



## Reinterpreting Iraqi Biology Teachers' Lived Experiences of Documenting Tacit Knowledge

Fadhil Kadhim Allawi Alsaadi<sup>1</sup> , Ali Khalkhali<sup>2</sup> \*, Salwan Abed Ahmed<sup>3</sup> , Zohreh Aghakasiri<sup>4</sup> 

1. PhD Student, Department of Educational Management, Isf. C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
2. Associate Professor, Department of Educational Sciences, To. C., Islamic Azad University, Tonekabon, Iran (Corresponding Author).
3. Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Counseling, Diyala University, Diyala, Iraq.
4. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Ya. C., Islamic Azad University, Yazd, Iran.

❖ **Corresponding Author Email:** 1502113554@iaiu.ac.ir

### Research Paper

### Abstract

**Receive:** 2025/09/23  
**Accept:** 2026/02/14  
**Initial Publish:** 2026/05/26  
**Final Publish:** 2026/12/22

### Keywords:

Tacit Knowledge, Lived Experience, Professional Documentation, Biology Teachers, Interpretative Phenomenology

### Article Cite:

Alsaadi, F. K. A., Khalkhali, A., Abed Ahmed, S., & Aghakasiri, Z. (2026). Reinterpreting Iraqi Biology Teachers' Lived Experiences of Documenting Tacit Knowledge. *Sociology of Education*. 12(4): 1-17.

**Purpose:** The present study aimed to elucidate Iraqi biology teachers' lived experiences of documenting tacit knowledge within their professional practice.

### Methodology:

This study employed a qualitative design based on interpretative phenomenological analysis. Data were collected through in-depth semi-structured interviews with secondary school biology teachers in Iraq. Participants were selected using purposive sampling, and data collection continued until theoretical saturation was achieved. Data analysis followed systematic phenomenological steps including identification of meaning units, coding, theme development, and interpretative synthesis of lived experience structures. Credibility was ensured through member checking, peer debriefing, and rich description.

**Findings:** The findings indicated that teachers clearly distinguish between theoretical and practical knowledge and conceptualize tacit knowledge as a product of situated experiences and everyday interactions. Documentation is perceived as an ethical and professional act aimed at preserving and transferring experience; however, it is constrained by time limitations, lack of resources, and difficulties in capturing intuitive and emotional dimensions. Furthermore, the documentation of tacit knowledge is predominantly individual-centered and lacks adequate institutional support.

**Conclusion:** The documentation of tacit knowledge among Iraqi biology teachers is a complex, multilayered process shaped by individual and organizational contexts, highlighting the need for systematic mechanisms and a stronger culture of knowledge sharing in educational systems.



<https://doi.org/10.61838/kman.soe.712>



Creative Commons: CC BY 4.0

## Detailed Abstract

### Introduction

Teaching has increasingly been conceptualized as a knowledge-intensive profession in which the quality of instruction depends on the nature, integration, and application of different forms of professional knowledge. Contemporary scholarship emphasizes that teachers' effectiveness cannot be explained solely by subject-matter expertise, but rather by the dynamic interaction between content knowledge (CK), pedagogical content knowledge (PCK), and context-sensitive professional judgment (Fox et al., 2026; Wang & Shapii, 2026). Systematic reviews of recent research highlight that PCK operates as the critical bridge transforming disciplinary knowledge into meaningful learning experiences for students, particularly in reading and specialized subject instruction (Wang & Shapii, 2026). The foundational work on pedagogical content knowledge underscores that effective teaching requires an understanding of how specific content is represented, structured, and adapted to learners' needs (Hashweh, 2014).

At the same time, international comparative research frames teaching as a knowledge profession that requires continuous development and refinement of professional competencies (Jentsch & König, 2022; Ulferts, 2021). However, a persistent divide remains between formal teacher education and the situated realities of classroom practice, raising critical questions about how professional knowledge is formed, enacted, and transformed in context (Clandinin et al., 2017). A growing body of literature suggests that much of teachers' expertise is tacit, experiential, and embedded in practice rather than fully codified or explicitly articulated (Brock, 2017; Toom, 2019). Empirical studies demonstrate that teachers frequently rely on tacit strategies during complex instructional situations, drawing on experience-based insights that are not always consciously accessible (Yıldız, 2023).

Theoretical frameworks from knowledge management further illuminate this phenomenon. The SECI model conceptualizes knowledge creation as an ongoing interaction between tacit and explicit forms through processes of socialization, externalization, combination, and internalization (Farnese et al., 2019; Nonaka & Takeuchi, 1995). Within educational settings, the sharing of tacit knowledge depends on relational trust, professional commitment, and collaborative culture (Cai et al., 2020; Van Houten, 2023). Moreover, situated learning theory posits that knowledge develops through legitimate peripheral participation in communities of practice, highlighting the contextual and social dimensions of professional learning (Lave & Wenger, 1991). Recent discussions of situated inference in education reinforce the argument that professional reasoning is inseparable from context and experience (Affognon, 2026).

Teachers' lived experiences and belief systems also shape how professional knowledge is interpreted and enacted, particularly during periods of educational reform (Chen, 2024). Reflective practice has been identified as a key mechanism for transforming tacit understandings into explicit professional knowledge (Ravanal Moreno et al., 2021). Insights from professional reasoning in other knowledge-based professions, such as medicine, similarly emphasize the interplay of theoretical understanding and experiential learning in expert decision-making (Burke, 2020).

Professional development (PD) thus emerges as a critical arena for strengthening teachers' knowledge structures. Meta-analytic evidence indicates that effective PD is theory-informed, sustained over time, and grounded in collaborative inquiry (Sims et al., 2023). Research on metacognitive instruction suggests that enhancing teachers' metacognitive knowledge supports higher-order thinking instruction (Zohar & Ben-Ari, 2022). Additionally, empirical findings reveal that metacognitive awareness and PD participation positively influence teachers' tacit knowledge strategies (Sofologi et al., 2023). In the digital era, professional competence increasingly includes digital literacy and microlearning-based skill optimization (Kohnke, 2024). Transformational leadership and knowledge-centered organizational cultures further facilitate professional knowledge sharing (Hoang & Le, 2025).

Against this theoretical and empirical backdrop, the present study aimed to conceptualize and empirically examine the multidimensional structure of teachers' professional knowledge, focusing on the interaction among content knowledge, pedagogical content knowledge, tacit knowledge, and professional development within situated learning contexts.

### Methods and Materials

This study employed a mixed-methods sequential explanatory design. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with experienced teachers from different subject areas. Participants were selected purposively to ensure variation in teaching experience, disciplinary background, and engagement in professional development activities. The interviews explored teachers' perceptions of their content knowledge, pedagogical practices, tacit strategies, professional learning experiences, and contextual influences on teaching.

Qualitative data were analyzed using thematic coding procedures. Through iterative open and axial coding, categories were identified that reflected dimensions of professional knowledge and its development. These categories informed the construction of a conceptual model integrating content knowledge, pedagogical content knowledge, tacit knowledge, metacognitive awareness, digital competence, and professional learning culture.

In the quantitative phase, a structured questionnaire was developed based on the qualitative findings. The instrument included multiple subscales measuring CK, PCK, tacit knowledge strategies, metacognitive knowledge, digital competence, collaborative culture, and professional development engagement. The questionnaire was administered to a larger sample of teachers across multiple schools.

Data were analyzed using confirmatory factor analysis (CFA) and structural equation modeling (SEM) to test the hypothesized relationships among constructs. Model fit was assessed using multiple indices, and path coefficients were examined to determine the strength and significance of structural relationships.

## Findings

The confirmatory factor analysis supported the multidimensional structure of teachers' professional knowledge. All measurement models demonstrated acceptable fit indices, with factor loadings exceeding recommended thresholds. The constructs of content knowledge, pedagogical content knowledge, tacit knowledge strategies, metacognitive knowledge, digital competence, and professional development engagement showed satisfactory internal consistency and construct validity.

Structural equation modeling revealed that content knowledge significantly predicted pedagogical content knowledge, indicating that subject-matter expertise contributes to instructional transformation processes. Pedagogical content knowledge, in turn, showed a strong direct effect on instructional effectiveness indicators.

Tacit knowledge strategies emerged as a significant mediator between professional experience and pedagogical enactment. Teachers with higher levels of professional experience reported stronger reliance on tacit strategies, which positively influenced adaptive instructional decision-making. Metacognitive knowledge demonstrated both direct and indirect effects on pedagogical content knowledge, suggesting that reflective awareness enhances the transformation of disciplinary knowledge into practice.

Professional development engagement significantly predicted metacognitive knowledge and digital competence. Collaborative culture within schools positively influenced tacit knowledge sharing and professional learning. Digital competence showed a moderate but significant contribution to instructional innovation indicators.

Overall, the final structural model accounted for a substantial proportion of variance in instructional effectiveness measures. All hypothesized structural paths were statistically significant at conventional levels, confirming the integrated model of professional knowledge development.

