

Research Paper

Strengthening the Instructional Design Skills of Elementary Teachers through Lesson study

Alireza Badeleh^{*1} , Neda Ebrahimimoghadam² , Neda Amozad³ Zeinab Esfandiyari Kolaee⁴ 

¹Associate Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran.

²Assistant Professor, Department of Educational Administration, Farhangian University, Tehran, Iran

³Education, District 1, Sari, Mazandaran, Iran.

⁴Occupational Therapist, Exceptional Education, Sari, Mazandaran



10.22080/EPS.2026.30678.2390

Received:

December 1,
2025

Accepted:

January 7, 2026

Available online:

March 6, 2026

Keywords:

Instructional
Design,
Curriculum
Design, Lesson
Study, Teacher
Professional
Development,
Shannon Entropy

Abstract

Aim: Elementary teachers in the 21st century need to enhance their instructional design skills to accommodate diverse student needs and integrate technology. While lesson study is a successful global method, its use in Iranian schools is limited. This study examines the effectiveness of lesson study in improving elementary teachers' instructional design skills and identifies implementation opportunities and challenges in Sari city.

Methodology: This research employed a convergent mixed-methods design, in which qualitative and quantitative data were collected and analyzed in parallel. Data were gathered through systematic observation of five teaching sessions (with video and audio recordings), observers' note-taking, and group reflection meetings. Qualitative analysis was conducted using MAXQDA software with a three-stage coding process (open, axial, and selective), resulting in 1,063 extracted codes. Quantitative analysis utilized frequency, percentage, and Shannon entropy indicators.

Results: The results showed that lesson study enhances instructional design skills via collaborative feedback and experience sharing. Strengths noted were teacher creativity, effective classroom management, and interactive strategies, with questioning and answering being most frequent in "management of the learning process" (20.52%) and least in "optimal management of intelligent educational systems" (2.89%). Challenges included time constraints, a lack of intelligent educational tools, and vertical discontinuity in curriculum concepts. Shannon entropy analysis highlighted "optimal management of intelligent educational systems" as the key area for improvement, with a significant importance coefficient.

Conclusions and suggestions: Lesson study enhances the quality of elementary education by improving teachers' individual skills, such as time management and designing activities tailored to students' needs. Recommendations include holding regular sessions, developing educational checklists, and focusing on technology integration.

Innovation and originality: This study examines the impact of teaching research on the instructional design skills of elementary school teachers in Sari schools and presents an innovative approach through the integration of systematic observations, three-phase coding, and Shannon entropy mixed analysis.

***Corresponding Author:** Alireza Badeleh

Address: Associate Professor, Department of Educational
Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran

Email: A.badeleh@cfu.ac.ir

Tel: +98 9117802336

Extended Abstract

Introduction

The 21st century has placed heightened demands on elementary teachers to adopt innovative, student-centered, and technology-integrated instructional strategies to meet diverse learning needs and foster high-quality educational outcomes (Martinez, 2022). Contemporary classrooms increasingly require teachers to move beyond content transmission toward designing meaningful learning experiences that actively engage learners, address individual differences, and promote higher-order thinking skills. In this context, instructional design competence has become a core professional skill for elementary teachers.

Lesson study, a collaborative, cyclical, and research-based professional development model originating in Japan, has been widely recognized internationally for enhancing teaching practices through systematic planning, observation, reflection, and iterative refinement within professional learning communities (Akiba, 2016; Wolthuis et al., 2020). Previous research has demonstrated that lesson study supports teachers' reflective thinking, pedagogical content knowledge, and responsiveness to students' learning processes. Moreover, it creates a shared professional culture in which teaching is treated as a collective inquiry rather than an individual practice.

Despite its global success, the implementation of lesson study in culturally and contextually distinct settings such as Iran—particularly in elementary schools—remains underexplored. Existing studies in Iran have often focused on general teacher perceptions or short-term outcomes, with limited attention to the detailed processes through which lesson study influences instructional design skills in real classroom settings.

This study addresses this gap by examining the impact of lesson study on the instructional design skills of elementary teachers in Sari city, Iran. It specifically aims to answer the following research questions:

1. How does lesson study enhance the instructional design skills of elementary teachers?
2. What opportunities and challenges arise during the implementation of lesson study in Iranian elementary schools?
3. How can lesson study be utilized to improve the quality of the teaching-learning process in elementary classrooms?

Methodology

A convergent mixed-methods design was adopted to integrate qualitative depth with quantitative rigor. The study was conducted in an elementary school in Sari city, involving one experienced elementary teacher as the primary participant and a multidisciplinary lesson study team (school principal, two university faculty members, two student-teachers, and one education expert). ♦ The mixed-methods approach enabled a comprehensive understanding of both the processes and outcomes of lesson study by triangulating multiple data sources.

Data were collected through systematic observation of five consecutive teaching sessions, including video and audio recordings; detailed observational notes by team members focusing on strengths, weaknesses, and suggestions; and audio-recorded group reflection meetings for collaborative analysis and feedback. Ethical considerations were observed throughout the study, including informed consent and confidentiality of participants.

Qualitative analysis was performed using MAXQDA software via a three-stage inductive coding process: open coding (1,100 initial codes), axial coding (refinement and categorization), and selective coding (final integration). After merging duplicates and removing low-frequency categories, the dataset was refined to 1,063 codes (579 related to teaching sessions, 330 to reflection meetings, and the remainder to strengths and challenges).

Quantitative analysis complemented the qualitative findings by calculating frequency and percentage distributions of codes, as well as applying Shannon entropy to determine the relative importance of identified themes and categories. This integration enhanced the analytical rigor by highlighting not only recurring patterns but also conceptually critical yet less frequent issues.

Findings

The results indicated that lesson study significantly strengthened the teacher's instructional design skills through structured collaborative feedback, experience sharing, and iterative reflection. Key strengths included high levels of creativity, patience, and enthusiasm; effective classroom management and time optimization; use of interactive strategies such as questioning, practical activities, and group work; and creation of an engaging and motivating learning environment.

The category "effective management of the learning process" achieved the highest frequency (20.52%), confirming its central role in instructional quality. This finding suggests that lesson study particularly supports teachers in organizing instructional sequences, aligning objectives with activities, and maintaining student engagement.

However, several persistent challenges were identified, including severe time constraints limiting thorough planning and reflection; inadequate and malfunctioning intelligent educational technologies; vertical discontinuity in curriculum content; and large class sizes with diverse student needs, including students with special learning difficulties.

Shannon entropy analysis further quantified these findings: while "optimal management of intelligent educational systems" had the lowest frequency (2.89%), it received the highest importance coefficient (0.355), indicating it as the most critical area requiring targeted intervention. This result underscores the strategic value of entropy analysis in prioritizing improvement areas beyond surface-level frequencies.

Conclusion

Lesson study emerges as a highly effective, collaborative, and cyclical approach for enhancing instructional design competencies among elementary teachers in the Iranian context. It fosters professional growth by promoting social learning, critical reflection, and shared responsibility for teaching improvement, even in resource-limited environments.

The study highlights that while lesson study successfully addresses core pedagogical skills, systemic barriers—particularly technological infrastructure and curriculum continuity—require policy-level attention. Practical recommendations include allocating protected time for regular lesson study cycles within school schedules; providing targeted in-service training on educational technology use; developing priority-based instructional checklists derived from mixed-methods analysis; and strengthening organizational support to facilitate broader adoption.

This research contributes to the localized adaptation of lesson study in developing countries, offering evidence-based insights for teacher professional development programs and educational policy reform in Iran and similar contexts. The novel integration of qualitative three-stage coding with

quantitative Shannon entropy analysis provides a robust methodological framework for future studies examining complex instructional phenomena. Finally, it is recommended that educational systems allocate protected time for regular lesson study cycles, strengthen technological infrastructure in elementary schools, and provide targeted in-service training focused on instructional design and managing learner diversity. In addition, future research is recommended to examine the effects of technology-based interventions (such as providing smart educational equipment) on the large-scale implementation of lesson study using more diverse samples, as well as to compare the application of lesson study in urban and rural areas of Iran through a similar mixed-methods approach in order to identify regional differences.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Author contributed equally to the conceptualization and writing of the article. author approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest

Author declared no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

تقویت مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی به واسطه تدریس پژوهی

علیرضا بادله*^۱، ندا ابراهیمی مقدم^۲، ندا عموزاد^۳، زینب اسفندیاری^۴^۱ دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.^۲ استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران^۳ آموزش و پرورش ناحیه ۱، ساری، ایران.^۴ کاردرمانگر، آموزش و پرورش استثنایی، ساری، ایران.

10.22080/EPS.2026.30678.2390

چکیده

هدف: معلمان ابتدایی در قرن بیست و یکم برای پاسخگویی به نیازهای متنوع دانش‌آموزان و یکپارچه‌سازی فناوری نیازمند تقویت مهارت‌های طراحی آموزشی هستند. با وجود موفقیت جهانی تدریس پژوهی به‌عنوان رویکردی چرخه‌ای و مشارکتی، کاربرد آن در مدارس ابتدایی ایران کمتر بررسی شده است. این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی تدریس پژوهی بر ارتقای مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی و شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های اجرای آن در شهر ساری انجام شد.

روش‌شناسی: این پژوهش از طراحی همگرای آمیخته بهره برد، که در آن داده‌های کیفی و کمی به‌صورت موازی جمع‌آوری و تحلیل شدند. داده‌ها از طریق مشاهده سیستماتیک پنج جلسه تدریس (با ضبط ویدئویی و صوتی)، یادداشت‌برداری ناظران، و جلسات بازاندیشی گروهی جمع‌آوری شدند. تحلیل کیفی با نرم‌افزار MAXQDA و کدگذاری سه‌مرحله‌ای (باز، محوری، انتخابی) انجام گرفت که منجر به استخراج ۱۰۶۳ کد شد. تحلیل کمی نیز با شاخص‌های فراوانی، درصد، و آنتروپی شانون صورت پذیرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که تدریس پژوهی مهارت‌های طراحی آموزشی را از طریق بازخورد مشارکتی و تبادل تجربیات تقویت می‌کند. نقاط قوت شامل خلاقیت معلم، مدیریت مؤثر کلاس، و استراتژی‌های تعاملی مانند پرسش و پاسخ بود (بیشترین فراوانی در "مدیریت فرآیند یادگیری" با ۲۰٫۵۲ درصد و کمترین فراوانی در "مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی" با ۲٫۸۹ درصد). چالش‌ها شامل محدودیت زمانی، کمبود ابزارهای هوشمند آموزشی، و عدم پیوستگی عمودی مفاهیم درسی بودند. تحلیل آنتروپی شانون، "مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی" را با ضریب اهمیت ۰٫۳۵۵ به عنوان مهم‌ترین حوزه بهبود معرفی کرد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها: تدریس پژوهی با تقویت مهارت‌های فردی معلمان، مانند مدیریت زمان و طراحی فعالیت‌های متناسب با نیازهای دانش‌آموزان، کیفیت آموزش ابتدایی را ارتقا می‌بخشد و پیشنهادهای شامل برگزاری منظم جلسات، تدوین چک‌لیست‌های آموزشی، و تمرکز بر فناوری می‌باشد.

