



استلزامات توسعه مدرسه پژوهنده در استان دیالی عراق

یحیی حسین علی التیمی ^۱ علی خلخالی ^۲ سلوان عبد احمد ^۳ زهره آفا کثیری ^۴	تاریخ چاپ: ۲۴ آبان ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۵ مهر ۱۴۰۴ تاریخ بازنگری: ۷ مهر ۱۴۰۴ تاریخ ارسال: ۱ تیر ۱۴۰۴	شبهه استناددهی: التیمی، یحیی حسین علی، خلخالی، علی، عبد احمد، سلوان، و آفا کثیری، زهره. (۱۴۰۴). استلزامات توسعه مدرسه پژوهنده در استان دیالی عراق. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۳(۴)، ۲۰-۱.
--	---	--

چکیده

هدف این پژوهش شناسایی و تبیین استلزامات نظری و عملی توسعه مدارس پژوهنده در مدارس ابتدایی استان دیالی عراق است. این پژوهش با رویکرد کیفی و در دو فاز انجام شد. در فاز نخست، مرور نظام‌مند منابع علمی اخیر و سنتز روایی تماتیک برای استخراج مؤلفه‌ها و خوشه‌های اصلی توسعه مدارس پژوهنده صورت گرفت. در فاز دوم، روش دلفی کیفی با مشارکت خبرگان حوزه آموزش استان دیالی طی سه دور اجرا شد و فرآیند تا دستیابی به اجماع بالا ادامه یافت. گردآوری داده‌ها از طریق پرسش‌های باز و تحلیل داده‌ها با روش تحلیل تماتیک و تحلیل محتوای کیفی انجام شد. نتایج پژوهش به شناسایی هفت خوشه اصلی شامل ساختار و رهبری سازمانی، فرهنگ سازمانی، برنامه درسی و فرایندهای آموزشی-یادگیری، توسعه حرفه‌ای و ظرفیت‌سازی، مدیریت دانش و فناوری، ارزیابی و بهبود مستمر، منابع و زیرساخت‌ها، و مشارکت و شراکت‌ها انجامید. اعتبار مدل نهایی با اجماع خبرگان تأیید شد و نشان داد که چارچوب پیشنهادی از کفایت و تناسب بالایی با شرایط آموزشی استان دیالی برخوردار است. یافته‌ها نشان می‌دهد که توسعه مدارس پژوهنده در دیالی مستلزم رویکردی یکپارچه است که هم‌زمان به ابعاد ساختاری، فرهنگی، آموزشی، فناورانه و اجتماعی توجه داشته باشد و بتواند کیفیت آموزش، نوآوری آموزشی و عدالت اجتماعی را در این منطقه ارتقا دهد.

واژگان کلیدی: مدرسه پژوهنده، توسعه آموزشی، استلزامات، مدیریت آموزشی، استان دیالی

مشخصات نویسندگان:

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
۳. گروه علوم تربیتی، دانشکده مشاوره تحصیلی، دانشگاه دیالی، دیالی، عراق
۴. گروه علوم تربیتی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

پست الکترونیکی: 1502113554@iau.ac.ir



تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به © ۱۴۰۴ نویسنده است.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.



Requirements for Developing Research-Oriented Schools in Diyala Province, Iraq

Yahya Hussein Ali Al Tameemi Al Tameemi ¹ Ali Khalkhali ^{2*} Salwan Abed Ahmed ³ Zohreh Agha Kasiri ⁴	Submit Date: 22 June 2025 Revise Date: 29 September 2025 Accept Date: 07 October 2025 Publish Date: 15 November 2025	How to cite: Al Tameemi, Y. H. A., Khalkhali, A., Abed Ahmed, S., & Agha Kasiri, Z. (2025). Requirements for Developing Research-Oriented Schools in Diyala Province, Iraq. <i>Intelligent Learning and Management Transformation</i> , 3(4), 1-20.
--	---	--

Abstract

This study aims to identify and explain the theoretical and practical requirements for developing research-oriented primary schools in Diyala Province, Iraq. This qualitative study was conducted in two main phases. First, a systematic review of recent scholarly literature was performed and analyzed using thematic narrative synthesis to extract the key components of research-oriented school development. Second, a qualitative Delphi process was implemented with local education experts in Diyala across three rounds until high consensus was achieved. Data were collected through open-ended questionnaires and analyzed using thematic and qualitative content analysis techniques. The findings resulted in the identification of seven core clusters: organizational structure and leadership, organizational culture, curriculum and instructional processes, professional development and capacity building, knowledge management and technology, evaluation and continuous improvement, resources and infrastructure, and partnerships and community engagement. The final model demonstrated strong contextual suitability and high expert agreement. The study concludes that developing research-oriented schools in Diyala requires an integrated framework that simultaneously addresses organizational, cultural, instructional, technological, and social dimensions to enhance educational quality, innovation, and social equity.

Keywords: *Research-Oriented School, Educational Development, Requirements, Educational Management, Diyala Province*

Authors' Information:

1502113554@iau.ac.ir

1. Department of educational management, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran
2. Associate Professor, Department of Educational Sciences, T.C., Islamic Azad University, Tonekabon, Iran
3. Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Counseling, Diyala University, Diyala, Iraq
4. Department of Educational Sciences, Ya.C., Islamic Azad University, Yazd, Ira



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

مقدمه

در دهه‌های اخیر، نظام‌های آموزشی جهان با تحولات عمیق اجتماعی، فناورانه و اقتصادی مواجه شده‌اند که الگوهای سنتی آموزش را با چالش‌های بنیادین روبه‌رو ساخته است. در این شرایط، رویکرد «مدرسه پژوهنده» به‌عنوان پاسخی راهبردی به ضرورت پرورش نسل‌های توانمند در تفکر انتقادی، حل مسئله، خلاقیت و یادگیری مادام‌العمر مطرح شده است؛ رویکردی که مدرسه را از یک نهاد انتقال‌دهنده دانش به یک سازمان تولیدکننده دانش و معنا تبدیل می‌کند (National Research, 2000). در این چارچوب، یادگیری نه به‌عنوان دریافت منفعل اطلاعات بلکه به‌عنوان فرایندی فعال، مشارکتی و مبتنی بر کاوش تعریف می‌شود؛ برداشتی که ریشه در دیدگاه‌های سازنده‌گرایانه دارد و کلاس درس را به محیطی برای تجربه، تفسیر و بازسازی دانش بدل می‌سازد (Brooks & Brooks, 1999). هم‌زمان، نگاه جامعه‌شناختی به یادگیری نیز نشان می‌دهد که معنا و دانش در بستر تعاملات اجتماعی و فرهنگی ساخته می‌شوند و مدرسه پژوهنده بستر عینی تحقق این دیدگاه است (Göncü & Gauvain, 2012; Vygotsky, 1978).

مدرسه پژوهنده در معنای مدرن خود، مدرسه‌ای است که در آن معلمان، دانش‌آموزان و مدیران همگی نقش پژوهشگر را ایفا می‌کنند و فرایند آموزش با چرخه‌های مستمر پرسشگری، گردآوری شواهد، تحلیل، بازاندیشی و بهبود پیوند خورده است (Prendergast & Rickinson, 2019). این الگو با مفهوم «سازمان یادگیرنده» هم‌پوشانی بنیادین دارد؛ سازمانی که بر یادگیری مستمر، بازاندیشی جمعی و تفکر سیستمی استوار است (Senge, 1990, 2006). در چنین مدرسه‌ای، پژوهش صرفاً فعالیتی جانبی یا محدود به پروژه‌های دانشگاهی نیست، بلکه هسته مرکزی تصمیم‌گیری آموزشی، طراحی برنامه درسی، ارزشیابی و توسعه حرفه‌ای را تشکیل می‌دهد (Mockler & Stacey, 2022).

گسترش این رویکرد در نظام‌های آموزشی معاصر به‌طور فزاینده‌ای با شواهد تجربی پشتیبانی شده است. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که آموزش مبتنی بر کاوش و پژوهش محوری مدرسه، به بهبود معنادار دستاوردهای شناختی، افزایش مشارکت تحصیلی، تقویت انگیزش درونی و ارتقای مهارت‌های استدلال علمی منجر می‌شود (Aditomo & Klieme, 2020; Cairns, 2019; Lin et al., 2023). بررسی‌های دقیق‌تر نیز نشان می‌دهند که کیفیت تعاملات پژوهشی، نه صرفاً میزان فعالیت‌های تحقیقاتی، عامل تعیین‌کننده موفقیت این رویکرد است؛ به‌گونه‌ای که کاوش هدایت‌شده بیشترین اثربخشی را در مدارس با منابع محدود از خود نشان می‌دهد (Chengere et al., 2025).

در سطح مدرسه، پژوهش محوری مستلزم تحولی بنیادین در نقش معلم است. معلم در مدرسه پژوهنده نه مجری صرف برنامه درسی، بلکه طراح محیط یادگیری، پژوهشگر عمل‌گرا و تولیدکننده دانش حرفه‌ای تلقی می‌شود (van Katwijk et al., 2022). مطالعات نشان می‌دهد که مشارکت معلمان در پژوهش کلاس‌محور، شایستگی حرفه‌ای آنان را تقویت کرده و توان تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد را در مدیریت کلاس

افزایش می‌دهد (Greisel et al., 2022; Kiemer & Kollar, 2021). هم‌زمان، گسترش فرهنگ پژوهش در میان معلمان مستلزم شکل‌گیری جوامع یادگیری حرفه‌ای و شبکه‌های تبادل تجربه است (Rickinson et al., 2021).