## Discussion and Conclusion

The findings of this study underscore the complexity of teachers' professional knowledge as an integrated and dynamic system. Rather than functioning as isolated domains, content knowledge, pedagogical content knowledge, and tacit knowledge operate interactively within situated contexts. The results reinforce the understanding that disciplinary expertise becomes pedagogically meaningful only when transformed through pedagogical reasoning and reflective practice.

Tacit knowledge emerged as a central mechanism in adaptive teaching. Its mediating role suggests that experiential insights allow teachers to navigate uncertainty and complexity in classroom settings. However, tacit knowledge becomes professionally powerful only when supported by reflective and metacognitive processes that enable articulation, evaluation, and refinement.

Professional development was shown to influence not merely technical skill acquisition but deeper knowledge structures, particularly metacognitive awareness and digital competence. This finding highlights the importance of sustained, collaborative, and context-responsive professional learning opportunities. Schools that cultivate collaborative cultures and shared professional commitment create favorable conditions for knowledge creation and exchange.

The study also highlights the relevance of digital competence in contemporary teaching. While digital skills alone do not guarantee instructional effectiveness, they enhance opportunities for innovation and adaptation within knowledge-based professional practice.

In conclusion, teachers' professional knowledge is best conceptualized as a multidimensional, contextually embedded construct shaped by the interaction of disciplinary expertise, pedagogical reasoning, tacit experience, metacognitive awareness, collaborative culture, and digital competence. Effective professional development must therefore adopt a holistic approach that integrates these dimensions, fosters reflective communities of practice, and recognizes the situated nature of professional learning.



# جامعه‌شناسی آموزش و پرورش

## بازخوانی تجربه زیسته دبیران زیست‌شناسی عراق از مستندسازی دانش ضمنی

فاضل کاظم علاوی السعدی<sup>۱</sup>، علی خلخالی<sup>۲\*</sup>، سلوان عبد احمد<sup>۳</sup>، زهره آفاکتیری<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه علمی مدیریت آموزشی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران (نویسنده مسئول).

۳. گروه علوم تربیتی، دانشکده مشاوره تحصیلی، دانشگاه دیالی، دیالی، عراق.

۴. استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

✦ ایمیل نویسنده مسئول: iau.ac.ir@1502113554

### چکیده

### مقاله تحقیقاتی

**هدف:** هدف این پژوهش، تبیین تجربه زیسته دبیران زیست‌شناسی عراق از فرایند مستندسازی دانش ضمنی در بستر فعالیت‌های حرفه‌ای آنان بود.

**روش‌شناسی:** این مطالعه با رویکرد کیفی و بر اساس پدیدارشناسی تفسیری انجام شد و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق با دبیران زیست‌شناسی مدارس متوسطه عراق گردآوری گردید. نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شد و گردآوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. تحلیل داده‌ها از طریق مراحل نظام‌مند تحلیل پدیدارشناسی شامل استخراج واحدهای معنایی، کدگذاری، شکل‌دهی مضامین و تفسیر ساختار تجربه زیسته صورت گرفت. برای افزایش اعتبار یافته‌ها از راهبردهایی نظیر بازبینی مشارکت‌کنندگان، بازبینی همکاران و غنای توصیفی استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که دبیران تمایز روشنی میان دانش نظری و دانش عملی قائل‌اند و دانش ضمنی را محصول تجربه‌های موقعیتی و تعاملات روزمره می‌دانند. مستندسازی این دانش به‌عنوان کنشی اخلاقی و حرفه‌ای برای حفظ و انتقال تجربه معنا می‌شود، اما با چالش‌هایی نظیر محدودیت زمان، کمبود منابع و دشواری ثبت ابعاد شهودی و عاطفی همراه است. همچنین نتایج نشان داد که مستندسازی دانش ضمنی عمدتاً ماهیتی فردمحور دارد و از حمایت نهادی کافی برخوردار نیست.

**نتیجه‌گیری:** مستندسازی دانش ضمنی در میان دبیران زیست‌شناسی عراق فرایندی پیچیده، چندلایه و وابسته به زمینه‌های فردی و سازمانی است که نیازمند طراحی سازوکارهای نظام‌مند و تقویت فرهنگ اشتراک‌گذاری تجربه در نظام آموزشی می‌باشد.

دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۵

انتشار اولیه: ۱۴۰۵/۰۳/۰۵

انتشار نهایی: ۱۴۰۵/۱۰/۰۱

### واژگان کلیدی:

دانش ضمنی، تجربه زیسته،

مستندسازی حرفه‌ای، دبیران

زیست‌شناسی، پدیدارشناسی

تفسیری

### استناد مقاله:

السعدی، فاضل کاظم علاوی،،

خلخالی، علی، عبد احمد، سلوان،،

و آفاکتیری، زهره. (۱۴۰۵).

بازخوانی تجربه زیسته دبیران

زیست‌شناسی عراق از مستندسازی

دانش ضمنی. جامعه‌شناسی

آموزش و پرورش، ۱۲(۴): ۱-۱۷.



<https://doi.org/10.61838/kman.soe.712>



Creative Commons: CC BY 4.0

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، حرفه تدریس بیش از هر زمان دیگری به‌عنوان یک «حرفه دانشی» مورد توجه قرار گرفته است؛ حرفه‌ای که در آن کیفیت عملکرد معلمان به میزان و نوع دانش تخصصی آنان وابسته است. رویکردهای نوین در مطالعات آموزشی نشان می‌دهد که تدریس صرفاً اجرای برنامه درسی نیست، بلکه کنشی پیچیده مبتنی بر دانش محتوایی، دانش تربیتی و تلفیق این دو در قالب دانش محتوای تربیتی است (Wang & Shapii, 2014; Hashweh, 2016). مرور نظام‌مند پژوهش‌های اخیر نیز بیانگر آن است که تمایز و تعامل میان دانش محتوایی (CK) و دانش محتوای تربیتی (PCK) در تبیین کیفیت آموزش نقش محوری دارد و نمی‌توان اثربخشی آموزشی را بدون توجه به این سازه‌های دانشی تحلیل کرد (Fox et al., 2026; Wang & Shapii, 2026). از این منظر، تدریس به‌مثابه یک فعالیت دانشی، مستلزم درک عمیق از چگونگی تبدیل دانش تخصصی به یادگیری معنادار برای دانش‌آموزان است.

در چارچوب نظری حرفه تدریس، مفهوم «دانش حرفه‌ای معلم» طیفی گسترده از ابعاد آشکار و پنهان دانش را دربرمی‌گیرد. پژوهش‌های تطبیقی بین‌المللی نشان می‌دهد که نظام‌های آموزشی موفق، تدریس را به‌عنوان یک حرفه مبتنی بر دانش تخصصی سازمان‌یافته می‌نگرند و بر توسعه مستمر دانش تربیتی تأکید دارند (Jentsch & König, 2022; Ulferts, 2021). با این حال، شکاف میان دانش نظری ارائه‌شده در برنامه‌های تربیت معلم و دانش عملی مورد نیاز در کلاس درس همچنان یک چالش بنیادین باقی مانده است (Clandinin et al., 2017). این شکاف، ضرورت بازاندیشی در ماهیت دانش معلم و نحوه شکل‌گیری آن را برجسته می‌سازد.

یکی از مفاهیم کلیدی در این زمینه، «دانش ضمنی» است؛ دانشی که به‌طور کامل قابل بیان و کدگذاری نیست و در بستر عمل شکل می‌گیرد. پژوهش‌ها در آموزش علوم نشان می‌دهد که بخش مهمی از شایستگی حرفه‌ای معلمان مبتنی بر دانش ضمنی است که در تعامل با تجربه و عمل روزمره توسعه می‌یابد (Brock, 2017; Toom, 2019). مطالعات تجربی نیز نشان داده‌اند که معلمان در موقعیت‌های کلاسی پیچیده، از راهبردهایی بهره می‌برند که ریشه در دانش ضمنی آنان دارد (Yildiz, 2023). این دانش، اغلب از طریق تأمل حرفه‌ای و بازاندیشی قابل آشکارسازی و توسعه است (Raval, 2021; Moreno et al., 2021).

مفهوم دانش ضمنی را می‌توان در پرتو نظریه‌های کلان تولید دانش نیز تبیین کرد. نظریه خلق دانش سازمانی نوناکا و تاکه‌اوجی، با مدل SECI، تعامل میان دانش ضمنی و دانش صریح را بنیان نوآوری می‌داند (Farnese et al., 2019; Nonaka & Takeuchi, 1995). این چارچوب نظری نشان می‌دهد که فرایند اجتماعی‌سازی، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی، امکان تبدیل تجربه‌های فردی به دانش سازمانی را فراهم می‌کند. در محیط‌های آموزشی نیز، اشتراک دانش ضمنی میان معلمان می‌تواند به بهبود عملکرد حرفه‌ای بینجامد (Cai et al., 2020; Van Houten, 2023). بنابراین، مدرسه را می‌توان به‌مثابه یک جامعه دانشی در نظر گرفت که در آن تعاملات حرفه‌ای، بستر خلق و انتقال دانش را فراهم می‌آورد.

