

A Phenomenological Study of Elementary School Teachers' E-Learning Experiences: The Case of Birjand

Hadi Barati¹

Malihe Hosseinzadeh²

Received: 27/12/2024

Accepted: 16/3/2025

Introduction

Education today is a vital aspect of individuals' lives and a key determinant of their success or failure. Across the globe, societies prioritize their educational systems based on contextual needs, acknowledging that education is essential not only for individual development but also for the survival and progress of nations (Iqbal, Atay, & Savitskaya, 2023). As a foundational element of societal advancement, education plays a critical role in shaping social structures and nurturing future generations through the transmission of knowledge (Lewellen, 2002).

In recent decades, research has pointed to a significant shift in epistemological frameworks and learning paradigms (Barati & Khobchehre, 2022). These transformations have led to a reconsideration of traditional pedagogical methods and the integration of innovative teaching approaches (Ermetov, Sobirjonov, & Maxsudov, 2023). Among these innovations, e-learning has emerged as a promising avenue for enhancing educational access and effectiveness. As a result, many educational systems worldwide have embraced digital learning to improve efficiency and adaptability (Robinson & Hullinger, 2008).

In Iran, however—particularly at the elementary school level—e-learning remains a relatively new and evolving practice. This modality has introduced a range of challenges for teachers, students, and parents. Despite the passage of six years since

1. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran (Corresponding Author)
Email: h.barati@birjand.ac.ir

2. M.A. in Curriculum Planning, Islamic Azad University, Ferdows Branch, Iran. Email: malihe.hosseinzadeh.1371@gmail.com



COPYRIGHTS

© 2023 by the authors. Published by the General Office of Islamic Culture and Direction southern Khorasan. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

the onset of the COVID-19 pandemic, seasonal school closures persist, and the quality of virtual education remains suboptimal. Studies highlight persistent issues such as limited technological infrastructure, inadequate internet connectivity, insufficient training for online teaching, and diminished opportunities for student social interaction (Gorgani & Dehghani, 2021; Barati et al., 2022).

Given the ongoing global crises—including economic instability, energy shortages, environmental degradation, emerging diseases, and educational inequities—there remains a strong possibility of continued or renewed dependence on e-learning. In this context, a phenomenological analysis of elementary school teachers' experiences with e-learning in Birjand can offer valuable insights into the unique challenges and opportunities associated with this educational format.

This study aims to explore the multifaceted obstacles encountered by elementary educators in Birjand during the implementation of e-education. Using a qualitative phenomenological approach, it examines teachers' lived experiences and perceptions, focusing on five key domains: technical and skill-related challenges, infrastructural shortcomings, policy and management issues, psychological and physical impacts, and socio-cultural influences (Adedoyin & Soykan, 2023). The findings emphasize the need for strategic, systemic interventions to address these challenges. As e-learning continues to play an integral role in modern education, understanding and overcoming its limitations will be critical to improving educational quality and ensuring equitable access for all learners (Li, Zhang, & Piper, 2023).

Methodology

This study adopted a qualitative research approach, employing the phenomenological method to gain a deep understanding of participants' lived experiences and the meanings they assign to those experiences. Phenomenology, as a qualitative methodology, focuses on the subjective interpretation of human experiences and the exploration of how individuals perceive and make sense of their realities. This approach also allows for an examination of the cultural and social contexts that shape those experiences.

The study population included all elementary school teachers in Birjand. Through purposive sampling, 18 teachers who had demonstrated notable success in implementing e-learning were selected as participants. Selection criteria included a minimum of five years of teaching experience, at least one year of experience in virtual education, familiarity with e-learning methodologies, and a willingness to participate in the study.

Data were collected through semi-structured interviews. Prior to each interview, participants were informed about the study's purpose and ethical considerations to obtain their informed consent. A structured interview protocol was developed and

shared with participants in advance, outlining the study objectives, research questions, and key discussion points. Interviews were conducted in person and lasted approximately 25 to 30 minutes each. Data collection continued until theoretical saturation was achieved after the 18th interview.

To enhance reliability, each interview was conducted by a team of two researchers, both of whom were present during every session. In addition to taking detailed notes, the interviews were audio-recorded with participants' permission. The recordings were transcribed verbatim, and each transcript was carefully reviewed multiple times to ensure accuracy. The transcribed data were then imported into MAXQDA software for coding and analysis.

To ensure the validity of the coding process, the extracted codes were shared with the interviewees for member checking, allowing them to confirm whether the codes accurately reflected their intended meanings. Based on participant feedback, some codes were revised or removed. Furthermore, confirmability of the research findings was assessed through a peer debriefing session with a research colleague, during which necessary revisions were made.

To ensure coding consistency and enhance reliability, the study utilized Denzin's (1970) triangulation method. Three selected interviews were independently coded by three different researchers, and their results were compared based on the midpoint rule to identify and address discrepancies.

Findings

The semi-structured interview data underwent a multi-phase coding process. In the initial stage, 105 preliminary codes were identified. After eliminating duplicates, 92 unique open codes were extracted. During the second phase, these open codes were organized into 15 axial codes based on thematic similarities. In the final phase, a comprehensive review of both open and axial codes led to the emergence of five overarching selective codes that represent the key dimensions of the participants' experiences:

- Technical and skill-based challenges
- Infrastructure and support challenges
- Policy and management challenges in e-learning
- Psychological and physical challenges
- Cultural and social challenges

Discussion and Conclusion

This study explored the challenges faced by elementary school teachers in Birjand in implementing e-learning, focusing on five key dimensions. From an infrastructural standpoint, inadequate access to high-speed internet and frequent technical issues emerged

as significant barriers, adversely affecting the quality of online education. In terms of skills, teachers often lacked the necessary competencies to produce digital content and remained reliant on traditional instructional methods, limiting opportunities for interactive learning. Managerial challenges were also prominent, including ineffective policymaking, the absence of monitoring systems, and concerns regarding data security. Psychological and physical issues—such as reduced social interaction and ergonomic discomfort—further diminished teacher productivity and engagement.

Moreover, the adoption of e-learning in Birjand's elementary schools remains in its nascent stages, with limited institutional experience and preparedness. These findings are consistent with prior research and highlight the urgent need to strengthen digital infrastructure, build teacher capacity, formulate supportive policies, and address the psychological well-being of educators. Based on the results, several recommendations are proposed: implementing comprehensive training programs to enhance teachers' technical and pedagogical skills; improving the availability and quality of e-learning tools and platforms; establishing effective management and support structures; and promoting digital literacy among elementary school teachers in Birjand.

Keywords: Education, E-Education, Challenge, Primary education, Teacher

References

- Abeygunasekera, A. J. C. (2021). Online teaching, learning, and assessment during COVID-19: A case of a management faculty in Sri Lanka. In *New Student Literacies amid COVID-19: International Case Studies*, 13-27.
- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2023). COVID-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive learning environments*, 31(2), 863875.
- Akyol, Z., Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. (2009). A response to the review of the community of inquiry framework. *International Journal of E-Learning & Distance Education/Revue Internationale du e-learning et la formation à distance*, 23(2), 123-136.
- Bethhäuser, B. A., Bach-Mortensen, A. M., & Engzell, P. (2023). A systematic review and meta-analysis of the evidence on learning during the COVID-19 pandemic. *Nature Human Behavior*, 7(3), 375-385.
- Castellanos-Reyes, D. (2020). 20 years of the community of inquiry framework. *Tech Trends*, 64(4), 557-560.
- Cui, Y., Ma, Z., Wang, L., Yang, A., Liu, Q., Kong, S., & Wang, H. (2023). A survey on big data enabled innovative online education systems during the COVID-19 pandemic. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100295.
- Egbo, O. P. Okoyeuzu, C. R. Ifeanchi, I. C. & Onwumere, J. U. (2011). Gender perception and attitude towards e-learning: A case of business students, University of Nigeria. *International Journal of Computer Application*, 1 (2), 135148.
- Ermetov, E., Sobirjonov, A., & Maxsudov, V. (2023). Technologies for organizing electronic education based on information technologies. *Central Asian Journal of Education and Computer Sciences*, 2(2), 4346.
- Garkani, N., & Dehghani, M. (2021). Shenasi ab'ad va mohtava-ye amoozesh-e mo'aser dar amoozesh-e majazi-e ezterari az didgah-e mo'allem-e dabestane ebtedayi dar doreh-ye COVID-19 [Identifying dimensions and components of effective teaching in emergency virtual education from the perspective of elementary school teachers during the COVID-19 pandemic]. *Educational and Learning Research*, 2(34), 157-180. [In Persian]
- Hietanen, M., & SvedholmHäkkinen, A. M. (2023). Transition to distance education in 2020—challenges among university faculty in Sweden. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(3), 433446.
- Iqbal, I., Atay, T., & Savitskaya, A. (2023). Digital literacy gender gap in education through social media during the COVID-19 lockdown in Pakistan and Turkey. In *Research Anthology on Remote Teaching and Learning and the Future of Online Education* (pp. 21032124). IGI Global.
- Johnson, C. C., Walton, J. B., Strickler, L., & Elliott, J. B. (2023). Online teaching in K12 education in the United States: A systematic review. *Review of Educational Research*, 93(3), 353411.