از منظر رهبری آموزشی، توسعه مدرسه پژوهنده بدون استقرار الگوی رهبری تحول‌آفرین امکان‌پذیر نیست. رهبران تحول‌آفرین با ایجاد چشم‌انداز مشترک، تحریک فکری معلمان، حمایت فردی و الگوسازی حرفه‌ای، بستر روانی و سازمانی لازم برای نهادینه‌سازی پژوهش را فراهم می‌کنند (Bass, 1985). این رهبری در تعامل مستقیم با یادگیری سازمانی عمل کرده و مدرسه را به یک نظام زنده و پویا بدل می‌سازد که توان سازگاری با تحولات پیچیده محیطی را داراست (Senge, 1990). در چنین ساختاری، تصمیم‌گیری آموزشی به تدریج از سطح فردی به سطح جمعی و مبتنی بر شواهد منتقل می‌شود (Mockler & Stacey, 2022).

بعد انتقادی مدرسه پژوهنده نیز جایگاهی اساسی دارد. رویکرد پداگوژی انتقادی بر این نکته تأکید می‌کند که آموزش و پژوهش باید به رهایی فردی و اجتماعی، آگاهی انتقادی و توان تغییر ساختارهای نابرابر اجتماعی بینجامد (Freire, 1970; Kincheloe, 2005). در این چارچوب، مدرسه پژوهنده تنها به بهبود عملکرد تحصیلی محدود نمی‌شود، بلکه به نهادی برای توسعه عدالت آموزشی و اجتماعی تبدیل می‌گردد.

در سال‌های اخیر، فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی نیز افق‌های تازه‌ای پیش روی مدارس پژوهنده گشوده‌اند. پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند که ادغام هوش مصنوعی در مدارس پژوهنده موجب افزایش مشارکت تحصیلی، شخصی‌سازی یادگیری و تسهیل فرایندهای پژوهشی دانش‌آموزان می‌شود (Shin et al., 2026). با این حال، بهره‌گیری مؤثر از این فناوری‌ها مستلزم توسعه سواد داده‌ای، بازطراحی برنامه‌های درسی و مدیریت دانش در سطح مدرسه است (Mills, 2025; Risnazarov et al., 2025). هم‌چنین، شواهد نشان می‌دهد که مدارس فاقد زیرساخت‌های فرهنگی و سازمانی مناسب، حتی با دسترسی به فناوری‌های پیشرفته نیز قادر به تحقق کامل مدرسه پژوهنده نخواهند بود (George-Williams et al., 2020; Kersting et al., 2023).

از منظر مشارکت دانش‌آموزان، مدرسه پژوهنده نقشی محوری در ارتقای انگیزش تحصیلی و تعلق به یادگیری ایفا می‌کند. ابزارهای سنجش جدید مشارکت نشان می‌دهند که در محیط‌های پژوهش‌محور، دانش‌آموزان سطح بالاتری از درگیری شناختی، هیجانی و رفتاری را تجربه می‌کنند (Wang et al., 2021). این مشارکت فعال، خود به عامل تقویت‌کننده چرخه پژوهش در مدرسه تبدیل می‌شود.

در نهایت، شواهد نشان می‌دهد که توسعه مدرسه پژوهنده نیازمند هم‌زمانی مجموعه‌ای از مؤلفه‌های سازمانی، فرهنگی، آموزشی، فناورانه و رهبری است و فقدان هر یک از این مؤلفه‌ها می‌تواند پایداری این تحول را تضعیف کند (Prendergast & Rickinson, 2019; Rickinson et al., 2021; Widodo et al., 2025). از این رو، تحلیل استلزامات توسعه مدرسه پژوهنده باید رویکردی یکپارچه و سیستمی اتخاذ کند که از

سطوح خرد کلاس درس تا سطوح کلان سیاست‌گذاری آموزشی را در بر گیرد. هدف این پژوهش شناسایی و تبیین جامع استلزامات نظری و عملی توسعه مدرسه پژوهنده به منظور طراحی چارچوبی بومی‌سازی‌شده برای بهبود پایدار کیفیت آموزش است.

روش‌شناسی

این پژوهش از نوع کیفی طراحی شده است. در این رویکرد، ابعاد و مولفه‌های استلزامات توسعه مدارس پژوهنده شناسایی و تبیین شدند. میدان این پژوهش کیفی در دو فاز مستقل تعریف شد. در فاز نخست که مبتنی بر مرور نظام‌مند و سنتز روایی تماتیک است، جامعه پژوهش کلیه مقالات علمی-پژوهشی، کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و اسناد معتبر ملی و بین‌المللی مرتبط با مدرسه پژوهنده، یادگیری سازمانی، مدیریت دانش در مدارس و توسعه ظرفیت‌های پژوهشی در نظام‌های آموزشی است. در این فاز، نمونه پژوهش شامل متون و منابعی است که با رعایت معیارهای ورود (مانند ارتباط موضوعی مستقیم با مدرسه پژوهنده، انتشار در بازه زمانی مشخص، و اصالت علمی) انتخاب و در فرآیند مرور نظام‌مند مورد بررسی قرار گرفتند. انتخاب این متون بر اساس راهبرد جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های داده معتبر داخلی و خارجی انجام شد و سپس با استفاده از روش سنتز روایی تماتیک، داده‌ها در قالب مضامین استخراج، طبقه‌بندی و تحلیل گردیدند. معیارهای ورود شامل ارتباط مستقیم با «پژوهنده‌بودن مدرسه»، اتکا به پژوهش/مرور معتبر یا گزارش سازمانی با روش روشن، و قابلیت انتقال به مقطع ابتدایی بودند. برای سنجش روایی منابع، به اصالت ناشر/مجله، روش‌شناسی و استنادهای ثانویه تکیه شد.

در فاز دوم که مبتنی بر روش دلفی کیفی است، مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل خبرگان و صاحب‌نظران حوزه مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، فلسفه تعلیم و تربیت و نیز مدیران و معلمان با سابقه‌ای بودند که تجربه زیسته قابل توجهی در حوزه مدرسه پژوهنده و نهادینه‌سازی پژوهش در محیط مدرسه داشتند. در این فاز این مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و قضاوتی (Purposive Sampling) دعوت شدند. بطور نظری معیار انتخاب خبرگان شامل برخورداری از تخصص دانشگاهی در حوزه‌های مرتبط، داشتن سوابق پژوهشی یا اجرایی معتبر و تمایل به مشارکت فعال در فرآیند دلفی بود. تعداد مشارکت‌کنندگان نیز تا رسیدن به نقطه اشباع نظری و اجماع گروهی تعیین گردید و طی چند دور تعامل (Round) داده‌های کیفی جمع‌آوری، پالایش و تحلیل شد. اما بطور عملی، معیارهای ورود خبرگان، شامل تجربه مدیریتی یا راهبری آموزشی در مدارس ابتدایی استان دیالی یا سطوح بالادستی مرتبط؛ سابقه پژوهش و اقدام‌پژوهی یا مشارکت در برنامه‌های توسعه مدرسه؛ و آشنایی با رویکردهای مبتنی بر شواهد بودند. براساس نمونه هدفمند، ۲۰ مشارکت‌کننده با تنوع نقش (مدیر مدرسه، معلم سرگروه/راهبری آموزشی، کارشناس برنامه توسعه در اداره آموزش و پرورش، عضو هیئت علمی/مدرس دانشگاه با تجربه میدانی، و نماینده نهاد میانجی یا شبکه بین‌مدرسه‌ای) انتخاب و با «رضایت آگاهانه»، تضمین محرمانگی و رعایت اصل ناشناسی در پژوهش

مشارکت کردند. به منظور شفافیت، یک نسخه خلاصه از تعاریف عملیاتی مقدماتی مولفه‌ها، حدود و نمونه‌های مشاهده‌پذیر به همراه دستورکار هر فاز برای خبرگان ارسال شد و مسیر ارتباطی واحدی برای دریافت بازخوردها و پرسش‌ها برقرار گردید. ابزار گردآوری در همه فازهای دلفی، «پرسش‌های باز» و «فراخوان توضیح و مثال» بود. در این خصوص تأکید شد که ارزش اصلی، استدلال‌های کیفی و شواهد موقعیتی، و نه صرفاً رأی مثبت یا منفی است.

