکاران (۱۴۰۲) و نیز پژوهش هاجز و همکاران^۱ (۲۰۲۰) نیز به‌عنوان یکی از چالش‌های کلیدی گذار به آموزش آنلاین مطرح شده است.

محتوای آموزشی نیز در این گذار قربانی شده است. انتقال مکانیکی محتوای سنتی کلاس حضوری به بستر دیجیتال، بدون بازاندیشی و بازطراحی مبتنی بر قابلیت‌های ذاتی محیط‌های مجازی (چون چندرسانه‌ای بودن، تعاملی بودن، انعطاف‌پذیری)، فرصت‌های یادگیری عمیق را از بین برده و آموزش را به امری کم‌اثر تبدیل کرده است. این ناهمخوانی با اصول یادگیری چندرسانه‌ای^۲ که ریچارد مایر و همکاران^۳ (۲۰۱۶) تدوین کرده‌اند، در تضاد کامل قرار دارد؛ اصولی مانند اصل مجاورت فضایی و زمانی (ارائه متن و تصویر مرتبط در کنار هم)، اصل حذف زوائد و اصل شخصی‌سازی نشان می‌دهند که صرفاً بارگذاری فایل‌های متنی سنتی در پلتفرم‌های آنلاین، نه‌تنها یادگیری را بهبود نمی‌بخشد، بلکه ممکن است بار شناختی نامطلوبی ایجاد کند. فقدان محتوای بومی سازگار با فرهنگ یزد و تناسب نداشتن با سبک‌های یادگیری متنوع این شکاف را عمیق‌تر کرده است.

مقاومت در فرهنگ سازمانی موجود در برابر تغییر، به‌ویژه در ساختارهای متمرکز و سلسله‌مراتبی، از دیگر موانع اساسی بوده است. ترس مدیران از دگرگونی نقش‌ها، وابستگی عمیق به روش‌های تدریس خطی و سنتی و نبود فضایی برای نوآوری و ابتکار عمل معلمان، انعطاف‌پذیری لازم برای جذب تحول دیجیتال را محدود کرده است. همچنین، ادراکات متفاوت و گاه متعارض ذی‌نفعان (معلم، دانش‌آموزان، والدین، مدیران) در زمینه آموزش مجازی فضایی از اطمینان نداشتن و بی‌اعتمادی را ایجاد کرده است. شکاف نسلی در پذیرش فناوری، نگرانی والدین درباره کیفیت آموزش و کاهش تعاملات اجتماعی و تردید معلمان در اثربخشی روش‌های مجازی، همگی بر مشارکت و تعامل اثر منفی گذاشته‌اند. رهبری دیجیتال ضعیف نیز حلقه مفقوده حیاتی در شهر یزد بوده است. فقدان رهبران آموزشی آشنا به فناوری و ماهیت تغییر، نبود سیاست‌های حمایتی شفاف، کمبود مربیان فناوری و گروه‌های پشتیبانی فنی کارآمد، معلمان را در این مسیر دشوار تنها گذاشته است. مدل‌های رهبری برای یادگیری دیجیتال، مانند آنچه برید دیویس^۴ (۲۰۱۴) مطرح می‌کند، بر ضرورت رهبرانی تأکید دارند که نه‌تنها فناوری محور، بلکه انسان محور و قادر به ایجاد چشم‌انداز، الهام‌بخشی، تأمین منابع و ایجاد فرهنگ یادگیری و پشتیبانی‌اند؛ ویژگی‌هایی که در سطح مدیریتی مدارس یزد به تقویت جدی نیاز دارد.