- Lewellen, T. C. (2002). *The anthropology of globalization: cultural anthropology enters the 21st century: cultural anthropology enters the 21st century*. Westport: Bergin & Garvey.
- Li, L., Zhang, R., & Piper, A. M. (2023). Predictors of student engagement and perceived learning in emergency online education amidst COVID-19: A community of inquiry perspective. *Computers in Human Behavior Reports*, 100326.
- Loi, C. K., Khamkhien, A., Suki, N. M., Akkakoson, S., & Lee, H. A. (2023). Examining factors influencing students' acceptance of online learning during COVID-19 pandemic: Evidence from Thailand. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(1), e001524e001524.
- Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-learning during lockdown of COVID-19 pandemic: A global perspective. *International journal of control and automation*, 13(4), 10881099.
- Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J., & Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 402-417.
- Robinson, C. C., & Hullinger, H. (2008). New benchmarks in higher education: Student engagement in online learning. *Journal of Education for Business*, 84(2), 101109.
- Shevchenko, V., Malysh, N., & Tkachuk-Miroshnychenko, O. (2024). Distance learning in Ukraine in COVID-19 emergency. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 39(1), 4-19.

مقاله‌ی علمی - پژوهشی

تحلیل پدیدارشناسانه از تجربیات معلمان دوره‌ی ابتدایی در آموزش الکترونیکی (مورد مطالعه: شهر بیرجند)

هادی براتی^۱ملیحه حسین‌زاده^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۶

مشاهده‌ی مقاله‌ی منتشر شده: دوره‌ی ۱۹، شماره‌ی ۲

http://www.farhangekhorasan.ir/article_217592.html

چکیده

با پیشرفت فناوری‌های آموزشی و ضرورت استفاده از آموزش الکترونیکی، معلمان در فرایند آموزش با مشکلات و چالش‌های متعددی مواجه هستند که کیفیت یادگیری دانش‌آموزان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد؛ با توجه به اهمیت این موضوع، در مقاله‌ی حاضر برآنیم تا چالش‌های آموزشی معلمان دوره‌ی ابتدایی شهر بیرجند در آموزش الکترونیکی را شناسایی کنیم. این پژوهش، از نظر هدف، کاربردی و، از نظر روش، کیفی از نوع پدیدارشناسی است. جامعه‌ی آماری شامل تمام معلمان دوره‌ی ابتدایی شهر بیرجند در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ است که با استفاده از قاعده‌ی اشباع نظری و روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۸ نفر به عنوان شرکت‌کننده انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته استفاده شد و فرایند انجام مصاحبه‌ها تا اشباع نظری ادامه یافت. روایی ابزار اندازه‌گیری با استفاده از روش توافق کدگذاران (۰/۹۰) مورد تأیید واقع شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد چالش‌های آموزشی معلمان دوره‌ی

۱. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران. نویسنده مسئول
h.barati@birjand.ac.ir

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فردوس، ایران.
malihe.hosseinzadeh.1371@gmail.com



COPYRIGHTS

2023 by the authors. Published by the General Office of Islamic Culture and Direction southern Khorasan. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ابتدایی شهر بیرجند در آموزش الکترونیکی در قالب ۹۲ کد باز، ۱۹ کد محوری و ۵ انتخابی (مهارتی و فنی، زیرساختی و پشتیبانی، سیاست‌گذاری و مدیریت آموزش الکترونیکی، روانی - جسمانی و چالش‌های فرهنگی - اجتماعی) طبقه‌بندی می‌گردد؛ همچنین، نرخ تکرار کدهای گزارش‌شده‌ی نتایج نشان‌دهنده‌ی این امر است که مهم‌ترین چالش آموزش الکترونیکی معلمان دوره‌ی ابتدایی شهر بیرجند فقدان مهارت‌های فنی و تخصصی و عدم تجربه لازم برای برنامه‌ریزی و اجرای دوره‌های آموزش الکترونیکی بود؛ با توجه به چالش‌های مذکور، ضروری است سیاست‌گذاران، نهادهای آموزشی و جوامع محلی برای حمایت معلمان دوره‌ی ابتدایی اقدام کنند تا کیفیت آموزش الکترونیکی بهبود یابد و تجربه‌ی یادگیری مثبت‌تری برای دانش‌آموزان فراهم شود. این مسئله نیازمند تحقیقات بیشتری است تا راهکارهای مؤثری برای غلبه بر این چالش‌ها شناسایی شود و منابع جدیدی برای کمک به معلمان فراهم گردد.

واژه‌های کلیدی: آموزش، آموزش الکترونیکی، چالش، آموزش و پرورش ابتدایی، معلم.

مقدمه

امروزه، آموزش بخش مهمی از زندگی افراد و عامل شکست و موفقیت آنان محسوب می‌شود. جوامع مختلف برای توسعه و ارتقا به نظام آموزشی با توجه به ماهیت آن نگاهی ویژه دارند و مسئله‌ی آموزش و پرورش، امری مهم در زندگی ملت‌ها و جوامع محسوب می‌شود (Iqbal, Atay & Savitskaya, 2023: 250)؛ از این رو، آموزش به عنوان مهم‌ترین عنصر پیشرفت جامعه، اصلی‌ترین عامل تربیتی و مهم‌ترین مؤلفه‌ی اثرگذار بر ساختار جامعه و عامل پرورش نسل آینده در فرایند انتقال دانش محسوب می‌شود (Lewellen, 2002: 68)؛ در این راستا، نتایج بررسی‌ها بیانگر تغییر حوزه‌ی معرفت‌شناسی و پارادایم‌های یادگیری و آموزش در دهه‌های اخیر است (براتی و خوب‌چهره، ۱۴۰۱: ۲۶). این موضوع سبب بازنگری در پارادایم‌های کلاسیک آموزش و معرفی روش‌های نوین تدریس شده است (Ermetov, Sobirjonov & Maxsudov, 2023: 43).

نگاهی گذرا به تاریخچه‌ی موضوع بیانگر این است که در مقایسه با دهه‌ی ۱۹۵۰م به دلیل پیشرفت در عرصه‌های مختلف آموزشی و فناوری، یکی از موضوعاتی که بیش‌ازپیش مورد توجه

قرار گرفته، برنامه‌های آموزش از راه دور و آموزش الکترونیکی است (Iqbal & et al., 2023: 250)؛ از این رو با آغاز هزاره‌ی سوم، بیشتر دانشگاه‌ها دوره‌هایی را به صورت آنلاین ارائه کرده‌اند که روزبه‌روز بر تعداد آن‌ها اضافه شده و به نوعی می‌توان گفت بهار ۲۰۲۰ نشان‌دهنده‌ی بزرگ‌ترین جهش روبه‌جلو در آموزش الکترونیکی، از زمان رونمایی از شبکه‌ی جهانی وب در ۱۹۹۱م، محسوب می‌شود (Hietanen & Svedholm-Häkkinen, 2023: 432). آموزش الکترونیکی فرصتی جدید در زمینه‌ی آموزش و یادگیری است که امروزه اکثر نظام‌های آموزشی به‌منظور پیشبرد اهداف خود و دستیابی به کارایی و اثربخش بیشتر آن را به خدمت گرفته‌اند (Robinson & Hullinger, 2008: 102) و پاسخگوی مناسبی برای افزایش حجم متقاضیان ورود به نظام‌های آموزشی با توجه به تنگناهای موجود، پویا بودن علم، رشد انفجاری دانش و جهانی‌شدن است (Egbo & et al., 2011: 136). در حقیقت، آموزش الکترونیکی مهم‌ترین کاربرد فناوری اطلاعات است که در قالب نظام‌های مختلف مثل یادگیری رایانه‌محور، یادگیری آنلاین، یادگیری شبکه‌ی محور و آموزش تحت شبکه ارائه می‌شود. این اصطلاح برای اولین بار توسط کراس^۱ مطرح شد و به بیان ساده به معنای استفاده از فناوری اطلاعات برای یادگیری است؛ یادگیری به شیوه‌ی الکترونیکی به عنوان یک نوع آموزش انفرادی محسوب می‌شود که در آن یادگیرندگان قادرند با توجه به استعدادهای خود به هدف‌های آموزشی دست یابند (فتحی و اجارگاه و همکاران، ۱۳۹۰: ۶).

