



Research Article

Analyzing the Lived Experience of Elementary School Teachers from the Implementation of the Digital and Technological Competence plan of the Ministry of Education

Rahim Moradi* : Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Arak University, Arak, Iran
r-moradi@araku.ac.ir

Zahra Motamedi Lashtneshaei: Master of Science in the Department of Educational Sciences, Faculty of Education, Payam Noor University, Tehran, Iran
motamedirezvane@gmail.com

Abstract

This research aimed to analyze the lived experiences of elementary school teachers regarding the implementation of the Ministry of Education's digital and technological competency plan. The study employed a qualitative approach with a phenomenological methodology. The statistical population consisted of sixth-grade teachers in Tehran and Alborz provinces. Using purposive sampling, in-depth interviews were conducted with 17 sixth-grade teachers from District 2 of Tehran and District 2 of Karaj. Collected data were analyzed using thematic analysis. The lived experiences of teachers in implementing the Ministry of Education's digital and technological competency plan were organized into several key areas. After coding the interview texts, 14 basic themes were extracted. In the lived experience component, three basic themes emerged: 1) emotional and psychological aspects, 2) increased cybersecurity capabilities, and 3) student progress in programming. In addition, the opportunities arising from the digital competency plan included four basic themes: 1) enhanced digital literacy skills, 2) student engagement, 3) application of algorithmic lessons, and 4) engaging classes through programming. From the participants' perspectives, the challenges of the digital competency plan also comprised four basic themes: 1) technological infrastructure, 2) cultural resistance to change, 3) lack of digital prerequisites, and 4) technological fear. The final finding of this research focused on the necessary support for the effective implementation of the digital competency plan, which included themes such as: 1) the role of school principals, 2) training and empowerment courses, and 3) educational support policies. The findings of this study can assist educational policymakers and planners in improving the implementation of technological plans in schools.

Keywords: Lived Experience, Digital Competency, Technological Competency, Teachers, Education.

Introduction

The use of technology in education, as an inevitable necessity at the present era, faces numerous challenges in many countries. In addition to obvious barriers such as lack of technology infrastructure and financial resources, soft barriers such as teachers' beliefs, skills, and competencies play a significant role in preventing the effective use of technology in the education process. In this regard, the Technology Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework has been developed with the aim of conceptualizing the fundamental knowledge that teachers need to successfully integrate technology into their teaching. The importance of digital competence in the field of education, especially in recent years, has been increasingly recognized. On the one hand, this is due to the fact that technology has become an integral part of everyday life. On the other hand, it is due to the increasing dependence of citizens' professional development on the efficient and appropriate use of information and communication technologies. Meanwhile, digital competence, as one of the key competencies, plays a pivotal role in empowering teachers, to participate effectively in the future society. Teachers, as key actors and the most responsible individuals, play a pivotal role in preparing children to enter the global economy and digital era. Improving teachers' digital competences, in turn, enables students to become efficient and responsible digital citizens. From this perspective, measuring and evaluating teachers' digital competences is essential and inevitable. In this regard, a plan has recently been implemented in Iran to strengthen teachers' digital competences. The Ministry of Education's Digital Competency Plan, with an emphasis on improving programming skills and digital literacy of elementary school students, based on the digital and computer science mastery and competency model in the transformation plan of the Deputy for Elementary Education, pursues the following themes: 1) The effects of computers on life, 2) Computational thinking, 3) Communication networks and system design, 4) Cybersecurity, and 5) Digital literacy. Therefore, analyzing teachers' lived experience of implementing the Digital Competency Plan is necessary and inevitable. In this regard, the aim of the present study is to conduct an in-depth and scientific investigation of elementary school teachers' lived experience of implementing the Ministry of Education's Digital Competency Plan.

Methodology

In order to analyze the lived experience of elementary school teachers from implementing the Ministry of Education's Digital Competency Plan, a qualitative interpretive phenomenological approach was used. Data were collected through in-depth interviews with 17 sixth-grade teachers from District 2 of Tehran and District 2 of Karaj who participated in the Digital Competency Education Project. The interviews were semi-structured, and conducted in-person, by telephone, and online. The in-depth interviews, using open-ended questions, lasted 45 to 55 minutes.

Findings

The implementation of the Digital Competency Project in schools has impacted various dimensions of teachers' lived experience. These dimensions include personal experiences, opportunities created, challenges faced, and support needed.

1. Lived experience: Teachers' experiences indicate the multiple impacts of the project on their professional and personal lives. Teachers indicate that the project has been a

transformative experience for them, citing emotional and psychological aspects, professional growth, and a positive impact on students, beyond just a training program. For example, code 7 indicates the importance of teachers' psychological readiness to accept changes and learn new skills, and code 1 indicates the positive impact of the project on teachers' professional development in the field of cybersecurity.

2 .Opportunities: The implementation of the Digital Competency Project has provided valuable opportunities for teachers. These opportunities include improving digital literacy skills, increasing interaction with students, making teaching practical, and creating interest in the classroom. For example, code 11 indicates an increase in teachers' confidence in using digital tools, and code 17 indicates the positive impact of the project on making teaching practical and increasing student satisfaction.

3 .Challenges : Teachers have faced several challenges in the process of implementing the plan. These challenges include infrastructural barriers, cultural resistance, lack of prerequisite skills, and technological fear. For example, code 9 indicates resistance of some teachers to change and learn new skills, and code 10 indicates lack of prerequisite digital skills among some teachers.

4 .Support needed : Teachers need multifaceted support from school administrators, education and training, and appropriate training courses to successfully implement the plan. For example, code 7 indicates the critical role of administrators in supporting the implementation of the plan, and code 16 indicates the importance of supportive education and training policies.

Discussion and Conclusions

According to the research findings, it can be concluded that teachers' lived experience in implementing the digital competency plan include various dimensions, including emotional and psychological aspects, professional growth, student progress, opportunities, challenges, and the need for support from administrators. Therefore, it is suggested that for the effective implementation of the digital competency plan, it is necessary to provide appropriate software and hardware infrastructure in schools so that teachers can easily use digital tools. Also, the educational content of the work and technology lesson should be updated by adding sections on cybersecurity skills and the application of computational thinking. Creating programming clubs for teachers across the country can help develop their skills while strengthening synergy and exchange of experiences. In addition, the use of gamification in teaching computational thinking and digital literacy can help increase student motivation and participation. Finally, ongoing and practical training courses for teachers, emphasizing educational strategies for integrating technology into curricula, are essential so that teachers can confidently and skillfully use digital tools in the teaching process.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

رویکردهای نوین آموزشی

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان

سال بیستم، شماره ۲، شماره پیاپی ۴۲، ۱۴۰۴، ص: ۶۷-۹۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۶

مقاله پژوهشی

واکاوی تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال و فناوری وزارت آموزش و پرورش

رحیم مرادی *: استادیار تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.
r-moradi@araku.ac.ir

زهره معتمدی لشت نشایی: کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی دانشکده علوم انسانی دانشگاه پیام نور شهرری، تهران، ایران.

motamedirezvane@gmail.com

چکیده

هدف این پژوهش واکاوی تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال و فناوری وزارت آموزش و پرورش بود. این پژوهش با رویکرد کیفی و روش پدیدارشناسی انجام شد. جامعه آماری پژوهش معلمان پایه ششم استان‌های تهران و البرز بودند. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند، با ۱۷ نفر از معلمان پایه ششم ابتدایی منطقه ۲ شهر تهران و ناحیه ۲ کرج مصاحبه عمیق انجام شد. داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از روش تحلیل مضمون بررسی شدند. تجربیات زیسته معلمان در اجرای طرح شایستگی دیجیتال و فناوری وزارت آموزش و پرورش در چند حوزه کلیدی سازمان‌دهی شد. پس از کدگذاری متن مصاحبه‌ها، ۱۴ مضمون پایه استخراج شدند. در مؤلفه تجربه زیسته، ۳ مضمون پایه شامل (۱) جنبه‌های عاطفی و روانی، (۲) افزایش توانایی امنیت سایبری و (۳) پیشرفت دانش‌آموزان در برنامه‌نویسی به دست آمد. همچنین، فرصت‌های حاصل از طرح شایستگی دیجیتال دارای ۴ مضمون پایه شامل (۱) تقویت مهارت سواد دیجیتال، (۲) درگیرکردن دانش‌آموزان، (۳) کاربردی‌شدن درس با الگوریتم‌نویسی و (۴) جذاب‌شدن کلاس با کمک برنامه‌نویسی بود. از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، چالش‌های طرح شایستگی دیجیتال نیز شامل ۴ مضمون پایه بود: (۱) زیرساخت‌های فناوری، (۲) مقاومت فرهنگی در برابر تغییر، (۳) کمبود مهارت پیش‌نیاز دیجیتال و (۴) ترس فناوری. آخرین یافته این پژوهش به حمایت‌های مورد نیاز برای اجرای اثربخش طرح شایستگی دیجیتال اختصاص داشت که شامل مضامینی مانند (۱) نقش مدیران، (۲) دوره‌های آموزشی و توانمندسازی و (۳) سیاست‌های پشتیبانی آموزش و پرورش بود. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی در راستای بهبود اجرای طرح‌های فناوری در مدارس کمک کند.

واژگان کلیدی: تجربه زیسته، شایستگی دیجیتال، شایستگی فناوری، معلمان، آموزش و پرورش.

مقدمه

کاربرد فناوری در آموزش و پرورش، به عنوان یک ضرورت اجتناب ناپذیر در عصر حاضر، در بسیاری از کشورها با چالش‌هایی متعدد روبه‌رو است. در کنار موانع مشهودی همچون کمبود زیرساخت‌های فناوری و منابع مالی، موانع نرم‌افزاری مانند باورها، مهارت‌ها و شایستگی‌های معلمان، نقشی بسزا در بازدارندگی از به‌کارگیری مؤثر فناوری در فرایند آموزش ایفا می‌کنند (Schmid et al., 2024). در این راستا، چارچوب دانش محتوای آموزشی فناوری (TPACK)^۱ با هدف مفهوم‌سازی دانشی بنیادین تدوین شده است که معلمان برای ادغام موفقیت‌آمیز فناوری در تدریس خود به آن نیازمند هستند (Luo & Zou, 2024). اهمیت شایستگی دیجیتال در حوزه آموزش، به ویژه در سال‌های اخیر، به طرز فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است (Tejada & Pozos, 2018).

این امر از یک سو، ناشی از تبدیل شدن فناوری به جزء جدایی ناپذیر زندگی روزمره است (Major & McDonald, 2021). از سوی دیگر، به وابستگی روزافزون رشد حرفه‌ای شهروندان به استفاده کارآمد و مناسب از فناوری اطلاعات و ارتباطات برمی‌گردد. در این میان، شایستگی دیجیتال به عنوان یکی از شایستگی‌های کلیدی، نقشی محوری در توانمندسازی شهروندان، به ویژه معلمان، برای حضور مؤثر در جامعه آینده ایفا می‌کند (Cabero-Almenara et al., 2020; ElSayary, 2023).