نواوری و اصالت: این مطالعه به بررسی تأثیر تدریس پژوهی بر مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی در مدارس ساری می‌پردازد و رویکردی نوین از طریق ترکیب مشاهدات سیستماتیک، کدگذاری سه‌مرحله‌ای و تحلیل آمیخته آنتروپی شانون ارائه می‌دهد.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۹/۱۰

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۱۰/۱۷

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۱۲/۱۵

کلیدواژه‌ها:

طراحی آموزشی،
برنامه آموزشی،
تدریس پژوهی،
توسعه حرفه‌ای
معلمان، آنتروپی
شانون.

* نویسنده مسئول: علیرضا بادله

آدرس: دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. ایمیل: Alireza.badeleh@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۱۷۸۰۲۳۳۶

مقدمه

منابع انسانی به ویژه معلمان، در فرایند تعلیم و تربیت رکن اصلی و عامل بنیادین محسوب می‌شوند و دستیابی به اهداف نظام آموزش و پرورش بدون وجود معلمانی برخوردار از توانمندی‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای میسر نمی‌شود (Babaei, 2024). الزامات قرن بیست و یکم و نیاز به پرورش مهارت‌های ضروری در دانش‌آموزان، معلمان را بر آن می‌دارد تا در ایجاد فعالیت‌های یادگیری با کیفیت، خلاق‌تر و هدفمندتر عمل کنند (Martinez, 2022). این امر مستلزم آن است که صلاحیت‌های تخصصی مانند تسلط بر مهارت‌های آموزشی و تدریس، تسلط بر محتوا و ارائه آن، تعیین تکلیف، پرسش و پاسخ و روش‌های تدریس بیش از پیش در معلمان تقویت شود (Salimi & Abdi, 2018). تدریس‌پژوهی، به‌عنوان رویکردی چرخه‌ای و مبتنی بر پژوهش، با تأکید بر بازاندیشی مستمر و تحلیل عملکرد معلمان، به بهبود کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری کمک می‌کند. این رویکرد از طریق مشارکت فعال معلمان در جوامع یادگیری حرفه‌ای، بررسی جمعی و اصلاح روش‌های تدریس را تسهیل می‌کند (Chenault, 2017). در این فرایند، معلمان با اشتراک‌گذاری تجربیات و تحلیل علمی چالش‌ها و فرصت‌ها، تدریس را به‌عنوان فعالیتی گروهی و اجتماعی بازتعریف می‌کنند که مبتنی بر تفکر انتقادی و بازخوردهای مشارکتی است و به تحول پایدار در روش‌های آموزشی منجر می‌شود (Wolthuis et al., 2020).

تدریس‌پژوهی به‌عنوان مدلی برای توسعه حرفه‌ای معلمان، امکان ارزیابی مستمر و بهبود شیوه‌های تدریس را از طریق طراحی دقیق دروس و تعاملات گروهی فراهم می‌سازد (Sarkarani, 2015). این رویکرد معلمان به معلمان کمک می‌کند تا با شناسایی چالش‌های تدریس و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه، تخصص خود را ارتقا دهند. معلمان ژاپنی، به‌عنوان پیشگامان تدریس‌پژوهی، با تمرکز بر مطالعه دروس و اجرای دقیق آن‌ها در کلاس، کیفیت تدریس را بهبود بخشیده‌اند و از طریق جلسات مستمر هم‌اندیشی و پژوهشی، به دنبال یادگیری مادام‌العمر هستند (Akiba, 2016). در این ساختار، یادگیری معلم از طریق دو بعد اجتماعی و پژوهشی تقویت می‌شود؛ مشارکت در جوامع یادگیری حرفه‌ای و تعهد به مطالعه هدفمند، با رویکردی سازنده‌گرایانه، به رضایت حرفه‌ای و بهبود عملکرد منجر می‌شود (Lewis & Wray, 2006, cited in Keshtvarz Kandazi & Anarinejad, 2019).

طراحی آموزشی، به‌عنوان یکی از ارکان کلیدی تدریس‌پژوهی، فرایندی علمی و هنری برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های یادگیری است که با تمرکز بر مدیریت کلاس، طراحی فعالیت‌های تعاملی، و استفاده از ابزارهای آموزشی، به بهبود دانش، مهارت‌ها، و نگرش‌های دانش‌آموزان کمک می‌کند (Follmer et al., 2024).

مطالعات پیشین در زمینه تدریس‌پژوهی و تأثیر آن بر مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی نشان می‌دهد که این رویکرد آموزشی در ارتقای کیفیت تدریس و یادگیری مؤثر است. در همین راستا، پژوهش‌های مختلفی به بررسی تأثیر تدریس‌پژوهی بر بهبود مهارت‌های طراحی آموزشی و فرآیندهای یاددهی-یادگیری پرداخته‌اند.

یکی از مهم‌ترین تحقیقات در این زمینه، پژوهش Yazdani Far & Khazaei Nejad (2020) است که تأثیر تدریس‌پژوهی را در تسهیل یادگیری معلمان بررسی کرده است. این تحقیق نشان داد که تدریس‌پژوهی می‌تواند منجر به بهبود مهارت‌های معلمان در زمینه طراحی و اجرای فعالیت‌های آموزشی شود و همچنین به‌طور مستقیم بر کیفیت یادگیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. به‌ویژه، این مطالعه به تغییرات قابل توجهی در فرآیندهای پرسشگری معلمان و دانش‌آموزان اشاره کرده و نشان داد که این تغییرات، بر کیفیت تعاملات کلاسی و در نهایت بر فرآیند یادگیری تأثیرگذار بوده است. نتایج پژوهش Ansari Pour & Karamati (2024) نشان داد که یک درس پژوهی موفق بیش از آنکه به «شناسایی و تدوین یک مساله آموزشی مناسب» یا «نحوه مشاهده و بازخورد

ناظران» بستگی داشته باشد؛ تحت تاثیر «کیفیت تدریس معلم» قرار دارد. (Sabbagh Samakoush et al. (۲۰۲۳). در پژوهشی آمیخته با رویکرد اکتشافی، شاخص‌هایی مانند یادگیری اجتماعی، همکاری گروهی، و توانمندسازی معلمان را شناسایی کردند. یافته‌های آنان نشان داد که تدریس پژوهی با تقویت احترام، اعتماد، و روش‌های نوآورانه تدریس، کیفیت آموزش را بهبود می‌بخشد. با وجود چالش‌هایی مانند محدودیت زمانی و نبود حمایت سازمانی، این رویکرد به تربیت نیروهای حرفه‌ای و لذت‌بخش شدن یادگیری کمک می‌کند. (Nik Pey et al. (2025). در پژوهشی کیفی با رویکرد پدیدارشناسی، تجارب زیسته معلمان ابتدایی را در اجرای طرح درس پژوهی بررسی کردند و فرصت‌هایی مانند پرورش خلاقیت، تقویت روحیه پژوهشی، رشد اخلاق حرفه‌ای، و توسعه کارگروهی را شناسایی نمودند. نتایج همچنین چالش‌هایی نظیر کمبود امکانات، ناکارآمدی بسترهای تشویقی، فقدان فرهنگ کارگروهی، و اجرای نادرست طرح را نشان داد. در پژوهش دیگری که (da Ponte et al. (2025) با مرور سیستماتیک ادبیات درس پژوهی ریاضی انجام دادند، مهارت‌های کلیدی تسهیلگران مانند سازمان‌دهی جلسات، برنامه‌ریزی درس پژوهی، و ترویج همکاری شناسایی شد. چالش‌های اصلی شامل مدیریت مسائل لجستیکی، جلب مشارکت معلمان، و هدایت بحث‌ها بدون تسلط بر آن‌ها بود. آنها بر نیاز به توسعه مهارت‌های تسهیلگری برای بهبود اثربخشی درس پژوهی تأکید کردند.

پژوهش (Akiba (2016) نیز به بررسی فرآیند تدریس پژوهی در ژاپن پرداخته و نشان داد که این رویکرد می‌تواند موجب بهبود کیفیت تدریس و طراحی آموزشی در مقطع ابتدایی شود. در این تحقیق به‌ویژه بر تأثیر تدریس پژوهی بر بهبود شایستگی معلمان در طراحی و اجرای درس‌ها تأکید و نتیجه‌گیری شده که جلسات تدریس پژوهی می‌توانند معلمان را به سمت بازاندیشی در روش‌های تدریس و ارتقای کیفیت یادگیری هدایت کنند. تحقیقی که در کشور ترکیه توسط (Aykan & Yildirim (2022) انجام شد نشان داد که درس پژوهی دانش‌پداگوژیک و محتوایی معلمان را تقویت کرده و کیفیت برنامه‌ریزی و تدریس را بهبود بخشید. در این پژوهش چالش‌هایی مانند شرایط نامناسب محیطی، مدیریت زمان، و کمبود تجربه در برنامه‌ریزی درسی شناسایی شد. در کشور اتیوپی نیز مطالعه (Mengistu et al. (2024) با بررسی تأثیر درس پژوهی بر شایستگی‌های تدریس معلمان در مدیریت کلاس را از طریق فازهای برنامه‌ریزی، اجرا، و بازاندیشی نشان داد که شایستگی‌های آموزشی معلمان بهبود یافت. این پیشرفت از طریق تنظیم مواد درسی و رویکردهای آموزشی به یادگیری معنادار، انگیزه و درک دانش‌آموزان از تدریس را به‌طور قابل‌توجهی افزایش داد و مشارکت معلمان در فرآیند بازاندیشی گروهی به تقویت استراتژی‌های تدریس و مدیریت کلاس منجر شد.