آنچه ضرورت توجه به آموزش‌های الکترونیکی را بیش‌ازپیش مطرح ساخت، شیوع ویروس کووید ۱۹ در جهان و پیامدها و بحران‌های اقتصادی، اجتماعی ناشی از آن بود. در این زمینه، نتایج بررسی‌ها بیانگر این است که همه‌گیری کووید ۱۹ همه‌ی بخش‌های اقتصاد را تحت‌تأثیر قرار داده و در این میان، بخش آموزش یکی از حوزه‌هایی است که بیشترین تأثیرپذیری را داشته است (Abeygunasekera, 2021: 14)؛ به‌گونه‌ای که همه‌گیری کووید ۱۹ بزرگ‌ترین اختلال در سیستم‌های آموزشی در تاریخ بشریت محسوب شده که نزدیک به ۱/۶ میلیارد دانش‌آموز را در بیش از ۲۰۰ کشور تحت‌تأثیر قرار داده و موجب تغییرات گسترده‌ای در تمام ابعاد زندگی از جمله آموزش شد (براتی، شکوهی‌فر و ریگی شورکی، ۱۴۰۱: ۲). ترس از ابتلا به این ویروس

موجب تعطیلی ۹۵ درصد از مدارس جهان شد (Betthäuser, Bach-Mortensen & Engzell, 2023: 376) و طرح قرنطینه کردن در بیش از ۱۸۰ کشور اجرا شد و جهان در وضعیت هرج و مرج با تهدیدات و تغییرات مختلف برای توسعه - از جمله در بخش آموزش - قرار گرفت (Loi & et al., 2023: 2). در این زمینه، تعطیلی مدارس به‌عنوان بخشی از راهکارهای ارائه‌شده برای کنترل شیوع کووید ۱۹ به ایجاد چالش در نظام آموزشی منجر شد و چهره‌ی آموزش را تغییر داد؛ آموزش الکترونیکی به هر شکل ممکن بیش‌ازپیش مورد توجه قرار گرفت (Radha & et al., 2020: 1) و آموزش الکترونیکی به‌عنوان تنها گزینه برای جلوگیری از اختلال غیرقابل جبران در فرآیند تدریس و یادگیری مطرح گردید (Shevchenko, Malysh & Tkachuk-Miroshnychenko, 2024). کشورهای مختلف، برای اطمینان از تداوم یادگیری، از شیوه‌های مختلفی از آموزش از قبیل یادگیری از راه دور^۱ (تلویزیون)، پلتفرم تعالی آموزش الکترونیکی و آموزش آنلاین تعاملی^۲ بهره گرفتند (Loi & et al., 2023: 2).

آنچه مسلم است، با شیوع بیماری کرونا و تعطیلی مدارس، آموزش مجازی به‌عنوان تنها راهکار برای تداوم فرآیند یادگیری دانش‌آموزان به‌کار گرفته شد. این نوع آموزش که بدون برنامه‌ریزی قبلی و به صورت اجباری اجرا شد، در سطح جهانی تحت عنوان آموزش از راه دور اضطراری^۳ یا آموزش در منزل^۴ شناخته می‌شود. در ایران، به‌ویژه در مقطع دبستان، این تجربه کاملاً جدید بوده و معلمان، دانش‌آموزان و والدین را با چالش‌های متعددی مواجه کرده است. اگر چه از آغاز همه‌گیری ویروس کرونا شش سال می‌گذرد، تعطیلی مدارس در فصل سرما همچنان ادامه دارد و آموزش‌های مجازی هنوز از کیفیت مطلوب برخوردار نیستند. در این زمینه، نتایج پژوهش‌های انجام شده بیانگر این است که هنوز معلمان با چالش‌هایی از قبیل ضعف زیرساخت‌های فناوری، محدودیت دسترسی به اینترنت، عدم آمادگی معلمان برای تدریس مجازی، کاهش تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان روبه‌رو هستند (گرگانی و دهقانی، ۱۴۰۰: ۱۵۸؛ براتی و خوب‌چهره، ۱۴۰۱: ۲۵)؛ بنابراین، با توجه به اینکه در دنیای امروز با بحران‌های زیادی از قبیل ناپایداری اقتصادی،

-
1. distance learning
 2. interactive online education
 3. emergency Remote Teaching
 4. homeschool

کمبود منابع انرژی، آلودگی‌های زیست‌محیطی، شیوع بیماری‌های جدید و نابرابری آموزشی روبه‌رو هستیم و هر لحظه امکان تکرار ناخواسته‌ی آموزش الکترونیکی وجود دارد، تحلیل پدیدارشناسانه از تجربیات معلمان دوره‌ی ابتدایی در آموزش الکترونیکی شهر بیرجند می‌تواند به درک عمیق‌تر از چالش‌ها و فرصت‌های خاص این دوره‌ی آموزشی کمک کند.

آنچه انجام این پژوهش را ضروری ساخته این است که پژوهش‌های انجام‌شده مرتبط با این موضوع در قلمرو استان خراسان جنوبی با تمرکز بر شهرهای مختلف و مقاطع مختلف تحصیلی انجام شده که در مواردی از نظر عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی با هم متفاوت‌اند. از طرف دیگر، با توجه به اینکه رویکرد پژوهشی به کار گرفته شده در همه‌ی پژوهش‌های مرتبط کیفی بوده و با توجه به ماهیت پژوهش، مشارکت‌کنندگان پژوهش اندک بوده و لازم است پژوهش‌های متعددی صورت بگیرد تا بتوان تجارب معلمان بیشتر و متفاوت‌تری را تحلیل کرد؛ بنابراین، ضرورت انجام پژوهش فعلی را می‌توان از دیدگاه سیاست‌گذاری و نظریه‌پردازی تحلیل و تبیین کرد. از دیدگاه سیاست‌گذاری، این پژوهش به توسعه‌ی برنامه‌های آموزشی مؤثرتر برای مقطع ابتدایی کمک می‌کند و با شناسایی نیازهای زیرساختی به سیاست‌گذاران، در سرمایه‌گذاری‌های آتی برای توسعه‌ی زیرساخت‌های فناوری در مدارس، کمک می‌کند. همچنین، با شناخت چالش‌های معلمان در آموزش الکترونیکی، می‌توان برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت را برای توسعه‌ی مهارت‌های فناوری معلمان طراحی کرد. از دیدگاه نظریه‌پردازی، توسعه‌ی نظریات آموزشی در زمینه‌ی آموزش الکترونیکی مستلزم پژوهش‌های متعدد و مکرر است تا چارچوب‌های نظری جدیدی را برای درک تجربیات معلمان در این زمینه ارائه دهد؛ از این‌رو، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که مهم‌ترین چالش‌های آموزشی معلمان دوره‌ی ابتدایی شهر بیرجند در آموزش الکترونیکی چیست؟

پیشینه‌ی پژوهش

نتایج پژوهش محمدی (۱۴۰۲) بیانگر این است که کیفیت پایین زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری یکی از موانع اساسی در اجرای موفقیت‌آمیز آموزش مجازی است. مشکلاتی مانند کمبود رایانه‌های مناسب، تجهیزات جانبی ناکافی، و سرورها و پلتفرم‌های آموزش مجازی با

ظرفیت پایین باعث کنندی در ارائه‌ی خدمات آموزشی شده‌اند. همچنین، سامانه‌های نرم‌افزاری دچار نواقصی از قبیل رابط کاربری نامناسب، مشکلات فنی مکرر، و ناهماهنگی بین نرم‌افزارهای مختلف آموزشی بوده‌اند که باعث کاهش کارایی معلمان و دانشجویان در بهره‌گیری از این ابزارها شده است.

نتایج پژوهش براتی و خوب‌چهره (۱۴۰۱) نشان می‌دهد که یکی از چالش‌های اصلی آموزش دروس عملی و مهارتی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، تولید محتوای الکترونیکی و ارائه‌ی حمایت‌های فنی مناسب بوده است. به دلیل ماهیت تعاملی و کاربردی این دروس، بسیاری از دانشجویان و اساتید در تبدیل محتوای عملی به محتوای دیجیتال با مشکلات متعددی مواجه شده‌اند. علاوه بر این، عدم ارائه‌ی پشتیبانی فنی مناسب، نبود تجهیزات لازم در خانه‌های دانشجویان، و دشواری‌های برقراری تعامل در محیط‌های آنلاین، کیفیت یادگیری این دروس را به میزان قابل توجهی کاهش داده است.