معلم در این فرایند نقشی کلیدی و محوری ایفا می‌کند و تأثیری بسزا در پذیرش و اجرای مؤثر فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس دارد. تحول و بهبود کیفیت آموزش، در جنبه‌های گوناگون، به اقدامات آموزشی و نحوه تدریس معلمان وابسته است. این امر نشان می‌دهد معلمان باید از دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برای استفاده اثربخش از فناوری در فرایند یاددهی-یادگیری برخوردار باشند (Tzafilkou et al., 2023). معلمان برای ادغام مؤثر فناوری‌ها در آموزش نیازمند مجموعه‌ای از شایستگی‌های دیجیتال هستند. این شایستگی‌ها به آنها کمک می‌کند تا از فناوری به عنوان ابزاری قدرتمند برای بهبود فرایند یاددهی-یادگیری استفاده کنند (Tondeur et al., 2023). به طور ویژه، اتحادیه اروپا شایستگی دیجیتال را به این شرح تعریف می‌کند: «استفاده ایمن، انتقادی و مسئولانه و تعامل با فناوری‌های دیجیتال برای یادگیری، کار و مشارکت در جامعه که شامل حوزه‌هایی مانند سواد اطلاعاتی و داده‌ای، ارتباطات و همکاری، سواد رسانه‌ای، تولید محتوای دیجیتال (شامل برنامه‌نویسی)، امنیت (از جمله رفاه دیجیتال و مهارت‌های مرتبط با امنیت سایبری)، مسائل مربوط به مالکیت معنوی، حل مسئله و تفکر انتقادی می‌شود» (El Consejo, 2018). از طرفی، باید به تعریف شایستگی‌ها دقت کرد.

تعاریف اصطلاح «شایستگی دیجیتال» متنوع و متعدد هستند؛ با این حال، در جنبه‌های بنیادین، همگی بر ضرورت برخورداری معلمان از دانش آموزشی و فناوری تأکید دارند. این دانش به معلمان امکان می‌دهد تا به طور مؤثر از فناوری‌های دیجیتال در عملکرد حرفه‌ای خود بهره‌مند شوند (Silva Quiroz et al., 2018).

¹ The Technological Pedagogical Content Knowledge

شایستگی دیجیتال مجموعه‌ای جامع از دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های ضروری برای معلمان است که به آنها امکان می‌دهد از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ابعاد گوناگون (فناوری، اطلاعات، چندرسانه‌ای، ارتباطات، مشارکت و اخلاق) به طور مؤثر بهره‌مند شوند. این شایستگی‌ها زمینه‌ساز ادغام موفقیت‌آمیز فناوری اطلاعات و ارتباطات در عملکرد آموزشی معلمان، شامل موقعیت‌های رسمی و غیررسمی، می‌شوند (Durán, 2019; Runge et al., 2023). شایستگی دیجیتال باید دارای ماهیتی جامع، موقعیتی، سیستمی، آموزش‌پذیر و در حال توسعه مستمر باشد. افزون بر این، باید قابلیت ادغام مهارت‌ها، نگرش‌ها و دانش‌هایی را داشته باشد که معلمان برای حمایت از یادگیری دانش‌آموزان خود به عنوان مشارکت‌کنندگان فعال در دنیای دیجیتال به آنها نیاز دارند (Castañeda et al., 2018; Domingo-Coscollola et al., 2020).

با وجود تلاش‌های گسترده‌ای که در راستای ارتقای شایستگی‌های دیجیتال افراد انجام می‌شوند، این تلاش‌ها همچنان ناکافی به نظر می‌رسند. این امر خطر بروز شکاف دیجیتالی نوین را به طرزی چشمگیر افزایش می‌دهد؛ شکافی که نه از فقدان دسترسی به فناوری، بلکه از سطح نازل شایستگی‌های دیجیتال نشئت می‌گیرد (Suzer & Koc, 2024). شایستگی دیجیتال برای معلمان، به دلیل ماهیت پیچیده و چندوجهی خود، صرفاً با دسترسی و استفاده از فناوری حاصل نمی‌شود، بلکه مستلزم آموزش‌های تخصصی و هدفمند در این زمینه است. از این رو، مسئله محوری پژوهش حاضر آن است که در صورت عدم ارتقای شایستگی دیجیتال معلمان از طریق برنامه‌های آموزشی اثربخش، شکاف دیجیتالی موجود نه فقط بر عملکرد حرفه‌ای معلمان، بلکه بر کیفیت یادگیری دانش‌آموزان نیز تأثیرات منفی جالب توجهی خواهد گذاشت (Fraile et al., 2018).

تدوین و اجرای ابتکارات آموزشی و فعالیت‌های ارتقای شایستگی دیجیتال، با هدف استفاده سالم و اثربخش از ابزارهای رسانه‌ای نوین، از اهمیتی ویژه برخوردار است (Touren et al., 2023). از این رو، کسب شایستگی‌های دیجیتال برای دانش‌آموزان به عنوان نسل آینده، امری حیاتی تلقی می‌شود؛ زیرا این شایستگی‌ها لازمه زندگی، یادگیری و فعالیت در جامعه شبکه‌ای امروز هستند (Howard, 2023). برای تحقق این هدف، معلمان نیازمند کسب و تقویت این شایستگی‌ها هستند (Toker et al., 2021).

معلمان به عنوان بازیگران کلیدی و مسئول‌ترین افراد در آماده‌سازی کودکان برای ورود به اقتصاد جهانی و فضای دیجیتال، نقشی محوری ایفا می‌کنند. ارتقای شایستگی‌های دیجیتال معلمان، به نوبه خود، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا به شهروندان دیجیتال کارآمد و مسئولیت‌پذیر تبدیل شوند (زارع شیخکلایی و همکاران، ۱۴۰۲). از این دیدگاه، سنجش و ارزیابی شایستگی‌های دیجیتال معلمان امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. در راستای این ضرورت، در کشور ما نیز به تازگی طرحی به منظور تقویت شایستگی‌های دیجیتال معلمان اجرا شده است. طرح شایستگی دیجیتال وزارت آموزش و پرورش، با تأکید بر ارتقای مهارت‌های برنامه‌نویسی و سواد دیجیتال دانش‌آموزان دوره ابتدایی، بر مبنای الگوی تسلط و شایستگی دیجیتال و علوم کامپیوتر در طرح تحولی معاونت آموزش ابتدایی، محورهای زیر را دنبال می‌کند: (۱) تأثیرات رایانه در زندگی، (۲) تفکر محاسباتی، (۳) شبکه‌های ارتباطی و طراحی سیستم، (۴) امنیت سایبری و (۵) سواد دیجیتالی.

هدف این طرح ارتقای مهارت‌های معلمان و دانش‌آموزان دوره ابتدایی در زمینه استفاده از ابزارهای دیجیتال، توسعه دانش فناوریانه، و تقویت نگرش مثبت نسبت به نقش فناوری‌های دیجیتال در زندگی و پرورش تفکر محاسباتی در معلمان و دانش‌آموزان است. این طرح به دنبال آن است تا معلمان و دانش‌آموزان را در شناسایی، تحلیل و حل مسائل مختلف زندگی با استفاده از فناوری توانمند کند. با توجه به نقش کلیدی معلمان در فرایند یکپارچه‌سازی فناوری‌ها و تأثیر بسزای آنان در پذیرش و اجرای مؤثر فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس، ضرورت وجود شایستگی‌های دیجیتال مؤثر در میان معلمان بیش از پیش آشکار می‌شود. تحول و بهبود کیفیت آموزش، در جنبه‌های گوناگون، به اقدامات آموزشی و نحوه تدریس معلمان وابسته است. این امر نشان می‌دهد معلمان باید از دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برای استفاده اثربخش از فناوری در فرایند یاددهی-یادگیری برخوردار باشند. در سطح بین‌المللی نیز، مطالعاتی متعدد در این زمینه انجام شده‌اند. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد دانش و شایستگی‌های فناوریانه، به عنوان یکی از مهم‌ترین شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، مورد توجه قرار گرفته است (Schmid et al., 2024). در پژوهشی دیگر، نتایج حاکی از آن بود که معلمان در استفاده از راهبردها و روش‌های تدریس آنلاین یا از راه دور، احساس درماندگی و عدم آمادگی می‌کنند. آنان اجرای آموزش خود را با چالش‌هایی مانند دسترسی ناپایدار دانش‌آموزان به اینترنت، دشوار ارزیابی می‌کنند (Trust & Whalen, 2020). در پژوهشی پدیدارشناختی که به بررسی تجربیات معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش زبان انگلیسی اختصاص داشت، نتایج نشان داد معلمان زبان انگلیسی نگرشی مثبت نسبت به بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند. آنان ضمن اذعان به پتانسیل این فناوری در غنی‌سازی تجربیات تدریس و یادگیری، افزایش مشارکت دانش‌آموزان و دسترسی به طیفی گسترده از منابع یادگیری، به چالش‌هایی مانند موانع فنی، اتصال ناپایدار اینترنت و نقص تجهیزات نیز اشاره کردند (Saud et al., 2023). در پژوهشی دیگر، نتایج حاکی از آن است که تجربه زیسته معلمان از اجرای دوره‌های شایستگی دیجیتال، به میزانی جالب توجه، به نقش، تلاش، شایستگی و مهارت آنان بستگی دارد. به عبارت دیگر، اثربخشی این دوره‌ها در گرو توانمندی‌ها و تعهد معلمان است (Smestad et al., 2023).

در همین راستا، پژوهش‌های داخلی متعددی تجربیات و چالش‌های مرتبط با ادغام فناوری در آموزش را بررسی کرده‌اند. برای مثال، در پژوهش بهبودی (۱۴۰۳)، تجربه اجرای یادگیری دیجیتال در مدارس ایران نتایجی نسبتاً موفق را نشان داد. در مطالعه عباسی و همکاران (۱۳۹۹)، تجربیات زیسته معلمان دوره ابتدایی در مواجهه با فرصت‌ها و چالش‌های تدریس در شبکه شاد واکاوی شد. همچنین، علی‌پور و همکاران (۱۳۹۹) دریافتند دانش‌آموزان از تجربه یادگیری به شیوه معکوس و تأثیر آن بر سواد فناوری برداشتی مثبت داشتند.

با وجود اجرای طرح شایستگی دیجیتال برای معلمان در نظام آموزشی ایران، هنوز ابعاد مختلف تجربه زیسته معلمان از این طرح به طور جامع و دقیق بررسی نشده است. پرسش‌های اساسی همچون «معلمان چه تجربیاتی از این طرح داشته‌اند؟»، «با چه چالش‌هایی مواجه شده‌اند؟» و «آیا به حمایت‌های خاصی نیاز داشته‌اند؟» همچنان نیازمند پاسخ‌های مبتنی بر شواهد هستند. عدم بررسی این مسائل ممکن است منجر به تداوم چالش‌های موجود

و کاهش اثربخشی طرح در آینده شود. از طرف دیگر، بررسی علمی این مسائل و ارائه راهکارهای عملی می‌تواند به بهبود و اثربخشی طرح شایستگی دیجیتال برای معلمان کمک شایانی کند. بنابراین، واکاوی تجربه زیسته معلمان از اجرای طرح شایستگی دیجیتال امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. در همین راستا، هدف پژوهش حاضر بررسی عمیق و علمی تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال وزارت آموزش و پرورش است.

روش پژوهش

به منظور واکاوی عمیق تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال وزارت آموزش و پرورش، از رویکرد کیفی پدیدارشناسی تفسیری استفاده شد. رویکرد پدیدارشناسی تفسیری، با تمرکز بر درک و تفسیر تجربیات زیسته افراد، امکان بررسی پدیده مورد مطالعه را از دیدگاه مشارکت‌کنندگان فراهم می‌کند. این رویکرد به پژوهشگر امکان می‌دهد تا با کاوش در لایه‌های عمیق تجربیات معلمان، به درکی جامع از دیدگاه‌ها، احساسات و چالش‌های آنان در مواجهه با طرح شایستگی دیجیتال دست یابد (Creswell, 2017). به عبارت دیگر، پدیدارشناسی رویکردی است که توسط پژوهشگران برای توصیف ماهیت یک پدیده از طریق کشف افرادی که دارای تجربیات هستند، استفاده می‌شود (Neubauer et al., 2019). از این رو، می‌توان گفت استفاده از پدیدارشناسی در این پژوهش امکان بررسی عمیق و تفصیلی تجربه زیسته معلمان از طرح شایستگی دیجیتال، درک پدیده از دیدگاه مشارکت‌کنندگان و تفسیر و معناسازی این تجربیات را فراهم می‌کند.