علیرغم مطالعات گسترده در زمینه تأثیر تدریس پژوهی بر کیفیت تدریس، با توجه به تأثیر عوامل فرهنگی بر کارایی درس پژوهشی (Ansari Pour & Karamati, 2024) کمبود پژوهش‌های بومی در ایران، به‌ویژه در آموزش ابتدایی، شکاف قابل توجهی را در درک چگونگی بهره‌گیری از این رویکرد در بافت‌های فرهنگی و اجتماعی کشور ایجاد کرده است. این شکاف، به‌ویژه با توجه به چالش‌های موجود مانند محدودیت منابع و تنوع نیازهای دانش‌آموزان، ضرورت بررسی تدریس پژوهی در مدارس ابتدایی ایران را پررنگ می‌کند. این پژوهش با بهره‌گیری از تحلیل کمی نوین با روش آنتروپی شانون برای سنجش اهمیت نسبی مقوله‌های استخراج‌شده از داده‌های کیفی است؛ بعنوان روشی که در مطالعات داخلی تدریس پژوهی کمتر به کار رفته و امکان اولویت‌بندی عینی چالش‌ها و فرصت‌ها (مانند مسائل فناوری هوشمند آموزشی) را فراهم می‌کند. همچنین، این تحقیق با تمرکز بر چالش‌های عملی فناوری در کلاس‌های واقعی ابتدایی ایران

(مانند تجهیزات ناکارآمد و عدم پیوستگی درسی)، الگویی کاربردی برای اجرای تدریس پژوهی در شرایط منابع محدود ارائه می‌دهد و به سیاست‌گذاری آموزشی (مانند برنامه‌های ضمن خدمت معلمان) کمک می‌کند و نتایج آن می‌تواند علاوه بر تقویت مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان، به تبیین مدل‌های مؤثر تدریس پژوهی در ایران انجامیده و زمینه‌ساز بهبود مستمر فرآیندهای یاددهی-یادگیری در مدارس ابتدایی کشور شود.

هدف این پژوهش، شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های تدریس پژوهی در تقویت مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی و ارائه راهکارهای عملی برای بهبود کیفیت آموزش در ایران است و به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است:

۱. تدریس پژوهی چگونه مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی را تقویت می‌کند؟
۲. چه چالش‌ها و فرصت‌هایی در اجرای تدریس پژوهی در مدارس ابتدایی ایران وجود دارد؟
۳. چگونه می‌توان از تدریس پژوهی برای بهبود کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری در کلاس‌های ابتدایی بهره گرفت؟

روش‌شناسی

این پژوهش با رویکرد آمیخته و با بهره‌گیری از راهبرد تدریس پژوهی طراحی و اجرا شده است. رویکرد آمیخته به منظور ترکیب عمق تحلیل کیفی با دقت کمی در بررسی شایستگی‌های تدریس معلمان مورد استفاده قرار گرفت. مشارکت کنندگان شامل یک معلم ابتدایی، مدیر مدرسه، دو عضو هیأت علمی، دو دانشجو معلم، و یک کارشناس آموزش و پرورش بودند که به عنوان تیم درس پژوهی فعالیت می‌کردند. داده‌ها با استفاده از ابزارهای زیر جمع‌آوری شدند: (۱) مشاهدات سیستماتیک که شامل ضبط ویدئویی و صوتی پنج جلسه تدریس معلم بود، (۲) یادداشت‌های مشاهده کنندگان که نکات کلیدی، نقاط قوت، ضعف، و پیشنهادات را ثبت می‌کرد، و (۳) جلسات بازاندیشی گروهی که بازخوردهای شفاهی و مکتوب اعضای تیم را شامل می‌شد. این ابزارها به منظور ثبت داده‌های عینی و بازخوردهای کیفی طراحی شدند. تحلیل داده‌ها در دو بخش کیفی و کمی انجام شد.

در بخش کیفی، از روش تحلیل محتوا کیفی قراردادی^۱ با رویکرد استقرایی و سه مرحله کدگذاری باز، محوری، و انتخابی استفاده گردید که با نرم‌افزار MAXQDA اجرا شد. بدین صورت که گزاره‌های آشکار مرتبط با فرآیند تدریس و مدیریت کلاس دسته‌بندی و شمارش شدند. همچنین، گزاره‌های دارای دلالت‌های ضمنی که به استراتژی‌های تدریس و تعاملات آموزشی اشاره داشتند، از داده‌ها استخراج گردیدند. در مواردی که بازخوردها به صورت کلی به حوزه‌های مختلف تدریس (مانند مدیریت زمان، استفاده از ابزارهای آموزشی، یا تعامل با دانش‌آموزان) اشاره داشتند، هر گزاره به طور همزمان به مضامین و مقوله‌های مرتبط تخصیص داده شد. پس از تحلیل داده‌های کیفی ابتدا ۱۱۰۰ کد استخراج و پس از بازنگری (ادغام کدها و حذف موارد تکراری)، به ۱۰۶۳ کد تقلیل یافت که شامل ۵۷۹ کد برای جلسات تدریس، ۳۳۰ کد برای جلسات تدریس پژوهی، و مابقی برای نقاط قوت و چالش‌ها بود. در بخش کمی، از شاخص‌های آماری مانند فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد و روش آنتروپی شانون برای سنجش اهمیت نسبی مقوله‌ها به کار رفت. روایی تحقیق از دو منظر محتوایی و سازه‌ای بررسی شد: روایی محتوایی با جمع‌آوری داده‌ها از محیط واقعی کلاس و تحلیل مشارکتی با تیم پژوهش تضمین شد و استفاده از آنتروپی شانون نیز به عنوان یک ابزار علمی برای تحلیل کمی، اطمینان از جامعیت و عمق نتایج را افزایش داد. روایی سازه‌ای با تطابق مقوله‌ها با ادبیات موجود (مانند مدیریت

^۱ Conventional Qualitative Content Analysis

کلاس و مهارت‌های اجرایی) تأیید گردید. پایایی با استفاده از روش کدگذاری مشترک ۱۵ درصد از داده‌ها و مرور مکرر تضمین شد؛ ضریب پایایی هولستی با فرمول $PAO = 2M/(n1+n2)$ محاسبه شد که در آن PAO درصد توافق مشاهده شده (ضریب پایایی)، M تعداد توافق در دو مرحله کدگذاری، n1 تعداد واحدهای کدگذاری شده در مرحله اول و n2 تعداد واحدهای کدگذاری شده در مرحله دوم است (Abedi Jafari et al., 2011). بر این اساس ضریب پایایی بدست آمده طی دو مرحله کدگذاری (با فاصله زمانی تقریباً ۳ ماهه) ۸۶ درصد بود:

$$PAO = 2 \times 173 / (191 + 210) \times 100 = 86\%$$

یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل جلسات تدریس:

در تجزیه و تحلیل جلسات تدریس، کدهایی که به صورت ویژه به فرآیند تدریس معلم و استراتژی‌های آموزشی وی مربوط بودند، استخراج شدند. این کدها شامل مضامینی همچون مدیریت محیط یادگیری، استراتژی‌های تدریس، تعامل آموزشی هستند. مضامین و مقوله‌های مرتبط با این کدها که نمایانگر رفتارها، استراتژی‌ها و تکنیک‌های مورد استفاده معلم برای بهبود فرآیند یادگیری و مدیریت کلاس بودند، به طور دقیق در جلسات تدریس پژوهی مورد بحث و بررسی قرار گرفتند.

"مدیریت محیط یادگیری" شامل مجموعه‌ای از استراتژی‌ها برای حفظ نظم و ایجاد فضایی مناسب برای یادگیری و همچنین مدیریت تکالیف است. معلم در مواردی از استراتژی بی‌توجهی آگاهانه به رفتارهای غیرضروری دانش‌آموزان استفاده می‌کرد و در عین حال با تأکید بر انضباط و رعایت زمانبندی، فضایی منظم برای یادگیری ایجاد می‌کرد. به عنوان مثال جهت حفظ نظم کلاس گفت: "شما امتیازتون کم میشه چون خیلی بلند میشین از جاتون" و یا اینکه "برای حل این سوال فقط یک دقیقه فرصت دارید". مدیریت تکالیف به صورت مداوم انجام می‌شد، بدین معنا که معلم تکالیف نوشتاری و تمرینی را به منظور ارزیابی دانش‌آموزان طراحی می‌کرد. این تکالیف به‌طور منظم مرور و ارزیابی می‌شدند مثلاً در یکی از جلسات در بررسی تکالیف گفته شد: "فقط به کاری که باید امیر علی انجام می‌داد / لگو شو باید از سمت چپ شروع می‌کرد. اگر ما اینو اینجوری (یعنی سر و ته) بچسبونیم فک می‌کنم بهتر باشه". این امر به معلم کمک می‌کرد تا از پیشرفت یادگیری دانش‌آموزان اطمینان حاصل کند. همچنین، معلم به دانش‌آموزان یادآوری می‌کرد که تکالیف را در زمان مقرر انجام دهند.

"استراتژی‌های تدریس" مورد استفاده معلم در این سلسله جلسات تدریس، به‌منظور تسهیل و تقویت یادگیری دانش‌آموزان شامل توضیح و تبیین مفاهیم، استفاده از ابزار آموزشی، مرور و بازبینی مطالب و سنجش یادگیری بود. معلم برای اطمینان از درک مفاهیم توسط دانش‌آموزان، از پرسش و پاسخ‌های متنوع، به‌ویژه در قالب پرسش‌های فردی و جمعی، استفاده می‌کرد. تبیین مفاهیم از طریق مثال‌های کاربردی و بکارگیری ابزارهای آموزشی مختلف مانند کتاب درسی، تصاویر و فیلم‌های آموزشی، به تسهیل درک مفاهیم کمک شایانی می‌کرد. به عنوان مثال جهت آموزش دسته بندی کردن برای تقسیم در یکی از جلسات گفته شد: "چوب خط، نخود، لوبیا هر چی داریم. دوازده تا دونه دوازده تا دونه داخل لیوان‌ها بریزید میتونین از مدهای داخل جامدادی هم استفاده کنید." علاوه بر این، انجام پرسش و پاسخ در این جلسات نقشی کلیدی در فعال نگه‌داشتن دانش‌آموزان داشت.