پژوهش ایران‌نژاد و همکاران (۱۴۰۲) بر مشکلات فنی و ساختاری سامانه‌های ارائه‌ی آموزش متمرکز بوده و نشان داده که این سامانه‌ها به دلایل متعددی از جمله طراحی نامناسب، حجم بالای کاربران، سرورهای ضعیف، و عدم بهینه‌سازی برای تعاملات هم‌زمان با نارسایی‌های جدی مواجه بوده‌اند. همچنین، کمبود زیرساخت‌های فناوری مانند اینترنت پرسرعت، تجهیزات دیجیتال در مناطق محروم، و ناهماهنگی میان بخش‌های آموزشی و فناوری اطلاعات، موجب ایجاد وقفه‌های متعدد در فرایند آموزش شده است.

نتایج پژوهش لی، ژانگ و پایپر^۱ (2023) بیانگر این است که یکی از مشکلات عمده، افزایش حواس‌پرتی در محیط خانه و کاهش تمرکز دانش‌آموزان به دلیل عوامل محیطی مانند سر و صدای پس‌زمینه، حضور دیگر افراد در خانه، و دسترسی به رسانه‌های اجتماعی است. علاوه بر این، ضعف در اتصالات اینترنتی منجر به قطع و وصل شدن کلاس‌های آنلاین، کاهش تعامل مؤثر بین معلمان و دانش‌آموزان، و از دست رفتن بخش‌هایی از محتوای درسی شده است که این امر کیفیت یادگیری را کاهش داده است.

1. Li, Zhang & Piper

نتایج پژوهش جانسون^۱ و همکاران (2023) نشان می‌دهد که معلمان فنی و متخصص، همراه با دسترسی مناسب به فناوری‌های آموزشی، دو عامل کلیدی برای موفقیت آموزش مجازی هستند. در این پژوهش مشخص شد در مدارس که معلمان از دانش کافی در زمینه‌ی استفاده از فناوری‌های دیجیتال برخوردار بودند، دانش‌آموزان عملکرد بهتری در یادگیری مجازی داشتند. همچنین، دسترسی به ابزارهای فناوری، از جمله تبلت‌ها، رایانه‌ها، و نرم‌افزارهای آموزشی مناسب، نقشی اساسی در افزایش اثربخشی آموزش مجازی ایفا کرده است.

پژوهش آددوئین و سویکان^۲ (2023) بر نقش فناوری در آموزش آنلاین تأکید کرده و نشان داده است که یادگیری آنلاین به‌شدت وابسته به تسهیلات اینترنتی است. یکی از یافته‌های مهم این پژوهش، ضرورت همکاری مؤسسات آموزشی با صنایع ارتباط از راه دور برای کاهش هزینه‌ی اشتراک اینترنت دانشجویان و اساتید است. براساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد شده است که هزینه‌ی اینترنت به‌عنوان بخشی از مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها کاهش یابد و در برخی موارد، اینترنت رایگان برای گروه‌های خاصی از دانشجویان و اساتید ارائه شود تا موانع مالی در مسیر آموزش مجازی کاهش یابد.

نتایج پژوهش کوی^۳ و همکاران (2023) نشان داده که تمرکز پلتفرم‌های دیجیتال بر گردآوری و انتشار محتوای آموزشی تولیدشده یکی از راهکارهای افزایش کیفیت آموزش آنلاین توسط معلمان مطرح و برجسته در سطح ملی است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که دانش‌آموزان و دانشجویان بیشتر به محتوای آموزشی‌ای اعتماد دارند که از سوی اساتید با تجربه و دارای اعتبار علمی ارائه شده باشد. همچنین، مشخص شد که طراحی یک پلتفرم آموزشی که بتواند بهترین ویدئوهای آموزشی را در دسترس قرار دهد، تأثیر بسزایی در افزایش کیفیت یادگیری خواهد داشت.

-
1. Johnson
 2. Adedoyin & Soykan
 3. Cui

روش تحقیق

پژوهش حاضر در زمره‌ی پژوهش‌های کیفی قرار دارد و با استفاده از روش پدیدارشناسی انجام شده است؛ این روش تحقیق انتخاب شد زیرا در پژوهش حاضر نیاز به درک عمیق از تجربیات انسانی و تحلیل معانی آن‌ها بود و پدیدارشناسی به عنوان یک رویکرد تحقیق کیفی، بر درک عمیق تجربیات انسانی و تحلیل معانی فردی تأکید دارد؛ همچنین، این رویکرد به پژوهشگران امکان می‌دهد تا تأثیرات فرهنگی و اجتماعی بر تجربیات افراد را شناسایی کنند و درک کنند که چگونه افراد معانی خاصی را به تجربیات خود نسبت می‌دهند. مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل کلیه‌ی معلمان مقطع ابتدایی شهر بیرجند است که ۱۸ نفر از میان معلمان موفق در آموزش الکترونیکی، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، به‌عنوان مشارکت‌کننده انتخاب شدند. ملاک انتخاب مشارکت‌کنندگان پژوهش حداقل پنج سال سابقه‌ی کاری و حداقل یک سال تجربه‌ی آموزش مجازی، آشنایی با آموزش الکترونیکی و تمایل به مشارکت بود.

با استفاده از مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته داده‌های پژوهش گردآوری شد. به منظور جمع‌آوری داده‌ها، قبل از تشکیل جلسات مصاحبه، در باب رعایت نکات اخلاقی و موضوع مصاحبه با مشارکت‌کنندگان هماهنگی شد و اطمینان آن‌ها جلب گردید. در ادامه، جهت شروع مصاحبه، پروتکل مصاحبه، بیانیه‌ی هدف، بخشی از بیان مسئله و توضیحاتی مرتبط با موضوع، اهداف و سؤالات در اختیار مصاحبه‌شوندگان (قبل از انجام مصاحبه) قرار داده شد. مصاحبه با مشارکت‌کنندگان به صورت حضوری با میانگین زمانی ۲۵ الی ۳۰ دقیقه‌ی مفید انجام شد؛ و فرایند انجام مصاحبه در مصاحبه‌ی ۱۸ به اشباع نظری رسید.

به منظور بررسی قابلیت اطمینان ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش، مصاحبه‌ها به صورت گروه دوفره انجام شد و در هر مصاحبه دو مصاحبه‌گر حضور یافتند. علاوه بر یادداشت متن مصاحبه، در صورت موافقت مصاحبه‌شونده، متن مصاحبه ثبت و ضبط گردید، سپس متن پیاده‌شده‌ی مصاحبه‌ها کدگذاری شد و برای اطمینان از موضوع، چندین بار اصل فایل مصاحبه مورد بررسی قرار گرفت. پس از انجام هر مصاحبه، بلافاصله داده‌ها در قالب فایل word وارد نرم‌افزار مکس کیودا^۱ تنظیم شد و عمل کدگذاری برای ۱۸ مصاحبه صورت گرفت؛ به منظور اطمینان از قابلیت

اعتبار ابزار اندازه‌گیری، نتایج کدگذاری‌ها به مصاحبه‌شوندگان گزارش شد تا آن‌ها تأیید کنند که آیا نتایج کدگذاری همان چیزی است که مقصود آن‌ها بوده یا خیر؟ لذا در این مرحله تعدادی از کدها حذف و تعدادی دیگر تغییر نام پیدا کرد. در نهایت، قابلیت تأیید داده‌های پژوهش در جلسه‌ای با حضور همکار پژوهشی تعدیل شد و اصلاحات لازم صورت گرفت. همچنین، برای اطمینان از قابلیت پایایی مصاحبه‌های انجام‌شده در پژوهش حاضر از روش دنزین^۱ (1970) استفاده شد (تحلیل یک یا چند مصاحبه توسط ۲ الی ۶ گذرگذار) و براساس قاعده‌ی حد وسط، سه مصاحبه توسط سه گذرگذار تحلیل شد که نتایج ضریب پایایی توافق بین سه گذرگذار در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. مقدار درصد پایایی توافق بین کدگذاران

ردیف	کد مصاحبه	تعداد کدها	تعداد توافقات	پایایی بین دو کدگذار (درصد)
۱	۳	۲۷	۱۳	٪۹۶
۲	۹	۱۹	۸	٪۸۴
۳	۱۷	۲۵	۱۱	٪۸۸
	جمع	۷۱	۳۲	٪۹۰

طبق جدول ۱، پایایی بین کدگذاران ۹۰ درصد گزارش شده که چون این مقدار از ۶۰ درصد بیشتر است می‌توان گفت که ابزار اندازه‌گیری پژوهش از قابلیت اعتماد لازم برخوردار است. در ادامه، پژوهشگر براساس مدل نظامند اشتراوس و کوربین^۲ (1990) کار تحلیل را آغاز کرد و داده‌ها در سه‌گام متوالی در قالب کدهای باز، کدهای محوری و کدهای انتخابی تحلیل و طبقه‌بندی شد.