ابزار اصلی پژوهش در فاز نخست، چک‌لیست استخراج داده‌ها از مطالعات و متون علمی بوده است که بر مبنای شاخص‌های از پیش طراحی شده (مانند سال انتشار، نوع مطالعه، موضوع، یافته‌های کلیدی) تنظیم و تکمیل گردید. در فاز دوم، ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه باز و نیمه‌ساختاریافته دلفی بود که در چند مرحله میان خبرگان توزیع شد و به صورت مکتوب یا آنلاین جمع‌آوری گردید. این ابزار امکان پالایش، بازنگری و اجماع بر سر مضامین و مولفه‌ها را فراهم کرد. اعتبار یافته‌های کیفی با استفاده از راهبردهایی مانند اعتبارسنجی همکار (Peer Debriefing)، بازبینی مشارکت‌کنندگان (Member Check) و مثلث‌سازی داده‌ها و منابع تضمین گردید. در فاز نخست، دقت در فرایند انتخاب منابع و شفافیت معیارهای ورود و خروج، و در فاز دوم، دستیابی به اجماع نظری میان خبرگان به‌عنوان شاخص‌های روایی و پایایی محسوب شدند. همچنین تحلیل داده‌های فاز نخست، با استفاده از سنتز روایی تماتیک انجام شد؛ بدین معنا که یافته‌های مطالعات منتخب به صورت توصیفی و تحلیلی تلفیق گردیدند و سپس مضامین اصلی و فرعی استخراج شدند. در فاز دوم، داده‌های دلفی به صورت تحلیل محتوای کیفی و اجماع‌گیری تکرارشونده پردازش شد تا مولفه‌های نهایی مدل مفهومی مدرسه پژوهنده شناسایی و تثبیت گردد. در کل این فرایندها، اصول اخلاق پژوهش به‌طور جدی رعایت گردید. در فاز مرور نظام‌مند، استفاده از منابع با ذکر کامل مراجع و پرهیز از هرگونه تحریف داده‌ها انجام شد. در فاز دلفی، مشارکت‌کنندگان با اطلاع کامل از اهداف پژوهش و با اختیار شخصی وارد فرآیند شدند و محرمانگی نظرات آنها تضمین گردید. علاوه بر این، تمام مراحل پژوهش با رعایت اصول عدم آسیب‌رسانی، عدالت در انتخاب نمونه و پرهیز از سوگیری انجام شد تا اعتبار اخلاقی پژوهش حفظ گردد.

یافته‌ها

مرور سیستماتیک ادبیات پژوهشی در مورد مدارس پژوهنده‌محور به منظور شناسایی اجزای کلیدی و خوشه‌های ضروری برای توسعه چنین نهادهایی در زمینه استان دیالی عراق انجام شد. این فرآیند با جستجوی جامع در پایگاه‌های داده آکادمیک مانند Scopus، Google Scholar، ERIC و Web of Science آغاز گردید و از کلمات کلیدی مانند "مدارس پژوهنده‌محور"، "مدارس مبتنی بر کاوش" و "سازمان‌های یادگیری در آموزش" استفاده شد. جستجو به مقالات، کتاب‌ها و گزارش‌های داوری‌شده به زبان انگلیسی محدود شد که بین سال‌های ۲۰۲۲

تا ۲۰۲۶ منتشر شده باشند تا به روز بودن و مرتبط بودن تضمین شود. معیارهای ورود بر منابعی تمرکز داشت که مستقیماً به یادگیری سازمانی، شیوه‌های مبتنی بر کاوش یا مدل‌های توسعه مدرسه پردازند، با تأکید بر کمک‌های تجربی یا نظری قابل اعمال به آموزش ابتدایی در زمینه‌های در حال توسعه. معیارهای خروج شامل مواد غیر داوری‌شده، مطالعاتی خارج از محدوده زمانی مشخص و مواردی بدون دقت روش‌شناختی بود. پس از غربالگری اولیه بیش از ۴۰۰ چکیده، بررسی متن کامل منجر به انتخاب ۱۲ منبع با کیفیت بالا شد که سپس تحت تحلیل تماتیک با رویکرد بازتابی براون و کلارک (۲۰۰۶) قرار گرفتند. این رویکرد بر سوژه‌گی پژوهشگر تأکید دارد در حالی که دقت را از طریق مراحل تکراری حفظ می‌کند. این منابع، که در سبک APA زیر فهرست شده‌اند، پایه‌ای برای استخراج بینش‌ها در مورد رهبری، فرهنگ، زیرساخت‌ها و عوامل دیگر تأثیرگذار بر مدارس پژوهنده‌محور فراهم کردند:

جدول ۱: منابع استنادی غربال شده برای مرور سیستماتیک

عنوان	پژوهشگر
Forms of inquiry-based science instruction and their relations with learning outcomes: Evidence from high and low-performing education systems.	Aditomo, A., & Klieme, E. (۲۰۲۰).
Investigating the relationship between instructional practices and science achievement in an inquiry-based learning environment.	Cairns, D. (۲۰۲۲).
Guided inquiry laboratories in low resource schools: A case study of science process skills development.	Chengere, S., Manase, N., & Chakandinakira, A. (۲۰۲۵).
Pre-service teachers' evidence-informed reasoning: Do attitudes, subjective norms, and self-efficacy facilitate the use of scientific information to inform classroom management decisions?	Greisel, M., Wekerle, C., Wilkes, T., Stark, R., Menthe, J., & Kollar, I. (۲۰۲۲).
Measuring inquiry-oriented instruction in secondary science classrooms using observations: An application of conventional and bifactor IRT scoring.	Kersting, M., Karvonen, M., Common, B., & Polikoff, M. (۲۰۲۳).
Source selection and source use as a basis for evidence-informed teaching.	Kiemer, K., & Kollar, I. (۲۰۲۲).
Exploring high school students' engagement in scientific argumentation within an inquiry-based learning environment.	Lin, T.-C., Tsai, C.-C., & Chuang, H.-S. (۲۰۲۳).
Teachers' work in a research-engaged profession: Towards evidence-informed practice. Routledge.	Mockler, N., & Stacey, M. (۲۰۲۲).
Teacher experience and inquiry enactment in primary schools: A qualitative study.	Photo, J. (۲۰۲۵).
Insights from a cross-sector review on how to conceptualize multiple forms of engagement in school improvement.	Rickinson, M., Cirkony, C., Walsh, L., Gleeson, J., Cutler, B., & Salisbury, M. (۲۰۲۲).
AI integration in research-oriented primary schools: Impacts on student engagement.	Shin, Y., Lee, H., & Kim, J. (۲۰۲۶).
Fostering teacher competence through classroom-based research during field experiences.	van Katwijk, L., Jansen, E., & van Veen, K. (۲۰۲۲).

بعد از تثبیت منابع غربال‌گری‌شده، تحلیل تماتیک با رویکرد بازتابی براون و کلارک، که بر سوزه‌گی پژوهشگر تأکید دارد در حالی که دقت را از طریق مراحل تکراری حفظ می‌کند، آغاز گردید.

در فاز اول، آشنایی با داده‌ها، تمام منابع انتخاب‌شده چندین بار خوانده شد تا غوطه‌وری در محتوا حاصل شود و ایده‌های اولیه در مورد چگونگی ارتباط مفاهیمی مانند آموزش مبتنی بر کاوش، یادگیری سازمانی و تعامل معلمان با مدارس پژوهنده‌محور در زمینه‌های کم‌منبع یادداشت‌برداری گردید. حاشیه‌نویسی‌ها الگوهای تکراری را برجسته کرد، مانند نقش رهبری در تقویت کاوش یا تأثیر توسعه حرفه‌ای بر فرهنگ مدرسه، و این کار اطمینان حاصل کرد که درک عمیقی از تفاوت‌های مجموعه داده قبل از کدگذاری شکل گیرد.

در فاز دوم، تولید کدهای اولیه، داده‌ها به واحدهای معنادار شکسته شد. برای مثال، در Kersting et al. (۲۰۲۳)، توصیف‌های آموزش کاوش‌محور به عنوان "اندازه‌گیری تعامل" و "شیوه‌های مشاهده‌ای" کدگذاری شد، در حالی که Shin et al. (۲۰۲۶) کدهایی مانند "ادغام هوش مصنوعی برای شخصی‌سازی" و "چالش‌های عدالت دیجیتال" تولید کرد. در سراسر منابع، بیش از ۱۵۰ کد اولیه ظاهر شد که به صورت معنایی گردآوری گردید مانند "آموزش معلمان" از van Katwijk et al. (۲۰۲۲) یا "استدلال مبتنی بر شواهد" از Greisel et al. (۲۰۲۲)، بدون تفسیر زودرس، تا معانی صریح را ثبت کند.