پیامدهای این چالش‌های انباشته، هم در سطح فردی و هم سیستمی، نگران‌کننده است. فرسودگی شغلی معلمان ناشی از افزایش بار کاری، مواجهه با فناوری بدون آمادگی کافی و احساس انزوا، همراه با کاهش انگیزه و احساس انزوا در دانش‌آموزان، کیفیت کلی آموزش را تهدید می‌کند. تشدید شکاف آموزشی بین مناطق برخوردار و کمتر برخوردار یزد و بین دانش‌آموزان با زمینه‌های اقتصادی - اجتماعی متفاوت، نگرانی جدی درباره عدالت آموزشی ایجاد کرده است که این یافته با نتایج پژوهش هاو^۵ (۲۰۲۳) همسو است.

در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که آموزش مجازی در شهر یزد، علی‌رغم پتانسیل نظری آن، در عمل به دلیل مجموعه‌ای درهم‌تنیده از موانع زیرساختی، مدیریتی، محتوایی، فرهنگی و اجتماعی، نتوانسته است جایگاه خود را

1. Hodges et al
2. Multimedia Learning Principles
3. Richard E. Mayer et al

4. Bridget Davies
5. Hao

به‌عنوان یک روش یادگیری مؤثر و عادلانه تثبیت کند. موفقیت این تحول در آینده مستلزم رویکردی جامع و مشارکتی و مبتنی بر شواهد است که در آن رفع فوری کمبودهای زیرساختی با اولویت عدالت دسترسی، تدوین استراتژی تحول دیجیتال بلندمدت و منعطف با نقشه راه مشخص و مبتنی بر ارزیابی مستمر، سرمایه‌گذاری کلان برای بازطراحی عمیق محتوا و روش‌های ارزشیابی متناسب با فضای مجازی و مبتنی بر اصول یادگیری شناخته‌شده (همانند اصول مایر)، تحول در فرهنگ سازمانی به سمت پذیرش نوآوری و توانمندسازی معلمان، تقویت رهبری دیجیتال در تمام سطوح مدیریتی و توجه ویژه به ابعاد انسانی و عاطفی و اجتماعی یادگیری در فضای مجازی، در کانون توجه قرار گیرد.

منابع و مآخذ

- ترکاشوند، فتانه؛ رضوی، علی‌اصغر؛ طهماسبی، صفیه. (۱۴۰۰). طراحی و اعتباریابی مدل مفهومی کیفیت خدمات دیجیتال کتابخانه‌های در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۴۴(۲)، ۲۷-۴۵.

- خورنگ، زیبا؛ اسفنجاری، رضا؛ امیری، زهرا. (۱۴۰۳). بررسی شکاف دیجیتالی آموزش مجازی دانش‌آموزان در دوران کرونا، نشریه علمی فناوری آموزش، ۱۸(۳)، ۶۰۵-۶۱۸.

- قاسمی، شکوفه؛ احمدی‌رندی، سالار؛ رشیدی، میلاد؛ عبدالملکی، عباس. (۱۴۰۲). آسیب‌شناسی آموزش مجازی بر عملکرد آموزشی و رفتارهای هیجانی دانش‌آموزان، اولین همایش بین‌المللی مشاوره، مددکاری اجتماعی و تعلیم‌وتربیت با رویکرد نگاهی به آینده، بوشهر.

- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 Pandemic on Life of Higher Education Students: A Global Perspective. *Sustainability*, 12(20): 8438. <https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Anderson, R. E., & Dexter, S. L. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49-82.
- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative research*, 1(3), 385-405. <https://doi.org/10.1177/146879410100100307>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative research in sport, exercise and health*, 11 (4), 589-597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Borup, J., Graham, C. R., West, R. E., Archambault, L., & Poulsen, B. (2014). The adolescent community of engagement framework: A model for research on adolescent online learning. *Journal of Technology and Teacher Education*, 22(1), 107-134.
- Baviskar, S. N., Hartle, R. T., & Whitney, T. (2009). Essential criteria to characterize constructivist teaching: Derived from a review of the literature and applied to five constructivist-teaching method articles. *International Journal of Science Education*, 31(4), 541-550.
- Dailey-Hebert, A. (2018). Maximizing Interactivity in Online Learning: Moving Beyond Discussion Boards. *Journal of Educators Online*, 15(3), 1-26.
- Davies, B. (2014). *Leading the Digital School: Principles for Effective Leadership in ICT-Rich Learning Environments*. ACER Press.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Gillani, B. B., & O'Guinn, C. (2004). Cognitive theories and the design of e-learning environments. *Studies in Health Technology and Informatics*, 109, 143-151.
- Hao, X. (2023). Does COVID-19 persistently affect educational inequality after school reopening? Evidence from Internet search data in China. *PLOS ONE*, 18(10), e10615277. [DOI: 10.1371/journal.pone.0293168](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293168)
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*, 27(1), 1-12.
- Hart, I. (2001). Deschooling and the Web: Ivan Illich 30 Years On. *Educational Media International*, 38(2): 69-76. <https://www.learntechlib.org/p/93107/>