1. Denzin
2. Strauss & Corbin

یافته‌ها

نتایج حاصل از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته طی چند مرحله‌ی کدگذاری منجر به شناسایی ۱۰۵ کد پایه تکراری گردید که بعد از ادغام کدهای تکراری ۹۲ کد باز استخراج شد؛ در گام دوم، کدهای محوری شناسایی شده در قالب ۱۵ کد محوری دسته‌بندی شدند؛ در گام سوم، پس از بررسی مجدد تمام کدهای باز و محوری، کلیه‌ی کدهای شناسایی شده در قالب ۵ کد انتخابی (چالش‌های مهارتی و فنی، زیرساختی و پشتیبانی، سیاست‌گذاری و مدیریت آموزش الکترونیکی، روانی - جسمانی و چالش‌های فرهنگی - اجتماعی) تحلیل و طبقه‌بندی شد که نتایج در جدول ۲ تا ۶ گزارش شده است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها بیانگر این است که چالش‌های مرتبط با حوزه‌ی صلاحیت‌های فنی و تخصصی را می‌توان در قالب شش دسته چالش طراحی و تولید محتوا، چالش منابع و محتوای آموزشی، چالش‌های مدیریتی و انگیزشی معلمان، چالش عدم دانش و مهارت فنی، چالش ارزشیابی و اعتبارسنجی نتایج آزمون‌ها و چالش اشتراکی و ارتباطی تقسیم‌بندی کرد که نتایج در قالب جدول ۲ گزارش شده است. در خصوص چالش مهارت طراحی آموزشی معلمان در آموزش الکترونیکی مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۷ بیان کرد: «در کلاس‌هایی که در آموزش الکترونیکی انجام می‌شد، معلمانی بودن که با هم با همان طراحی‌های آموزشی مختص کلاس‌های حضوری پیش می‌رفتند که خود نشانه ضعف آن کلاس بود؛ که نشان از عدم توانایی در تغییر طراحی آموزشی در کلاس‌های آموزش و پرورش است.» در خصوص چالش مهارت تهیه و تدوین محتوای الکترونیکی مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۱۵ بیان داشت: «معلمان در حال حاضر، عادت به آموزش دادن حضوری دارند و به همین دلیل تمایل به ارائه‌ی درس به صورت الکترونیکی ندارند. از آنجاکه معلم محور اصلی در تولید محتوای الکترونیکی دروس است تا زمانی که معلمان با آثار ناشی از آموزش‌های مجازی آشنا نشوند، تولید دروس الکترونیکی با مشکلات زیادی روبه‌رو خواهد بود. در بعضی از کلاس‌ها تولید محتوای الکترونیکی از کیفیت بالایی برخوردار نبود و این ضعیف عمل کردن در تولید محتوای الکترونیکی، نشان از عدم صلاحیت فنی معلمان است.»

در خصوص چالش چگونگی اجرا (تدریس) مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۱۲ بیان کرد که «معلمان کلاس‌های مجازی را با همان روش‌های تدریس حضوری مثل سخنرانی کلاس را اداره می‌کنند که این موضوع، خستگی و بی‌حوصلگی دانش‌آموزان و همچنین؛ کاهش کیفیت آموزش الکترونیکی را سبب‌ساز شده است». مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۴ بیان می‌کند که «با شروع آموزش الکترونیکی این سواد ICT معلم و دانش‌آموز و مسئول مربوطه بزرگ‌تر جلوه شد و مشکلات زیادی رخ داد. مثلاً نصف ترم گذشته بود و معلم به دلیل یاد نداشتن استفاده از سامانه، کلاس‌های خود را آفلاین یا در شبکه‌های اجتماعی مثل تلگرام یا واتساپ برگزار می‌کرد».

جدول ۲. چالش صلاحیت‌های فنی و تخصصی

کد انتخابی	کد محوری	کد باز
چالش صلاحیت‌های فنی و تخصصی	طراحی و تولید محتوا	عدم آشنایی با نرم‌افزارهای طراحی آموزشی عدم امکان تنوع‌بخشی به فرمت‌های طراحی
	منابع و محتوای آموزشی	زمان بر بودن تهیه محتوا عدم دسترسی به منابع الکترونیکی
	چالش‌های مدیریتی و انگیزشی معلمان	ضعف در مدیریت کلاس ناتوانی در ارائه مطالب چالش‌های انگیزشی جهت حضور فعال دانش‌آموز در کلاس
	صلاحیت حرفه‌ای	فقدان مهارت‌های دیجیتال عدم آشنایی با سامانه شاد عدم اطلاع از شیوه آموزش آنلاین پایین بودن سطح سواد ICT معلمان
	ارزشیابی و اعتبارسنجی نتایج آزمون‌ها	دشواری در ارزیابی مهارت‌های عملی نبود ارزشیابی مستمر و استاندارد
	چالش‌های اشتراکی و ارتباطی	فقدان مهارت در اشتراک‌گذاری مطالب فقدان مهارت حاشیه‌نویسی کم‌رنگ شدن یا حذف شدن تعاملات حضوری غیرفعال بودن دانش‌آموزان در کلاس عدم تمرکز دانش‌آموزان تعامل ضعیف در کلاس‌ها عدم ارتباط و الگوبرداری دانش‌آموز از معلم عدم توانایی نظرسنجی از دانش‌آموزان عدم امکان صحبت برای دانش‌آموزان عدم حل و فصل مشکلات جزئی در لحظه

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها بیانگر این است که چالش‌های زیرساختی و پشتیبانی در پنج دسته کمبود تجهیزات و امکانات آموزشی، عدم دسترسی به فناوری‌های نوین آموزشی، مشکلات زیرساخت اینترنت و ارتباطات، ناکارآمدی سامانه‌های آموزشی در مدیریت محتوا و ضعف در خدمات پشتیبانی سامانه‌های آموزشی تقسیم‌بندی می‌شود که در قالب جدول ۳ گزارش شده است؛ در این زمینه مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۱۴ بیان کرد: «من خودم دانش‌آموزی داشتم که به من گفته بود به دلیل اینترنت‌دهی نامناسب در روستا که زندگی می‌کرد برای شرکت در کلاس‌های هر بار باید بالای یک کوه می‌رفت تا اینترنت برایش بالا بیاید تا بتواند وارد سامانه کلاس‌های مجازی بشود؛ همچنین، دانش‌آموزی داشتم که با توجه با صحبت‌هایی که با من کرده بود به دلیل نداشتن اینترنت کافی نمی‌توانست همه‌ی کلاس‌های مدرسه را شرکت کند.» همچنین، اختلال در اینترنت و نرم‌افزار آموزشی باعث قطع شدن ارتباط معلم با کلاس مجازی می‌شود؛ این اختلالات فنی برای معلمان و دانش‌آموزان به یک معضل و مشکل اساسی تبدیل شده است؛ قطع و وصل مکرر معلم از مشکلات نرم‌افزاری است. مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۱۰ بیان می‌کند که «وقتی چند دانش‌آموز با همدیگر میکروفن را فعال می‌کردند صدا اکو داشت و نامفهوم بود.» «حتی موقع امتحانات هم قطع می‌شد که باعث شد معلم از طریق واتساپ تماس تصویری با بچه‌ها بگیرد و از آن‌ها امتحان بگیرد.» مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۷ بیان کرد که «آشنا نبودن والدین با زیرساخت‌ها و امکانات فناوری مشکلی است که همه‌ی خانواده‌ها با آن درگیر بودند. نوپا بودن آموزش مجازی و شاد، چالش‌هایی را برای خانواده‌ها ایجاد می‌کرد؛ آن‌ها مجبورند خودشان نحوه‌ی کار کردن با نرم‌افزار آموزشی را یاد بگیرند تا بتوانند آن را به فرزندانشان آموزش بدهند.» مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۳ در خصوص به‌روز نبودن تجهیزات آموزشی بیان داشت: «سرورهایی که برای آموزش الکترونیکی تدارک دیده شده بود قابلیت آپلود فیلم و دیتای محدودی بود که مشکلات زیادی را ایجاد کرده بود که مشکلات زیادی را سبب‌ساز می‌شد.» درباره‌ی عدم پشتیبانی به‌موقع، مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۷ اظهار کرد: «زمانی که مشکل ورود به سامانه رو داشتیم نه معلم و نه دانش‌آموز امکان ورود به سامانه را نداشت و این مشکل گاهی به چند روز هم می‌رسید. گاهی وقت‌ها دانش‌آموز سر کلاس بود و معلم از سامانه پرت می‌شد

بیرون و در این زمان عدم پشتیبانی به‌موقع باعث کنسلی کلاس یا رفتن به گروه واتس‌آپی برای ادامه‌ی درس به صورت آفلاین می‌شدیم.»