از منظر یادگیری موقعیتی، دانش حرفه‌ای در بستر کنش اجتماعی و مشارکت در «جوامع عمل» شکل می‌گیرد. نظریه مشارکت پیرامونی مشروع بیان می‌کند که یادگیری، فرایندی تدریجی از حاشیه به مرکز اجتماع حرفه‌ای است (Lave & Wenger, 1991). مطالعات جدید در باب یادگیری موقعیتی نیز بر این نکته تأکید دارند که استنباط علمی و تصمیم‌گیری حرفه‌ای، عمیقاً وابسته به زمینه و موقعیت است (Affognon, 2026). در نتیجه، دانش معلم نه مجموعه‌ای از گزاره‌های انتزاعی، بلکه دانشی زمینه‌مند و وابسته به تجربه زیسته است.

تجربه زیسته معلمان و باورهای آنان، نقشی تعیین‌کننده در نحوه به‌کارگیری دانش حرفه‌ای دارد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اصلاحات آموزشی زمانی موفق خواهند بود که تجربه‌های زیسته و باورهای معلمان در طراحی و اجرای آن لحاظ شود (Chen, 2024). همچنین، تفکر حرفه‌ای در رشته‌های تخصصی مانند پزشکی نشان داده است که یادگیری مؤثر، حاصل تعامل تجربه، تأمل و دانش نظری است (Burke, 2020). این یافته‌ها مؤید آن است که توسعه دانش حرفه‌ای نیازمند سازوکارهایی است که امکان بازاندیشی و گفت‌وگوی حرفه‌ای را فراهم سازد.

در این میان، نقش توسعه حرفه‌ای معلمان به‌عنوان راهبردی کلیدی برای ارتقای دانش و مهارت‌های آموزشی برجسته شده است. فراتحلیل‌های اخیر نشان می‌دهد که برنامه‌های توسعه حرفه‌ای اثربخش، باید مبتنی بر نظریه یادگیری، مشارکت فعال و بازخورد مستمر باشند (Sims et al., 2023). افزون بر این،

آموزش فراشناختی و تمرکز بر تفکر سطح بالا می‌تواند دانش حرفه‌ای معلمان را در جهت ارتقای کیفیت آموزش تقویت کند (Zohar & Ben-Ari, 2022). مطالعات تجربی نیز حاکی از آن است که دانش فراشناختی و برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، راهبردهای دانش ضمنی معلمان را بهبود می‌بخشد (Sofologi et al., 2023).

در عصر تحول دیجیتال، بُعد دیگری از دانش حرفه‌ای معلمان، یعنی «شایستگی دیجیتال» اهمیت یافته است. بهینه‌سازی شایستگی دیجیتال از طریق یادگیری خرد و طراحی هدفمند محتوا، می‌تواند به تقویت دانش حرفه‌ای منجر شود (Kohnke, 2024). همچنین، رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ سازمانی دانش‌محور، نقش مهمی در تسهیل اشتراک دانش میان معلمان ایفا می‌کند (Hoang & Le, 2025). این یافته‌ها نشان می‌دهد که توسعه دانش حرفه‌ای، صرفاً یک فرایند فردی نیست، بلکه در بستر ساختارهای سازمانی و فرهنگی شکل می‌گیرد.

پژوهش‌های حوزه آموزش عالی و آموزش تخصصی نیز بر اهمیت دانش محتوای تربیتی در رشته‌های خاص تأکید دارند. برای نمونه، در آموزش آناتومی، درک عمیق از PCK برای انتقال مؤثر مفاهیم ضروری است (Fox et al., 2026). مطالعات در آموزش خواندن نیز نشان داده است که دانش محتوایی و PCK معلمان، تأثیر مستقیمی بر کیفیت آموزش دارد (Wang & Shapii, 2026). بنابراین، بررسی ابعاد دانش حرفه‌ای معلمان در حوزه‌های مختلف درسی، می‌تواند به ارتقای کیفیت نظام آموزشی بینجامد.

با وجود پیشرفت‌های نظری و تجربی، همچنان پرسش‌هایی اساسی درباره چگونگی شکل‌گیری، انتقال و توسعه دانش ضمنی و دانش محتوای تربیتی معلمان باقی است. شکاف میان دانش نظری و عمل کلاسی، محدودیت در اشتراک دانش ضمنی و چالش‌های ناشی از تحولات دیجیتال، ضرورت انجام پژوهش‌های عمیق‌تر را آشکار می‌سازد (Clandinin et al., 2017; Van Houten, 2023). از این رو، بازاندیشی در چارچوب‌های نظری موجود و ارائه مدلی جامع برای تبیین تعامل دانش ضمنی، دانش محتوایی و توسعه حرفه‌ای، امری ضروری به نظر می‌رسد.

بر این اساس، هدف این پژوهش تبیین و تحلیل ابعاد دانش حرفه‌ای معلمان با تمرکز بر تعامل دانش محتوایی، دانش محتوای تربیتی و دانش ضمنی در بستر توسعه حرفه‌ای و یادگیری موقعیتی و ارائه چارچوبی مفهومی برای ارتقای کیفیت آموزش است.

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و بر مبنای روش پدیدارشناسی تفسیری انجام شده است. هدف اصلی پژوهش، فهم عمیق تجربه زیسته دبیران زیست‌شناسی عراق از فرایند مستندسازی دانش ضمنی در بستر فعالیت‌های حرفه‌ای آنان است. روش پدیدارشناسی به‌عنوان یکی از رویکردهای اصلی پژوهش کیفی، بر کشف و تفسیر معانی نهفته در تجربه‌های زیسته افراد تمرکز دارد و تلاش می‌کند پدیده‌ها را از منظر مشارکت‌کنندگان و در چارچوب ادراکات، باورها و کنش‌های آنان بازنمایی کند. در این مطالعه، پدیدارشناسی به‌عنوان چارچوبی مناسب برای تحلیل تجربه‌های حرفه‌ای معلمان انتخاب شد، زیرا دانش ضمنی ماهیتی ذهنی، موقعیتی و مبتنی بر تجربه دارد و صرفاً از طریق روایت‌های فردی قابل فهم است. این پژوهش در چارچوب پدیدارشناسی تفسیری، طراحی شده است که بر دو سطح تفسیر مشارکت‌کنندگان از تجربه‌های خود و تفسیر پژوهشگر از این روایت‌ها استوار است. این رویکرد امکان تحلیل عمیق معانی، الگوهای ادراکی و ساختارهای ذهنی نهفته در تجربه‌های تدریس و مستندسازی دانش ضمنی را فراهم می‌سازد.

میدان پژوهش شامل مدارس متوسطه دولتی عراق است که دبیران زیست‌شناسی در آن‌ها به فعالیت آموزشی اشتغال دارند. این مدارس در مناطق مختلف جغرافیایی و اجتماعی عراق واقع شده‌اند و از نظر امکانات آموزشی، شرایط سازمانی و ویژگی‌های فرهنگی تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. انتخاب این میدان پژوهش با هدف دستیابی به تجربه‌های متنوع و بازنمایی واقعیت‌های حرفه‌ای معلمان در بسترهای متفاوت انجام شده است. فضای آموزشی مدارس مورد مطالعه، تحت تأثیر عوامل مختلفی نظیر سیاست‌های آموزشی ملی، محدودیت‌های منابع، شرایط اجتماعی و تحولات فرهنگی قرار دارد. این شرایط، زمینه‌ای ویژه برای شکل‌گیری دانش ضمنی معلمان فراهم می‌کند و بر نحوه مستندسازی و انتقال آن تأثیر می‌گذارد. از این رو، بررسی تجربه‌های زیسته دبیران در این میدان پژوهشی، امکان تحلیل عمیق‌تر پدیده مورد مطالعه را فراهم می‌سازد.

مشارکت‌کنندگان پژوهش را دبیران زیست‌شناسی شاغل در مدارس متوسطه عراق تشکیل می‌دهند. نمونه‌گیری به روش هدفمند و بر اساس معیارهای مانند دارا بودن حداقل پنج سال سابقه تدریس زیست‌شناسی؛ تجربه مشارکت در فعالیتهای آموزشی رسمی یا غیررسمی؛

تمایل به بیان تجربه‌های حرفه‌ای؛ برخورداری از تنوع جنسیتی، سابقه شغلی و محل خدمت، بودند. این معیارها با هدف انتخاب افرادی دارای تجربه غنی حرفه‌ای و توانایی بازتاب‌دهی عمیق فعالیتهای آموزشی تعیین شده‌اند. تعداد مشارکت‌کنندگان تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت، به گونه‌ای که داده‌های جدید، مضمون تازه‌ای به تحلیل‌ها اضافه نمی‌کرد.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق است. مصاحبه‌ها با تمرکز بر تجربه‌های زیسته دبیران در زمینه تدریس، تصمیم‌گیری‌های حرفه‌ای، انتقال تجربه، مستندسازی فعالیت‌ها و بازتاب دانش ضمنی انجام شده‌اند. راهنمای مصاحبه شامل پرسش‌های باز و انعطاف‌پذیر بود که امکان گسترش گفت‌وگو و پیگیری موضوعات نوظهور را فراهم می‌کرد. نمونه‌ای از محورهای مصاحبه شامل فراخوتی تجربه‌های شخصی از مواجهه با موقعیت‌های پیچیده آموزشی؛ شیوه‌های ثبت و انتقال تجربه‌ها؛ برداشت از مفهوم دانش ضمنی؛ نقش تعامل با همکاران در یادگیری حرفه‌ای؛ و چالش‌های مستندسازی دانش تجربی بود.