در این پژوهش کیفی با رویکرد پدیدارشناسی تفسیری، جامعه آماری را معلمان پایه ششم استان‌های تهران و البرز تشکیل دادند. از آنجا که پژوهشگر به دنبال استفاده از افراد با توانایی گوناگون برای نمونه‌گیری بود، مشارکت‌کنندگان از استان‌های تهران و البرز انتخاب شدند. همچنین، به خاطر پراکندگی این دو جامعه آماری، ۲ ناحیه انتخاب شدند. با توجه به ماهیت پدیدارشناسی که بر درک عمیق تجربیات زیسته افراد تأکید دارد، نمونه‌گیری هدفمند به عنوان روشی مناسب برای انتخاب مشارکت‌کنندگان برگزیده شد. در این راستا، ۱۷ نفر از معلمان پایه ششم مناطق ۲ شهر تهران و ناحیه ۲ کرج که در طرح شایستگی دیجیتال آموزش و پرورش شرکت کرده بودند، با سابقه تدریس دست‌کم ۵ سال در پایه ششم و تجربه تدریس درس کار و فناوری، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند.

فرایند نمونه‌گیری به صورت هدفمند و با در نظر گرفتن معیارهای مشخص، تا زمان اشباع داده‌ها ادامه یافت. اشباع داده‌ها به معنای رسیدن به نقطه‌ای است که در آن اطلاعات جدید بینش‌های تازه‌ای به پژوهش اضافه نمی‌کند و الگوهای موجود در داده‌ها تثبیت می‌شوند. این امر نشان‌دهنده کفایت حجم نمونه برای پاسخ‌گویی به اهداف پژوهش است. تجربه زیسته، به عنوان هسته اصلی پژوهش پدیدارشناسی، مستلزم درک پدیده مورد مطالعه از دریچه تجربیات زیسته افراد است (Van Manen, 1997). در این پژوهش، تلاش شد تا با انتخاب مشارکت‌کنندگان آگاه و باتجربه، به درکی عمیق از تجربیات معلمان در مواجهه با طرح شایستگی دیجیتال دست

یابیم. مشخصات دموگرافیک مشارکت‌کنندگان، شامل سابقه تدریس، جنسیت و میزان تحصیلات، در **جدول (۱)** ارائه شده است.

جدول ۱: مشخصات مشارکت‌کنندگان در پژوهش

Table 1: Characteristics of participants in the research

کد	سن	مقطع تحصیلی و رشته	سابقه تدریس
کد ۱	۳۷	کارشناسی ارشد علوم تربیتی	۱۴ سال
کد ۲	۳۹	کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی	۱۴ سال
کد ۳	۴۲	کارشناسی آموزش ابتدایی	۱۲ سال
کد ۴	۳۷	کارشناسی ارشد آموزش ابتدایی	۱۱ سال
کد ۵	۴۱	کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی	۱۰ سال
کد ۶	۳۹	کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی	۱۱ سال
کد ۷	۳۶	کارشناسی ارشد برنامه درسی	۱۲ سال
کد ۸	۴۲	کارشناسی برنامه‌ریزی درسی	۱۳ سال
کد ۹	۳۹	کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی	۱۱ سال
کد ۱۰	۳۵	کارشناسی آموزش ابتدایی	۸ سال
کد ۱۱	۳۵	کارشناسی آموزش ابتدایی	۱۰ سال
کد ۱۲	۴۲	دکتری برنامه درسی	۱۴ سال
کد ۱۳	۳۷	کارشناسی علوم تربیتی	۹ سال
کد ۱۴	۲۹	کارشناسی علوم تربیتی	۵ سال
کد ۱۵	۳۵	کارشناسی برنامه‌ریزی درسی	۸ سال
کد ۱۶	۲۹	کارشناسی مدیریت آموزشی	۵ سال
کد ۱۷	۳۱	کارشناسی آموزش ابتدایی	۶ سال

به منظور گردآوری داده‌های کیفی، پس از مرور جامع ادبیات پژوهش و تدوین چارچوب نظری، ابزار مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بر اساس مطالعات پیشین طراحی شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق با ۱۷ نفر از معلمان پایه ششم مناطق ۲ شهر تهران و ناحیه ۲ کرج جمع‌آوری شدند که در طرح شایستگی دیجیتال آموزش و پرورش مشارکت داشتند. مصاحبه‌ها به صورت نیمه‌ساختاریافته، انفرادی و با روش‌های حضوری، تلفنی و آنلاین انجام شدند. مصاحبه‌ها به صورت عمیق و با استفاده از پرسش‌های باز، به مدت ۴۵ تا ۵۵ دقیقه طول کشیدند. در این

مصاحبه‌ها، مشارکت‌کنندگان به تفصیل درباره تجربیات، مشاهدات و برداشت‌های خود از طرح شایستگی دیجیتال بحث و تبادل نظر کردند. برای افزایش اعتبار مصاحبه، ابتدا پرسش‌ها با دقت طراحی شدند تا هدفمند، باز و عاری از پیش‌داوری باشند و به شرکت‌کنندگان فرصت داده شد تا آزادانه نظرات خود را بیان کنند. پرسش‌های مصاحبه توسط متخصصان بررسی شدند و اعتبار آنها تأیید شد. در مرحله بعد، از روش «بررسی توسط اعضا» استفاده شد؛ یعنی خلاصه‌ای از یافته‌ها و تفاسیر حاصل از مصاحبه به شرکت‌کنندگان بازگردانده شد و از صحت آنها اطمینان حاصل شد. همچنین، برای تقویت اعتبار، اطلاعات مصاحبه با منابع دیگر مانند مشاهدات و اسناد موجود (مثلث‌سازی) مطابقت داده شد. تمام مصاحبه‌ها به طور کامل و بدون حذف به متن تبدیل شدند تا شامل زبان بدن، تردیدها و واکنش‌های عاطفی باشند. همچنین، با متخصصان حوزه مربوط برای بررسی و تأیید تفاسیر و یافته‌ها مشورت شد که به عنوان یک روش رایج در پژوهش‌های کیفی، به افزایش اعتبار نتایج کمک کرد.

به منظور گردآوری داده‌های کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با معلمان شرکت‌کننده در پژوهش انجام شدند. پیش از مصاحبه، اهداف و پرسش‌های مصاحبه از طریق تماس تلفنی به مشارکت‌کنندگان اطلاع‌رسانی شدند و پس از کسب رضایت آگاهانه و تعیین زمان و نحوه مصاحبه، فرایند مصاحبه آغاز شد. در این پژوهش، از روش تحلیل مضمون به عنوان ابزاری قدرتمند برای شناسایی، تحلیل و گزارش الگوهای معنایی در داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌ها استفاده شد. فرایند تحلیل مضمون به شرح زیر انجام شد:

۱. **تدوین متن مصاحبه‌ها:** تمامی مصاحبه‌ها به صورت دقیق و کامل تدوین شدند.
۲. **تعیین واحد تحلیل:** واحد تحلیل در این پژوهش جملات و عباراتی بودند که حاوی اطلاعات مرتبط با تجربیات معلمان در خصوص طرح شایستگی دیجیتال بودند.
۳. **کدگذاری باز:** در این مرحله، مفاهیم و معانی مستخرج از مصاحبه‌ها به صورت کدهای اولیه دسته‌بندی شدند.
۴. **کدگذاری محوری:** کدهای اولیه در قالب دسته‌های مرتبط و محورهای اصلی سازمان‌دهی شدند. این فرایند به صورت تکراری انجام شد تا الگوهای معنایی عمیق‌تری شناسایی شوند.
۵. **کدگذاری انتخابی:** در این مرحله، محورهای اصلی به یکدیگر مرتبط شدند و مدل مفهومی جامعی از تجربیات معلمان ارائه شد.
۶. **ارزیابی و استخراج داده‌ها:** پس از اتمام فرایند کدگذاری، داده‌ها به منظور استخراج مضامین اصلی و فرعی بازبینی و ارزیابی نهایی شدند.

به منظور اطمینان از اعتبار و پایایی یافته‌های پژوهش، اقدامات زیر انجام شدند:

- **بررسی توسط مشارکت‌کنندگان:** زیرمجموعه‌ها و مضامین اصلی استخراج‌شده در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفتند تا نظرات و بازخوردهای خود را در خصوص آنها ارائه دهند.

- **بررسی همتایان:** چند نفر از متخصصان حوزه پژوهش‌های کیفی، فرایند تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش را بررسی و ارزیابی کردند.
- **مستندسازی فرایند پژوهش:** تمامی مراحل پژوهش، از جمله نحوه جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، به صورت دقیق و مستمر مستندسازی شدند.
- **قابلیت انتقال:** مؤلفه‌های اصلی استخراج‌شده در اختیار تعدادی از متخصصان با پیشینه‌های مشابه قرار گرفتند که در پژوهش شرکت نداشتند.
- **قابلیت تأیید:** کدها و مؤلفه‌های استخراج‌شده در اختیار اساتیدی قرار گرفتند که به روش‌های کیفی مسلط بودند و در پژوهش شرکت نداشتند.

یافته‌ها

در این پژوهش، به منظور واکاوی عمیق تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال وزارت آموزش و پرورش، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۷ معلم مشارکت‌کننده تحلیل مضمون شدند. فرایند تحلیل مضمون، با هدف کشف الگوهای معنایی و درک تجربیات زیسته معلمان، به صورت گام‌به‌گام و با دقت زیاد انجام شد. در مرحله نخست، تمامی مصاحبه‌ها به صورت دقیق و کامل تدوین شدند. سپس، با بررسی دقیق متن مصاحبه‌ها، کدهای اولیه (مفاهیم) استخراج و در قالب دسته‌های مرتبط سازمان‌دهی شدند. در ادامه، با تحلیل عمیق‌تر داده‌ها، ۱۴ مضمون پایه شناسایی و در قالب ۴ مقوله اصلی سازمان‌دهی شدند. این مضامین بازتاب‌دهنده ابعاد مختلف تجربه زیسته معلمان در مواجهه با طرح شایستگی دیجیتال هستند.