جدول ۳. چالش‌های زیرساختی و پشتیبانی

کد انتخابی	کد محوری	کد باز
چالش‌های زیرساختی و پشتیبانی	کمبود تجهیزات، منابع و امکانات آموزشی	عدم دسترسی به امکانات لازم از قبیل دوربین برای آموزش عدم دسترسی به کامپیوتر و چاپگر عدم دسترسی به وایت‌بردهای تعاملی کمبود محتوای تعاملی
		عدم دسترسی به پرژکتورهای چندرسانه‌ای عدم دسترسی به کتابخانه و منابع الکترونیکی
	عدم دسترسی به فناوری‌های نوین آموزشی	ناهماهنگی نرم‌افزار شاد با قابلیت‌های تلفن همراه عدم دسترسی به ابزارهای ویدئوکنفرانس عدم دسترسی به امکانات فناورانه به‌روز عدم دسترسی به نرم‌افزارهای تولید محتوا
	ضعف زیرساختی	ضعف زیرساخت‌های اینترنتی عدم دسترسی به اینترنت در مناطق محروم نبود بسترهای ایمن اینترنتی سرعت پایین اینترنت مشکل ورود به سامانه شاد قطع و وصل مکرر
	مدیریت ناکارآمد محتوا	عدم آرشيو طولانی‌مدت محتوا در سامانه اختلال در بارگذاری فایل‌های صوتی و تصویری
	ضعف پشتیبانی	عدم وجود راهنمای استفاده عدم دسترسی به پشتیبان سامانه عدم ارائه اطلاعات درست از سوی پشتیبان عدم پشتیبانی برخط عدم پاسخ‌گویی به مشکلات معلمان

چالش‌های مرتبط با حوزه‌ی سیاست‌گذاری و مدیریت آموزش الکترونیکی را می‌توان در سه دسته‌ی چالش‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی در آموزش الکترونیکی، ضعف زیرساخت‌های انسانی و تخصصی و مشکلات اقتصادی و حمایتی در آموزش الکترونیکی تقسیم‌بندی کرد که در قالب جدول ۴ گزارش شده است. در خصوص چالش‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی در آموزش الکترونیکی، مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۷ بیان کرد: «مدارس در حالی آموزش الکترونیکی را شروع کردند که هیچ پیش‌بینی و برنامه‌ریزی لازم برای آموزش الکترونیکی انجام نشده بود. معلمان آموزش کافی را ندیده بودند و حتی توان خرید حداقل تجهیزات لازم را نداشتند. وزارتخانه هم برای مدیریت موضوع، برنامه‌ای نداشت و در اوایل آموزش، صرفاً تبدیل به یک فعالیت سرگرم‌کننده تبدیل شده بود.» در خصوص کد محوری مشکلات اقتصادی و حمایتی در آموزش الکترونیکی مصاحبه‌شونده‌ی شماره‌ی ۵ گفت: «هر آموزش تجهیزات خاص خودش را می‌طلبد و هر سیستم آموزشی جدید هزینه‌بر است ولی تجربه نشان داد که نه معلمان و نه سیستم‌های آموزشی تمایلی به هزینه کردن در این زمینه نداشتند و کمیت و کیفیت یادگیری در حاشیه فرار گرفته بود.»

جدول ۴. چالش‌های سیاست‌گذاری و مدیریت آموزش الکترونیکی

کد انتخابی	کد محوری	کد باز
چالش‌های سیاست‌گذاری و مدیریت آموزش الکترونیکی	مدیریتی و برنامه‌ریزی در آموزش	عدم ارائه آموزش اصولی معلمان عدم مدیریت اثربخش سامانه‌های آموزشی عدم پیش‌بینی شرایط برای آموزش الکترونیکی
	ضعف زیرساخت‌های انسانی و تخصصی	ورود ناخواسته به آموزش الکترونیکی محدود بودن معلمان دارای مهارت فنی
	مشکلات اقتصادی و حمایتی	توجه دیر هنگام به هزینه‌کرد در زیرساخت‌ها عدم حمایت مالی وزارتخانه پایین بودن سطح توان مالی معلمان

چالش‌های روانی - جسمانی به دو دسته‌ی چالش‌های روان‌شناختی و چالش‌های جسمانی تقسیم‌بندی می‌شود که در قالب جدول ۱ گزارش شده است. در این زمینه مشارکت‌کننده‌ی شماره‌ی ۳ بیان کرد که «استفاده طولانی‌مدت از موبایل و تبلت، باعث بروز مشکلات جسمی، در بین معلمان شده است». مشارکت‌کننده‌ی شماره‌ی ۱۳ نیز اظهار کرد: «در آموزش الکترونیکی از نظر جسمی و روحی دچار مشکل حادی شده‌ام. مدام چشم‌هایم آب می‌زد و شب‌ها از درد گرد و سردرد خوابم نمی‌برد.» مشارکت‌کننده‌ی شماره‌ی ۱۰ هم بر این عقیده بود که «آموزش مجازی زمان و انرژی بیشتری را طلب می‌کند و معلمان دغدغه‌مند می‌بایست زمان بیشتری را صرف تهیه و تولید محتوا می‌کردند که این موضوع کم‌حرکی و افزایش وزن و مشکلات بعدی را سبب‌ساز شده است».

جدول ۵. چالش‌های روانی - جسمانی آموزش الکترونیکی

کد باز	کد محوری	کد انتخابی
چالش‌های روانی جسمانی	روانی	افزایش استرس بی‌انگیزگی معلمان سرخورده شدن معلمان باسابقه
	جسمانی	چشم‌درد مشکلات شنوایی کمردرد و گردن درد افزایش وزن خستگی ناشی از حجم کار

چالش‌های فرهنگی و اجتماعی در این پژوهش به دو دسته‌ی چالش‌های فرهنگی و چالش‌های اجتماعی تقسیم‌بندی شده که در جدول ۶ آمده است. مشارکت‌کننده‌ی شماره‌ی ۵ در این زمینه بیان کرد: «از مشکلات آموزش مجازی [دانش‌آموز] عدم حضور در مدرسه، نبودن در کلاس و در کنار دوستانش است.» در ادامه توضیح داد که «در آموزش حضوری بچه‌ها در مدرسه هستند؛ دوستانش در کنارش هستند تخته‌سیاه وجود دارد... توی مدرسه بچه‌ها غیر از درس، زنگ تفریح با هم بازی می‌کنند و با دوستانش رابطه دارد و این جووری شادتر است و اشتیاق دیگری دارد.» مشارکت‌کننده‌ی شماره‌ی ۷ پژوهش بیان داشت: «تداوم حضور در فضای مجازی و عدم تعامل

مثبت دانش‌آموزان باعث تغییر در نوع و کیفیت ارتباطات می‌شود. همچنین، عدم حضور فیزیکی معلم منجر به کاهش تمرکز دانش‌آموزان می‌شود چرا که یکی از راه‌های جذب تمرکز، مشاهده‌ی فیزیکی معلم است.» مشارکت‌کننده‌ی شماره‌ی ۹ پژوهش بیان داشت: «عدم احساس حضور کامل معلم یادگیری دانش‌آموزان را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. و دانش‌آموزان به جای این‌که معلم را رؤیت کنند؛ فقط صدای معلم را دارند.»

جدول ۶. چالش‌های فرهنگی - اجتماعی آموزش الکترونیکی

کد انتخابی	کد محوری	کد باز
چالش‌های فرهنگی	نگرش منفی و عدم پذیرش آموزش الکترونیکی	نگرش منفی معلمان نسبت به آموزش الکترونیکی جدی نگرفتن آموزش الکترونیکی ناشناخته بودن آموزش الکترونیکی
	رفتارهای غیراخلاقی و غیرمسئولانه	تقلب برخی دانش‌آموزان در امتحانات استفاده نامناسب از فضای مجازی عدم مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان عدم اعتبار نتایج آزمون
	فقدان فرهنگ‌سازی و تأثیرات اجتماعی آموزش الکترونیکی	عدم فرهنگ‌سازی کلاس‌های مجازی تمرکز بر بعد آموزشی و در حاشیه قرار گرفتن فعالیت‌های پرورشی
چالش‌های اجتماعی	کاهش تعاملات غیرکلامی و عاطفی	عدم استفاده از زبان بدن عدم امکان توجه به حالات روحی روانی دانش‌آموزان عدم امکان حفظ گفتگوی کلاسی
	عدم درک اجتماع کلاسی	احساس تنهایی در فرایند آموزش