مصاحبه‌ها با رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان ضبط و سپس به صورت کامل پیاده‌سازی شدند. متون پیاده‌شده مبنای اصلی تحلیل داده‌ها را تشکیل دادند. تحلیل داده‌ها بر اساس مراحل تحلیل پدیدارشناسی تفسیری انجام شد. این فرایند شامل چند مراحل متوالی بود. نخست، مطالعه مکرر متون مصاحبه به منظور آشنایی عمیق با داده‌ها و درک کلی از تجربه‌ها؛ دوم، استخراج گزاره‌های معنادار و واحدهای معنایی مرتبط با پدیده مورد مطالعه؛ سوم، کدگذاری اولیه داده‌ها و شناسایی مفاهیم محوری؛ چهارم، گروه‌بندی کدها و شکل‌دهی مضامین فرعی؛ پنجم، انتزاع مضامین اصلی و تفسیر ساختار کلی تجربه زیسته؛ و ششم، بازسازی روایت پدیدارشناختی از فرایند مستندسازی دانش ضمنی. همچنین در این مرحله، تلاش شد ضمن حفظ وفاداری به روایت مشارکت‌کنندگان، تفسیرهای تحلیلی مبتنی بر چارچوب نظری پژوهش نیز ارائه شود.

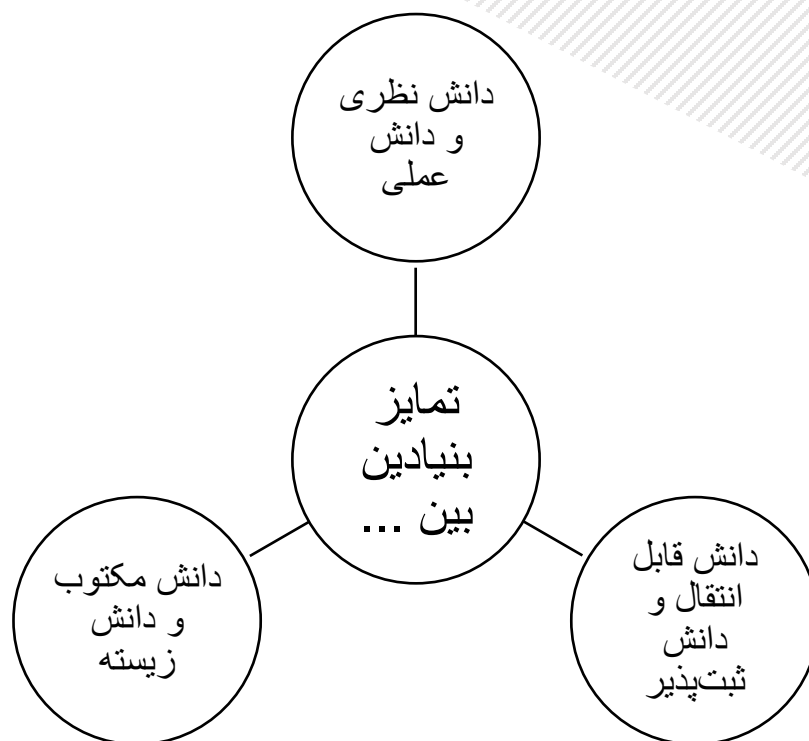
به منظور افزایش اعتبار و اعتمادپذیری یافته‌ها، از راهبردهای بازبینی مشارکت‌کنندگان، بازبینی همکاران، غنای توصیفی، مثلث‌سازی داده‌ها استفاده شد. این راهبردها به کاهش سوگیری پژوهشگر و افزایش قابلیت اتکای یافته‌ها کمک کردند. در این پژوهش، اصول اخلاق پژوهش نیز به طور کامل رعایت شد. مشارکت‌کنندگان پیش از انجام مصاحبه از اهداف پژوهش، نحوه استفاده از داده‌ها و حق انصراف آگاه شدند. رضایت آگاهانه به صورت شفاهی و کتبی اخذ گردید. اطلاعات هویتی افراد محرمانه باقی ماند و در گزارش پژوهش از نام‌های مستعار استفاده شد. تمامی فایل‌های صوتی و متنی در محیطی امن نگهداری شدند.

## یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش بر اساس تحلیل پدیدارشناسی تفسیری مصاحبه‌های انجام‌شده با دبیران زیست‌شناسی عراق استخراج شده است. فرایند تحلیل، با تمرکز بر پرسش محوری پژوهش یعنی «چگونگی تجربه زیسته دبیران زیست‌شناسی از مستندسازی دانش ضمنی و معنایی که آنان برای این فرایند قائل‌اند» انجام شد. تحلیل داده‌ها از طریق مطالعه مکرر متون مصاحبه‌ها، استخراج واحدهای معنایی، تفسیر مضامین و بازسازی ساختار تجربه زیسته مشارکت‌کنندگان صورت گرفت. در این فرایند، تلاش شد روایت‌ها در بافت تجربی و حرفه‌ای خود تفسیر شوند و معناهای نهفته در کنش‌ها، نگرش‌ها و تصمیم‌های آموزشی دبیران آشکار گردد.

## تجربه زیسته معلمان از تمایز میان دانش نظری و دانش عملی

یکی از نخستین مضامین اصلی که در تحلیل داده‌ها پدیدار شد، تمایز بنیادینی بود که مشارکت‌کنندگان میان دانش نظری و دانش عملی قائل بودند. اغلب دبیران، دانش کتابی و رسمی را به عنوان «دانشی قابل انتقال» و «دانشی ثبت‌پذیر» توصیف می‌کردند، در حالی که دانش حاصل از تجربه را امری شخصی، موقعیتی و دشوار برای انتقال می‌دانستند.



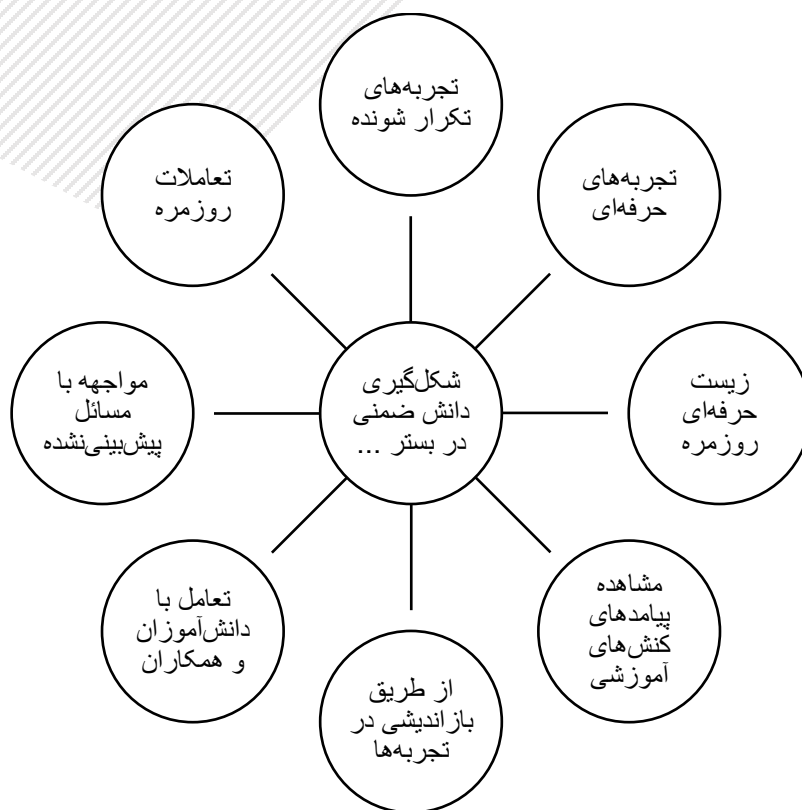
شکل ۱. فهم تمایزهای بنیادین

برای نمونه، یکی از مشارکت‌کنندگان اظهار می‌دارد که «دانش نظری شامل محتوا و نظریه‌های کتاب است، اما دانش عملی حاصل تجربه است، مانند ساخت مدل DNA با وسایل ساده». این تمایز نشان می‌دهد که معلمان در تجربه حرفه‌ای خود، دو قلمرو متفاوت از دانش را تشخیص می‌دهند که تنها یکی از آن‌ها به راحتی در قالب اسناد رسمی جای می‌گیرد. نمودار ۱ این تمایزها را نمایش می‌دهد. در بسیاری از مصاحبه‌ها، دانش عملی به عنوان دانشی توصیف شد که در جریان مواجهه با مسائل واقعی کلاس درس شکل می‌گیرد و وابسته به قضاوت‌های لحظه‌ای، شناخت دانش‌آموزان و شرایط محیطی است. یکی از دبیران تصریح می‌کند که «دانش ضمنی مانند مهارت حل مسئله و واکنش سریع، وابسته به تجربه است و سخت منتقل می‌شود». این بیان نشان می‌دهد که معلمان، دانش ضمنی را نه مجموعه‌ای از اطلاعات، بلکه نوعی توانمندی عملی می‌دانند که در بستر زمان و عمل رشد می‌کند.