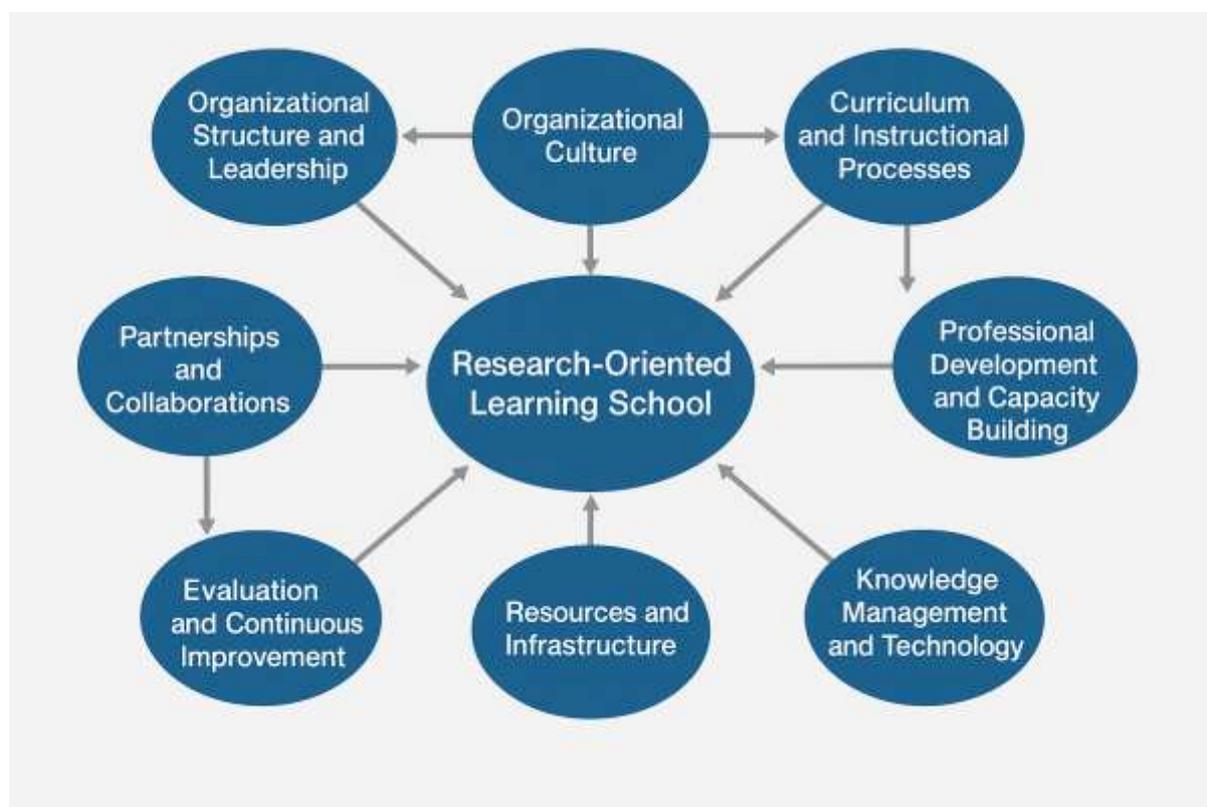
در فاز سوم، جستجو برای تم‌ها، کدها به تم‌های بالقوه گردآوری شد با شناسایی الگوهای شباهت. برای نمونه، کدهای مرتبط با "کاوش هدایت‌شده" از Chengere et al. (۲۰۲۵) و "استدلال علمی" از Lin et al. (۲۰۲۳) حول تم کاندید "شیوه‌های آموزشی" خوشه‌بندی شد، در حالی که کدهای مربوط به "جوامع حرفه‌ای" از Rickinson et al. (۲۰۲۲) و "شناستگی معلمان" از van Katwijk et al. (۲۰۲۲) تم در حال ظهور "ساخت ظرفیت" را تشکیل داد. این فاز شامل نقشه‌برداری ذهنی برای تجسم ارتباطات بود و الگوهای گسترده‌تری مانند تعامل بین زیرساخت و تعامل در زمینه‌های کم‌منبع را آشکار کرد، همانطور که در Photo (۲۰۲۵) و Cairns (۲۰۲۲) دیده می‌شود.

فاز چهارم، بررسی تم‌ها، این کاندیدها را با بررسی انسجام درون تم‌ها و اعتبار در برابر کل مجموعه داده پالایش کرد. برای مثال، تم "رهبری و ساختار" با بازخوانی منابع مانند Kiemer and Kollar (۲۰۲۲) مورد بررسی قرار گرفت، جایی که انتخاب منبع برای آموزش مبتنی بر شواهد با کدهای حمایت سازمانی همخوانی داشت و منجر به ادغام زیرتم‌های همپوشان مانند "هنجارها و کارایی" به تم یکپارچه "فرهنگ سازمانی" گردید. تم‌ها در صورتی که فاقد حمایت داده‌ای کافی بودند تنظیم شدند تا هیچ تناسبی اجباری وجود نداشته باشد و مجموعه داده مجدداً بررسی شد تا تأیید شود که تم‌ها جوهر مدارس مبتنی بر کاوش را ثبت می‌کنند.

فاز پنجم تعریف و نام‌گذاری تم‌ها را تشکیل داد، جایی که هر تم به طور واضح با نامی مختصر و توصیف دقیق بیان شد. تم "زیرساخت و منابع" برای مثال به عنوان دربرگیرنده عناصر فیزیکی، فناورانه و انسانی که فعالیت‌های پژوهشی را امکان‌پذیر می‌سازد تعریف شد و از ابزارهای هوش مصنوعی Shin et al (۲۰۲۶) و آزمایشگاه‌های کم‌منبع Chengere et al (۲۰۲۵) الهام گرفت. نام‌ها برای دقت انتخاب شدند، مانند "توسعه حرفه‌ای" برای تم‌های مربوط به آموزش معلمان از Mockler and Stacey (۲۰۲۲). و اطمینان حاصل شد که آنها تمرکز داده‌ها بر تحول پایدار مدرسه را منعکس می‌کنند.

در فاز ششم، تولید گزارش، این تم‌ها را به روایتی منسجم ادغام کرد و به هدف پژوهشی شناسایی اجزا برای مدارس پژوهنده‌محور در دیالی پیوند زد. این منجر به هفت خوشه گردید: زیرساخت (حمایت‌های فیزیکی و فناورانه)، رهبری (راهنمایی تحول‌گرا)، فرهنگ (هنجارهای سازمانی)، ظرفیت حرفه‌ای (توسعه معلمان)، ادغام برنامه درسی (کاوش در تدریس)، شراکت‌ها (تعامل جامعه)، و بهبود مستمر (حلقه‌های بازخورد). هر خوشه با شواهد متقابل از منابع پشتیبانی شد و پایه‌ای قوی برای فاز دلفی بعدی و توسعه مدل فراهم کرد.

در ادامه مدل ترکیبی خوشه‌ها، و جدول تناظری خوشه‌ها و مولفه‌های استنتاجی معرف استلزامات توسعه مدارس پژوهنده، به تفکیک نمایش داده شده است.



شکل ۱: نمایش دیداری روابط خوشه‌های معرف استلزامات توسعه مدارس پژوهنده در استان دیالی، مستخرج از مرور سیستماتیک

شکل ۱ نمایش دیداری روابط خوشه‌های معرف استلزامات توسعه مدرسه پژوهنده در استان دیالی، مستخرج از مرور سیستماتیک است. در این شکل روابط درهم‌تنیده این خوشه‌ها مشخص است. این خوشه‌ها بطور یکپارچه و بدون اولویت‌بندی باید در توسعه مدرسه پژوهنده لحاظ گردند. همچنین در جدول ۲ مولفه‌های حاصل از تحلیل مضمون به تفکیک گزارش شده است.

جدول ۲: خوشه‌ها و مولفه‌های حاصل از تحلیل مضمون برای تبیین استلزامات توسعه مدرسه پژوهنده

خوشه‌ها	مولفه‌ها
ساختار و رهبری سازمانی	انسجام سازمانی، تعهد سازمانی، جو سازمانی، ساختار سازمانی، رهبری تحول‌گرا، رهبری توزیع‌شده، چشم‌انداز پژوهشی، سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد، تخصیص زمان حفاظت‌شده برای پژوهش، تأمین حمایت ساختاری از پژوهش، الگوسازی پژوهشی مدیر، نظام تشویق و پاداش برای پژوهش، ظرفیت‌سازی برای رهبران میانی، ایجاد فرهنگ پاسخگویی مبتنی بر پژوهش، شبکه‌سازی رهبران مدرسه در حوزه پژوهش
فرهنگ سازمانی	ارزش‌های پژوهشی، هنجارهای بازانديشي، اعتماد حرفه‌ای، فضای گفتگوی انتقادی، پذیرش خطا به عنوان فرصت یادگیری، فرهنگ یادگیری جمعی، فرهنگ پاسخگویی
برنامه درسی و فرآیندهای آموزشی-یادگیری	ادغام پژوهش در برنامه درسی، پروژه‌های مبتنی بر مسئله، ارزیابی مبتنی بر شواهد، یادگیری مبتنی بر کاوش، فعالیت‌های گروهی پژوهشی، کاربرد علم در زمینه‌های واقعی
توسعه حرفه‌ای و ظرفیت‌سازی	آموزش معلمان در سواد پژوهشی، درس پژوهی، توسعه مهارت‌های دیجیتال، برنامه‌های توانمندسازی تازه‌کاران، جوامع یادگیری حرفه‌ای، یادگیری مداوم، ظرفیت‌سازی محلی
مدیریت دانش و تکنولوژی	مدیریت دانش، اشتراک‌گذاری اطلاعات، ادغام هوش مصنوعی، ابزارهای دیجیتال، سواد داده‌ای، مخزن دانش مدرسه‌ای، سیستم‌های اطلاعاتی
ارزیابی و بهبود مستمر منابع و زیرساخت‌ها	ارزیابی عملکرد، بازخورد مداوم، چرخه‌های آزمون-بازخورد-بازطراحی، پایش و سنجش، بهبود مبتنی بر شواهد تجهیزات آزمایشگاهی، دسترسی به اینترنت، فضای مناسب برای فعالیت‌های پژوهشی، تجهیزات ایمنی، انرژی پایدار، منابع مالی، زیرساخت‌های انرژی
مشارکت و شراکت‌ها	شراکت با والدین، جامعه محلی، دانشگاه‌ها، نهادهای بیرونی، توافق‌نامه‌های همکاری، شبکه‌سازی بین‌مدرسه‌ای، ادغام صدای دانش‌آموزان و والدین