"تعامل آموزشی" به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تدریس موثر در این تحقیق، شامل مقوله‌های تبیین اهداف آموزشی و اهمیت درس، کارگروهی، جلب توجه و مشارکت، و ارائه بازخورد بود. معلم با بیان واضح اهداف آموزشی و تبیین اهمیت موضوع، دانش‌آموزان را به مشارکت فعال‌تر در فرآیند یادگیری ترغیب می‌نمود. کارگروهی به‌عنوان یک روش موثر برای ترویج همکاری و تعامل بین دانش‌آموزان پیگیری می‌شد. همچنین، جلب توجه و مشارکت از طریق ارائه فرصت‌های مختلف برای ابراز نظر و استفاده از تشویق و پاداش‌ها، و بازخورد به‌عنوان ابزاری مهم برای تقویت یادگیری و ارتقاء اعتماد به نفس دانش‌آموزان مورد توجه قرار گرفت. در یکی از جلسات معلم تأکید می‌کرد که: "طول می‌کشه

ولی با تمرین و تکرار مطمئنم همه شما ضربه خیلی زود یاد می‌گیرین؛ من می‌دونم شما پسرای باهوشی هستین و تازه کار شروع شده، باید /نقد باید بنویسین تا دیگه ملکه ذهن بشه".

جدول ۱. تحلیل و واکاوی فعالیت‌های آموزشی معلم در کلاس درس

فرآوانی کلاس	مقوله های فرعی	مقوله های اصلی	مضامین
۳۷	تلاش و تاکید بر رعایت زمانبندی، نظم و سکوت	مدیریت فعالیت‌های یادگیری	مدیریت محیط یادگیری
۴	تاکید بر یادداشت برداری و تمرین نوشتاری		
۹	تصریح قوانین پاسخدهی و مشارکت		
۱۲	بی توجهی آگاهانه		
۱۳	کسب اطمینان از درک دانش آموزان	مدیریت تکالیف	
۶	ارائه تکالیف		
۵	بررسی تکالیف		
۳	تصحیح اشکالات تکالیف		
۴	تشویق تکالیف	سنجش یادگیری	
۶	استفاده از پرسشهای متنوع		
۶۳	پرسش و پاسخ جمعی		
۶	پرسش و پاسخ داوطلبانه		
۳۵	پرسش و پاسخ جمعی		
۱۴	مرور و بررسی و تصحیح پاسخ دانش آموزان		
۶	پرسش‌های مفهومی و راهبردی		
۵	پرسش‌های تحلیلی		
۴	توضیح راهبرد حل مسئله توسط دانش آموز		
۱۶	تقویت یادگیری از طریق تکرار مفاهیم	مرور و بازبینی	استراتژی‌های تدریس
۱۳	تکرار و تایید مشارکتی		
۱۷	جمع بندی و مرور مباحث		
۳	ایجاد ارتباط بین مفاهیم	توضیح و تفهیم	
۳	بیان اشتباهات رایج		
۷	هدایت به مرحله بعدی درس		
۱۴	توضیح مفاهیم از طریق مثال‌های کاربردی		
۹	توضیح مفاهیم جدید	استفاده از ابزار آموزشی	
۶	استفاده از کتاب درسی		
۱۵	استفاده از بازی و فعالیت		
۲۵	استفاده از تصاویر، اشکال و اشیای متنوع آموزشی		
۹	استفاده از فیلم‌های آموزشی	تبیین اهداف و اهمیت درس	
۸	بیان صریح اهداف آموزشی		
۷	بیان ضرورت و اهمیت موضوع		
۶	یاران در یادگیری	کار گروهی	تعامل آموزشی
۴	مدیریت تعارضات		
۱۴	تخصیص وظایف		
۲۲	آماده سازی گروه و انجام فعالیت گروهی		
۸	جلب توجه و مشارکت با تشویق، شوخی و پاداش	جلب توجه و مشارکت	

ایجاد کنجکاوی	۵
طرح و توضیح سوال تصویری و عملی	۸
جلب مشارکت از طریق رقابت	۱۰
ایجاد آمادگی و جلب توجه	۲۳
ارائه فرصت به دانش‌آموزان برای ابراز نظر	۵
تشویق به پاسخگویی سریع	۸
تقویت خودکارآمدی و اعتماد به نفس	۶
تشویق به تمرین و تلاش برای یادگیری	۷
واکنش معلم به اشتباه یا مداخله دانش‌آموزان	۱۲
تشویق جمعی	۱۸
تشویق فردی	۳۲
تشویق به رفتارهای اخلاقی اجتماعی	۴
واکنش معلم به اشتباه خود	۳

ارائه بازخورد

تجزیه و تحلیل جلسات تدریس پژوهی:

علاوه بر کدهای مربوط به فرآیند تدریس، کدهای دیگری نیز برای تحلیل جلسات با حضور اساتید و کارشناسان استخراج شد. این کدها مربوط به تحلیل‌های گروهی و بازخوردهای متخصصان و اساتید درباره عملکرد معلم و اثربخشی استراتژی‌ها و روش‌های تدریس بودند. هدف از این تحلیل‌ها شناسایی نقاط قوت و ضعف تدریس معلم و ارائه پیشنهادهایی برای بهبود فرآیند آموزشی بود. این بازخوردها براساس مشاهدات و تجربیات متخصصان به دست آمد و می‌توانستند به عنوان راهنمایی برای اصلاح و ارتقاء شیوه‌های تدریس معلم مورد استفاده قرار گیرند. از این رو، تحلیل‌های ذیل نه تنها به سنجش عملکرد معلم کمک می‌کند، بلکه امکان بهبود کیفیت تدریس و افزایش اثربخشی فرآیند یادگیری را نیز فراهم می‌سازد.

جدول ۲. نقاط قابل بهبود تدریس براساس تحلیل جلسات تدریس پژوهی

فرآیند یادگیری	مقوله های فرعی	مقوله های اصلی	مضامین
۷	مدیریت لحن، تن صدا، زبان بدن و استفاده از تکیه کلامها	پرورش خودآگاهی و تاب‌آوری حرفه‌ای	توسعه مهارت‌های فردی و حرفه‌ای معلم
۷	جدیت و جلب اعتماد		
۴	ترویج روحیه نقدپذیری در تعاملات		
۴	تقویت صبر و بردباری معلم در چالش‌های آموزشی		
۹	حفظ اقتدار حرفه‌ای و مدیریت موقعیت‌های غیرمنتظره		
۱۷	شناسایی دانش‌آموزان و تشخیص تفاوت‌های فردی	تدریس منظم و تاثیرگذار با رویکرد ارتباطی	
۱۸	رعایت زمان، ساختار و نظم در مدیریت کلاس		
۴	ایجاد و حفظ فضای عاطفی مثبت در کلاس		
۸	رعایت سرعت تدریس		
۹	پیش بینی و مدیریت ملزومات آموزشی	تقویت مهارت‌های اجرایی معلم	
۲۳	استفاده صحیح از ابزارهای آموزشی		
۱۶	دقت و توجه در انتخاب و بکارگیری محتوای آموزش بصری		
۴	زمان و کیفیت محتوای بصری	مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی	
۶	تنظیم و آماده سازی سیستم آموزشی		
۱۲	جمع بندی، نتیجه‌گیری و تکرار مباحث	مدیریت موثر فرآیند یادگیری	بهینه‌سازی رویکردهای آموزشی
۱۴	اطمینان از یادگیری و آماده‌سازی انتقال به مبحث جدید		

۱۱	استفاده از ابزارهای کمکی (چک لیست، کاربرگ و ...) در تدریس
۱۵	شفاف سازی و مستندسازی در فرآیندهای یادگیری
۱۵	داشتن زمان بندی در فعالیتهای آموزشی
۴	پیگیری تکالیف قبلی
۶	استفاده مناسب از تنبیه و تشویق
۱۳	ایجاد فرصت کشف و یادگیری برای دانش‌آموز
۱۵	محوریت دانش آموز در فرآیند یادگیری
۱۲	علاقی فعالیت های آموزشی با هدف بهبود تمرکز و یادگیری
۹	آموزش سطح بالا با مثال‌های متنوع
۱۵	ایجاد ارتباط بین فعالیتهای عملی و محتوای کتاب درسی
۴	مرور مفاهیم پایه‌ای
۱۰	انجام فعالیتهای آموزشی به صورت عملی
۱۶	استفاده از مواد آموزشی متنوع و حواس چندگانه
۴	مدیریت پویای گروه‌های کلاسی
۶	توجه به استقلال در یادگیری و بررسی انفرادی به‌عنوان پیش‌نیاز فعالیت گروهی
۵	بیان صریح هدف و قوانین گروه
۴	تسهیل کارگروهی و تعامل فعال دانش‌آموزان
۴	تقسیم کار در گروه‌ها

در تحلیل جلسات، مضمون "توسعه مهارت‌های فردی و حرفه‌ای معلم" به‌عنوان زمینه قابل بهبود شناسایی شد. به طور خاص، معلم در برخی مواقع با چالش‌هایی در خودآگاهی و تاب‌آوری حرفه‌ای مواجه بود. در برخی از جلسات تدریس‌پژوهی، بیان دیدگاه‌ها و انتقادات تیم تدریس‌پژوهی منجر به بروز ناراحتی و عدم تاب‌آوری مناسب در معلم شد که این امر تاثیر منفی بر توانایی وی برای حفظ تمرکز و بهره‌برداری بهینه از جلسات داشت. علاوه بر این، تدریس منظم و تاثیرگذار با رویکرد ارتباطی در برخی موارد دچار اختلالاتی گردید. برخی از بخش‌های تدریس به دلیل عدم مدیریت زمان و عدم ارتباط مناسب با دانش‌آموزان، نتایج مطلوبی به دست نیاورد. تقویت مهارت‌های اجرایی معلم از دیگر موارد مطرح شده در جلسات تدریس‌پژوهی بود. بهبود این مهارت‌ها می‌توانست به‌طور مؤثر مدیریت فعالیت‌ها را تسهیل کند و زمان‌بندی و پیگیری پیشرفت دانش‌آموزان را در کلاس بهبود بخشد. به عنوان مثال از طرف اعضای تیم درس پژوهی مطرح شد که استفاده‌ی معلم از چینه‌ها، نیازمند وجود میزی در وسط کلاس بود چرا که نگهداری آنها در دست دشوار بود و چندین بار چینه‌ها از دست معلم به زمین افتاد که باعث مداخله دانش‌آموزان و برهم خوردن نظم کلاس شد. مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی به عنوان یکی دیگر از حوزه‌های قابل بهبود شناسایی شد. معلم نیاز به تقویت توانایی خود در استفاده از ابزارهای دیجیتال و سیستم‌های هوشمند آموزشی داشت. در برخی مواقع، استفاده از این ابزارها به‌طور مؤثر و به موقع انجام نمی‌شد که این مسئله منجر به کاهش کیفیت فرآیند یادگیری و تعامل دانش‌آموزان گردید. مثلاً کیفیت بصری محتوای آموزشی مناسب نبود و زمان زیادی صرف آماده‌سازی آن می‌شد.