در تحلیل تفسیری این یافته می‌توان گفت که تجربه زیسته مشارکت‌کنندگان حاکی از نوعی دوگانگی پایدار میان «دانش مکتوب» و «دانش زیسته» است. این دوگانگی موجب می‌شود که مستندسازی دانش ضمنی برای آنان همواره با احساس نابسندگی همراه باشد، زیرا بخش مهمی از مهارت‌های تدریسی خود را فراتر از زبان و نوشتار می‌بینند. این وضعیت، نخستین لایه معنایی تجربه معلمان از مستندسازی را شکل می‌دهد.

### شکل‌گیری دانش ضمنی در بستر تجربه‌های حرفه‌ای و تعاملات روزمره

تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد که دانش ضمنی معلمان عمدتاً در بستر تجربه‌های تکرارشونده، مواجهه با مسائل پیش‌بینی نشده و تعامل با دانش‌آموزان و همکاران شکل می‌گیرد. مشارکت‌کنندگان بارها به موقعیت‌هایی اشاره کرده‌اند که در آن‌ها ناچار به تصمیم‌گیری فوری و مبتنی بر شهود حرفه‌ای بوده‌اند.



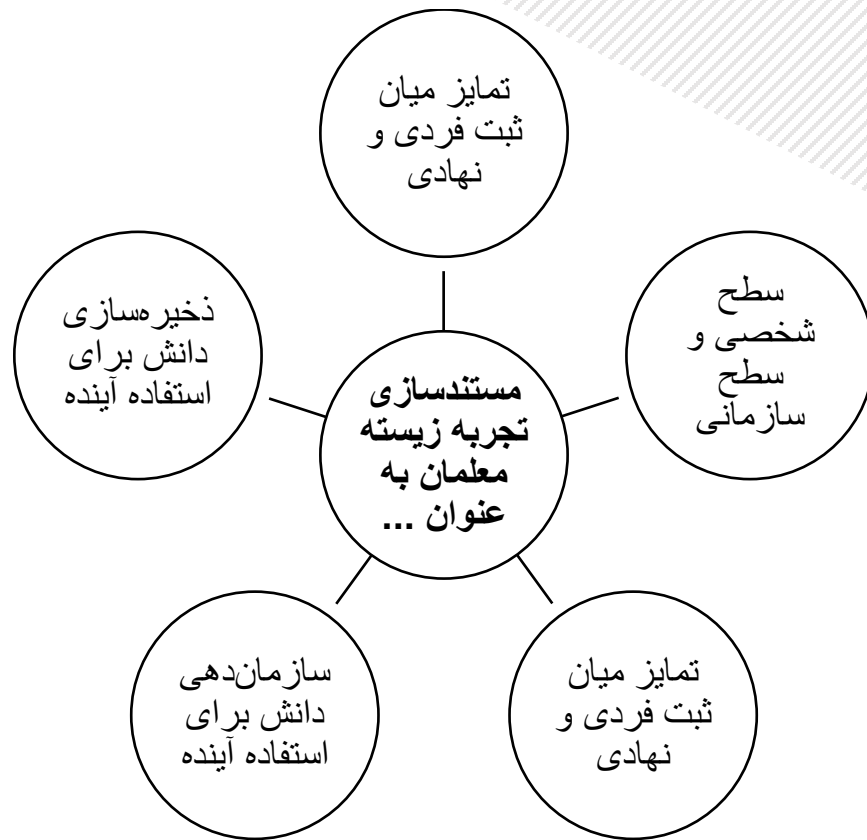
شکل ۲. فهم بسترهای شکل‌گیری دانش ضمنی

یکی از دبیران توضیح می‌دهد که «هنگام تدریس، بسیاری از واکنش‌ها از قبل برنامه‌ریزی نشده است، بلکه بر اساس شناخت دانش‌آموزان و تجربه‌های قبلی انجام می‌شود». برخی معلمان از تجربه‌های خاص خود به‌عنوان منبع اصلی یادگیری حرفه‌ای یاد کرده‌اند. برای نمونه، یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند که استفاده از تشویق معنوی و فعالیت‌های خارج از کلاس، به‌تدریج به بخشی از سبک تدریس شخصی او تبدیل شده است. این روایت‌ها نشان می‌دهد که دانش ضمنی از طریق بازاندیشی در تجربه‌ها و مشاهده پیامدهای کنش‌های آموزشی شکل می‌گیرد.

در تفسیر این داده‌ها می‌توان گفت که معلمان دانش ضمنی خود را نه در قالب دوره‌های رسمی، بلکه در متن زیست حرفه‌ای روزمره می‌سازند. این فرایند تدریجی و انباشتی است و با هویت حرفه‌ای آنان درهم‌تنیده می‌شود. از این منظر، مستندسازی دانش ضمنی مستلزم بازگشت تأملی به این تجربه‌های پراکنده و پیوند دادن آن‌ها به یکدیگر است؛ امری که برای بسیاری از مشارکت‌کنندگان دشوار و زمان‌بر تلقی می‌شود.

### معنای مستندسازی در تجربه زیسته معلمان

یکی از مضامین محوری یافته‌ها، برداشت معلمان از مفهوم «ثبت و مستندسازی دانش» است. اغلب مشارکت‌کنندگان، مستندسازی را به‌عنوان فرایندی برای «ذخیره‌سازی و سازمان‌دهی دانش برای استفاده آینده» توصیف کرده‌اند. این تعریف نشان می‌دهد که آنان مستندسازی را فقط فعالیتی نظری یا پژوهشی نمی‌بینند، بلکه عمدتاً با کارکردهای کاربردی و آینده‌محور مرتبط می‌دانند.



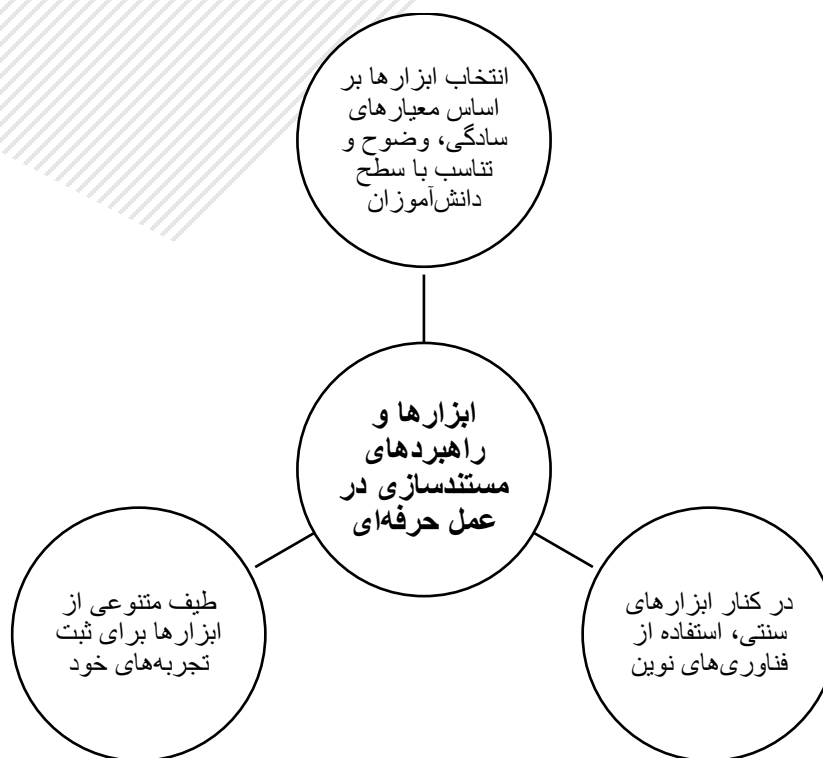
شکل ۳. معنای مستندسازی تجربه زیسته معلمان

برخی معلمان به تمایز میان ثبت فردی و نهادی اشاره کرده‌اند. برای مثال، یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند که «ثبت می‌تواند فردی یا نهادی باشد». این تمایز بیانگر آگاهی آنان از دو سطح متفاوت مستندسازی است: سطح شخصی که بیشتر در قالب یادداشت‌های فردی و فایل‌های شخصی نمود می‌یابد، و سطح سازمانی که نیازمند ساختارهای رسمی است. همچنین در روایت‌های مشارکت‌کنندگان، مستندسازی اغلب با نوعی احساس وظیفه حرفه‌ای همراه است. یکی از دبیران اظهار می‌دارد که «نگهداری دانش برای انتقال به نسل آینده ضروری است». این نگرش نشان می‌دهد که مستندسازی نه صرفاً یک فعالیت فنی، بلکه بخشی از مسئولیت اخلاقی و حرفه‌ای معلمان تلقی می‌شود.