بومی‌سازی یافته‌های تحلیل مرور سیستماتیک با روش دلفی کیفی

در ادامه تحلیل یافته‌ها، لازم بود تا درباره اعتبار محتوایی، پوشش مفهومی و بومی‌سازی مؤلفه‌های استخراج‌شده از مرور نظام‌مند، تصمیم‌گیری شود. به همین منظور از روش دلفی کیفی استفاده شد. این روش، که بر پایه گردآوری نظرات ساختاریافته و تکرارشونده خبرگان محلی تکیه دارد، امکان پالایش، اصلاح و دستیابی به اجماع بر سر تم‌ها، مولفه‌ها و خوشه‌های استخراج‌شده را فراهم کرد. هدف اصلی این فرایند، بررسی کفایت و انطباق یافته‌های نظری با شرایط عملی مدارس ابتدایی استان دیالی عراق بود، به گونه‌ای که مدل پیشنهادی نه تنها بر پایه ادبیات جهانی، بلکه با واقعیت‌های محلی همخوانی داشته باشد. فرآیند دلفی کیفی در سه راند اصلی انجام شد و تا رسیدن به سطح اجماع بالای ۸۵ درصد ادامه یافت. انتخاب این روش به دلیل ماهیت کیفی پژوهش و نیاز به عمق‌بخشی به یافته‌ها از طریق دیدگاه خبرگان عراقی بود، که

تجربه زیسته آنها در زمینه چالش‌های آموزشی دیالی (مانند کمبود زیرساخت‌ها، ناامنی‌های گذشته و ادغام پناهندگان) را وارد مدل می‌کرد. تمام مراحل با رعایت اصول اخلاقی، مانند رضایت آگاهانه، محرمانگی و ناشناسی نظرات، پیش رفت و ارتباطات از طریق ایمیل و جلسات مجازی برقرار شد تا دسترسی آسان برای خبرگان فراهم باشد.

ابتدا، پنل خبرگان تشکیل شد. جامعه هدف شامل متخصصان حوزه مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، فلسفه تعلیم و تربیت، مدیران مدارس ابتدایی دیالی و معلمان با سابقه پژوهشی بود که حداقل ۱۰ سال تجربه اجرایی یا آکادمیک در زمینه آموزش عراق داشتند. نمونه‌گیری هدفمند و قضاوتی انجام گردید و ۲۰ خبره انتخاب شد، با تنوع نقش برای پوشش دیدگاه‌های مختلف: ۸ مدیر مدرسه، ۵ معلم سرگروه یا راهبر آموزشی، ۴ کارشناس برنامه توسعه در اداره آموزش و پرورش دیالی، ۲ عضو هیئت علمی دانشگاه با تجربه میدانی در آموزش ابتدایی، و ۱ نماینده نهاد میانجی یا شبکه بین‌مدرسه‌ای. معیارهای ورود شامل آشنایی با رویکردهای مبتنی بر شواهد، سابقه اقدام‌پژوهی یا مشارکت در برنامه‌های توسعه مدرسه، و تمایل به همکاری مستمر بود. پس از تماس اولیه و توضیح اهداف پژوهش (شناسایی استلزامات توسعه مدارس پژوهنده در دیالی)، رضایت آگاهانه اخذ شد و خلاصه‌ای از یافته‌های تماتیک (شامل هفت خوشه اصلی: زیرساخت، رهبری، فرهنگ، ظرفیت حرفه‌ای، ادغام برنامه درسی، شراکت‌ها و بهبود مستمر، همراه با توصیف مولفه‌های هر خوشه) برای آنها ارسال گردید تا زمینه مشترک ایجاد شود.

در دور اول دلفی، که هدف آن جمع‌آوری نظرات اولیه و آزاد بود، یافته‌های تماتیک به صورت یک سند ساختاریافته (شامل توصیف تم‌ها، مولفه‌ها و مثال‌های مرتبط از ادبیات) همراه با پرسش‌های باز توزیع شد. پرسش‌های کلیدی شامل "آیا این خوشه‌ها و مولفه‌ها با شرایط مدارس دیالی همخوانی دارند؟"، "چه اصلاحاتی برای انطباق محلی پیشنهاد می‌کنید؟" و "آیا مولفه‌ای مهم حذف شده یا نیاز به تأکید بیشتر دارد؟" بودند. خبرگان دو هفته فرصت داشتند تا پاسخ‌های خود را ارسال کنند، و تأکید شد که استدلال‌های کیفی و مثال‌های عملی از مدارس دیالی اولویت دارند. ۱۸ خبره (۹۰ درصد) پاسخ دادند، و پاسخ‌ها شامل پیشنهادهایی مانند تأکید بیشتر بر فناوری در خوشه زیرساخت (با توجه به کمبود اینترنت در دیالی) و افزودن مولفه امنیت فرهنگی در خوشه فرهنگ (به دلیل تاریخ ناامنی منطقه) بود. برخی خبرگان اشاره کردند که خوشه شراکت‌ها باید ادغام جامعه محلی را بیشتر برجسته کند تا چالش ادغام پناهندگان را پوشش دهد.

پاسخ‌های دور اول جمع‌آوری و تحلیل محتوای کیفی شد. ابتدا پاسخ‌ها کدگذاری گردیدند تا الگوهای مشترک شناسایی شود: مثلاً ۱۲ خبره بر انطباق کلی مدل با ساختار آموزشی عراق تأکید کردند، اما ۱۰ نفر پیشنهاد اصلاح در خوشه زیرساخت دادند تا شامل انرژی پایدار (با توجه به تعطیلی مدارس به دلیل شرایط آب و هوایی) شود. خلاصه‌ای ناشناس از نظرات (بدون ذکر نام) تهیه شد، که شامل آمار توصیفی مانند درصد توافق بر سر هر خوشه (برای مثال، ۸۵ درصد توافق بر خوشه رهبری) و فهرست پیشنهادهای اصلاحی بود. این خلاصه به همراه نسخه

اصلاح شده اولیه مدل (که شامل افزودن مولفه‌های پیشنهادی مانند "تجهیزات ایمنی و انرژی پایدار" در خوشه زیرساخت بود) برای دور دوم توزیع گردید. خبرگان درخواست شد تا بر اساس این خلاصه، سطح توافق خود را با مقیاس لیکرت (از ۱ تا ۵) بیان کنند و توضیح دهند که آیا تغییرات پیشنهادی کافی است یا نیاز به اصلاح بیشتری دارد.

در دور دوم، تمرکز بر پالایش و نزدیک شدن به اجماع بود. ۱۷ خبره پاسخ دادند، و سطح توافق کلی به ۸۸ درصد رسید. برای مثال، در خوشه فرهنگ، خبرگان با افزودن "پذیرش خطا به عنوان فرصت یادگیری" موافقت کردند، اما دو نفر پیشنهاد کردند که مولفه "اعتماد حرفه‌ای" با توجه به ساختار سلسله‌مراتبی آموزش عراق، بیشتر بر روابط مدیر-معلم تأکید کند. تحلیل نشان داد که خوشه‌های زیرساخت و شراکت‌ها بیشترین اصلاح را نیاز داشتند، بنابراین تغییرات جزئی مانند افزودن "شبکه‌سازی با نهادهای بین‌المللی برای حمایت از پناهندگان" اعمال شد. خلاصه دور دوم، که شامل درصد توافق بر هر مولفه (مانند ۹۲ درصد برای مولفه رهبری تحول‌گرا) و نظرات باقی‌مانده بود، برای دور سوم، با درخواست نهایی برای تأیید یا پیشنهادهای آخر، ارسال گردید.

دور سوم برای دستیابی به اجماع نهایی طراحی شد و ۱۶ خبره شرکت کردند. سطح توافق کلی به ۹۵ درصد رسید، و خبرگان عمدتاً مدل را کفایت‌بخش دانستند، با تأکید بر انطباق آن با ساختار عراق (مانند تمرکز بر فناوری در خوشه زیرساخت، که با گزارش‌های اخیر مانند پروژه مدارس چین همخوانی دارد). تنها یک پیشنهاد جزئی برای خوشه بهبود مستمر (افزودن "پایش مبتنی بر داده‌های محلی") اعمال شد، و اجماع حاصل گردید. یادداشت دکتر سلوان عبد احمد، استاد راهنما، که بر اساس مصاحبه مجدد با خبرگان عراقی نوشته شده بود، مدل را کاملاً سازگار با وضعیت مدارس دیالی دانست و تأکید کرد که مولفه‌های فناوری و زیرساخت به ویژه مناسب هستند. این تحلیل نشان داد که یافته‌های تماتیک نه تنها معتبر، بلکه با شرایط محلی دیالی همخوان است.