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی چالش‌های آموزش الکترونیکی معلمان دوره‌ی ابتدایی در شهر بیرجند، پنج حوزه‌ی اصلی را شناسایی و تحلیل کرده است. در بخش زیرساختی و پشتیبانی، نتایج نشان می‌دهد که عدم دسترسی به اینترنت پرسرعت و پهنای باند کافی، خصوصاً در مناطق محروم، از موانع جدی در ارائه‌ی آموزش مجازی است. این مشکل نه تنها به کندی بارگذاری و دانلود محتوا منجر شده بلکه باعث ناتوانی معلمان و دانش‌آموزان در شرکت به‌موقع در کلاس‌های مجازی و آزمون‌های آنلاین شده است. علاوه بر این، مسائل فنی مانند اختلال در ورود به سامانه‌های آموزشی، مشکلات صوت و تصویر، و عدم پاسخگویی سریع تیم‌های پشتیبانی موجب کاهش کیفیت تجربه‌ی یادگیری شده است. این چالش‌ها نشان‌دهنده‌ی آن است که پیش از توسعه‌ی بیشتر آموزش الکترونیکی، باید زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و پشتیبانی فنی بهبود یابد تا این روش آموزشی بتواند جایگاه موثری در نظام آموزشی داشته باشد. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج پژوهش محمدی (۱۴۰۲) مبنی بر پایین بودن سطح کیفیت زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری؛ پژوهش براتی و همکاران (۱۴۰۱) که تولید محتوای الکترونیکی و حمایت و پشتیبانی فنی را از مهم‌ترین چالش‌های آموزش دروس عملی و مهارتی در زمان شیوع ویروس کرونا (کووید-۱۹) دانسته‌اند؛ پژوهش ایران‌نژاد و همکاران (۱۴۰۲) درباره‌ی نبود وجود زیرساخت‌ها و امکانات لازم و همچنین مشکلات فنی و ساختاری سامانه‌های ارائه‌ی آموزش؛ پژوهش لی، ژانگ و پایپر^۱ (2023) که حواس‌پرتی و اتصالات اینترنتی ضعیف را از چالش‌هایی برشمرده‌اند که دانش‌آموزان در یادگیری آنلاین هم‌زمان با آن مواجه می‌شوند؛ پژوهش جانسون^۲ و همکاران (2023) که وجود معلمان فنی و دسترسی به فناوری‌های لازم را عوامل زمینه‌ای برای یادگیری می‌دانند؛ پژوهش آددوئین و سویگان^۳ (2023) که بیان می‌دارد عناصر یادگیری آنلاین فناوری‌محور هستند و به تسهیلات اینترنتی وابسته‌اند و مؤسسات آموزشی باید، با همکاری با صنایع ارتباط از راه دور، هزینه‌ی اشتراک اینترنت را برای دانشجویان و اساتید به عنوان بخشی از مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها کاهش دهند یا اینترنت رایگان را در اختیار آن‌ها قرار دهند؛

-
1. Li, Zhang & Piper
 2. Johnson
 3. Adedoyin & Soykan

و در نهایت، با نتایج پژوهش کوی^۱ و همکاران (2023) که معتقد به در اولویت قرار گرفتن ویدئوهای معلمان مطرح در سطح ملی و تمرکز پلتفرم‌های آنلاین بر جمع‌آوری و انتشار منابع آن‌هاست، هم‌سو بوده و نتایج این دسته از پژوهش‌ها را تأیید و تصدیق کرده است.

در حوزه‌ی مهارتی و فنی، ضعف دانش معلمان در تولید و به‌کارگیری محتوای الکترونیکی یکی از موانع اساسی مطرح شده است. بسیاری از معلمان به دلیل آشنایی محدود با فناوری‌های آموزشی، قادر به طراحی محتواهای چندرسانه‌ای مؤثر نبوده و همچنان به روش‌های سنتی تدریس متکی هستند. این موضوع باعث شده است که یادگیری تعاملی در محیط مجازی به‌درستی تحقق پیدا نکند و دانش‌آموزان درگیر یادگیری سطحی و منفعل شوند. در بُعد سیاست‌گذاری و مدیریت مشخص شد که عدم برنامه‌ریزی جامع برای مدیریت آموزش الکترونیکی، نبود آرشو طولانی‌مدت محتواهای آموزشی و فقدان سیستم‌های نظارتی مؤثر از دیگر چالش‌های کلیدی هستند. از سوی دیگر، تهدیدهای امنیتی در فضای مجازی، به دلیل نبود متخصصان کافی در حوزه‌ی امنیت سایبری، نگرانی‌های جدی‌ای برای معلمان و دانش‌آموزان ایجاد کرده است. این یافته‌ها تأکید می‌کند که برای موفقیت در اجرای آموزش الکترونیکی، نه تنها باید توانمندی‌های معلمان افزایش یابد، بلکه سیاست‌های حمایتی نیز تدوین و اجرایی شوند.

نتایج حاصل از این یافته‌ی پژوهش، با نتایج پژوهش محمدی (۱۴۰۲) که بیانگر نگرش منفی و دست دوم به آموزش مجازی، پایین بودن سواد رسانه‌ای و سواد دیجیتال مدرسان است؛ پژوهش براتی و همکاران (۱۴۰۱) که نشان می‌دهد چالش‌های شبکه‌ی آموزش دانش‌آموزی (شاد) در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ را می‌توان در قالب ۶ کد انتخابی (چالش‌های مدیریتی، روانی - جسمانی، فناوری، اقتصادی - اجتماعی، آموزشی و یادگیری) تقسیم‌بندی کرد؛ پژوهش ایران‌نژاد و همکاران (۱۴۰۲) درباره‌ی وجود نگرش منفی به آموزش و ارزشیابی مجازی؛ پژوهش جانسون^۲ و همکاران (2023) که بر لزوم حضور معلمان فنی و متخصص به‌عنوان یکی از عوامل زمینه‌ای برای یادگیری در آموزش مجازی تأکید دارند، هم‌سو بوده و نتایج این پژوهش‌ها را تأیید و تصدیق کرده است.

چالش‌های روانی - جسمانی و فرهنگی - اجتماعی نیز بر فرایند آموزش الکترونیکی تأثیرات عمیقی داشته‌اند. استفاده‌ی مداوم از ابزارهای دیجیتال، بدون رعایت اصول ارگونومیک، باعث افزایش مشکلاتی نظیر گردن‌درد و کمردرد در معلمان شده که این امر به کاهش بهره‌وری آنان انجامیده است. از منظر روان‌شناختی، کاهش تعاملات اجتماعی، احساس انزوا و بی‌انگیزگی در معلمان و دانش‌آموزان، به‌ویژه در محیط‌های مجازی غیرفعال و یک‌طرفه، از پیامدهای منفی این شیوه‌ی آموزشی بوده است. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد دانش‌آموزان به دلیل عدم مشارکت در فعالیت‌های گروهی و کاهش تعاملات چهره‌به‌چهره، مهارت‌های اجتماعی ضعیف‌تری پیدا کرده‌اند که می‌تواند در آینده بر کیفیت ارتباطات اجتماعی آن‌ها تأثیر بگذارد. به‌طور کلی، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اجرای موفق آموزش الکترونیکی مستلزم توسعه‌ی زیرساخت‌ها، توانمندسازی معلمان، تدوین سیاست‌های اجرایی دقیق و در نظر گرفتن ابعاد روانی و اجتماعی این شیوه‌ی آموزشی است. از این رو، برنامه‌ریزی جامع و سیستماتیک برای برطرف کردن این چالش‌ها گامی اساسی در مسیر بهبود کیفیت آموزش مجازی خواهد بود. در این زمینه، نتایج پژوهش‌های انجام‌شده بیانگر این است که بین حضور شناختی (Akyol & Garrison, 2009)، اجتماعی (Richardson & et al., 2017) و آموزشی (Castellanos & Reyes, 2020) با نتایج یادگیری ادراک‌شده و واقعی همبستگی بسیار بالایی وجود دارد که نتایج پژوهش حاضر، دلالت بر اهمیت و حضور این مؤلفه‌ها در فرایند آموزش دارد و نتایج این دسته از پژوهش‌ها را تأیید و تصدیق کرده است.

نتایج این پژوهش بیانگر این بود که اکوسیستم آموزش الکترونیکی در استان خراسان جنوبی چندان توسعه نیافته و یک پدیده‌ی نوظهور و در حال تکامل است که با چالش‌های متعددی مواجه است. مدارس ابتدایی شهر بیرجند هنوز در مراحل اولیه‌ی استفاده از آموزش الکترونیکی قرار دارند و هیچ برنامه‌ی درسی آموزش الکترونیکی در این زمینه وجود ندارد. همچنین، با توجه به فقدان تجربه‌ی معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و زیرساخت‌های ناکافی برای پشتیبانی از آموزش الکترونیکی، اتخاذ شیوه‌ی آموزش الکترونیکی برای معلمان دشوار است و اکثر چالش‌های آموزش الکترونیکی نه در محدودیت‌های فناوری و نه در نبود راه‌حل‌های آموزشی در سطح مدرسه، بلکه ریشه در فقدان آموزش و تجربه‌ی فردی در آموزش از راه دور دارد.