تحلیل تفسیری این مضمون نشان می‌دهد که معلمان مستندسازی را در تقاطع میان تعهد فردی و محدودیت‌های ساختاری تجربه می‌کنند. آنان از یک سو، به اهمیت انتقال تجربه واقف‌اند، و از سوی دیگر، امکانات لازم برای تحقق این هدف را ناکافی می‌دانند. این تنش، یکی از عناصر اصلی تجربه زیسته آنان از مستندسازی است.

### ابزارها و راهبردهای مستندسازی در عمل حرفه‌ای

یافته‌ها نشان می‌دهد که معلمان از طیف متنوعی از ابزارها برای ثبت تجربه‌های خود استفاده می‌کنند. بسیاری از مشارکت‌کنندگان به استفاده از تلفن همراه برای فیلم‌برداری، دفترچه‌های یادداشت و پلتفرم‌های دیجیتال اشاره کرده‌اند. یکی از دبیران می‌گوید: «از موبایل برای فیلم‌برداری آزمایش‌ها و از دفترهای شخصی برای یادداشت استفاده کرده‌ام». در کنار ابزارهای سنتی، استفاده از فناوری‌های نوین به‌عنوان راهبردی مهم مطرح شده است. مشارکت‌کنندگان بارها به پلتفرم‌های آموزشی، فایل‌های PDF و گروه‌های دیجیتال اشاره کرده‌اند. این امر نشان می‌دهد که معلمان به تدریج در حال تطبیق شیوه‌های مستندسازی خود با امکانات دیجیتال هستند.



شکل ۴. ابزارها و راهبردهای مستندسازی در عمل حرفه‌ای

با این حال، انتخاب ابزارها اغلب بر اساس سه معیار اصلی سادگی، وضوح و تناسب با سطح دانش‌آموزان انجام می‌شود. این معیارها نشان می‌دهد که معلمان مستندسازی را نه صرفاً برای خود، بلکه با توجه به مخاطبان احتمالی آن انجام می‌دهند.

از منظر تفسیری، ابزارهای مستندسازی برای معلمان صرفاً وسایل فنی نیستند، بلکه بخشی از سبک حرفه‌ای آنان محسوب می‌شوند. انتخاب میان دفترچه، فیلم یا پلتفرم دیجیتال، بازتابی از نگرش معلمان به آموزش، مخاطبان و امکانات موجود است. این انتخاب‌ها، تجربه زیسته آنان از مستندسازی را شکل می‌دهد و محدود می‌سازد.

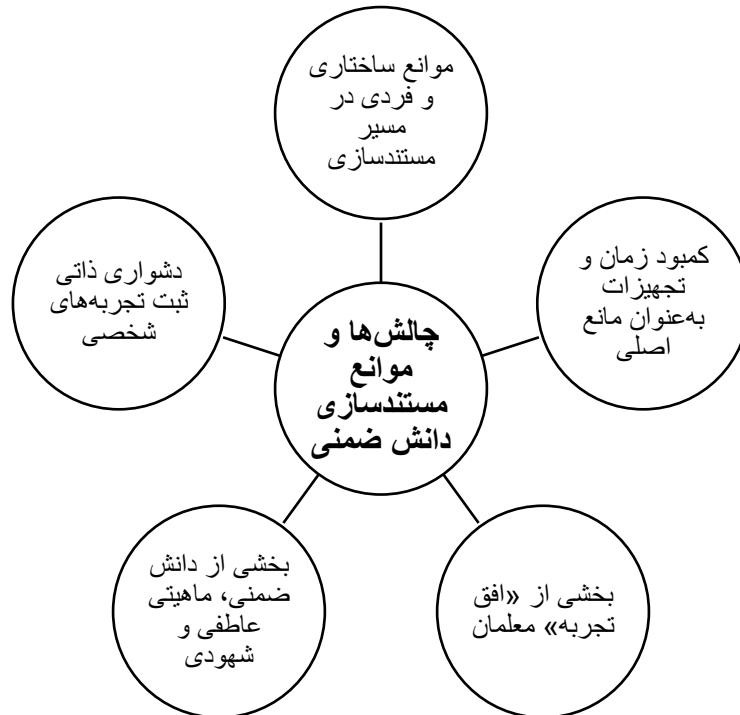
### چالش‌ها و موانع مستندسازی دانش‌ضمینی

یکی از برجسته‌ترین مضامین یافته‌ها، تجربه گسترده معلمان از موانع ساختاری و فردی در مسیر مستندسازی است. تقریباً همه مشارکت‌کنندگان به کمبود زمان و تجهیزات به‌عنوان مانع اصلی اشاره کرده‌اند. یکی از دبیران می‌گوید: «کمبود تجهیزات و زمان مانع اصلی است، اما با منابع آنلاین و ابتکار شخصی این مشکل را جبران کرده‌ام». علاوه بر محدودیت‌های مادی، برخی معلمان به دشواری ذاتی ثبت تجربه‌های شخصی اشاره کرده‌اند. برای نمونه، یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند که «احساسات و تجربیات شخصی هنگام تدریس سخت ثبت می‌شوند». این اظهارات نشان می‌دهد که بخشی از دانش‌ضمینی، ماهیتی عاطفی و شهودی دارد که در قالب‌های رسمی قابل بازنمایی نیست.

در تحلیل تفسیری، این موانع را می‌توان به‌عنوان بخشی از «افق تجربه» معلمان درک کرد. آنان مستندسازی را همواره در چارچوب محدودیت‌های نهادی و فشارهای کاری تجربه می‌کنند. این شرایط موجب می‌شود که مستندسازی اغلب به فعالیت حاشیه‌ای و فردمحور تبدیل شود، نه یک فرایند نظام‌مند و پایدار.

## ضرورت سازمان‌یافتگی در انتقال و مستندسازی دانش

یکی از مضامین تکرارشونده در مصاحبه‌ها، تأکید معلمان بر ضرورت سازمان‌یافتگی در انتقال دانش است. تقریباً همه مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که انتقال فردی و پراکنده نمی‌تواند ماندگاری دانش را تضمین کند. برای مثال، یکی از دبیران اظهار می‌دارد: «انتقال فردی محدود است و استمرار آن تضمین نمی‌شود». برخی مشارکت‌کنندگان به‌طور مشخص به ایجاد پایگاه‌های داده و پلتفرم‌های علمی اشاره کرده‌اند. این دیدگاه نشان می‌دهد که معلمان همچنان مستندسازی مؤثر را فراتر از صرفاً تلاش‌های فردی؛ وابسته به ساختارهای نهادی می‌دانند.

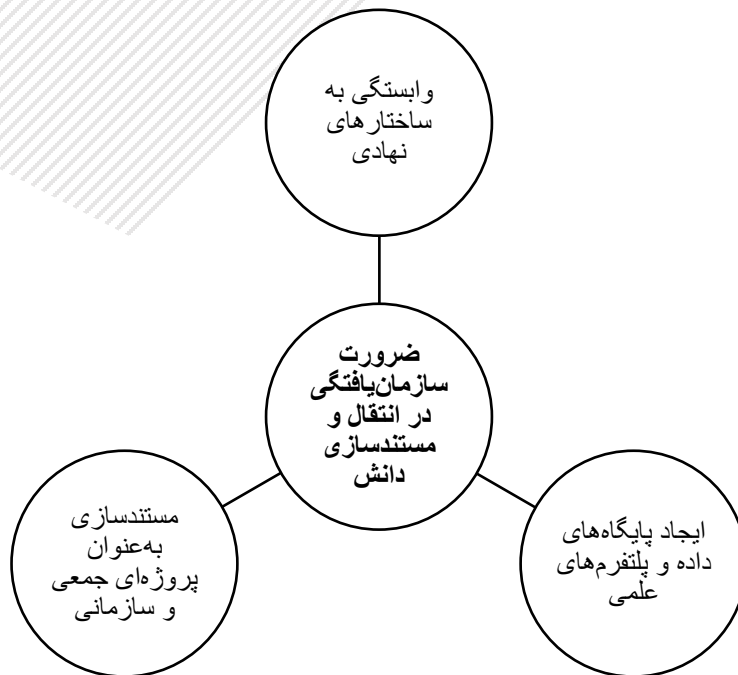


شکل ۵. چالش‌ها و موانع مستندسازی دانش ضمنی در تجربه زیسته معلمان

در تفسیر این مضمون می‌توان گفت که معلمان، مستندسازی را به‌عنوان پروژه‌ای جمعی و سازمانی درک می‌کنند که فراتر از توان فردی آنان است. این درک، نشان‌دهنده نوعی آگاهی حرفه‌ای نسبت به اهمیت مدیریت دانش در سطح نظام آموزشی است.