برای تضمین اعتبار و پایایی یافته‌های کیفی پژوهش، که شامل هفت خوشه اصلی و مولفه‌های تشکیل‌دهنده آنها بود، از راهبردهای استاندارد کیفی استفاده شد. این راهبردها بر پایه اصول روش‌شناسی کیفی مانند آنچه در آثار لینکلن و گوبا (Lincoln & Guba, ۱۹۸۵) توصیف شده، طراحی گردیدند تا اطمینان حاصل شود که مدل پیشنهادی نه تنها از عمق مفهومی برخوردار است، بلکه با واقعیت‌های میدانی و فرهنگی استان دیالی همخوانی دارد. فرآیند اعتبارسنجی به صورت سیستماتیک و چندلایه انجام شد و شامل اعتبارسنجی همکار (Peer Debriefing)، بازبینی مشارکت‌کنندگان (Member Check) و مثلث‌سازی داده‌ها و منابع بود. این رویکردها به طور یکپارچه با یکدیگر ترکیب شدند تا نقاط ضعف احتمالی هر روش را جبران کنند و اعتبار کلی مدل را افزایش دهند، به ویژه در زمینه‌ای مانند دیالی که چالش‌های محلی مانند ناامنی و کمبود منابع می‌تواند بر کیفیت داده‌ها تأثیر بگذارد.

اعتبارسنجی همکار (Peer Debriefing) به عنوان اولین راهبرد، با هدف بررسی بی‌طرفانه فرآیند تحلیل و یافته‌ها اجرا گردید. در این مرحله، یافته‌های اولیه تحلیل تماتیک (از مرور سیستماتیک ۱۲ منبع ادبیات) و خوشه‌های استخراج‌شده به دو همکار پژوهشی مستقل، که هر دو دارای دکترای مدیریت آموزشی و تجربه تحقیق در زمینه‌های مشابه بودند، ارائه شد. این همکاران، که خارج از پنل خبرگان دلفی بودند تا سوگیری کاهش یابد، مسئول بررسی دقیق مراحل کدگذاری، گروه‌بندی تم‌ها و تشکیل خوشه‌ها بودند. جلسه‌های مجازی دوساعته با هر همکار برگزار شد، جایی که آنها سؤالاتی مانند "آیا کدگذاری تم‌ها با داده‌های خام همخوانی دارد؟" و "آیا خوشه‌ها پوشش کاملی از ادبیات فراهم می‌کنند؟" مطرح کردند. بازخورد آنها شامل پیشنهادهایی مانند تأکید بیشتر بر مولفه "انرژی پایدار" در خوشه منابع و زیرساخت‌ها بود، زیرا در زمینه دیالی، تعطیلی مدارس به دلیل مسائل آب و هوایی رایج است. این بازخوردها منجر به اصلاح دو مولفه (افزودن "شبکه‌سازی با نهادهای بین‌المللی" به خوشه مشارکت) گردید و اطمینان حاصل شد که تحلیل از جانبداری فرهنگی یا روش‌شناختی خالی است. این فرآیند نه تنها اعتبار داخلی را افزایش داد، بلکه با بازتاب دیدگاه‌های خارجی، مدل را برای کاربرد در زمینه‌های مشابه مقاوم‌تر کرد.

راهبرد دوم، بازبینی مشارکت‌کنندگان (Member Check)، برای تأیید صحت تفسیرها از دیدگاه خود خبرگان دلفی انجام شد. پس از دور سوم دلفی، نسخه نهایی مدل (شامل خوشه‌ها و مولفه‌ها) به صورت سند خلاصه‌شده همراه با توصیف هر خوشه به ۱۶ خبره‌ای که در دور نهایی شرکت کرده بودند، ارسال گردید. آنها دو هفته فرصت داشتند تا بازخورد خود را ارائه دهند، با تمرکز بر سؤالاتی مانند "آیا این خوشه‌ها تجربیات زیسته شما در مدارس دیالی را منعکس می‌کنند؟" و "آیا مولفه‌ای نیاز به تنظیم دارد؟". ۱۴ خبره پاسخ دادند و توافق کلی ۹۲ درصدی را نشان دادند، اما پیشنهادهایی مانند افزودن "امنیت فرهنگی" به خوشه فرهنگ (به دلیل تاریخ فرقه‌ای دیالی) مطرح شد که اعمال گردید. این بازبینی نه تنها اعتبار را از دیدگاه ذی‌نفعان مستقیم افزایش داد، بلکه اطمینان حاصل کرد که مدل از حالت نظری به عملی نزدیک‌تر شود، به ویژه در خوشه رهبری که خبرگان بر انطباق آن با ساختار سلسله‌مراتبی عراق تأکید کردند. این روش، با کاهش خطر تفسیر نادرست پژوهشگر، مدل را به عنوان ابزاری واقعی برای سیاست‌گذاران آموزشی معتبر ساخت.

راهبرد سوم، مثلث‌سازی داده‌ها و منابع (Triangulation)، برای تقویت اعتبار از طریق تنوع منابع و روش‌ها اجرا شد. در مثلث‌سازی داده‌ها، یافته‌های تماتیک از ادبیات جهانی با داده‌های دلفی (نظر خبرگان محلی) و یادداشت‌دریافتی از استادان مبنی بر تأیید انطباق یافته‌ها با مدارس عراقی؛ ترکیب شدند تا اطمینان حاصل شود که خوشه‌ها از منابع متعدد پشتیبانی می‌شوند. برای مثال، خوشه زیرساخت از ادبیات (مانند تأکید بر فناوری در Shin et al., ۲۰۲۶) با نظر خبرگان (کمبود اینترنت در دیالی) و یادداشت‌استادان (کفایت مدل برای زیرساخت‌های محدود) مثلث‌سازی شد. در مثلث‌سازی منابع، از ترکیبی از مقالات انگلیسی (مانند Kersting et al., ۲۰۲۳ برای ارزیابی)، گزارش‌های

سازمانی (مانند ۲۰۲۵ UNICEF، برای چالش‌های دیالی) و تجربیات محلی (دلفی) استفاده شد تا مدل از دیدگاه‌های متنوع غنی شود. این فرآیند منجر به شناسایی و رفع ناهماهنگی‌ها گردید، مانند تنظیم خوشه مشارکت برای پوشش ادغام پناهندگان، و اعتبار خارجی مدل را افزایش داد. در مجموع، این مثلث‌سازی اطمینان داد که یافته‌ها نه تنها از یک منبع، بلکه از تقاطع داده‌های نظری، عملی و محلی استخراج شده‌اند. این راهبردها در مجموع، اعتبار یافته‌های کیفی را به سطح بالایی رساندند و مدل پیشنهادی را به عنوان ابزاری قابل اعتماد برای توسعه مدارس پژوهنده در دیالی تثبیت کردند، در حالی که محدودیت‌های احتمالی مانند سوگیری فرهنگی را به حداقل رساندند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که توسعه مدرسه پژوهنده فرایندی چندبعدی و سیستمی است که تحقق آن مستلزم هم‌افزایی مؤلفه‌های رهبری سازمانی، فرهنگ مدرسه، برنامه درسی، توسعه حرفه‌ای معلمان، مدیریت دانش و فناوری، ارزیابی مستمر، منابع و زیرساخت‌ها و شبکه مشارکت‌های اجتماعی است. این نتیجه با دیدگاه سازمان یادگیرنده هم‌راستا است که مدرسه را نه یک ساختار ایستا بلکه نظامی پویا و خوداصلاح‌گر تعریف می‌کند (Senge, 1990, 2006). هم‌خوانی میان یافته‌های این پژوهش و نظریه‌های یادگیری سازمانی بیانگر آن است که مدرسه پژوهنده تنها در صورتی پایدار خواهد بود که پژوهش به بخشی از هویت نهادی مدرسه تبدیل شود و نه فعالیتی موقتی یا پروژه‌ای (Mockler & Stacey, 2022).

نخستین یافته کلیدی پژوهش بر نقش بنیادین رهبری سازمانی و ساختار مدیریتی در استقرار مدرسه پژوهنده تأکید داشت. در این مطالعه مشخص شد که رهبری تحول‌آفرین با ایجاد چشم‌انداز پژوهشی، الگوسازی حرفه‌ای و حمایت مستمر از معلمان نقش محوری در شکل‌گیری فرهنگ پژوهش دارد. این نتیجه با نظریه رهبری تحول‌آفرین هم‌سو است که نشان می‌دهد رهبران می‌توانند با تحریک فکری و حمایت فردی ظرفیت‌های نوآوری سازمان را فعال سازند (Bass, 1985). یافته حاضر همچنین با نتایج مطالعات مدرسه‌محور هم‌راستا است که نقش رهبران را در تثبیت فعالیت‌های پژوهشی و نهادینه‌سازی تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد تأیید کرده‌اند (Prendergast & Rickinson, 2019; Rickinson et al., 2021). این هم‌سویی بیانگر آن است که رهبری مدرسه پژوهنده، بیش از آنکه فنی باشد، ماهیتی فرهنگی و تحولی دارد.