- Jing, W.(2023). Challenges of Online Teaching During COVID-19 in the Context of Higher Education: From Teachers Perspectives, *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media* 8(1):291-298. [DOI:10.54254/2753-7048/8/20230160](https://doi.org/10.54254/2753-7048/8/20230160)
- Kirschner, P., Strijbos, J.-W., Kreijns, K., & Beers, P. J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 52(3), 47–66.
- Kirkwood, A., & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: what is ‘enhanced’ and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*, 39(1), 6-36. <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.770404>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- Mayer, R. E. (2016). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mosleh SM, Kasasbeha MA, Aljawarneh YM, Alrimawi I, Saifan AR.(2022). The impact of online teaching on stress and burnout of academics during the transition to remote teaching from home. *BMC Medical Education*, 22(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03496-3>
- Mikulec, E. & Ramalho, T. (2022). *Enacting Critical Pedagogy Online*. Peter Lang Publishing, Inc., New York.
- Maguire, M. & Delahunt, B.(2017). Doing a thematic analysis: A practical, step-by-step guide for learning and teaching scholars. *All Ireland Journal of Higher Education*, 9 (3).178-198. <https://doi.org/10.62707/aishej.v9i3.335>
- Nola, R. & Irzik, G. (2006). *Philosophy, Science, Education and Culture*, Springer.
- Richards, k. & Thompson, B. (2023). Challenges and instructor strategies for transitioning to online instruction: Lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Communication*,8(1):1-7. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1260421>
- Robinson, B. (2008). Using distance education and ICT to improve access, equity and the quality in rural teachers’ professional development in western China. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning (IRRODL)*, 9(1), 1–17.
- Ros, T.(2024). Improving Critical Digital Pedagogy in the Virtual Classroom. *Online Journal for Workforce Education and Development*, 12(1): 1-34.
- Salarvand S, Mousavi MS, Rahimi M.(2023). Communication and cooperation challenges in the online classroom in the COVID-19 era: a qualitative study. *BMC Med Educ*. 23(201):1-12. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04189-1>
- Sayaf, A.M.(2023). Adoption of E-learning systems: An integration of ISSM and constructivism theories in higher education. *Heliyon*. 24;9(2):e13014.
- Smith, A., & Seal, M. (2021). The Contested Terrain of Critical Pedagogy and Teaching Informal Education in Higher Education. *Education Sciences*, 11(9):1-16. <https://doi.org/10.3390/educsci11090476>
- Sherpa, A.(2024). Pedagogy of the Oppressed and Deschooling Society: A Comparative Analysis, *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(4):1-3. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i04.25790>

- Tang, Q., Kamarudin, S., Abdul Rahman, S. N., & Zhang, X. (2025). Bridging Gaps in Online Learning: A Systematic Literature Review on the Digital Divide. *Journal of Education and Learning*, 14(1), 161-176. [DOI:10.5539/jel.v14n1p161](https://doi.org/10.5539/jel.v14n1p161)
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Villagr  Sobrino, S., Giannoutsou, N., Cachia, R., Mart nez Mon s, A., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726.
- <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>