مضمون بعدی که در جلسات تدریس‌پژوهی شناسایی شد، "بهینه‌سازی رویکردهای آموزشی" به‌عنوان یکی از محورهای قابل بهبود بود. این مضمون بر اهمیت تنوع و بهبود روش‌های تدریس، استفاده از ابزارهای مناسب و همچنین در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان تأکید می‌کند. رویکردهای شناسایی‌شده در این بخش شامل توجه به ابزارها، شیوه‌های تدریس و تعاملات آموزشی است که همگی می‌توانند به افزایش کارایی فرآیند یادگیری منجر شوند. مدیریت فرآیند یادگیری به عنوان یکی از مقوله‌های اصلی در این حوزه، چالش‌های قابل توجهی در

تدریس به وجود آورد. معلم نیاز داشت تا با بهره‌گیری از برنامه‌ریزی ساختاریافته‌تر، فرآیند تدریس را به طور گام‌به‌گام مدیریت کند. کمبود یادداشت‌های راهنما یا چک‌لیست تدریس موجب سردرگمی در ترتیب مراحل تدریس در برخی مقاطع شد. همچنین، زمان‌بندی مناسب برای هر مرحله و استفاده بهینه از ابزارهای کمک‌آموزشی از جمله نقاطی بود که نیاز به بهبود داشت. نقطه ضعف دیگر مشاهده‌شده، نیاز به افزایش سطح مشارکت و انگیزه دانش‌آموزان بود. اگرچه معلم تلاش می‌کرد از روش‌هایی نظیر تشویق و شوخی برای جلب توجه استفاده کند، اما این روش‌ها به صورت سیستماتیک و جامع به کار گرفته نمی‌شدند. ایجاد یک محیط یادگیری انگیزشی و مشارکت‌پذیر با استفاده از تکالیف تعاملی و فعالیت‌های گروهی می‌توانست به بهبود مشارکت دانش‌آموزان کمک کند. در برخی موارد تدریس عملی و کاربردی نیاز به بهبود داشت. علیرغم تلاش‌هایی برای استفاده از ابزارها و فعالیت‌های عملی، ارتباط این فعالیت‌ها با اهداف آموزشی به وضوح مشخص نبود. تاکید شد که مواد و ابزارهای آموزشی باید با دقت بیشتری انتخاب شود تا تجربه یادگیری بهتری برای دانش‌آموزان فراهم گردد. علاوه بر این، فعالیت‌های گروهی اجراشده نیز نیازمند بازبینی و بهبود بودند. تقسیم کار در این فعالیت‌ها به صورت هدفمند و متناسب با توانایی‌های دانش‌آموزان انجام نشده بود و این امر به کاهش اثربخشی کار گروهی منجر شد. ایجاد توازن در مشارکت اعضای گروه‌ها و هدایت بهینه تعاملات گروهی نیز از جمله نقاطی بود که نیاز به توجه بیشتری داشت. پیشنهاد شد که برای بهبود این وضعیت، از روش‌هایی نظیر تعیین نقش‌های مشخص برای هر دانش‌آموز در گروه و طراحی فعالیت‌های تعاملی که به تشخیص و استفاده از نقاط قوت هر عضو گروه کمک کند، استفاده شود.

در خلال جلسات تدریس‌پژوهی در کنار شناسایی نقاط قابل بهبود در تدریس معلم، نقاط قوت تدریس ایشان نیز مورد تحلیل قرار گرفت. پس از کدگذاری داده‌ها، این عناصر در سه مقوله اصلی تقسیم‌بندی شدند که هر یک نقش مهمی در موفقیت فرآیند یاددهی-یادگیری ایفا می‌کردند.

جدول ۳. نقاط قوت تدریس بر اساس تحلیل جلسات تدریس‌پژوهی

فرآیند یادگیری	مقوله‌های فرعی	مقوله‌های اصلی	مضمون
۱۱	تشویق و تنبیه به موقع و مناسب	ویژگی‌های شخصیتی و رفتاری معلم	نقاط قوت تدریس معلم
۲۴	جذابیت، خلاقیت و نشاط در کلاس		
۹	صبر و آرامش معلم در برابر دانش‌آموزان		
۱۳	تدریس سازمان یافته و اشراف کامل به محتوای درسی	خلاقیت و نوآوری در تدریس	
۱۹	استفاده مناسب از رسانه		
۶	خلاقیت در بررسی و ارائه تکالیف		
۱۰	توجه و شناخت نسبت به همه دانش‌آموزان	مدیریت موثر کلاس و گروه‌ها	
۱۲	مدیریت زمان		
۱۲	برقراری تعامل مثبت		

"ویژگی‌های شخصیتی و رفتاری معلم" یکی از این مقولات بود که به ایجاد محیطی مثبت و انگیزشی کمک می‌کرد، این ویژگی‌ها بر رفتارها و خصوصیات فردی معلم تمرکز داشتند و نقش موثری در شکل‌دهی به فضای مثبت، حمایتی و انگیزشی کلاس ایفا می‌نمودند. یکی از واقعیت‌های جهان شمول این است که افرادی که شایستگی دارند، از توانایی‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای و تخصصی بیشتری بهره‌مند هستند، برای حل مسائل جاری، انگیزه‌های قوی‌تری دارند، مسئولیت بیشتری را می‌پذیرند (Nouri et al. 2020). تشویق و تنبیه به موقع و مناسب نشان‌دهنده توانایی معلم در شناسایی موقعیت‌های مناسب برای راهنمایی دانش‌آموزان بود و به تقویت انگیزه و رفتارهای مثبت در کلاس کمک می‌کرد. همچنین صبر و آرامش معلم در برخورد با دانش‌آموزان دارای نیازها و توانایی‌های متنوع، به کاهش اضطراب

و افزایش اعتماد به نفس آن‌ها منجر می‌شد. مورد دیگر جذابیت، خلاقیت و نشاط موجود در کلاس بود که به وضوح مشهود بوده و محیط یادگیری را به فضایی دلپذیر و موثر تبدیل می‌کرد. به عنوان مثال از طرف تیم درس‌پژوهی مطرح شد: "کلاس جذاب بود و اینطوری نبود که کسی خوابش بگیرد و حضور و غیاب هم خیلی خلاقانه انجام شد".

مقوله "خلاقیت و نوآوری در تدریس" به روش‌ها و استراتژی‌هایی اشاره دارد که معلم برای افزایش جذابیت و کارایی تدریس بکار می‌برد. این مقوله شامل تدریس سازمان‌یافته و اشراف کامل به محتوای درسی است که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مطالب را به صورت منظم و هدفمند یاد بگیرند. استفاده مناسب از رسانه نه تنها فرآیند یادگیری را تسهیل می‌کند، بلکه به عمق بخشیدن به فهم مطالب نیز کمک می‌نماید. مثلاً یکی از اعضای تیم درس‌پژوهی گفت: "من فکر می‌کنم نمایش اون علامت‌ها روی لباسش خیلی خوب بود که دانش‌آموز رو ترغیب کرد که ببینه چیه، احساس کرد، کنج‌کاو کرد." خلاقیت معلم در بررسی و ارائه تکالیف نیز دیده می‌شد که این موضوع ضمن تقویت انگیزه دانش‌آموزان، در توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و کاربردی آنها نیز نقش دارد.

مقوله "مدیریت موثر کلاس و گروه‌ها" به توانایی معلم در مدیریت منابع، زمان و فضای کلاس اشاره دارد که برای تحقق اهداف آموزشی ضروری است. این توانمندی معلم محیطی منظم و هماهنگ ایجاد نموده که در آن یادگیری بهینه تحقق می‌یابد. در این محیط توجه و شناخت نسبت به تمام دانش‌آموزان، حس تعلق و ارزشمندی را در کلاس تقویت می‌کند. تعامل مؤثر معلم با دانش‌آموزان باعث ایجاد محیطی مشارکتی و تقویت ارتباطات انسانی در کلاس می‌شود. برنامه‌ریزی دقیق و مدیریت زمان توسط معلم، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مطالب را به صورت منظم و هدفمند دریافت کنند. مثلاً مطرح شد: "فعالیت‌هایی که سرگروه‌ها انجام می‌دادند باعث شد تایم کمتری گرفته بشه و این خیلی خوب بود!"

در خلال جلسات تدریس‌پژوهی، معلم پژوهنده نیز چالش‌ها و نگرانی‌های عمده خود را در فرآیند تدریس مطرح کرد. این مسائل شامل محدودیت‌هایی بود که کنترل آنها از اختیار معلم خارج بود، اما بطور قابل توجهی بر فرایند یاددهی-یادگیری تاثیر می‌گذازد.