جدول ۲: کدگذاری زیرمؤلفه‌های تجربه زیسته از اجرای طرح شایستگی دیجیتال

Table 2: Coding of the sub-components of the lived experience of the implementation of the digital competency plan

مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه	نمونه جمله کلیدی متن
۱- آمادگی برای تغییر	آمادگی روان‌شناختی	«برای اینکه بتوانیم مهارت‌های جدید دیجیتال رو یاد بگیریم، اول از همه باید از نظر روانی آماده باشیم. اگه ذهنمون درگیر مسائل دیگه باشه، یادگیری برامون خیلی سخت می‌شه.» (کد ۲) «به نظر من، پذیرش مهارت‌های دیجیتال کلید موفقیت ماست. اگه مقاومت کنیم و نخواهیم تغییر رو قبول کنیم، از پیشرفت عقب می‌مونیم.» (کد ۶) «اگه از نظر روانی آماده نباشیم، اجرای مهارت‌های دیجیتال برامون استرس‌زا می‌شه. باید بتونیم با اضطراب و نگرانی‌های خودمون کنار بیایم تا بتونیم از این مهارت‌ها به نحو احسن استفاده کنیم.» (کد ۷)

۲- توسعه حرفه‌ای	افزایش توانایی امنیت سایبری	«آموزش‌های امنیت سایبری این طرح، نگرش من را نسبت به تدریس متحول کرد و فرصت‌های جدیدی برای رشد حرفه‌ای‌ام به عنوان معلم ایجاد کرد.» (کد ۱) «دانش امنیت سایبری که در این طرح ارائه شد، ابزارهای کاربردی و ضروری برای تدریس در دنیای دیجیتال امروز را در اختیار من قرار داد.» (کد ۲) «شرکت در این طرح، به ویژه بخش امنیت سایبری، به من اطمینان خاطر داد که می‌توانم با دانش و مهارت کافی، از خود و دانش‌آموزانم در فضای مجازی محافظت کنم.» (کد ۵)
۳- تأثیر بر دانش‌آموزان	تقویت توانایی برنامه‌نویسی دانش‌آموزان	«من مهارت‌هایی مانند برنامه‌نویسی و کار با سیستم‌های دیجیتال را در این طرح آموختم و توانستم آنها را به طور عملی در کلاس درس به دانش‌آموزانم آموزش دهم. به عنوان مثال، دانش‌آموزانم را با مفاهیم پایه‌ای برنامه‌نویسی آشنا کردم و به آنها کمک کردم تا پروژه‌های ساده‌ای را با استفاده از ابزارهای آنلاین انجام دهند.» (کد ۸) «من به‌شخصه از طریق این طرح، دانش و مهارت‌های قابل توجهی در زمینه برنامه‌نویسی کسب کردم. این دانش را با طراحی فعالیت‌های آموزشی تعاملی و جذاب، به دانش‌آموزانم منتقل کردم. به عنوان مثال، مسابقات برنامه‌نویسی آنلاین برگزار کردم و دانش‌آموزان را به شرکت در آنها تشویق کردم.» (کد ۹) «در این دوره، من درباره مفاهیم پیشرفته برنامه‌نویسی، مانند الگوریتم‌ها و ساختارهای داده، مطالب زیادی آموختم. این مطالب را با استفاده از مثال‌های عملی و کاربردی، به دانش‌آموزانم آموزش دادم. به عنوان مثال، به دانش‌آموزانم نشان دادم که چگونه می‌توانند با استفاده از برنامه‌نویسی، مسائل ریاضی را حل کنند.» (کد ۱۰)

با توجه به داده‌های مندرج در **جدول (۲)**، می‌توان دریافت تجربه زیسته معلمان از اجرای طرح شایستگی دیجیتال در سه حوزه اصلی قابل دسته‌بندی است: ۱- آمادگی روان‌شناختی، ۲- افزایش توانایی امنیت سایبری و ۳- تقویت توانایی برنامه‌نویسی دانش‌آموزان. **آمادگی روان‌شناختی**: مضامین پایه استخراج شده نشان‌دهنده اهمیت آمادگی روانی معلمان برای پذیرش و یادگیری مهارت‌های دیجیتال هستند. معلمان، با تأکید بر اهمیت آمادگی روانی، نشان می‌دهند اجرای موفقیت‌آمیز طرح نیازمند ایجاد بستری مناسب برای پذیرش تغییرات و یادگیری مهارت‌های جدید است. **افزایش توانایی امنیت سایبری**: تجربیات معلمان نشان‌دهنده تأثیر مثبت طرح بر توسعه توانایی‌های آنان در زمینه امنیت سایبری است. معلمان، با اشاره به اهمیت آموزش‌های مرتبط با امنیت سایبری، نشان می‌دهند این آموزش‌ها، به ارتقای سطح دانش و مهارت‌های آنان در این زمینه کمک کرده است. **تقویت توانایی برنامه‌نویسی دانش‌آموزان**: یافته‌ها نشان‌دهنده تأثیر مثبت طرح بر توانایی معلمان در آموزش برنامه‌نویسی به دانش‌آموزان است. معلمان، با اشاره به تجربیات خود در انتقال دانش و مهارت‌های برنامه‌نویسی به دانش‌آموزان، نشان می‌دهند این طرح به ارتقای سطح دانش و مهارت‌های دانش‌آموزان در این زمینه کمک کرده است.

به طور خلاصه، یافته‌های **جدول (۲)** نشان می‌دهد اجرای طرح شایستگی دیجیتال تأثیرات مثبت جالب توجهی بر ابعاد مختلف تجربه زیسته معلمان داشته است. این تأثیرات شامل آمادگی روان‌شناختی، توسعه توانایی‌های امنیت سایبری و تقویت توانایی برنامه‌نویسی دانش‌آموزان است.

جدول ۳: کدگذاری زیرمؤلفه‌های تجربه زیسته از فرصت‌های اجرای طرح شایستگی دیجیتال

Table 3: Coding of sub-components of the lived experience of the opportunities to implement the digital competency plan

مضامین پایه	نمونه جمله کلیدی متن
۱-تقویت مهارت سواد دیجیتالی	«من با شرکت در این طرح، مهارت‌های سواد دیجیتالی خود را به طور قابل توجهی ارتقا دادم. اکنون می‌توانم به راحتی از ابزارهای دیجیتال برای جست‌وجوی اطلاعات، ارزیابی منابع و تولید محتوای آموزشی استفاده کنم.» (کد ۱۰) «این طرح فرصتی برای من فراهم کرد تا در زمینه سواد دیجیتالی و کاربرد آن در زندگی، دانش و مهارت‌های خود را افزایش دهم. من با مفاهیم پایه‌ای امنیت سایبری، نحوه استفاده از رسانه‌های اجتماعی و اصول شهروندی دیجیتال آشنا شدم.» (کد ۱۲) «من اکنون با اطمینان بیشتری از کامپیوتر و سایر ابزارهای دیجیتال استفاده می‌کنم. می‌دانم که مهارت‌های سواد دیجیتالی، کاربردهای فراوانی در زندگی شخصی و حرفه‌ای من دارند و به من کمک می‌کنند تا با چالش‌های عصر دیجیتال به طور مؤثر مقابله کنم.» (کد ۱۱)
۲-درگیر کردن دانش آموزان	«با مهارت‌هایی که در این دوره آموختم، توانستم فعالیت‌های آموزشی تعاملی و جذابی طراحی کنم که دانش‌آموزان را به طور فعال در فرایند یادگیری درگیر می‌کرد. به عنوان مثال، از ابزارهای آنلاین برای ایجاد آزمون‌های تعاملی و بازی‌های آموزشی استفاده کردم که باعث افزایش مشارکت دانش‌آموزان در کلاس شد.» (کد ۱۳) «من مهارت‌های کسب‌شده در این طرح را به دانش‌آموزانم آموزش دادم و آنها را تشویق کردم تا به طور مستقل و فعال در کلاس فعالیت کنند. به عنوان مثال، به دانش‌آموزانم یاد دادم که چگونه از ابزارهای آنلاین برای انجام پروژه‌های گروهی استفاده کنند و آنها را تشویق کردم تا ایده‌های خود را به اشتراک بگذارند.» (کد ۱۲) «دانش‌آموزانم از مهارت‌هایی که من در این دوره آموختم بهره‌مند شدند و با اشتیاق در فعالیت‌های کلاسی مشارکت کردند. به عنوان مثال، آنها با استفاده از ابزارهای دیجیتال، پروژه‌های تحقیقاتی انجام دادند و نتایج خود را به صورت ارائه دیجیتالی در کلاس ارائه کردند.» (کد ۱۴)

۳- کاربردی شدن درس با الگوریتم نویسی	«آموزش مهارت‌های مرتبط با تأثیر رایانه بر زندگی، باعث شده که کلاس درس برای من و دانش‌آموزانم بسیار کاربردی‌تر شود. به عنوان مثال، دانش‌آموزان یاد گرفتند که چگونه از رایانه برای جست‌وجوی اطلاعات، حل مسائل ریاضی و انجام پروژه‌های تحقیقاتی استفاده کنند.» (کد ۱۶) «مهارت‌های سایبری و شبکه را که در این طرح آموختم، به دانش‌آموزانم آموزش می‌دهم و آنها همیشه می‌گویند که کلاس درس من بسیار کاربردی است. به عنوان مثال، دانش‌آموزان یاد گرفتند که چگونه از اطلاعات شخصی خود در فضای آنلاین محافظت کنند و چگونه با تهدیدات سایبری مقابله کنند.» (کد ۱۷) «دانش‌آموزان درباره تفکر محاسباتی، برنامه‌نویسی و الگوریتم‌نویسی مطالب زیادی از من یاد گرفتند و اکنون می‌توانند به راحتی مشکلات کامپیوتری اطرافیان‌شان را حل کنند. به عنوان مثال، دانش‌آموزان یاد گرفتند که چگونه الگوریتم‌های ساده‌ای را برای حل مسائل ریاضی طراحی کنند و چگونه از برنامه‌نویسی برای ایجاد بازی‌های ساده استفاده کنند.» (کد ۲)
۴- جذاب شدن کلاس با کمک برنامه‌نویسی	«من به دانش‌آموزانم یاد دادم که چگونه به صورت گروهی پروژه‌های برنامه‌نویسی را انجام دهند. این کار باعث شد که آنها در کلاس درس فعال‌تر و مشارکت‌کننده‌تر باشند. به عنوان مثال، دانش‌آموزان با همکاری یکدیگر، بازی‌های ساده‌ای را با استفاده از زبان برنامه‌نویسی اسکرچ طراحی کردند.» (کد ۱) «من در کلاس درس، تیم‌های برنامه‌نویسی تشکیل دادم و به هر تیم وظایف مشخصی را محول کردم. دانش‌آموزان با همکاری یکدیگر، مهارت‌های دیجیتالی خود را تمرین کردند و به تدریج اعتماد به نفس آنها در استفاده از فناوری افزایش یافت. این فعالیت‌ها کلاس درس را برای دانش‌آموزان بسیار جذاب و هیجان‌انگیز کرد.» (کد ۳) «من شاهد بودم که دانش‌آموزانم با اشتیاق فراوان در کلاس درس حاضر می‌شدند و برای یادگیری مهارت‌های کامپیوتری تلاش می‌کردند. آنها به سرعت مفاهیم جدید را یاد می‌گرفتند و از انجام پروژه‌های عملی لذت می‌بردند. این تجربه نشان داد که برنامه‌نویسی می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای ایجاد انگیزه و افزایش مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یادگیری مورد استفاده قرار گیرد.» (کد ۲)

جدول (۳) کدگذاری زیرمؤلفه‌های فرصت‌های تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال را نمایش می‌دهد. یافته‌های این جدول گویای تأثیرات مثبت و فرصت‌هایی ارزشمند است که اجرای این طرح برای معلمان فراهم آورده است. با تحلیل داده‌های این جدول، می‌توان دریافت معلمان اجرای طرح شایستگی دیجیتال را فرصتی مغتنم برای ارتقای حرفه‌ای خود و بهبود کیفیت آموزش دانش‌آموزان تلقی می‌کنند. این فرصت‌ها در چهار حوزه اصلی دسته‌بندی می‌شوند: **توسعه مهارت‌های دیجیتال: معلمان**، با شرکت در این طرح، فرصت یافتند تا مهارت‌های سواد دیجیتالی خود را ارتقا بخشند. این امر به آنان کمک کرد تا با اطمینانی بیشتر از ابزارهای دیجیتال در فرایند آموزش استفاده کنند و محتوای آموزشی جذاب‌تری برای دانش‌آموزان خود تولید کنند. **افزایش تعامل و مشارکت دانش‌آموزان:** استفاده از ابزارهای دیجیتال معلمان را قادر ساخت تا

دانش‌آموزان را به طور فعال‌تر در فرایند یادگیری مشارکت دهند. فعالیت‌های آموزشی مبتنی بر فناوری موجب افزایش انگیزه و تعامل دانش‌آموزان در کلاس درس شد. **کاربردی‌سازی آموزش:** معلمان، با استفاده از روش‌های الگوریتم‌نویسی، توانستند مفاهیم درسی را به صورت کاربردی‌تر به دانش‌آموزان آموزش دهند. این امر به دانش‌آموزان کمک کرد تا مهارت‌های حل مسئله خود را تقویت کنند و ارتباط بین مفاهیم درسی و زندگی واقعی را بهتر درک کنند. **ایجاد جذابیت در کلاس درس:** استفاده از ابزارهای برنامه‌نویسی کلاس درس را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و هیجان‌انگیزتر کرد. انجام پروژه‌های عملی و فعالیت‌های گروهی موجب افزایش علاقه دانش‌آموزان به یادگیری و تقویت مهارت‌های همکاری آنان شد.