## بازسازی ساختار کلی تجربه زیسته مستندسازی

بر اساس تحلیل پدیدارشناسی تفسیری داده‌ها، تجربه زیسته دبیران زیست‌شناسی عراق از مستندسازی دانش ضمنی را می‌توان به‌عنوان فرایندی چندلایه و متناقض توصیف کرد. در لایه نخست، معلمان دانش ضمنی را حاصل تجربه‌های عمیق و شخصی خود می‌دانند که به‌سختی قابل بیان است. در لایه دوم، آنان مستندسازی را به‌عنوان مسئولیتی حرفه‌ای و اخلاقی تلقی می‌کنند که با هدف انتقال تجربه به نسل آینده انجام می‌شود. در لایه سوم، این فرایند با محدودیت‌های ساختاری، کمبود منابع و فشارهای کاری مواجه است.



شکل ۶. ضرورت سازمان‌یافتگی در انتقال و مستندسازی دانش در تجربه زیسته معلمان

این ساختار سه‌لایه نشان می‌دهد که مستندسازی برای معلمان نه یک فعالیت ساده فنی، بلکه تجربه‌ای پیچیده، موقعیتی و معنا ساز است. آنان در تلاش‌اند میان تجربه زیسته، الزامات حرفه‌ای و امکانات موجود تعادل برقرار کنند. پرسش محوری پژوهش در این چارچوب پاسخ می‌یابد: تجربه معلمان از مستندسازی دانش ضمنی، تجربه‌ای مبتنی بر تنش میان «دانش زیسته غیرقابل بیان» و «نیاز نهادی به ثبت و انتقال» است.

در نهایت، یافته‌ها نشان می‌دهد که مستندسازی دانش ضمنی در میان دبیران زیست‌شناسی عراق بیش از آنکه یک رویه نهادینه شده باشد، کنشی تأملی، فردمحور و مبتنی بر تعهد حرفه‌ای است که در بستر محدودیت‌های ساختاری شکل می‌گیرد. این وضعیت، زمینه‌ساز ضرورت بازاندیشی در سیاست‌ها و سازوکارهای توسعه حرفه‌ای معلمان و مدیریت دانش در نظام آموزشی عراق است.

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که دانش حرفه‌ای معلمان پدیده‌ای چندبعدی و پویا است که در تعامل میان دانش محتوایی، دانش محتوای تربیتی و دانش ضمنی شکل می‌گیرد. یافته‌های تحلیل مدل مفهومی نشان داد که دانش محتوایی به‌تنهایی تبیین‌کننده کیفیت تدریس نیست، بلکه زمانی اثرگذار می‌شود که از طریق دانش محتوای تربیتی به کنش آموزشی تبدیل گردد. این نتیجه با مرورهای نظام‌مند اخیر همسو است که تأکید دارند پیوند میان CK و PCK عامل تعیین‌کننده در اثربخشی آموزش است (Fox et al., 2026; Wang & Shapii, 2026). به‌ویژه در آموزش خواندن و دروس تخصصی، مشخص شده است که صرف تسلط بر محتوا، بدون درک راهبردهای تدریس آن محتوا، به بهبود یادگیری نمی‌انجامد (Wang & Shapii, 2026).

از سوی دیگر، یافته‌ها نشان داد که بخش قابل توجهی از دانش حرفه‌ای معلمان ماهیتی ضمنی دارد و از طریق تجربه، تعامل و بازاندیشی شکل می‌گیرد. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری درباره دانش ضمنی در تربیت معلم همخوانی دارد که دانش عملی را دانشی زمینه‌مند و تجربه‌محور می‌دانند (Brock, 2017; Toom, 2019). همچنین، سطوح استفاده از دانش ضمنی در کلاس درس که در پژوهش‌های میدانی گزارش شده است، تأیید می‌کند که معلمان در موقعیت‌های پیچیده آموزشی از راهبردهای مبتنی بر تجربه بهره می‌برند (Yildiz, 2023). یافته‌های ما نیز نشان داد که این دانش در تعامل با شرایط کلاسی و ویژگی‌های دانش‌آموزان فعال می‌شود و در قالب تصمیم‌گیری‌های آنی بروز می‌یابد.

تحلیل نتایج همچنین نشان داد که تأمل حرفه‌ای و بازاندیشی نقش واسطه‌ای در تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار دارد. این یافته با مطالعاتی که بر اهمیت عمل تأملی برای آشکارسازی دانش پنهان تأکید کرده‌اند، همسو است (Ravanal Moreno et al., 2021). در چارچوب نظریه خلق دانش سازمانی نیز، فرایند برونی‌سازی دانش ضمنی به دانش صریح، شرط انتقال و به‌اشتراک‌گذاری آن محسوب می‌شود (Farnese et al., 2019; Nonaka & Takeuchi, 1995). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدارس و گروه‌های آموزشی باید سازوکارهایی برای گفت‌وگوی حرفه‌ای و مستندسازی تجربه‌ها فراهم سازند تا چرخه تبدیل دانش ضمنی به دانش سازمانی تکمیل شود.

یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش حاضر، تأثیر بستر اجتماعی و فرهنگی مدرسه بر توسعه دانش حرفه‌ای بود. نتایج نشان داد که فرهنگ دانش‌محور و حمایت سازمانی، میزان اشتراک دانش میان معلمان را افزایش می‌دهد. این نتیجه با پژوهش‌هایی که نقش رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ سازمانی را در تسهیل اشتراک دانش برجسته کرده‌اند، همخوانی دارد (Hoang & Le, 2025). همچنین، مطالعات مربوط به سرمایه اجتماعی نشان داده‌اند که روابط مبتنی بر اعتماد و تعامل حرفه‌ای، انگیزه اشتراک دانش ضمنی را تقویت می‌کند (Cai et al., 2020). در این راستا، مفهوم «مرزها و تعهد حرفه‌ای» نیز به‌عنوان عاملی در کیفیت اشتراک دانش مطرح شده است (Van Houten, 2023). یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تقویت حس تعلق حرفه‌ای، می‌تواند انتقال دانش ضمنی را تسهیل کند.

در سطح نظری، نتایج پژوهش حاضر مؤید دیدگاه یادگیری موقعیتی است که دانش را در بستر مشارکت اجتماعی تعریف می‌کند (Lave & Wenger, 1991). تحلیل داده‌ها نشان داد که یادگیری حرفه‌ای معلمان در قالب تعاملات همکارانه و مشارکت در جوامع عمل شکل می‌گیرد. این نتیجه با رویکردهای جدید درباره یادگیری موقعیتی و استنباط علمی که بر زمینه‌مندی دانش تأکید دارند، همسو است (Affognon, 2026). از این منظر، توسعه حرفه‌ای نمی‌تواند صرفاً مبتنی بر انتقال اطلاعات باشد، بلکه باید در قالب تجربه‌های مشترک و فعالیت‌های مشارکتی طراحی شود.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که تجربه زیسته معلمان و باورهای آنان در نحوه به‌کارگیری دانش حرفه‌ای نقش تعیین‌کننده دارد. این نتیجه با پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند اصلاحات آموزشی زمانی موفق‌اند که باورها و تجربه‌های معلمان لحاظ شود، همخوانی دارد (Chen, 2024). افزون بر این، تحلیل تفکر حرفه‌ای در حوزه‌های تخصصی نشان داده است که تصمیم‌گیری‌های پیچیده، حاصل تعامل دانش نظری و تجربه عملی است (Burke, 2020). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که توسعه دانش حرفه‌ای مستلزم توجه هم‌زمان به دانش رسمی و تجربه زیسته است.

در زمینه توسعه حرفه‌ای، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که برنامه‌های آموزشی زمانی اثربخش هستند که مبتنی بر نظریه یادگیری، بازخورد مستمر و مشارکت فعال باشند. این یافته با فراتحلیل‌های گسترده درباره توسعه حرفه‌ای معلمان همخوانی دارد (Sims et al., 2023). همچنین، نقش آموزش فراشناختی در ارتقای توانایی معلمان برای تدریس تفکر سطح بالا مورد تأیید قرار گرفت که با پژوهش‌های مرتبط در این حوزه همسو است (Zohar & Ben-Ari, 2022). افزون بر این، یافته‌ها نشان داد که دانش فراشناختی می‌تواند راهبردهای ضمنی معلمان را بهبود بخشد که این نتیجه نیز با مطالعات پیشین مطابقت دارد (Sofologi et al., 2023).