جدول ۴. چالش‌ها و محدودیت‌های معلم بر اساس تحلیل جلسات تدریس‌پژوهی

ردیف	مقوله‌های فرعی	مقوله‌های اصلی	مضمون
۹	زمان ناکافی برای ریاضی	مشکلات زمانی و مدیریتی	چالش‌ها و محدودیت‌های معلم
۷	تعدد دانش‌آموزان نامه‌دار و خاص		
۶	محدودیت ابزار آموزشی	مشکلات مربوط به ساختار و محتوای آموزشی	
۵	محدودیت در طراحی انعطاف‌پذیر و جذاب فعالیت‌های آموزشی		
۳	عدم پیوستگی عمودی مفاهیم درسی		
۴	تجهیزات ناکارآمد و نیازمند سرویس و به روزرسانی	مشکلات کار با سیستم هوشمند	
۴	مشکلات نرم افزاری		

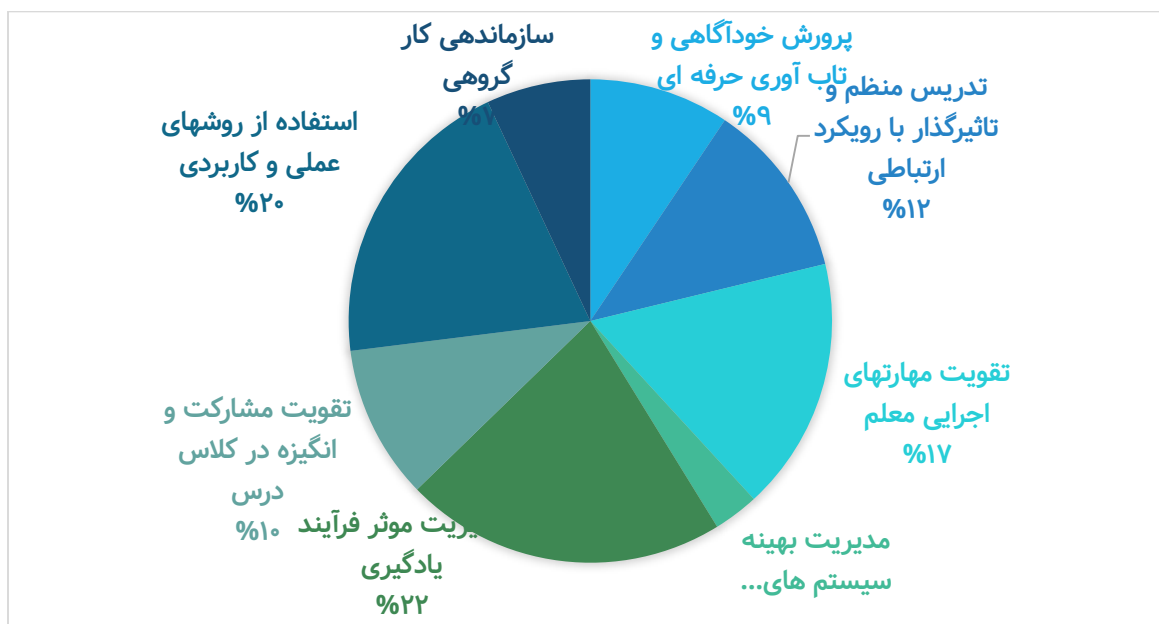
زمان محدودی که به آموزش درس ریاضی اختصاص داده شده، امکان پوشش مناسب مطالب و پاسخگویی به نیازهای مختلف دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد. همچنین، تعدد دانش‌آموزان با نیازهای خاص، از جمله دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری، می‌تواند فرآیند تدریس را پیچیده‌تر کند و نیاز به توجه ویژه‌تری داشته باشد. مثلاً معلم مطرح کرد: "سطح کلاس من پایینه! الان شما کارنامه هاشونم نگاه کنی نصفشون قابل قبول و خوب! خاص‌ترین کلاس مدرسه با بیشترین دانش‌آموزان نامه‌دار کلاس منه!" معلم معتقد بود که محدودیت ابزار آموزشی و محدودیت در طراحی انعطاف‌پذیر و جذاب فعالیت‌های آموزشی، اثربخشی تدریس را کاهش می‌دهد و باعث می‌شود وی نتواند به بهترین شکل ممکن به نیازهای یادگیری دانش‌آموزان پاسخ دهد. این مشکلات می‌تواند مانع از جلب توجه دانش‌آموزان

و افزایش مشارکت آن‌ها در فرآیند یادگیری شوند. همچنین، عدم پیوستگی عمودی مفاهیم درسی نیز از دیگر چالش‌هاست، به طوری که دانش‌آموزان ممکن است نتوانند ارتباطات منطقی و پیوسته‌ای میان مفاهیم مختلف برقرار کنند. معلم می‌گفت: "اینجا فقط توی کلاس سوم هست که بچه روش نمادین رو داره یاد می‌گیره دیگه هیچ نمادی رو تو ریاضی یاد نمی‌گیره!". مشکل دیگر، مشکلات کار با سیستم هوشمند شامل تجهیزات ناکارآمد و نیازمند سرویس و به‌روزرسانی است. این مسائل به اختلال در فرآیند تدریس و یادگیری منجر می‌شوند و معلم و دانش‌آموزان نمی‌توانند به‌طور مؤثر از این ابزارها استفاده کنند. مشکلات نرم‌افزاری نیز یکی دیگر از چالش‌هاست که شامل عدم سازگاری برنامه‌ها، خطاهای سیستم یا کندی عملکرد می‌باشد. این موارد نه تنها کارایی سیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهند، بلکه می‌توانند موجب از دست رفتن زمان و انگیزه کاربر نیز شده و به کیفیت آموزش آسیب بزنند. در ادامه تحلیل یافته‌ها، پس از بررسی دقیق داده‌ها در چارچوب تحلیل کیفی و شناسایی مضامین و مقوله‌های اصلی، برای ارائه دیدگاهی جامع‌تر و عینی‌تر، تحلیل کمی صورت گرفت. این مرحله با بهره‌گیری از شاخص‌های آماری، فراوانی و اهمیت نسبی کدهای شناسایی‌شده را بررسی کرد تا الگوهای مشاهده‌شده را به‌صورت کمی تأیید کند. در ادامه، جدول فراوانی و درصد مربوط به کدهای استخراج‌شده ارائه شده است. این جدول نشان‌دهنده میزان تکرار هر مقوله و اهمیت نسبی آن‌ها در تحلیل داده‌ها است. همچنین، نمودارهای بصری برای درک بهتر توزیع داده‌ها استفاده شده است (جدول شماره ۵). طبق نتایج بدست آمده مقوله مدیریت مؤثر فرآیند یادگیری دارای بیشترین فراوانی (۲۰,۵۲ درصد) و مقوله مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی دارای کمترین فراوانی بود (۲,۸۹ درصد).

جدول ۵. فراوانی و درصد فراوانی مقوله‌های بدست آمده در جلسات تدریس پژوهی

مضامین	تدریس پژوهی مقوله‌های اصلی	جلسات	۱	۲	۳	۴	۵	فراوانی	درصد فراوانی مقوله
توسعه مهارت- های فردی و حرفه‌ای معلم	پرورش خودآگاهی و تاب‌آوری	فراوانی	۸	۱۳	۳	۳	۴	۳۱	۹,۳۹
	حرفه‌ای	درصد	۲,۴۲	۳,۹۴	۰,۹	۰,۹	۱,۲۱		
	فراوانی	فراوانی	۷	۱۷	۱۰	۲	۳	۳۹	۱۱,۸۱
	درصد	فراوانی	۲,۱۲	۵,۱۵	۳,۰۳	۰,۶	۰,۹		
تقویت مهارت‌های اجرایی معلم	تقویت مهارت‌های اجرایی معلم	فراوانی	۱۴	۸	۱۰	۱۰	۱۴	۵۶	۱۶,۹۷
	درصد	فراوانی	۴,۲۴	۲,۴۲	۳,۰۳	۳,۰۳	۴,۲۴		
	فراوانی	فراوانی	۵	۳	۲	۰	۰	۱۰	۳,۰۳
	درصد	فراوانی	۱,۵۱	۰,۹	۰,۶	۰	۰		
مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی	مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی	فراوانی	۱۴	۱۵	۸	۱۴	۲۰	۷۱	۲۱,۵۱
	درصد	فراوانی	۴,۲۴	۴,۵۴	۲,۴۲	۴,۲۴	۶,۰۶		
	فراوانی	فراوانی	۱۵	۵	۴	۳	۷	۳۴	۱۰,۳۰
	درصد	فراوانی	۴,۵۴	۱,۵۱	۱,۲۱	۰,۹	۲,۱۲		
تقویت مشارکت و انگیزه در کلاس درس	تقویت مشارکت و انگیزه در کلاس درس	فراوانی	۱۶	۱۲	۱۷	۷	۱۴	۶۶	۲۰
	درصد	فراوانی	۴,۸۵	۳,۶۳	۵,۱۵	۲,۱۲۲	۴,۲۴		
	فراوانی	فراوانی	۸	۶	۵	۱	۳	۲۳	۶,۹۷
	درصد	فراوانی							
استفاده از روش‌های عملی و کاربردی	استفاده از روش‌های عملی و کاربردی	فراوانی	۸	۶	۵	۱	۳	۲۳	۶,۹۷
	درصد	فراوانی							
	فراوانی	فراوانی							
	درصد	فراوانی							
سازماندهی کارگروهی	سازماندهی کارگروهی	فراوانی	۸	۶	۵	۱	۳	۲۳	۶,۹۷
	درصد	فراوانی							
	فراوانی	فراوانی							
	درصد	فراوانی							

درصد	۲,۴۲	۱,۸۱	۱,۵۱	۰,۳	۰,۹
فراوانی					



نمودار ۱- درصد فراوانی مقوله‌های بدست آمده در جلسات تدریس پژوهی

در مرحله‌ی بعد، به منظور برآورد میزان درجه‌ی اهمیت شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون استفاده شد. آنتروپی در تئوری اطلاعات شاخصی است برای اندازه‌گیری عدم اطمینان که از طریق توزیع احتمال بیان می‌شود. برای این کار در ابتدا آنتروپی هر مقوله از فرمول زیر محاسبه شد:

$$K = \frac{1}{\ln m} \quad E_j = -K \sum_{i=1}^m p_{ij} * \ln(p_{ij}) \quad m=5$$

که در آن E_j آنتروپی مقوله j را نشان می‌دهد، p_{ij} نسبت فراوانی شاخص i در مقوله j به مجموع فراوانی‌ها (به صورت نرمال شده)، و m نشان‌دهنده‌ی تعداد شاخص‌ها (در این مطالعه ۵) است. ثابت K یک ضریب تنظیم‌کننده است که از طریق محاسبه لگاریتم طبیعی تعداد شاخص‌ها (m) محاسبه می‌شود. سپس مقادیر مربوط به درجه انحراف هر شاخص‌ها از طریق فرمول $d_j = 1 - E_j$ بدست آمد. در آخر بوسیله‌ی فرمول زیر وزن نرمالیزه شده‌ی هر معیار یا به عبارت دیگر درجه‌ی اهمیت هر شاخص محاسبه گردید (جدول شماره شش).