به طور خلاصه، یافته‌های **جدول (۳)** نشان می‌دهد اجرای طرح شایستگی دیجیتال فرصت‌هایی متعدد را برای معلمان فراهم آورده است. این فرصت‌ها شامل توسعه مهارت‌های دیجیتال، افزایش تعامل و مشارکت دانش‌آموزان، کاربردی‌سازی آموزش و ایجاد جذابیت در کلاس درس هستند.

جدول ۴: کدگذاری زیرمؤلفه‌های تجربه زیسته از چالش‌های اجرای طرح شایستگی دیجیتال

Table 4: Coding of the sub-components of the lived experience of the challenges of implementing the digital competency plan

مضامین پایه	نمونه جمله کلیدی متن
۱- زیرساخت	«در مدرسه، با کمبود جدی تجهیزات کامپیوتری مواجه هستیم. تعداد رایانه‌های موجود به هیچ وجه پاسخگوی نیاز دانش‌آموزان برای اجرای فعالیت‌های طرح شایستگی دیجیتال نیست. این مسئله مانع بزرگی برای تحقق اهداف طرح محسوب می‌شود.» (کد ۵) «بسیاری از رایانه‌های موجود در کلاس‌ها و سایت مدارس فرسوده و قدیمی هستند. این رایانه‌ها توانایی اجرای نرم‌افزارها و ابزارهای مورد نیاز برای طرح شایستگی دیجیتال را ندارند. این مسئله باعث ایجاد اختلال در فرایند آموزش و یادگیری می‌شود.» (کد ۴) «برای اجرای مؤثر طرح شایستگی دیجیتال، لازم است که مدارس به تجهیزات کامپیوتری کافی و به‌روز مجهز شوند. این تجهیزات باید شامل رایانه‌های پرسرعت، نرم‌افزارهای آموزشی مناسب و دسترسی به اینترنت پرسرعت باشد. تأمین این تجهیزات از ضروریات اساسی برای موفقیت طرح است.» (کد ۶)

۲- مقاومت فرهنگی در برابر تغییر	«برخی از همکارانم نسبت به یادگیری مهارت‌های دیجیتال جدید، احساس نگرانی و ترس داشتند. آنها تصور می‌کردند که این مهارت‌ها کاربردی نیستند و به کارشان نخواهد آمد. به عنوان مثال، یکی از همکارانم می‌گفت: «من با روش‌های سنتی تدریس راحت‌ترم و نیازی به یادگیری این ابزارهای جدید نمی‌بینم.» (کد ۸) «در گفت‌وگو با همکارانم، متوجه شدم که برخی از آنها از تغییر در برنامه‌های کلاسی و استفاده از ابزارهای دیجیتال جدید واهمه دارند. آنها نگران بودند که این تغییرات باعث افزایش حجم کار آنها شود و نتوانند به‌خوبی از پس آن برآیند. به عنوان مثال، یکی از همکارانم می‌گفت: «من زمان کافی برای یادگیری این ابزارها و طراحی فعالیت‌های جدید ندارم.» (کد ۹) «به طور کلی، انسان‌ها در برابر تغییر مقاومت نشان می‌دهند و معلمان نیز از این قاعده مستثنی نیستند. برخی از معلمان، به دلیل ترس از ناشناخته‌ها یا عادت به روش‌های سنتی، تمایلی به پذیرش فناوری‌های جدید در آموزش ندارند. به عنوان مثال، یکی از همکارانم می‌گفت: «من سال‌هاست که به این روش تدریس می‌کنم و نیازی به تغییر آن نمی‌بینم.» (کد ۷)
۳- کمبود مهارت پیش‌نیاز دیجیتالی	«برای شرکت مؤثر در این طرح، معلمان باید حداقل مهارت‌های پایه کار با رایانه را داشته باشند. متأسفانه، برخی از همکاران من در این زمینه با چالش‌هایی مواجه هستند. به عنوان مثال، برخی از آنها با نحوه استفاده از نرم‌افزارهای پایه‌ای مانند ورد و پاورپوینت آشنایی کافی ندارند.» (کد ۱۱) «در مدرسه ما، تعدادی از معلمان هستند که تجربه چندانی در کار با رایانه ندارند. این موضوع می‌تواند مانعی برای استفاده بهینه آنها از امکانات و ابزارهای ارائه‌شده در طرح شایستگی دیجیتال باشد. به عنوان مثال، ممکن است آنها در استفاده از سامانه‌های آنلاین آموزشی یا تولید محتوای دیجیتال با مشکل مواجه شوند.» (کد ۱۲) «یادگیری مهارت‌های ارائه‌شده در طرح شایستگی دیجیتال نیازمند داشتن برخی مهارت‌های پیش‌نیاز است. متأسفانه، برخی از معلمان شرکت‌کننده در این طرح این مهارت‌ها را به اندازه کافی کسب نکرده‌اند. به عنوان مثال، برخی از آنها با مفاهیم پایه‌ای شبکه‌های کامپیوتری یا امنیت سایبری آشنایی ندارند.» (کد ۱۰)
۴- ترس فناوریانه	«برخی از همکاران من، به دلیل ناآشنایی با فناوری‌های نوین آموزشی، نگران هستند که استفاده از کامپیوتر در کلاس درس، نقش آنها را کم‌رنگ کند. آنها تصور می‌کنند که ممکن است کامپیوتر جایگزین آنها در تدریس شود و این موضوع باعث ایجاد ترس و اضطراب در آنها می‌شود.» (کد ۱۴) «طرح شایستگی دیجیتال شامل آموزش مهارت‌های پیشرفته‌ای مانند الگوریتم‌نویسی و برنامه‌نویسی است. وقتی همکاران من با این مهارت‌ها مواجه می‌شوند، به دلیل عدم آشنایی با آنها، احساس ترس و اضطراب می‌کنند. آنها نگران هستند که نتوانند این مهارت‌ها را یاد بگیرند و به‌درستی از آنها در کلاس درس استفاده کنند.» (کد ۱۶) «در ابتدای اجرای طرح، برخی از همکاران من، به دلیل ترس از ناتوانی در یادگیری مهارت‌های تفکر محاسباتی و سایبری، با مقاومت روبه‌رو شدند. آنها تصور می‌کردند که این مهارت‌ها بسیار پیچیده و دشوار هستند. اما با گذشت زمان و شرکت در دوره‌های آموزشی، اعتمادبه‌نفس آنها افزایش یافت و توانستند این مهارت‌ها را به‌خوبی یاد بگیرند.» (کد ۱۵)

جدول (۴) کدگذاری زیرمؤلفه‌های چالش‌های تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال را به تصویر می‌کشد. یافته‌های این جدول نشان‌دهنده موانع و چالش‌هایی متعدد است که معلمان در فرایند اجرای این طرح با آنها مواجه شده‌اند. با تحلیل داده‌های **جدول (۴)**، می‌توان دریافت چالش‌های اجرای طرح شایستگی دیجیتال در چهار حوزه اصلی دسته‌بندی می‌شوند: **موانع زیرساختی**: معلمان، با اشاره به مشکلاتی مانند سرعت کم اینترنت، کمبود رایانه و مشکلات فنی نرم‌افزارها، نشان می‌دهند ضعف زیرساخت‌های فناوری مانعی بزرگ برای استفاده مؤثر از ابزارهای دیجیتال در کلاس درس است. **موانع فرهنگی**: مقاومت برخی از همکاران و والدین در برابر تغییر و همچنین وجود فرهنگ سنتی آموزش از دیگر چالش‌های مهمی است که معلمان با آن مواجه بوده‌اند. این موانع فرهنگی پذیرش و استفاده از روش‌های نوین آموزشی را با مشکل مواجه می‌کند. **موانع آموزشی**: کمبود مهارت‌های پیش‌نیاز دیجیتالی در میان برخی از معلمان و دانش‌آموزان و همچنین عدم کاربردی بودن دوره‌های آموزشی از دیگر چالش‌های مهمی است که معلمان با آن مواجه بوده‌اند. **موانع روانی**: ترس و اضطراب برخی از معلمان در مواجهه با فناوری‌های نوین آموزشی و همچنین نگرانی آنها از جایگزینی خود با فناوری از دیگر چالش‌های مهمی است که معلمان با آن مواجه بوده‌اند.

به طور خلاصه، یافته‌های **جدول (۴)** نشان می‌دهد اجرای طرح شایستگی دیجیتال با چالش‌هایی متعدد در حوزه‌های زیرساختی، فرهنگی، آموزشی و روانی مواجه بوده است. این چالش‌ها نیازمند توجه و برنامه‌ریزی دقیق از سوی مسئولان آموزشی است تا بتوان از ظرفیت‌های فناوری‌های نوین آموزشی به نحو مطلوب استفاده کرد.