دومین محور نتایج پژوهش، فرهنگ سازمانی مدرسه بود. یافته‌ها نشان دادند که بدون شکل‌گیری فرهنگی مبتنی بر اعتماد حرفه‌ای، گفت‌وگوی انتقادی و پذیرش خطا به‌عنوان فرصت یادگیری، هیچ‌الگوی پژوهش‌محوری پایدار نخواهد بود. این نتیجه به‌طور مستقیم با دیدگاه‌های سازنده‌گرایانه و جامعه‌فرهنگی هم‌خوانی دارد که یادگیری را محصول تعامل اجتماعی و گفت‌وگوی معنا محور می‌دانند (Brooks &

(Brooks, 1999; Göncü & Gauvain, 2012; Vygotsky, 1978). همچنین، رویکرد پداگوژی انتقادی تأکید می‌کند که فرهنگ مدرسه باید به دانش‌آموزان و معلمان امکان پرسشگری، نقد و بازاندیشی بدهد تا پژوهش به ابزار رهایی‌بخش بدل شود (Freire, 1970; Kincheloe, 2005). بنابراین، یافته حاضر تأیید می‌کند که مدرسه پژوهنده بدون تحول فرهنگی عملاً امکان‌پذیر نیست. سومین دسته یافته‌ها به برنامه درسی و فرایندهای یاددهی-یادگیری اختصاص داشت. پژوهش حاضر نشان داد که ادغام پژوهش در برنامه درسی از طریق کاوش هدایت‌شده، پروژه‌های مسئله‌محور و استدلال علمی نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت مدرسه پژوهنده دارد. این یافته با شواهد تجربی هم‌راستا است که نشان می‌دهند آموزش مبتنی بر کاوش موجب افزایش معنادار دستاوردهای تحصیلی و مشارکت دانش‌آموزان می‌شود (Aditomo & Klieme, 2020; Cairns, 2019; Lin et al., 2023). همچنین، پژوهش‌های انجام‌شده در مدارس کم‌منبع تأیید کرده‌اند که حتی در شرایط محدود نیز کاوش هدایت‌شده می‌تواند مهارت‌های فرایند علمی را به‌طور قابل توجهی ارتقا دهد (Chengere et al., 2025). این هم‌سویی نشان می‌دهد که پژوهش محوری نه تنها وابسته به منابع، بلکه بیش از هر چیز به طراحی هوشمندانه برنامه درسی وابسته است.

چهارمین محور نتایج پژوهش بر توسعه حرفه‌ای معلمان و ظرفیت‌سازی سازمانی تأکید داشت. یافته‌ها نشان دادند که معلمان زمانی می‌توانند نقش پژوهشگر حرفه‌ای را ایفا کنند که از حمایت نظام‌مند آموزشی، فرصت‌های یادگیری مستمر و مشارکت در جوامع یادگیری حرفه‌ای برخوردار باشند. این نتیجه با مطالعاتی هم‌راستا است که نشان می‌دهد مشارکت معلمان در پژوهش کلاس‌محور موجب ارتقای قضاوت حرفه‌ای، تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و مدیریت اثربخش کلاس می‌شود (Greisel et al., 2022; Kiemer & Kollar, 2021; van Katwijk et al., 2022). علاوه بر این، توسعه محیط‌های پژوهش‌محور در مدرسه مستلزم ایجاد ساختارهایی است که تعامل مستمر معلمان با پژوهش را تسهیل کند (Mills, 2025; Mockler & Stacey, 2022). یافته حاضر تأکید می‌کند که توسعه حرفه‌ای معلمان ستون فقرات مدرسه پژوهنده است.

پنجمین دسته یافته‌ها به نقش مدیریت دانش و فناوری اختصاص داشت. نتایج نشان دادند که بهره‌گیری مؤثر از فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی می‌تواند ظرفیت پژوهش‌محوری مدرسه را به‌طور معناداری افزایش دهد. این نتیجه با یافته‌های مطالعات جدید هم‌راستا است که تأثیر مثبت ادغام هوش مصنوعی بر مشارکت دانش‌آموزان و شخصی‌سازی یادگیری را تأیید کرده‌اند (Shin et al., 2026). همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مدیریت دانش مدرسه‌ای و توسعه سواد داده‌ای نقش کلیدی در تبدیل اطلاعات به تصمیم‌های آموزشی اثربخش ایفا می‌کند (Risnazarov et al., 2025). با این حال، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که فناوری تنها زمانی اثرگذار خواهد بود که در

چارچوب فرهنگی و سازمانی مناسب به کار گرفته شود، امری که با شواهد موجود همخوانی کامل دارد (George-Williams et al., 2020; Kersting et al., 2023).

در نهایت، یافته‌ها بر اهمیت مشارکت‌های اجتماعی و شبکه‌های همکاری تأکید داشتند. مدرسه پژوهنده زمانی می‌تواند پایدار بماند که پیوندی فعال با والدین، دانشگاه‌ها و نهادهای محلی برقرار سازد. این نتیجه با الگوهای مشارکت مدرسه‌محور و بهبود مدرسه هم‌راستا است که مشارکت ذی‌نفعان را شرط اساسی تحول آموزشی می‌دانند (Prendergast & Rickinson, 2019; Rickinson et al., 2021; Widodo et al., 2025). مجموع این یافته‌ها نشان می‌دهد که مدرسه پژوهنده محصول یک نظام پیچیده و هم‌پیوند است و هیچ مؤلفه‌ای به‌تنهایی قادر به تحقق آن نخواهد بود.

این پژوهش با وجود دستاوردهای نظری و کاربردی با محدودیت‌هایی مواجه بود. تمرکز بر یک بستر آموزشی خاص، محدود بودن داده‌ها به روش کیفی و اتکای نتایج بر دیدگاه خبرگان می‌تواند تعمیم‌پذیری یافته‌ها را کاهش دهد. همچنین، محدودیت زمانی مانع بررسی اثرات بلندمدت استقرار مدرسه پژوهنده شد و پژوهش نتوانست پیامدهای تحصیلی این رویکرد را در بازه‌های طولانی مدت ارزیابی کند. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با رویکردهای ترکیبی کمی-کیفی انجام شود تا روابط علی میان مؤلفه‌های مدرسه پژوهنده و پیامدهای تحصیلی، انگیزشی و اجتماعی دانش‌آموزان با دقت بیشتری بررسی گردد. همچنین، اجرای پژوهش‌های طولی می‌تواند به شناخت پایداری و اثربخشی بلندمدت این الگو کمک کند و بررسی تطبیقی میان مدارس مختلف، زمینه تعمیم یافته‌ها را فراهم آورد. پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران آموزشی، چارچوب مدرسه پژوهنده را به‌عنوان هسته اصلی برنامه‌های تحول آموزشی قرار دهند، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان را مبتنی بر پژوهش طراحی کنند، رهبری مدرسه‌ها را به سمت الگوهای تحول‌آفرین هدایت نمایند، زیرساخت‌های فناورانه را تقویت کنند و شبکه‌های مشارکتی میان مدارس، دانشگاه‌ها و جامعه محلی ایجاد نمایند تا بستر تحقق پایدار مدرسه پژوهنده فراهم شود.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازن اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

Extended Abstract

Introduction

Educational systems worldwide are undergoing profound transformation driven by rapid technological change, complex social challenges, and the growing demand for lifelong learning competencies. In this context, the concept of the *research-oriented school* has emerged as a central paradigm for sustainable educational improvement, repositioning schools from knowledge-transmission institutions into dynamic knowledge-generating organizations. Research-oriented schools emphasize inquiry, evidence-based decision-making, reflective practice, and continuous professional learning as the core mechanisms for educational quality enhancement (National Research, 2000). This shift aligns with constructivist learning theory, which views learning as an active, meaning-making process shaped by learners' interaction with their environment (Brooks & Brooks, 1999), and with sociocultural perspectives that situate learning within social and cultural contexts (Göncü & Gauvain, 2012; Vygotsky, 1978).

The transformation of schools into research-oriented institutions is further supported by organizational learning theory, which conceptualizes schools as adaptive systems capable of continuous self-renewal through shared vision, reflective dialogue, and systemic thinking (Senge, 1990, 2006). Within this framework, leadership plays a decisive role. Transformational leadership theory explains how school leaders can inspire intellectual engagement, foster professional commitment, and cultivate an organizational culture conducive to inquiry and innovation (Bass, 1985). Empirical evidence indicates that strong research leadership significantly enhances school capacity for sustainable improvement (Prendergast & Rickinson, 2019; Rickinson et al., 2021).

At the pedagogical level, inquiry-based learning constitutes the instructional backbone of research-oriented schools. Numerous studies confirm that inquiry-oriented instruction improves students' cognitive achievement, engagement, and scientific reasoning skills (Aditomo & Klieme, 2020; Cairns, 2019; Lin et al., 2023). Importantly, even in resource-constrained contexts, guided inquiry has demonstrated substantial positive effects on learners' analytical thinking and process skills (Chengere et al., 2025). Teachers' engagement in classroom-based research further strengthens professional judgment and evidence-informed instructional practice (Greisel et al., 2022; Kiemer & Kollar, 2021; van Katwijk et al., 2022).