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^n E_j}$$

جدول ۶. آنتروپی هر شاخص، درجه‌ی انحراف هر یک از شاخص‌ها، ضریب اهمیت هر مقوله و رتبه بندی آنها

پرورش خودآگاهی و تاب‌آوری حرفه‌ای	تدریس منظم و تأثیرگذار با رویکرد ارتباطی	تقویت مهارت‌های اجرایی معلم	مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی	مدیریت موثر فرآیند یادگیری	تقویت مشارکت و انگیزه در کلاس درس	استفاده از روش‌های عملی و کاربردی	سازماندهی کار گروهی
آنتروپی هر شاخص	۰,۸۷	۰,۸۳	۰,۹۶	۰,۶۳	۰,۹۵	۰,۸۷	۰,۸۹
درجه‌ی انحراف هر یک از شاخص‌ها	۰,۱۳	۰,۱۷	۰,۰۴	۰,۳۷	۰,۰۵	۰,۱۳	۰,۱۱
ضریب اهمیت هر مقوله	۰,۱۲۵	۰,۱۶۳	۰,۰۳۸	۰,۳۵۵	۰,۰۵	۰,۱۲۵	۰,۱
رتبه‌بندی مقوله‌ها	۳	۲	۶	۱	۵	۳	۴

در جدول فوق آنتروپی شاخص‌ها نشان‌دهنده‌ی سطح پراکندگی اطلاعات است. شاخص‌هایی مانند "تقویت مهارت‌های اجرایی معلم" ($Ej=0.96$) و "استفاده از روش‌های عملی و کاربردی" ($Ej=0.96$) دارای آنتروپی بالایی هستند، به این معنا که این مقوله‌ها در جلسات مختلف به طور یکنواخت کدگذاری شده‌اند و اهمیت کمتری دارند. در مقابل، مقوله "مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی" ($Ej=0.63$) کمترین آنتروپی را دارد، که نشان‌دهنده تمرکز بالای این مقوله در برخی جلسات خاص و اهمیت نسبی بیشتر آن است. درجه انحراف مقوله‌ها از آنتروپی محاسبه شده و بیانگر عدم یکنواختی توزیع کدها است. مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی با بالاترین مقدار انحراف ($Dj=0.37$) بیشترین تمرکز و اهمیت را دارد. این نشان می‌دهد که این مقوله در برخی جلسات تأکید بیشتری داشته و بر خلاف دیگر مقوله‌ها، توزیع آن غیر یکنواخت بوده است. مقوله‌هایی مانند "تقویت مهارت‌های اجرایی معلم" ($Dj=0.04$) و "استفاده از روش‌های عملی و کاربردی" ($Dj=0.04$) دارای کمترین انحراف هستند، به این معنا که در جلسات مختلف میزان اهمیتی که به آنها داده شده، یکنواخت بوده است. وزن نرمالیزه شده‌ی هر مقوله (ضریب اهمیت) از درجه‌ی انحراف محاسبه شده است. این وزن‌ها اهمیت نسبی هر مقوله را در مجموعه مقوله‌ها نشان می‌دهند. "مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی" با ضریب اهمیت ۰,۳۵۵ رتبه اول را به خود اختصاص داده است. این مقوله به دلیل انحراف بالای خود و تأکیدات موجود در جلسات، به عنوان مهم‌ترین عامل شناسایی شده است. "تدریس منظم و تأثیرگذار با رویکرد ارتباطی" (۰,۱۶۳) و "پرورش خودآگاهی و تاب‌آوری حرفه‌ای" (۰,۱۲۵) به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. اگرچه مقوله‌های "تقویت مهارت‌های اجرایی معلم" و "استفاده از روش‌های عملی و کاربردی" در جلسات تدریس‌پژوهی کدهای بیشتری به خود اختصاص داده‌اند، اما در تحلیل آنتروپی شانون این مقوله‌ها به دلیل توزیع یکنواخت‌تر کدها در جلسات، درجه انحراف پایین‌تری دارند. این بدان معناست که این مقوله‌ها در تمامی جلسات به صورت متعادل مورد توجه قرار گرفته‌اند، اما اهمیت نسبی آنها درمقایسه با مقوله‌هایی با توزیع کمتر یکنواخت (مانند "مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی") پایین‌تر ارزیابی شده است. این وضعیت نشان می‌دهد که هرچند این مقوله‌ها از نظر تعداد کدها پرتکرار بوده‌اند، اما تأکید بر آنها در جلسات به شکل متوازن توزیع شده و به عنوان چالش‌های کلیدی شناسایی نشده‌اند. با این حال، وجود کدهای بیشتر برای این مقوله‌ها نشان‌دهنده اهمیت موضوعی و ارتباط قوی آنها با اهداف کلی جلسات تدریس‌پژوهی است. یافته‌های این پژوهش، حاکی از آن است که جلسات تدریس‌پژوهی توانسته‌اند نگاهی دقیق و چندبعدی به نقاط قوت و قابل بهبود در فرآیند تدریس معلمان ارائه دهند. در تحلیل کیفی، دو مضمون کلیدی "توسعه مهارت‌های فردی و حرفه‌ای معلم"

و "بهینه‌سازی رویکردهای آموزشی" به‌عنوان محورهای اصلی شناسایی شدند. همچنین، تحلیل کمی با استفاده از آنتروپی شانون، وزن نسبی و اهمیت این مقوله‌ها را مشخص کرد. این تحلیل‌ها علاوه بر تأکید بر شناسایی چالش‌ها، بر اهمیت تنظیم اولویت‌ها و بهبود فرآیندهای آموزشی تأکید داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، تدریس‌پژوهی به‌عنوان یک رویکرد مشارکتی و چرخه‌ای، نقش محوری مؤثری در ارتقای مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی ایفا کرد. یافته‌های آمیخته نشان داد که این روش نه تنها نقاط قوت معلمان مانند خلاقیت، صبر و مدیریت مؤثر کلاس را تقویت می‌کند، بلکه چالش‌های عملی را نیز برجسته می‌سازد. تحلیل کیفی، با شناسایی مضامین کلیدی مانند "مدیریت فرآیند یادگیری" و "بهینه‌سازی رویکردهای آموزشی"، عمق تجربیات واقعی معلم را آشکار کرد، در حالی که تحلیل کمی با بهره‌گیری از آنتروپی شانون، اولویت‌بندی عینی این مقوله‌ها را فراهم آورد. برای مثال، ضریب اهمیت بالای ۰٫۳۵۵ برای "مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی" نشان‌دهنده تمرکز نامتوازن بر این حوزه در جلسات تدریس‌پژوهی است، که می‌تواند به دلیل محدودیت‌های زیرساختی در مدارس ایرانی باشد.

در پاسخ به سؤال اول تحقیق که تدریس‌پژوهی چگونه مهارت‌های طراحی آموزشی معلمان ابتدایی را تقویت می‌کند؟ نتایج نشان داد که تدریس‌پژوهی از طریق چرخه‌های مشارکتی (برنامه‌ریزی، اجرا، مشاهده و بازاندیشی) مهارت‌های طراحی آموزشی را تقویت می‌کند. تحلیل کیفی، نقاط قوت معلم مانند خلاقیت، صبر، مدیریت مؤثر کلاس، و استراتژی‌های تعاملی (مانند پرسش و پاسخ و فعالیت‌های گروهی) را برجسته کرد. تحلیل کمی نیز با فراوانی بالای ۲۰٫۵۲٪ در مقوله "مدیریت مؤثر فرآیند یادگیری"، این تقویت را عینی ساخت. همچنین، تبادیل تجربیات در جلسات تیم تدریس‌پژوهی منجر به بهبود تدریس عملی و استفاده از ابزارهای آموزشی شد.

این نتایج با یافته‌های Yazdani Far & Khazaei Nejad (2020) همخوان است که بهبود تعاملات کلاسی و طراحی فعالیت‌ها را گزارش کرده‌اند، و همچنین با Akiba (2016) در ژاپن که بر چرخه‌های مستمر برای توسعه شایستگی تأکید دارد. با این حال، ناهمخوانی جزئی با برخی مطالعات داخلی مانند Sabbagh Samakoush et al. (2023) مشاهده می‌شود که بیشتر بر توانمندسازی گروهی تمرکز دارند، در حالی که پژوهش حاضر بر بهبود فردی از طریق بازخورد ساختاریافته تأکید بیشتری دارد.

تدریس‌پژوهی با ایجاد جوامع یادگیری حرفه‌ای (Wolthuis et al., 2020)، یادگیری اجتماعی را تسهیل می‌کند و معلمان را به بازاندیشی انتقادی هدایت می‌نماید. این فرآیند، مهارت‌های طراحی آموزشی را از حالت فردی به مشارکتی تبدیل می‌کند و در بافت ایران، جایی که معلمان اغلب با تنوع نیازهای دانش‌آموزی مواجه‌اند، به ایجاد محیط یادگیری پویا کمک می‌کند.

در پاسخ به سؤال دوم تحقیق که چه چالش‌ها و فرصت‌هایی در اجرای تدریس‌پژوهی در مدارس ابتدایی ایران وجود دارد؟ نتایج پژوهش فرصت‌هایی مانند تقویت خلاقیت معلم، مدیریت زمان بهتر، و تعاملات گروهی را شناسایی کرد، اما چالش‌های برجسته‌ای نیز آشکار ساخت: محدودیت زمانی، کمبود ابزارهای هوشمند آموزشی (مانند تخته‌های هوشمند ناکارآمد)، عدم پیوستگی عمودی مفاهیم درسی، و کلاس‌های پرجمعیت با دانش‌آموزان نیازهای خاص. تحلیل کمی با آنتروپی شانون، "مدیریت بهینه سیستم‌های هوشمند آموزشی" را با ضریب اهمیت ۰٫۳۵۵ به‌عنوان اولویت اول چالش معرفی کرد، در حالی که فراوانی پایین ۲٫۸۹ درصد نشان‌دهنده توجه ناکافی به این حوزه بود.

این نتایج با پژوهش‌های داخلی مانند NikPey et al., (2025) و (Ansari Pour & Karamati, 2024) همخوان است که چالش‌های منابع و حمایت سازمانی را گزارش کرده‌اند، و همچنین با مطالعات بین‌المللی (Aykan & Yildirim, 2022) در ترکیه که مسائل لجستیکی و فناوری را ذکر می‌کنند. ناهمخوانی جزئی با (Mengistu et al. 2024) در اتیوپی دیده می‌شود که فرصت‌های انگیزشی را بیشتر برجسته کرده، اما چالش‌های فناوری را کمتر بررسی نموده است.