جدول ۵: کدگذاری زیرمؤلفه‌های تجربه زیسته از حمایت‌های مورد نیاز برای اجرای طرح شایستگی دیجیتال

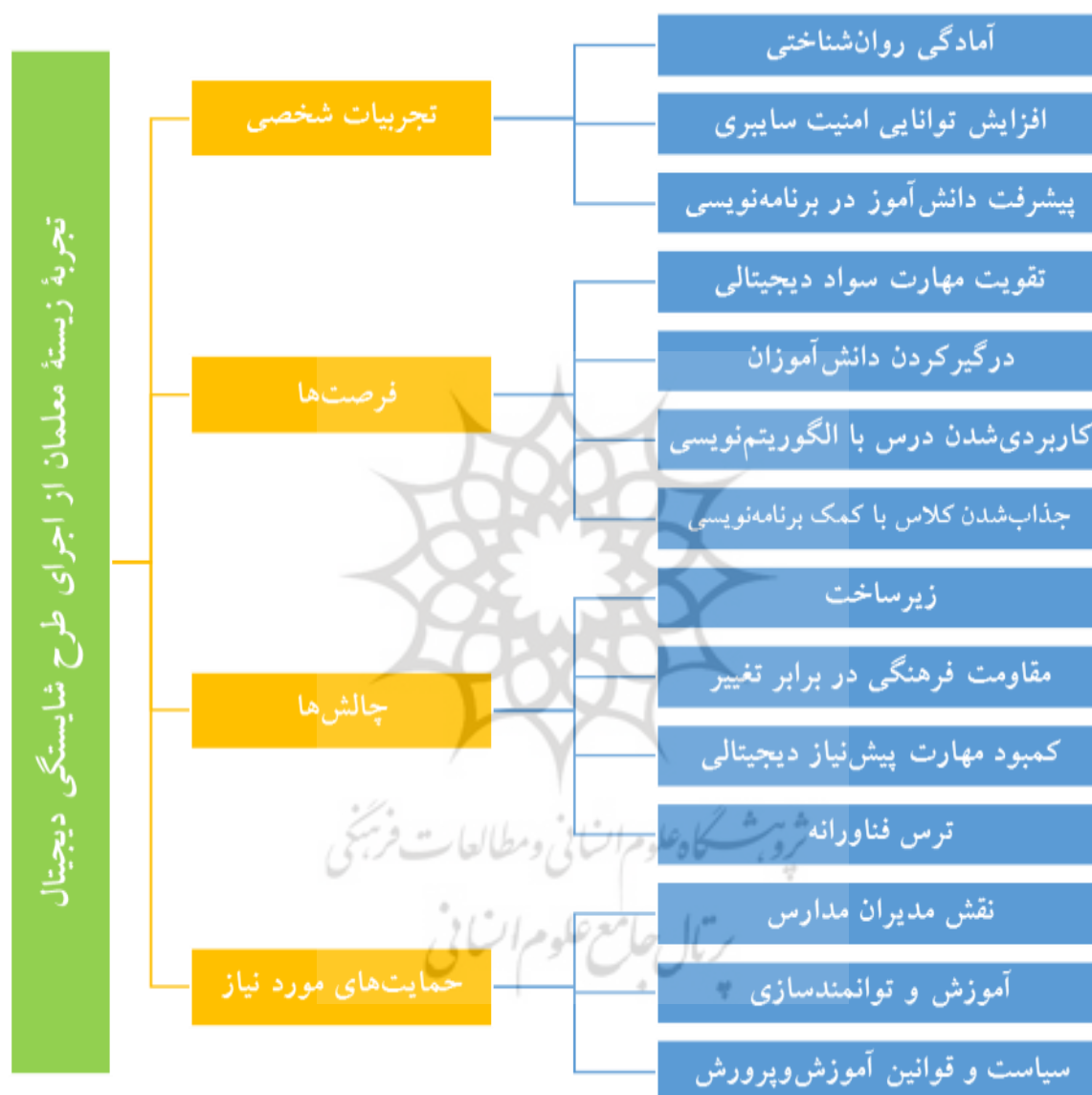
Table 5: Coding of the sub-components of the lived experience of the support needed to implement the digital competency plan

مضامین پایه	نمونه جمله کلیدی متن
۱- نقش مدیران مدارس	«برای اجرای موفق طرح شایستگی دیجیتال، مدیران مدارس باید نقش رهبری فعال و تأثیرگذاری ایفا کنند. آنها باید با ایجاد فضایی حمایتی و انگیزشی، معلمان را به استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی تشویق کنند. به عنوان مثال، مدیران می‌توانند با برگزاری جلسات هم‌اندیشی و تبادل تجربیات، معلمان را در استفاده از ابزارهای دیجیتال راهنمایی کنند.» (کد ۳) «معلمان برای اجرای مؤثر مهارت‌های طرح شایستگی دیجیتال و انتقال آنها به دانش‌آموزان نیازمند حمایت و همکاری مدیران مدارس هستند. مدیران می‌توانند با فراهم کردن امکانات و تجهیزات لازم، مانند دسترسی به اینترنت پرسرعت و رایانه‌های مناسب، زمینه استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی را فراهم کنند.» (کد ۷) «مدیران مدارس نقش بسیار مهمی در حمایت از معلمان در فرایند اجرای طرح شایستگی دیجیتال دارند. آنها باید با ایجاد فرهنگ سازمانی مناسب، معلمان را به استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی تشویق کنند و از آنها در مواجهه با چالش‌ها و مشکلات احتمالی حمایت کنند. به عنوان مثال، مدیران می‌توانند با اختصاص زمان و منابع لازم برای آموزش و توانمندسازی معلمان، به ارتقای مهارت‌های دیجیتالی آنها کمک کنند.» (کد ۸)

۲- دوره‌های آموزشی و توانمندسازی	«برای اینکه معلمان بتوانند به طور مستمر و اثربخش از مهارت‌های طرح دیجیتال در کلاس درس استفاده کنند، لازم است دوره‌های بازآموزی به صورت منظم و با محتوای کاربردی برگزار شود. این دوره‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که معلمان بتوانند مهارت‌های خود را به روز نگه دارند و با چالش‌های جدید مواجه شوند.» (کد ۱) «برای تثبیت و تعمیق یادگیری معلمان در زمینه طرح شایستگی دیجیتال، لازم است دوره‌های آموزشی به صورت دوره‌ای و با تأکید بر جنبه‌های عملی در مدارس برگزار شوند. این دوره‌ها باید فرصتی برای معلمان فراهم کنند تا تجربیات خود را به اشتراک بگذارند و از یکدیگر بیاموزند.» (کد ۱۱) «معلمانی که در طرح شایستگی دیجیتال شرکت کرده‌اند، نیاز به دوره‌های تکمیلی دارند تا بتوانند مهارت‌های خود را در زمینه‌های تخصصی‌تر مانند برنامه‌نویسی پیشرفته و امنیت سایبری ارتقا دهند. این دوره‌ها باید توسط متخصصان مجرب و با استفاده از روش‌های آموزشی نوین برگزار شوند.» (کد ۱۴)
۳- سیاست‌های پشتیبانی آموزش و پرورش	«برای اجرای اثربخش طرح شایستگی دیجیتال، لازم است مصوبات، دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌هایی که در مناطق آموزش و پرورش تدوین می‌شوند، به طور واضح و مشخص از این طرح حمایت کنند. این اسناد باید شامل راهکارهای عملی برای رفع موانع و تسهیل اجرای طرح در مدارس باشند.» (کد ۹) «سیاست‌هایی که در وزارت آموزش و پرورش و ادارات کل استان‌ها و مناطق تصویب می‌شوند، باید با هدف ایجاد بستری مناسب برای اجرای طرح شایستگی دیجیتال تدوین شوند. این سیاست‌ها باید شامل تخصیص منابع مالی، تأمین تجهیزات و نرم‌افزارهای آموزشی و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی برای معلمان باشند.» (کد ۱۶) «آیین‌نامه‌های اجرایی آموزش و پرورش باید با هدف حمایت از اجرای طرح شایستگی دیجیتال در مدارس بازنگری و اصلاح شوند. این آیین‌نامه‌ها باید شامل مواردی مانند تخصیص ساعات آموزشی مناسب، ارائه مشوق‌های مالی و غیرمالی به معلمان و همچنین ارزیابی مستمر عملکرد مدارس در اجرای طرح باشند.» (کد ۱۷)

جدول (۵) کدگذاری زیرمؤلفه‌های حمایت‌های مورد نیاز معلمان دوره ابتدایی برای اجرای طرح شایستگی دیجیتال را نشان می‌دهد. یافته‌های این جدول بر اهمیت حمایت‌های چندجانبه برای اجرای موفقیت‌آمیز این طرح تأکید دارد. با تحلیل داده‌های **جدول (۵)**، می‌توان دریافت معلمان اجرای طرح شایستگی دیجیتال را نیازمند حمایت‌های گسترده در سه حوزه اصلی می‌دانند: **حمایت‌های مدیریتی**: معلمان نقش مدیران مدارس را در ایجاد انگیزه، فراهم کردن امکانات و تجهیزات و برگزاری کارگاه‌های آموزشی بسیار حیاتی می‌دانند. آنها معتقد هستند مدیران، با حمایت‌های خود، می‌توانند زمینه استفاده مؤثر از ابزارهای دیجیتال را در مدارس فراهم کنند. **حمایت‌های آموزشی**: معلمان بر اهمیت دوره‌های آموزشی کاربردی، متناسب با نیازهای معلمان، و مستمر تأکید دارند. آنها معتقد هستند این دوره‌ها می‌توانند به ارتقای مهارت‌های دیجیتالی آنان و استفاده مؤثر از ابزارهای دیجیتال در کلاس درس کمک کنند. **حمایت‌های سیاستی**: معلمان نقش آموزش و پرورش را در تدوین سیاست‌های حمایتی، تأمین بودجه و ایجاد شبکه‌های ارتباطی بسیار مهم می‌دانند. آنها معتقد هستند آموزش و پرورش، با حمایت‌های خود، می‌تواند زمینه استفاده گسترده از ابزارهای دیجیتال را در مدارس فراهم کند.

به طور خلاصه، یافته‌های جدول (۵) نشان می‌دهد اجرای طرح شایستگی دیجیتال نیازمند حمایت‌های چندجانبه از سوی مدیران مدارس، آموزش و پرورش و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب است. این حمایت‌ها می‌تواند به برطرف کردن موانع و چالش‌های اجرای طرح و همچنین استفاده مؤثر از ظرفیت‌های فناوری‌های نوین آموزشی کمک کند.



شکل ۱: الگوی مفهومی تجربه زیسته اجرای طرح شایستگی دیجیتال

Figure 1: Conceptual model of the lived experience of implementing the digital competency plan

باتوجه به شکل (۱)، اجرای طرح شایستگی دیجیتال در مدارس ابعادی مختلف از تجربه زیسته معلمان را تحت تأثیر قرار داده است. این ابعاد شامل تجربیات شخصی، فرصت‌های ایجادشده، چالش‌های پیش رو و حمایت‌های مورد نیاز هستند.

۱- تجربه زیسته

- تجربیات معلمان نشان‌دهنده تأثیرات چندگانه طرح بر زندگی حرفه‌ای و شخصی آنهاست. معلمان، با اشاره به جنبه‌های عاطفی و روانی، رشد حرفه‌ای و تأثیر مثبت بر دانش‌آموزان، نشان می‌دهند این طرح، فراتر از یک برنامه آموزشی صرف، تجربه‌ای تحول‌آفرین برای آنها بوده است.
- برای مثال، کد ۷ نشان‌دهنده اهمیت آمادگی روانی معلمان برای پذیرش تغییرات و یادگیری مهارت‌های جدید است و کد ۱ نشان‌دهنده تأثیر مثبت طرح بر رشد حرفه‌ای معلمان در زمینه امنیت سایبری است.

۲- فرصت‌ها

- اجرای طرح شایستگی دیجیتال فرصت‌هایی ارزشمند را برای معلمان فراهم کرده است. این فرصت‌ها شامل ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتال، افزایش تعامل با دانش‌آموزان، کاربردی‌سازی آموزش و ایجاد جذابیت در کلاس درس هستند.
- برای مثال، کد ۱۱ نشان‌دهنده افزایش اعتمادبه‌نفس معلمان در استفاده از ابزارهای دیجیتال است و کد ۱۷ نشان‌دهنده تأثیر مثبت طرح بر کاربردی‌سازی آموزش و افزایش رضایت دانش‌آموزان است.

۳- چالش‌ها

- معلمان، در فرایند اجرای طرح، با چالش‌هایی متعدد مواجه شده‌اند. این چالش‌ها شامل موانع زیرساختی، مقاومت فرهنگی، کمبود مهارت‌های پیش‌نیاز و ترس فناورانه هستند.
- برای مثال، کد ۹ نشان‌دهنده مقاومت برخی از معلمان در برابر تغییرات و یادگیری مهارت‌های جدید است و کد ۱۰ نشان‌دهنده کمبود مهارت‌های پیش‌نیاز دیجیتال در میان برخی از معلمان است.