در عصر دیجیتال، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که شایستگی دیجیتال یکی از ابعاد نوظهور دانش حرفه‌ای است که بر کیفیت تدریس تأثیر می‌گذارد. این نتیجه با مطالعاتی که بر اهمیت بهینه‌سازی شایستگی دیجیتال از طریق یادگیری خرد تأکید دارند، همسو است (Kohnke, 2024). همچنین، تحلیل نظام‌های آموزشی مختلف نشان می‌دهد که حرفه‌ای‌سازی تدریس مستلزم انطباق با تحولات فناوری است (Ulferts, 2021). بنابراین، ادغام فناوری در توسعه حرفه‌ای، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که دانش حرفه‌ای معلمان شبکه‌ای پویا از دانش محتوایی، دانش تربیتی، دانش ضمنی و شایستگی دیجیتال است که در بستر اجتماعی و فرهنگی مدرسه شکل می‌گیرد. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری درباره پیچیدگی حرفه تدریس و شکاف میان دانش نظری و عمل همخوانی دارد (Clandinin et al., 2017). همچنین، نقش دانش محتوای تربیتی در کیفیت تدریس، بار دیگر اهمیت چارچوب نظری شولمن را برجسته می‌سازد (Hashweh, 2014). از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که توسعه حرفه‌ای مؤثر باید رویکردی یکپارچه و چندسطحی داشته باشد.

نخست، پژوهش حاضر مبتنی بر داده‌های خودگزارشی معلمان بود که ممکن است تحت تأثیر سوگیری ادراکی قرار گرفته باشد. دوم، تمرکز پژوهش بر یک بافت آموزشی خاص، تعمیم‌پذیری نتایج به سایر نظام‌های آموزشی را محدود می‌سازد. سوم، ماهیت مقطعی مطالعه امکان بررسی تحولات طولی دانش حرفه‌ای را فراهم نکرد. چهارم، اندازه‌گیری دانش ضمنی به دلیل ماهیت پنهان آن، همواره با چالش‌های روش‌شناختی همراه است.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با رویکردهای طولی به بررسی تحول دانش حرفه‌ای در طول زمان بپردازند. همچنین، استفاده از روش‌های کیفی عمیق‌تر مانند مشاهده کلاسی و تحلیل روایت می‌تواند درک دقیق‌تری از دانش ضمنی فراهم سازد. مقایسه میان نظام‌های آموزشی مختلف نیز می‌تواند ابعاد فرهنگی دانش حرفه‌ای را روشن‌تر کند. افزون بر این، بررسی تأثیر فناوری‌های نوظهور و هوش مصنوعی بر ساختار دانش حرفه‌ای معلمان، حوزه‌ای بکر برای تحقیقات آینده محسوب می‌شود.

برای ارتقای دانش حرفه‌ای معلمان، طراحی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر مشارکت فعال، بازخورد مستمر و یادگیری همکارانه ضروری است. ایجاد جوامع عمل در مدارس و فراهم‌سازی فرصت‌های گفت‌وگوی حرفه‌ای می‌تواند به اشتراک دانش ضمنی کمک کند. همچنین، سرمایه‌گذاری در تقویت شایستگی دیجیتال و فراهم‌سازی زیرساخت‌های فناورانه، نقش مهمی در ارتقای کیفیت تدریس خواهد داشت. در نهایت، سیاست‌گذاران آموزشی باید با رویکردی نظام‌مند، توسعه دانش حرفه‌ای را به‌عنوان محور اصلی اصلاحات آموزشی در نظر گیرند.

## موازین اخلاقی

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

## تشکر و قدردانی

از تمام افرادی که امکان انجام پژوهش حاضر را فراهم کردند، تقدیر و تشکر می‌شود.

## مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه با هم مشارکت فعال داشتند.

## تعارض منافع

بین نویسندگان پژوهش حاضر هیچ تضاد منافی وجود نداشت.

## Reference

- Affognon, D. A. (2026). Situated learning and the problem of scientific inference. *Frontiers in Education*, 11, 1725228. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1725228>
- Brock, R. (2017). Tacit Knowledge in Science Education. In K. S. Taber & B. Akpan (Eds.), *Science Education*. SensePublishers. [https://doi.org/10.1007/978-94-6300-749-8\\_10](https://doi.org/10.1007/978-94-6300-749-8_10)
- Burke, D. (2020). *How Doctors Think and Learn*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-46279-6>
- Cai, Y., Song, Y., Xiao, X., & Shi, W. (2020). The Effect of Social Capital on Tacit Knowledge-Sharing Intention: The Mediating Role of Employee Vigor. *Sage Open*, 10(3). <https://doi.org/10.1177/2158244020945722>
- Chen, S. (2024). During the Reform: How Teachers' Lived Experiences Influence Their Beliefs and Practices of Project-Based Learning. *International Journal of Educational Reform*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/10567879241265096>
- Clandinin, D. J., Husu, J., & Toom, A. (2017). Teachers' professional and pedagogical competencies: a complex divide between teacher work, teacher knowledge and teacher education. In *Teachers' Professional and Pedagogical Competencies: A Complex Divide between Teacher Work, Teacher Knowledge and Teacher Education* (Vol. 2, pp. 803-819). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781526402042.n46>
- Farnese, M. L., Barbieri, B., Chirumbolo, A., & Patriotta, G. (2019). Managing knowledge in organizations: A Nonaka's SECI model operationalization. *Frontiers in psychology*, 2730. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02730>

- Fox, B. J., Lazarus, M. D., & Stephens, G. C. (2026). "The science of teaching": Understanding anatomy demonstrators' pedagogical content knowledge. *Anatomical Sciences Education*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/ase.70192>
- Hashweh, M. (2014). Pedagogical content knowledge: lee shulman. *Encyclopedia of educational theory and philosophy* (Vol. 2, pp. 599-600): SAGE Publications, Inc.
- Hoang, T. N., & Le, P. B. (2025). The influence of transformational leadership on knowledge sharing of teachers: the roles of knowledge-centered culture and perceived organizational support. *The Learning Organization: An International Journal*, 32(2), 328-349. <https://doi.org/10.1108/TLO-08-2023-0144>
- Jentsch, A., & König, J. (2022). Teacher Competence and Professional Development. In T. Nilsen, A. Stancel-Piątak, & J. E. Gustafsson (Eds.), *International Handbook of Comparative Large-Scale Studies in Education*. Springer. [https://www.researchgate.net/publication/363911181\\_Teacher\\_Competence\\_and\\_Professional\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/363911181_Teacher_Competence_and_Professional_Development)
- Kohnke, L. (2024). *Optimizing Digital Competence through Microlearning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-8839-2>
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195092691.001.0001>
- Ravanal Moreno, E., Cabello, V. M., López-Cortés, F., & Amórtegui Cedeño, E. (2021). The reflective practice as a tool for making tacit knowledge explicit. *Reflective Practice*, 22(4), 515-530. <https://doi.org/10.1080/14623943.2021.1930527>
- Sims, S., Fletcher-Wood, H., O'Mara-Eves, A., Cottingham, S., Stansfield, C., Goodrich, J., Van Herwegen, J., & Anders, J. (2023). Effective Teacher Professional Development: New Theory and a Meta-Analytic Test. *Review of Educational Research*, 95(2), 213-254. <https://doi.org/10.3102/00346543231217480>
- Sofologi, M., Foutsitzi, E., Papantoniou, A., Kougioumtzis, G., Zaragas, H., Tsolaki, M., Moraitou, D., & Papantoniou, G. (2023). The Effect of Secondary Education Teachers' Metacognitive Knowledge and Professional Development on Their Tacit Knowledge Strategies. *Journal of Intelligence*, 11(9), 179. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11090179>
- Toom, A. (2019). Tacit Knowledge in Teacher Education. *Encyclopedia of Teacher Education*. Singapore: Springer.
- Ullferts, H. (2021). *Teaching as a Knowledge Profession: Studying Pedagogical Knowledge across Education Systems*. OECD Publishing. <https://eric.ed.gov/?id=ED615680>
- Van Houten, M. M. (2023). Professional tacit knowledge sharing in practice. Agency, boundaries, and commitment. *Journal of Workplace Learning*, 35(9), 197-217. <https://doi.org/10.1108/JWL-02-2023-0025>
- Wang, J., & Shapii, A. (2026). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge of reading instruction: A systematic review (2019-2024). *European Journal of Educational Research*, 15(1), 341-355. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.15.1.341>
- Yıldız, A. (2023). Levels of classroom teachers' use of tacit knowledge. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 7(2), 551-569. <https://doi.org/10.29329/tayjournal.2023.543.09>
- Zohar, A., & Ben-Ari, G. (2022). Teachers' knowledge and professional development for metacognitive instruction in the context of higher order thinking. *Metacognition Learning*, 17, 855-895. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09310-1>