فرصت‌ها از طبیعت مشارکتی تدریس‌پژوهی (Chenault, 2017) نشأت می‌گیرند، اما چالش‌ها ریشه در عوامل ساختاری ایران (مانند زیرساخت‌های ضعیف فناوری و برنامه درسی ناپیوسته) دارند. این چالش‌ها، اگرچه اجرای تدریس‌پژوهی را دشوار می‌کنند، فرصت‌هایی برای تطبیق بومی این رویکرد فراهم می‌آورند و نیاز به حمایت سیاست‌گذاران آموزشی را بیش از پیش نمایان می‌سازند.

در پاسخ به سؤال سوم پژوهش که چگونه می‌توان از تدریس‌پژوهی برای بهبود کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری در کلاس‌های ابتدایی بهره گرفت؟ نتایج نشان داد که بهره‌گیری مؤثر از تدریس‌پژوهی نیازمند تمرکز بر بازخورد مشارکتی، اولویت‌بندی چالش‌ها (با ابزارهایی مانند آنتروپی شانون)، و ادغام فناوری است. ترکیب آمیخته یافته‌ها پیشنهاد می‌کند که جلسات منظم با تیم چندنفره، تدوین چک‌لیست‌های آموزشی، و آموزش تاب‌آوری حرفه‌ای معلمان می‌تواند کیفیت یاددهی-یادگیری را ارتقا دهد.

این نتایج با (da Ponte et al., 2025) همخوان است که مهارت‌های تسهیلگری را کلیدی می‌دانند، و با نظریه جوامع یادگیری حرفه‌ای (Wolthuis et al., 2020) که بر تحول پایدار تأکید دارد. ناهمخوانی با برخی مطالعات توصیفی پیشین در ایران دیده می‌شود که کمتر به ابزارهای کمی برای اولویت‌بندی پرداخته‌اند.

تدریس‌پژوهی می‌تواند به‌عنوان اهرمی برای تحول سیستماتیک عمل کند، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، جایی که چالش‌های بومی مانند کلاس‌های پرجمعیت و دانش‌آموزان با نیازهای خاص (مانند موارد شناسایی شده در یافته‌ها) نیازمند راه‌حل‌های ترکیبی و راهکارهای عملی (مانند مداخلات فناوری‌محور) فرصت متفاوتی را فراهم می‌آورد.

از چالش‌ها و محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدودیت‌هایی مانند تمرکز بر یک معلم و پنج جلسه تدریس اشاره کرد، که ممکن است تعمیم‌پذیری را کاهش دهد. همچنین، چالش‌های عملی مانند محدودیت زمانی و تجهیزات ناکارآمد، که در مطالعات بومی (NikPey et al., 2025) و بین‌المللی (Aykan & Yildirim, 2022) نیز گزارش شده، نشان‌دهنده نیاز به حمایت سازمانی بیشتر است. این محدودیت‌ها، اگرچه یافته‌ها را تحت تأثیر قرار دادند، اما به‌عنوان بخشی از واقعیت آموزشی ایران، ارزش کاربردی پژوهش را افزایش می‌دهند.

بر اساس یافته‌های پژوهش که نشان داد محدودیت زمانی و تراکم برنامه‌های درسی از چالش‌های اصلی اجرای اثربخش تدریس‌پژوهی در مدارس ابتدایی است، پیشنهاد می‌شود مدارس با بازنگری در برنامه‌های هفتگی و تخصیص زمان مشخص و مستمر، زمینه اجرای منظم جلسات تدریس‌پژوهی را فراهم کنند. همچنین، با توجه به یافته‌هایی که بر نقش معنادار مشکلات کار با سیستم‌های هوشمند آموزشی و اهمیت بالای این مؤلفه در تحلیل آنتروپی شانون دلالت داشت، پیشنهاد می‌شود آموزش‌های کاربردی فناوری آموزشی به‌صورت هدفمند در کنار جلسات تدریس‌پژوهی برای معلمان طراحی و اجرا شود تا توانمندی آن‌ها در استفاده مؤثر از ابزارهای دیجیتال ارتقا یابد. در ارتباط با یافته‌های مربوط به تنوع چالش‌های تدریس و ضرورت اولویت‌بندی آن‌ها، تدوین چک‌لیست‌های طراحی آموزشی مبتنی بر نتایج تحلیل آنتروپی می‌تواند به معلمان کمک کند تا تمرکز خود را بر چالش‌های با اهمیت بیشتر معطوف کرده و تصمیم‌گیری‌های آموزشی آگاهانه‌تری داشته باشند. با توجه به یافته‌هایی که نشان داد بازخورد مشارکتی و بازاندیشی گروهی نقش مؤثری در بهبود شایستگی‌های تدریس دارند، پیشنهاد می‌شود ساختار جلسات تدریس‌پژوهی به‌گونه‌ای طراحی شود که مشارکت فعال تمامی اعضای تیم و ثبت نظام‌مند بازخوردها تضمین گردد تا این فرآیند به‌عنوان بخشی از توسعه حرفه‌ای مستمر معلمان نهادینه شود.

در پایان، بررسی تأثیر مداخلات فناوری‌محور (مانند تأمین تجهیزات هوشمند) بر اجرای تدریس‌پژوهی در مقیاس بزرگ‌تر و با نمونه‌های متنوع‌تر و نیز مقایسه تدریس‌پژوهی در مناطق شهری و روستایی ایران با استفاده از روش آمیخته مشابه برای شناسایی تفاوت‌های منطقه‌ای جهت پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود.

منابع

- Abedi Jafari, H., Taslimi, M. S., Faghihi, A., & Sheikhzadeh, M. (2011). Thematic analysis and theme network: A simple and efficient method for exploring patterns embedded in qualitative data. *Strategic Management Thought*, 5(2), 151–198. doi: 10.30497/smt.2011.163 [In Persian]
- Akiba, M. (2016). Traveling teacher professional development model: Local interpretation and adaptation of lesson study in the U.S., *The global and the local: New perspectives in comparative education* (pp. 77–97). Sense Publishers. doi: 10.1007/978-94-6300-654-5_5
- Ansari Pour, S. R., & Karamati, A. (2024). Investigating factors affecting the success of lesson study implementation. *Journal of Educational Research*, 10(1), 13–37. journals.cfu.ac.ir/article_3618.html [In Persian]
- Aykan, A., & Yildirim, B. (2022). The integration of a lesson study model in to distance STEM education during the COVID-19 pandemic: Teachers' views and practice. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(2), 609–637. doi: 10.1007/s10758-021-09564-9
- Babae, M. (2024). Challenges facing skill-based teachers and providing solutions based on their lived experiences. *Journal of Educational Planning Studies*, 13(25), 159–190. doi: 10.22080/eps.2024.28066.2290 [In Persian]
- Chenault, K. H. (2017). Building collaborative pedagogy: Lesson study in higher education. *College Quarterly*, 20(1), 1–23. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1131159.pdf>
- da Ponte, J. P., Martins, M., Quaresma, M., Gomes, P., & Rodrigues, B. (2025). Needed skills and knowledge and challenges of the mathematics lesson study facilitator: A scoping systematic literature review. *International Journal for Lesson & Learning Studies*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-01-2025-0021>
- Follmer, D. J., Groth, R., Bergner, J., & Weaver, S. (2024). Theory-based evaluation of lesson study professional development: Challenges, opportunities, and lessons learned. *American Journal of Evaluation*, 45(2), 292–312. doi: 10.1177/10982140231218234
- Hattie, J. (2020). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge.
- Keshtvarz Kandazi, E., & Anarinejad, A. (2019). The impact of lesson study training on empowering faculty and teachers. *Journal of Educational Research*, 5(20), 45–60. https://journals.cfu.ac.ir/article_994.html [In Persian]
- Martinez, C. (2022). Developing 21st century teaching skills: A case study of teaching and learning through project-based curriculum. *Cogent Education*, 9(1), Article 2024936. doi: 10.1080/2331186X.2022.2024936
- Mengistu, M. A., Worku, M. Y., & Melesse, T. (2024). Examining the impact of lesson study on teachers' professional development: A quasi-experimental study. *Bahir Dar Journal of Education*, 24(1), 25–36. doi: 10.4314/10.4314/bdje.v24i1.3
- Nik Pey, I., Roumani, S., Karnoukar, M., & Sheikhi, A. (2025). Examining the lived experiences of elementary teachers regarding opportunities and challenges of lesson study (Case study: Elementary teachers in Doroud city). *Journal of Educational Research*, 11(41), 15–31. <https://civilica.com/doc/2217630> [In Persian]
- Nouri, F., Yarmohammadian, M. H., & Nadi, M. A. (2020). Identifying strategic competencies required in the instructional design for technical and vocational students. *Journal of Educational Planning Studies* 8(15), 282–300. doi: 10.22080/eps.2019.2502 [In Persian]
- Sabbagh Samakoush, F., Alizadeh, S., Jahed, H. A., Sourani, R., & Bayanati, M. M. (2023). Designing a model for lesson study management in secondary schools. *Journal of Educational Leadership and Management*, 17(1), 83–106. <https://sanad.iau.ir/journal/edu/Article/702443?jid=702443> [In Persian]

- Salimi, J., & Abdi, A. (2018). Phenomenology of students' perception of educational elements in the university: A case study of the concept of teachers' educational competencies. *Jurnal of Educational Planning Studies*, 6(12), 30–64. doi: 10.22080/eps.2018.1785. [In Persian]
- Sarkarani, M. R. (2015). Lesson study: A global idea for improving education and enriching learning. Marat Publications. [In Persian]
- Wolthuis, F., van Veen, K., de Vries, S., & Hubers, M. (2020). Between lethal and local adaptation: Lesson study as an organizational routine. *International Journal of Educational Research*, 100, Article 101534. doi: 10.1016/j.ijer.2020.101534
- Yazdani Far, M., & Khazaei Nejad, M. (2020). The impact of lesson study on facilitating teachers' learning. *Journal of Educational Research*, 8(2), 55–70. doi: 10.22034/efl.2020.228176.1037 [In Persian]