۴- حمایت‌های مورد نیاز

- معلمان، برای اجرای موفقیت‌آمیز طرح، نیازمند حمایت‌های چندجانبه از سوی مدیران مدارس، آموزش و پرورش و برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب هستند.
- برای مثال، کد ۷ نشان‌دهنده نقش حیاتی مدیران در حمایت از اجرای طرح است و کد ۱۶ نشان‌دهنده اهمیت سیاست‌های حمایتی آموزش و پرورش است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش واکاوی تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از اجرای طرح شایستگی دیجیتال وزارت آموزش و پرورش بود. یافته‌های پژوهش نشان داد تجربه زیسته معلمان در مواجهه با این طرح، ابعادی مختلف را شامل می‌شود که از جمله آنها می‌توان به آمادگی روان‌شناختی، افزایش توانایی امنیت سایبری و پیشرفت دانش‌آموزان در برنامه‌نویسی اشاره کرد.

این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین در زمینه شایستگی دیجیتال معلمان و ادغام فناوری در آموزش هم‌سو است. مطالعات پیشین (Cabero-Almenara et al., 2020; ElSayary, 2023; Touron et al., 2023; Howard, 2023; Schmid et al., 2024; Trust & Whalen, 2020; Smestad et al., 2023) نشان داده‌اند معلمان، برای تلفیق هدفمند فناوری در آموزش، نیازمند آمادگی روان‌شناختی، مهارت‌های فنی و دانش محتوایی هستند. همچنین، پژوهش‌های داخلی مانند پژوهش‌های بهبودی (۱۳۹۹)، عباسی و همکاران (۱۴۰۳) و علی‌پور و همکاران (۱۳۹۹) نیز تأثیرات مثبت و چالش‌های مرتبط با ادغام فناوری در آموزش را بررسی کرده‌اند.

در تبیین این یافته، می‌توان گفت معلمان معمولاً با اضطراب و دلهره درباره سواد دیجیتالی خود دست‌وپنجه نرم می‌کنند. فشار برای انطباق با فناوری‌های جدید می‌تواند منجر به احساس بی‌کفایتی شود، به ویژه برای کسانی که ممکن است تجربه قبلی نداشته باشند. در مقابل، اجرای موفق ابزارهای دیجیتال می‌تواند حس موفقیت و توانمندی را تقویت و به عزت نفس و هویت حرفه‌ای معلمان کمک کند. این دواگانگی بر اهمیت زمینه‌های حمایتی که ریسک‌پذیری را تشویق می‌کنند و انگ مرتبط با کاستی‌های فناوری را کاهش می‌دهند، تأکید می‌کند. برای مثال، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد معلمان نیازمند آموزش‌های مستمر و کاربردی، پشتیبانی فنی و ایجاد شبکه‌های ارتباطی برای تبادل تجربیات هستند. اتخاذ چارچوب‌های شایستگی دیجیتال، مانند TPACK، مستلزم توسعه حرفه‌ای جالب توجهی است.

از طرفی، می‌توان گفت معلمان، به عنوان محور اصلی فرایند آموزش، نیازمند مشارکت فعال در آموزش و توسعه مستمر هستند. این امر، نه فقط به ارتقای مهارت‌های فنی آنان کمک می‌کند، بلکه زمینه را برای نوآوری‌های آموزشی و بهبود کیفیت یادگیری فراهم می‌کند. فرصت‌های توسعه حرفه‌ای، با ایجاد بستری مناسب برای همکاری و تبادل تجربیات بین معلمان، حس تعلق و هدف مشترک را در آنان تقویت می‌کند (Schmid et al., 2024). در نتیجه، معلمان با تسلط بیشتر بر ادغام فناوری در برنامه درسی، تجربیات یادگیری غنی‌تر و مؤثرتری را برای دانش‌آموزان رقم می‌زنند. در واقع، ادغام مؤثر ابزارهای دیجیتال، با ایجاد محیط‌های یادگیری مشارکتی و تعاملی، دانش‌آموزان را به طور عمیق‌تر در فرایند یادگیری درگیر می‌کند. دانش‌آموزانی که از آموزش‌های پیشرفته فناوری بهره‌مند می‌شوند، انگیزه و عملکرد تحصیلی بهتری از خود نشان می‌دهند. با این حال، تحقق این امر مستلزم توانایی معلمان در استفاده مؤثر از این ابزارهاست. به عبارت دیگر، ارتباطی تنگاتنگ بین تجربیات معلمان، راهبردهای آموزشی و نتایج دانش‌آموزان وجود دارد. بنابراین، می‌توان گفت موفقیت طرح‌های شایستگی دیجیتال در گرو توجه به نیازهای چندجانبه معلمان است. با اولویت‌بندی آمادگی روان‌شناختی، تقویت آگاهی از امنیت سایبری و ارائه پشتیبانی کافی برای ادغام برنامه‌نویسی در برنامه درسی، معلمان می‌توانند با موفقیت چالش‌ها را مدیریت کنند و پتانسیل یادگیری دیجیتال را برای خود و دانش‌آموزانشان به حداکثر برسانند.

همچنین، نتیجه پژوهش نشان داد اجرای طرح شایستگی دیجیتال برای معلمان فرصت‌هایی شامل تقویت مهارت سواد دیجیتالی، درگیرکردن دانش‌آموزان، کاربردی‌شدن درس با الگوریتم‌نویسی و جذاب‌شدن کلاس با

کمک برنامه نویسی داشت. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین (بهبودی، ۱۳۹۹؛ عباسی و همکاران، ۱۴۰۳؛ علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹؛ Cabero-Almenara et al., 2020; ElSayary, 2023; Tournon et al., 2023; Howard, 2023; Schmid et al., 2024; Trust & Whalen, 2020; Smestad et al., 2023) هم‌سو بود.

در تبیین این یافته، می‌توان گفت این فرصت‌ها تأثیراتی مثبت بر دانش‌آموزان داشتند. برای مثال، معلمان با استفاده از ابزارهای دیجیتال، توانستند دانش‌آموزان را به طور فعال‌تر در فرایند یادگیری مشارکت دهند و انگیزه آنها را افزایش دهند. همچنین، استفاده از الگوریتم‌نویسی در آموزش مفاهیم درسی، به دانش‌آموزان کمک کرد تا مهارت‌های حل مسئله خود را تقویت کنند و ارتباط بین مفاهیم درسی و زندگی واقعی را بهتر درک کنند. استفاده ماهرانه از فناوری به مربیان این امکان را می‌دهد تا ابزارها و بسترهایی مختلف را در روش‌های آموزشی خود ادغام کنند. با پرورش فرهنگ یادگیری مستمر و توسعه حرفه‌ای، معلمان می‌توانند با فناوری‌های نوظهور آشنا شوند که شیوه‌های آموزشی تعاملی و نوآورانه را تسهیل می‌کنند. در نتیجه، بهبود مهارت‌های فنی آنها نه فقط به نفع خود مربیان است، بلکه آنها را برای راهنمایی دانش‌آموزان در جهت‌یابی با اطمینان در چشم‌انداز دیجیتال مجهز می‌کند (Howard, 2023).

از طرفی، می‌توان گفت چارچوب شایستگی دیجیتال، با تسهیل کاربرد عملی یادگیری از طریق فعالیت‌هایی مانند تفکر الگوریتمی و برنامه‌نویسی، نقشی بسزا در ارتقای کیفیت آموزش ایفا می‌کند. ادغام این عناصر معلمان را قادر می‌سازد تا مفاهیم انتزاعی را به تجربیات ملموس و کاربردی تبدیل کنند. این رویکرد نه فقط یادگیری را با دنیای واقعی مرتبط‌تر می‌کند، بلکه به طرزی جالب توجه به ایجاد محیطی جذاب و پویا در کلاس درس کمک می‌کند. در نتیجه، یک چارچوب شایستگی دیجیتال که به‌درستی طراحی و اجرا شده باشد، ابزارها و دانش لازم را برای پرورش سواد دیجیتال، افزایش مشارکت دانش‌آموزان و خلق تجربیات یادگیری پویا و مؤثر در اختیار معلمان قرار می‌دهد.

علاوه بر فرصت‌های بیان‌شده، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد اجرای طرح شایستگی دیجیتال چالش‌هایی متعدد را نیز برای معلمان به همراه داشته است. این چالش‌ها در چهار حوز اصلی دسته‌بندی می‌شوند: موانع زیرساختی، مقاومت فرهنگی، کمبود مهارت‌های پیش‌نیاز دیجیتالی و ترس فناورانه. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین در زمینه چالش‌های ادغام فناوری در آموزش (بهبودی، ۱۳۹۹؛ عباسی و همکاران، ۱۴۰۳؛ علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹؛ Cabero-Almenara et al., 2020; ElSayary, 2023; Tournon et al., 2023; Howard, 2023; Schmid et al., 2024; Trust & Whalen, 2020; Smestad et al., 2023) هم‌سو است.

در تبیین این یافته، می‌توان گفت معلمان، در مواجهه با طرح شایستگی دیجیتال، با موانع زیرساختی متعددی مانند سرعت کم اینترنت و کمبود تجهیزات مواجه بوده‌اند. همچنین، مقاومت برخی از همکاران و والدین در برابر تغییر و همچنین وجود فرهنگ سنتی آموزش، چالش‌های فرهنگی را برای معلمان ایجاد کرده است. علاوه بر این، کمبود مهارت‌های پیش‌نیاز دیجیتالی در میان برخی از معلمان و دانش‌آموزان و همچنین ترس و

اضطراب آنها در مواجهه با فناوری‌های نوین آموزشی از دیگر چالش‌های مهمی است که معلمان با آن مواجه بوده‌اند. برای غلبه بر این چالش‌ها، لازم است اقداماتی مؤثر از سوی مسئولان آموزشی انجام شوند. این اقدامات ممکن است شامل بهبود زیرساخت‌های فناوری، برگزاری دوره‌های آموزشی کاربردی و همچنین ایجاد بسترهای مناسب برای تبادل تجربیات میان معلمان باشند. به عبارت دیگر، بسیاری از مدارس به منابع فناوری لازم از جمله دسترسی به اینترنت پرسرعت و دستگاه‌های مدرن مجهز نیستند. این فقدان زیرساخت نه فقط از ارائه آموزش دیجیتال، بلکه ادغام کلی ابزارهای دیجیتال در شیوه‌های آموزشی نیز جلوگیری می‌کند و در نتیجه، مزایای بالقوه چارچوب شایستگی دیجیتال را تضعیف می‌کند. مقاومت فرهنگی در برابر تغییر به عنوان یک مانع بزرگ ظاهر می‌شود. مربیان معمولاً روال‌ها و شیوه‌هایی را توسعه می‌دهند که ممکن است با شیوه‌های نوآورانه ترویج‌شده توسط چارچوب‌های شایستگی دیجیتال در تضاد باشند. این مقاومت ممکن است ناشی از عدم درک ابزارهای دیجیتال یا نگرانی کلی دربارهٔ کنارگذاشتن روش‌های تدریس سنتی باشد. بسیاری از مربیان ممکن است فاقد مهارت‌های اساسی مورد نیاز برای تعامل با فناوری‌های جدید باشند که باعث می‌شود آنها برای آموزش پیشرفته دیجیتالی آماده نباشند (Trust & Whalen, 2020).