نگرانی‌های آموزشی، اگر چه چالش قابل توجهی است، اما موضوع اصلی نبود بلکه کار در چارچوب محدودیت‌های اعمال شده کار آموزش را بسیار دشوار می‌کند. از این رو، با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش پیشنهاد می‌شود:

به منظور افزایش کیفیت آموزش الکترونیکی، لازم است دوره‌های آموزشی منظم برای معلمان برگزار شود تا آن‌ها بتوانند مهارت‌های طراحی، تولید و اشتراک‌گذاری محتوای الکترونیکی را بیاموزند. ایجاد کارگاه‌های آموزشی مبتنی بر فناوری‌های جدید، فراهم کردن منابع دیجیتال، و ارتقای سطح سواد ICT معلمان نقش مهمی در کاهش چالش‌های مهارتی و فنی خواهد داشت. همچنین، استفاده از مشوق‌هایی برای معلمان که در تولید محتوای دیجیتال فعال هستند، می‌تواند به گسترش این فرهنگ کمک کند.

بهبود زیرساخت‌های فناوری و افزایش دسترسی به اینترنت پرسرعت، تجهیز مدارس به ابزارهای سخت‌افزاری مناسب مانند تبلت‌ها و لپ‌تاپ‌های استاندارد و ارائه بسته‌های اینترنتی ویژه برای معلمان می‌تواند در زمینه‌ی چالش‌های زیرساختی و پشتیبانی کارساز باشد.

در خصوص چالش‌های سیاست‌گذاری و مدیریت آموزش الکترونیکی، ایجاد یک سیستم مدیریت و پشتیبانی قوی برای آموزش الکترونیکی با قابلیت آرشيو طولانی‌مدت محتوای درسی، نظارت بر عملکرد معلمان و دانش‌آموزان، و ارائه پشتیبانی فنی سریع در این زمینه کارساز خواهد بود. همچنین، تدوین پروتکل‌های امنیتی برای محافظت از داده‌های کاربران و آموزش مهارت‌های سواد رسانه‌ای به معلمان و دانش‌آموزان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

هر پژوهش محدودیت‌هایی دارد. یکی از محدودیت‌های اصلی پژوهش حاضر این بود که آموزش مجازی در دوره‌ی دبستان پدیده‌ای نوظهور است و هنوز معلمان از پتانسیل و قابلیت‌های شبکه آموزش دانش‌آموزی (شاد) اطلاع چندانی ندارند؛ از این رو، نکته‌ای که در استفاده از نتایج حاصل از این پژوهش باید مدنظر قرار داد، این است که ما باید بین دوره‌های برنامه‌ریزی شده و آموزش الکترونیکی اضطراری، که به‌عنوان پاسخی به یک بحران ارائه می‌شود، تفاوت قائل شویم. از این رو، برای اطمینان‌بخشی از نتایج حاصل از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود محققان به بررسی راهکارهای ارائه‌ی عملی در سایر استان‌ها بپردازند و این موضوع را در یک جامعه‌ی وسیع‌تر مورد

بررسی قرار دهند تا بتوان با اعتماد بیشتری از نتایج این دسته از پژوهش‌ها در تصمیم‌گیری‌های آموزشی استفاده کرد.

تعارض منافع: هیچ گونه تعارض منافع در این پژوهش وجود ندارد.

منابع

- ایران‌نژاد، پریسا، یعقوبی، فهیمه، و پرسته قمبروانی، فاطمه (۱۴۰۲). واکاوی تحلیلی ارزشیابی آموزشی در آموزش مجازی دانشگاهی. *فصلنامه تعالی تعلیم و تربیت و آموزش*، ۱(۳)، ۱-۲۱.
- براتی، هادی، و خوب‌چهره، محمد (۱۴۰۱). شناسایی راهبردهای آموزش دروس مهارتی و کارگاهی در دوره همه‌گیری کووید-۱۹. *تدریس پژوهی*، ۱۰(۲)، ۲۲-۳۸.
- براتی، هادی، شکوهی‌فر، حسین، و ریگی شورکی، کریم (۱۴۰۱). شناسایی چالش‌های شبکه آموزش دانش‌آموزی از دیدگاه والدین: مطالعه پدیدارشناسی. *نشریه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت*، ش ۶۹، ۵-۱۷.
- فتحی‌واجارگاه، کوروش، پرداختچی، محمدحسن، و ربیعی، مهدی (۱۳۹۰). ارزشیابی اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران (مطالعه موردی: دانشگاه فردوسی مشهد). *فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱(۴)، ۵-۲۱.
- گرکانی، نرگس، و دهقانی، مرضیه (۱۴۰۰). شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تدریس اثربخش در آموزش مجازی اضطراری از نگاه معلمان دوره ابتدایی در دوره پاندمی کووید-۱۹. *پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، ۲(۳۴)، ۱۵۷-۱۸۰.
- محمدی، راضیه (۱۴۰۲). طراحی و اعتبارسنجی الگوی مدیریت آموزش مجازی در مراکز دانشگاهی. *رهبری آموزشی کاربردی*، ۴(۲)، ۱۱۳-۱۲۹.

- Abeygunasekera, A. J. C. (2021). Online Teaching, Learning, and Assessment during COVID19: A Case of a Management Faculty in Sri Lanka. *New Student Literacies amid COVID19: International Case Studies*, 13-27.
- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2023). Covid19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive learning environments*, 31(2), 863875.
- Akyol, Z., Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. (2009). A response to the review of the community of inquiry framework. *International Journal of E-Learning & Distance Education/Revue Internationale du e-learning et la formation à distance*, 23(2), 123-136.

- Bethhäuser, B. A., Bach-Mortensen, A. M., & Engzell, P. (2023). A systematic review and meta-analysis of the evidence on learning during the COVID-19 pandemic. *Nature human behaviour*, 7(3), 375-385.
- Castellanos-Reyes, D. (2020). 20 years of the community of inquiry framework. *Tech Trends*, 64(4), 557-560.
- Cui, Y., Ma, Z., Wang, L., Yang, A., Liu, Q., Kong, S., & Wang, H. (2023). A survey on big data-enabled innovative online education systems during the COVID19 pandemic. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100295.
- Egbo, O. P., Okoyeuzu, C. R., Ifeanchi, I. C., & Onwumere, J. U. (2011). Gender perception and attitude towards elearning: A case of business students, University of Nigeria. *International Journal of Computer Application*, 1 (2), 135148.
- Ermetov, E., Sobirjonov, A., & Maxsudov, V. (2023). Technologies for organizing electronic education based on information technologies. *Central Asian Journal of Education and Computer Sciences*, 2(2), 4346.
- Ermetov, E., Sobirjonov, A., & Maxsudov, V. (2023). Technologies for organizing electronic education based on information technologies. *Central Asian Journal of Education and Computer Sciences*, 2(2), 5-46.
- Hietanen, M., & Svedholm-Häkkinen, A. M. (2023). Transition to distance education in 2020—challenges among university faculty in Sweden. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(3), 433446.
- Iqbal, I., Atay, T., & Savitskaya, A. (2023). Digital literacy gender gap in education through social media during the COVID19 lockdown in Pakistan and Turkey. In *Research Anthology on Remote Teaching and Learning and the Future of Online Education*. IGI Global.
- Johnson, C. C., Walton, J. B., Strickler, L., & Elliott, J. B. (2023). Online teaching in K12 education in the United States: A systematic review. *Review of Educational Research*, 93(3), 353411.
- Lewellen, T. C. (2002). *The Anthropology of Globalization: Cultural Anthropology Enters the 21st Century: Cultural Anthropology Enters the 21st Century*. ABCCLIO.
- Li, L., Zhang, R., & Piper, A. M. (2023). Predictors of student engagement and perceived learning in emergency online education amidst COVID19: A community of inquiry perspective. *Computers in Human Behavior Reports*.
- Loi, C. K., Khamkhien, A., Suki, N. M., Akkakoson, S., & Lee, H. A. (2023). Examining factors influencing students' acceptance of online learning during COVID19 pandemic: Evidence from Thailand. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(1), e001524e001524.

- Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). ELearning during lockdown of Covid19 pandemic: A global perspective. *International journal of control and automation*, 13(4), 1088-1099.
- Richardson, J. C., Maeda, Y., Lv, J., & Caskurlu, S. (2017). Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 402-417.
- Robinson, C. C., & Hullinger, H. (2008). New benchmarks in higher education: Student engagement in online learning. *Journal of Education for Business*, 84(2), 101-109.
- Shevchenko, V., Malysh, N., & Tkachuk-Miroshnychenko, O. (2024). Distance learning in Ukraine in COVID-19 emergency. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 39(1), 4-19.