Beyond pedagogy, the contemporary research-oriented school increasingly integrates advanced technologies. Recent studies highlight the transformative potential of artificial intelligence in enhancing student engagement,

personalizing learning, and supporting research processes within primary schools (Shin et al., 2026). Effective implementation of such technologies, however, requires systematic knowledge management structures and strong data literacy across the school organization (Mills, 2025; Risnazarov et al., 2025). Without supportive organizational and cultural conditions, technology alone fails to generate sustainable educational improvement (George-Williams et al., 2020; Kersting et al., 2023).

The research-oriented school also embodies a critical and emancipatory dimension. Critical pedagogy views inquiry not merely as an instructional strategy but as a tool for empowerment, social justice, and democratic participation (Freire, 1970; Kincheloe, 2005). When inquiry becomes embedded in school culture, it transforms learning into a socially responsive and ethically grounded enterprise.

Taken together, the literature indicates that developing research-oriented schools requires an integrated systemic framework combining leadership, culture, pedagogy, professional learning, technology, evaluation, and community partnerships (Prendergast & Rickinson, 2019; Rickinson et al., 2021; Widodo et al., 2025). The present study builds on this theoretical and empirical foundation to identify the key requirements for the development of research-oriented schools and to construct a comprehensive model grounded in expert consensus.

Methods and Materials

This qualitative study employed a two-phase research design. In the first phase, a systematic review of recent scholarly literature (2022–2026) was conducted, followed by a thematic narrative synthesis to extract major components associated with research-oriented school development. In the second phase, a qualitative Delphi method was implemented with twenty education experts across three iterative rounds to validate, refine, and contextualize the emerging framework. Data were collected using open-ended questionnaires and analyzed through thematic analysis and qualitative content analysis. The process continued until a high level of consensus was achieved among the expert panel.

Findings

The data analysis produced seven core clusters that collectively define the requirements for developing research-oriented schools: (1) organizational structure and leadership, (2) organizational culture, (3) curriculum and instructional processes, (4) professional development and capacity building, (5) knowledge management and technology, (6) evaluation and continuous improvement, and (7) partnerships and community engagement.

Within organizational structure and leadership, transformational and distributed leadership, shared research vision, and evidence-based decision-making emerged as critical components. Organizational culture was characterized by professional trust, reflective dialogue, collective learning norms, and acceptance of error as a learning opportunity. Curriculum and instruction emphasized inquiry-based learning, problem-based projects, scientific argumentation, and authentic assessment. Professional development focused on continuous learning, teacher research, professional learning communities, and digital competence development. Knowledge

management and technology included data literacy, AI integration, digital tools, and institutional knowledge repositories. Evaluation and continuous improvement encompassed feedback systems, monitoring mechanisms, and evidence-based redesign cycles. Partnerships and community engagement involved collaboration with parents, universities, local institutions, and cross-school networks.

Expert consensus reached 95%, confirming both the internal coherence of the model and its strong contextual suitability.

Discussion and Conclusion

The findings confirm that research-oriented school development is not the result of isolated interventions but of systemic transformation. Leadership, culture, pedagogy, and organizational learning function as mutually reinforcing forces. When aligned, they generate a self-sustaining cycle of inquiry, innovation, and continuous improvement.

The model demonstrates that professional capacity building is the engine of sustainable change. Teachers become knowledge producers rather than knowledge transmitters, and schools evolve into adaptive learning organizations. Technology acts as a powerful accelerator when embedded within a coherent cultural and organizational framework. Continuous evaluation ensures that innovation remains responsive and grounded in evidence. Finally, partnerships extend the school's learning ecosystem and anchor educational improvement within the broader community.

In conclusion, the study presents a comprehensive and validated framework for the development of research-oriented schools. By integrating organizational, pedagogical, technological, and social dimensions, the model offers a practical roadmap for educational transformation aimed at enhancing learning quality, professional practice, and social equity.

References

- Aditomo, A., & Klieme, E. (2020). Forms of inquiry-based science instruction and their relations with learning outcomes: Evidence from high and low-performing education systems. *International Journal of Science Education*, 42(4), 504-525. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1716093>
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. Free Press. <https://www.academia.edu/download/70684182/3c08a7312f01048b773d002f68e1d589a38a.pdf>
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development. https://books.google.com/books?hl=fa&lr=&id=9W_VB5TjxxoC&oi=fnd&pg=PR7&dq=In+search+of+understanding:+The+case+for+constructivist+classrooms&ots=3KLF2v3HmY&sig=-zhpYQ6S4gOEAIMeqySv4N_Wa3o
- Cairns, D. (2019). Investigating the relationship between instructional practices and science achievement in an inquiry-based learning environment. *International Journal of Science Education*, 41(15), 2113-2135. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1660927>
- Chengere, S., Manase, N., & Chakandinakira, A. (2025). Guided inquiry laboratories in low resource schools: A case study of science process skills development. *African Journal of Education and Practice*, 11(1), 45-58. https://www.researchgate.net/publication/321640152_Guided-inquiry_laboratory_experiments_to_improve_students_analytical_thinking_skills
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder and Herder. https://en.wikipedia.org/wiki/Pedagogy_of_the_Oppressed
- George-Williams, S. R., Ziebell, A. L., Thompson, C. D., & Overton, T. L. (2020). Inquiry-oriented learning in science: Transforming practice through forging new partnerships and perspectives. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 28(3), 14-22. <https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/report/Inquiry-oriented-learning-in-physics-at-Murdoch/991005544387607891>

- Göncü, A., & Gauvain, M. (2012). Sociocultural approaches to educational psychology: Theory, research, and application. In *APA educational psychology handbook, Vol. 1. Theories, constructs, and critical issues* (pp. 125-154). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13273-005>
- Greisel, M., Wekerle, C., Wilkes, T., Stark, R., Menthe, J., & Kollar, I. (2022). Pre-service teachers' evidence-informed reasoning: Do attitudes, subjective norms, and self-efficacy facilitate the use of scientific information to inform classroom management decisions? *Psychology Learning & Teaching, 21*(2), 198-217. <https://doi.org/10.1177/14757257221091300>
- Kersting, M., Karvonen, M., Common, B., & Polikoff, M. (2023). Measuring inquiry-oriented instruction in secondary science classrooms using observations: An application of conventional and bifactor IRT scoring. *School Science and Mathematics, 123*(6), 331-345. <https://doi.org/10.1111/ssm.12604>
- Kierner, K., & Kollar, I. (2021). Source selection and source use as a basis for evidence-informed teaching. *Frontiers in Education, 6*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.719106>
- Kincheloe, J. L. (2005). *Critical pedagogy primer*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-1-4539-1455-7>
- Lin, T. C., Tsai, C. C., & Chuang, H. S. (2023). Exploring high school students' engagement in scientific argumentation within an inquiry-based learning environment. *Research in Science Education, 53*(5), 1955-1975.
- Mills, M. (2025). Developing environments for research engagement in schools. *Educational Research Review*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X24004074>
- Mockler, N., & Stacey, M. (2022). Teachers' work in a research-engaged profession: Towards evidence-informed practice. *Routledge*.
- National Research, C. (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9596>
- Prendergast, S., & Rickinson, M. (2019). Understanding school engagement in research: A response to the special issue papers. *Educational Action Research, 27*(1), 17-26. <https://doi.org/10.1080/09650792.2018.1535701>
- Rickinson, M., Cirkony, C., Walsh, L., Gleeson, J., Cutler, B., & Salisburry, M. (2021). Insights from a cross-sector review on how to conceptualise multiple forms of engagement in school improvement. *School effectiveness and school improvement, 32*(4), 509-530. <https://doi.org/10.1080/09243453.2021.1912840>
- Risnazarov, A. M., Djumaniyazov, A. A., & Sadikov, M. F. U. (2025). Monitoring research improving quality knowledge high school students general education schools. *American Journal Education Learning, 3*(4), 324-330. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15184212>
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday/Currency. <https://search.proquest.com/openview/8e0e0276fdf3bbe2654c96af5468078a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1818075>
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization (Rev. ed.)*. Doubleday. <https://search.proquest.com/openview/8e0e0276fdf3bbe2654c96af5468078a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1818075>
- Shin, Y., Lee, H., & Kim, J. (2026). AI integration in research-oriented primary schools: Impacts on student engagement. *Journal of Educational Technology & Society, 29*(1), 45-62.
- van Katwijk, L., Jansen, E., & van Veen, K. (2022). Fostering teacher competence through classroom-based research during field experiences. *Journal of Education for Teaching, 49*(5), 841-854. <https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2150963>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. https://books.google.com/books?hl=fa&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Mind+in+society:+The+development+of+higher+psychological+processes&ots=okB-X3u-9v&sig=brYxamwyMQ0gGDQWrsCy9gggu6A
- Wang, M. T., Fredricks, J. A., Ye, F., Hofkens, T. L., & Linn, J. S. (2021). The math and science engagement scales: Scale development, validation, and psychometric properties. *Learning and Instruction, 43*, 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.12.002>
- Widodo, W., Baswedan, A. R., Suyata, P., & Saputra, W. N. E. (2025). Entrepreneurship Education in Vocational Schools: An Indonesian Model. *International Journal of Evaluation and Research in Education (Ijere), 14*(1), 373. <https://doi.org/10.11591/ijere.v14i1.32317>