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد برخی از معلمان فاقد مهارت‌های سواد دیجیتالی لازم برای استفاده مؤثر از چارچوب‌های شایستگی دیجیتال هستند. این کمبود نیازمند برنامه‌های آموزشی جامعی است که نه فقط مهارت‌های فنی، بلکه راهبردهای آموزشی برای ادغام فناوری در برنامه‌های درسی را نیز پوشش دهند. به عبارت دیگر، آموزش‌ها باید کاربردی و متناسب با نیازهای معلمان باشند. علاوه بر این، ترس از فناوری یا تکنوهراسی مانعی مهم در مسیر اجرای طرح شایستگی دیجیتال محسوب می‌شود. غلبه بر این ترس نیازمند ایجاد محیطی حمایتی است که معلمان را به تجربه و یادگیری تشویق کند. این محیط باید شامل پشتیبانی مستمر از معلمان باشد تا آنها بتوانند با اطمینان و راحتی از ابزارهای دیجیتال استفاده کنند.

در نهایت، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد از دیدگاه معلمان، اجرای موفق طرح شایستگی دیجیتال نیازمند حمایت‌هایی چندجانبه از سوی مدیران مدارس، برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی و تدوین سیاست‌های حمایتی از سوی آموزش و پرورش است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین در زمینه عوامل مؤثر بر ادغام فناوری در آموزش (بهبودی، ۱۳۹۹؛ عباسی و همکاران، ۱۴۰۳؛ علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹؛ Cabero-Almenara, 2023; ElSayary, 2023; Tournon et al., 2023; Howard, 2023; Schmid et al., 2024; Trust & et al., 2020; Whalen, 2020; Smestad et al., 2023) هم‌سو بود.

در تبیین این یافته، می‌توان گفت مدیران مدارس، با حمایت و اولویت‌بندی ابتکارات یادگیری دیجیتال، نقش محوری در موفقیت این طرح ایفا می‌کنند. حمایت آنها نه فقط به این تلاش‌ها مشروعیت می‌بخشد، بلکه زمینه‌ساز فرهنگی است که در آن یادگیری مستمر و سازگاری با فناوری‌های نوین ارزش تلقی می‌شود. با ایجاد محیطی که در آن مهارت‌های دیجیتالی در اولویت قرار می‌گیرند، مدیران می‌توانند به کاهش مقاومت در برابر تغییر و افزایش مشارکت معلمان در طرح‌های دیجیتال کمک کنند. آموزش‌های مناسب معلمان را قادر می‌سازد

تا شایستگی‌های مرتبط با اهداف سازمانی و آرزوهای شغلی خود را کسب کنند (Touron et al., 2023). علاوه بر این، فرصت‌های توسعه حرفه‌ای مستمر، با هدف تشویق یادگیری مادام‌العمر، معلمان را در راستای ارتقای مداوم مهارت‌های دیجیتالی در یک محیط آموزشی پویا توانمند می‌کند.

سیاست‌های آموزشی حمایتی، با ایجاد رویکردی منسجم و پایدار برای توسعه شایستگی دیجیتال، نقش اساسی را ایفا می‌کنند. این سیاست‌ها باید شامل تعریف استانداردهای شایستگی دیجیتال، ارائه چارچوب‌های ارزیابی، تخصیص بودجه برای منابع و آموزش‌های تخصصی و همچنین توجه به مسائل مرتبط با حریم خصوصی داده‌ها و دسترسی عادلانه به فناوری برای همه دانش‌آموزان باشند. با توجه به یافته‌های پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت تجربه زیسته معلمان در اجرای طرح شایستگی دیجیتال ابعادی مختلف از جمله جنبه‌های عاطفی و روانی، رشد حرفه‌ای، پیشرفت دانش‌آموزان، فرصت‌ها، چالش‌ها و نیاز به حمایت مدیران را شامل می‌شود. از این رو، پیشنهاد می‌شود برای اجرای اثربخش طرح شایستگی دیجیتال، لازم است زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب در مدارس فراهم شوند تا معلمان بتوانند به راحتی از ابزارهای دیجیتال استفاده کنند. همچنین، محتوای آموزشی درس کار و فناوری باید با افزودن بخش‌هایی در زمینه توانایی امنیت سایبری و کاربرد تفکر محاسباتی، به روزرسانی شود. ایجاد باشگاه‌های برنامه‌نویسی برای معلمان درس کار و فناوری در سراسر کشور، ضمن تقویت هم‌افزایی و تبادل تجربیات، می‌تواند به توسعه مهارت‌های آنان کمک کند. علاوه بر این، استفاده از بازی‌وارسازی در آموزش تفکر محاسباتی و سواد دیجیتالی، می‌تواند به افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان کمک کند. در نهایت، دوره‌های آموزشی مستمر و کاربردی برای معلمان، با تأکید بر راهبردهای آموزشی ادغام فناوری در برنامه‌های درسی، ضروری است تا معلمان بتوانند با اطمینان و مهارت، از ابزارهای دیجیتال در فرایند آموزش استفاده کنند.

منابع

بهبودی، سودابه (۱۴۰۳). تحلیل تجربه‌های موفق پیاده‌سازی یادگیری دیجیتال در مدارس ایران. دومین کنفرانس بین‌المللی حقوق، مدیریت، علوم تربیتی، روان‌شناسی و مدیریت برنامه‌ریزی آموزشی، تهران.

<https://civilica.com/doc/2197086>

زارع شیخکلایی، سید فاطمه، جوادی پور، محمد، و کرامتی، محمدرضا (۱۴۰۲). بازنگری شایستگی دیجیتالی معلمان در عصر پسا کرونا. علوم تربیتی، ۳۰ (۲)، ۱۶۱-۱۸۸.

<https://doi.org/10.22055/edus.2023.42871.3428>

عباسی، فهیمه، حجازی، الهه، و حکیمزاده، رضوان (۱۳۹۹). تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از فرصت‌ها و چالش‌های تدریس در شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد): یک مطالعه پدیدارشناسی. تدریس پژوهی،

۸ (۳)، ۱-۲۴. https://trj.uok.ac.ir/article_61636.html

علی پور، محمد، آیتی، محسن، رستمی نژاد، محمدعلی، و علیپور، مهدی (۱۳۹۹). مطالعه تجارب زیسته و ادراک دانش آموزان از تأثیر یادگیری به شیوه معکوس بر سواد فناوری. *رویش روان‌شناسی*، ۹(۱۰)، ۸-۱.

<https://frooyesh.ir/article-1-2180-fa.html>

References

- Abbasi, F., Hejazi, E., & Hakimzade, R. (2020). Lived experience of elementary school teachers about the opportunities and challenges of teaching in the educational network of students (SHAD): A phenomenological study. *Research in Teaching*, 8(3), 1-24.
https://trj.uok.ac.ir/article_61636.html [In Persian]
- Alipour, M., Ayati, M., Rostaminezhad, M., & Alipour, M. (2020). The study of students' lived experiences and perceptions of the effect of reverse learning on technology literacy. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*, 9(10), 1-8. <https://frooyesh.ir/article-1-2180-fa.html> [In Persian]
- Behboudi, S. (2024). *Analysis of successful experiences of implementing digital learning in Iranian schools*. Second International Conference on Law, Management, Educational Sciences, Psychology and Educational Planning Management, Tehran.
<https://civilica.com/doc/2197086> [In Persian]
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez, A. P., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 17-34. <https://doi.org/10.6018/reifop.413601>
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital?. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56, 1-20.
<https://revistas.um.es/red/article/view/321581>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Domingo-Coscollola, M., Bosco-Paniagua, A., Carrasco-Segovia, S., & Sánchez-Valero, J. A. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167-182.
<https://doi.org/10.6018/rie.340551>
- Durán, M. (2019). *Competencia digital del profesorado universitario: diseño y validación de un instrumento para la certificación* [Master thesis, Repositorio Institucional de la Universidad de Murcia]. <https://hdl.handle.net/10201/72083>
- El Consejo, D. L. U. E. (2018). Recomendación del consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (Texto pertinente a efectos del EEE). *D. Of. Unión Eur*, 2, 1-13. <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/6fda126a-67c9-11e8-ab9c-01aa75ed71a1>
- ElSayary, A. (2023). The impact of a professional upskilling training programme on developing teachers' digital competence. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(4), 1154-1166.
<https://doi.org/10.1111/jcal.12788>

- Fraile, M. N., Penalva-Velez, A., & Lacambra, A. M. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Sciences*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI8030104>.
- Howard, S. K., & Tondeur, J. (2023). Higher education teachers' digital competencies for a blended future. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 1-6. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10211-6>
- Luo, S., & Zou, D. (2024). A systematic review of research on technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) for online teaching in the humanities. *Journal of Research on Technology in Education*, 56(3), 332-346. <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2139026>
- Major, C., & McDonald, E. (2021). Developing instructor TPACK: A research review and narrative synthesis. *Journal of Higher Education Policy and Leadership Studies*, 2(2), 51-67. <http://dx.doi.org/10.52547/johepal.2.2.51>
- Neubauer, B. E., Witkop, C. T., & Varpio, L. (2019). How phenomenology can help us learn from the experiences of others. *Perspectives on Medical Education*, 8(2), 90-97. <https://doi.org/10.1007/s40037-019-0509-2>
- Runge, I., Lazarides, R., Rubach, C., Richter, D., & Scheiter, K. (2023). Teacher-reported instructional quality in the context of technology-enhanced teaching: The role of teachers' digital competence-related beliefs in empowering learners. *Computers & Education*, 198, 104761. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104761>
- Saud, D. S. (2023). *Teachers' experiences of using information communication technology in English language education: A phenomenological study* [Doctoral dissertation, Kathmandu University]. <http://dx.doi.org/10.3126/nelta.v28i1.61800>
- Schmid, M., Brianza, E., Mok, S. Y., & Petko, D. (2024). Running in circles: A systematic review of reviews on technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 214, 105024. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105024>
- Silva Quiroz, J., Lázaro, J. L., Miranda Arredondo, P., & Canales Reyes, R. (2018). El desarrollo de la competencia digital docente durante la formación del profesorado. *Opción*, 34(86), 423-449. <https://hdl.handle.net/20.500.12381/347>
- Smestad, B., Hatlevik, O. E., Johannesen, M., & Øgrim, L. (2023). Examining dimensions of teachers' digital competence: A systematic review pre-and during COVID-19. *Heliyon*, 9(6), 16677. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16677>
- Suzer, E., & Koc, M. (2024). Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city. *Education and Information Technologies*, 29, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>
- Tejada, J., & Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: Hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, Revista De Curriculum y Formación Del Profesorado*, 22(1), 25-51. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9917>
- Toker, T., Akgün, E., Cömert, Z., & Edip, S. (2021). Eğitimciler için dijital yeterlilik ölçeği: Uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 301-328. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.801607>

- Tondeur, J., Howard, S., Van Zanten, M., Gorissen, P., Van der Neut, I., Uerz, D., & Kral, M. (2023). The HeDiCom framework: Higher Education teachers' digital competencies for the future. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 33-53. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10193-5>
- Touron, J., Martín, D., Asencio, E. N., & Victoria Íñigo, S. P. (2023). Construct validation of a questionnaire to measure teachers' digital competence (TDC). *Revista Española de Pedagogía*, 269, 76, 17. <http://dx.doi.org/10.22550/REP76-1-2018-10>
- Trust, T., & Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in emergency remote teaching? Lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 189–199. <https://doi.org/10.70725/307718pkpjuu>
- Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education. *Education and Information Technologies*, 28(12), 16017-16040. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9>
- Van Manen, M. (2016). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. Routledge.
- Zare Sheykhkolaio, S. F., Javadipour, M., & Keramati, M. (2023). Reviewing the digital competence of teachers in the post-corona era. *Journal of Educational Sciences*, 30(2), 161-188. <https://doi.org/10.22055/edus.2023.42871.3428> [In Persian]

