



Identifying and Classifying Elements Influencing Student Researcher in Elementary Schools

Zahra Bana¹, Masoumeh Oladian^{*2}, Mahmoud Safari²

¹ PhD Student, Department of Educational Sciences, Dmv.C.Islamic Azad University, Damavand, Iran.

² Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Dmv.C. Islamic Azad University, Damavand, Iran.

* **Corresponding Author:** m.oladian@iau.ac.ir

Received: 2026-02-23

Accepted: 2026-03-14

Publication: 2026-08-23

Abstract

Background and Aim: Developing student researchers in elementary schools, as a key educational strategy, plays a significant role in enhancing critical thinking, creativity, and problem-solving skills. This study aimed to identify and classify the elements influencing the development of student researchers in elementary schools and to determine the structural relationships among these factors. **Methods:** This study employed a mixed-methods (qualitative-quantitative) exploratory approach. In the qualitative phase, semi-structured interviews with 12 experts and thematic analysis using the Attride-Stirling method were conducted to identify the influential elements. In the quantitative phase, Interpretive Structural Modeling (ISM) was applied, and a survey of 15 specialists was used to determine the relationships and hierarchical levels of the factors. **Results:** Qualitative analysis led to the identification of four global themes: Basic literacy and competencies (knowledge and skills), Student's internal factors (attitude and individual characteristics), Supportive and foundational factors (supportive features), Educational-pedagogical factors (teaching methods, participation-centricity, and problem-centricity). Using ISM, these factors were categorized into five levels, indicating that "teaching methods" were at the lowest level (most influential), while "knowledge" and "supportive features" were at the highest level (most influenced). **Conclusion:** The results indicate that to foster student researchers, attention must be paid to foundational factors such as active teaching methods, group participation, and problem-centric approaches. Moreover, comprehensive support from school administrators and the provision of necessary infrastructure are among the key factors for the success of this approach. This study provides a structured framework for the effective planning and implementation of inquiry-based programs in elementary schools.

Keywords: Elementary schools, Student researcher, Inquiry-based learning

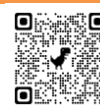
© 2019 Journal of New Approach to Children's Education (JNACE)



This work is published under CC BY-NC 4.0 license.

© 2022 The Authors.

How to Cite This Article: Oladian, M & et al. (2026). Identifying and Classifying Elements Influencing Student Researcher in Elementary Schools. *JNACE*, 8(2): 1-13.





شناسایی و طبقه‌بندی عناصر اثرگذار بر پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدائی

زهرا بنا^۱، معصومه اولادیان^{۲*}، محمود صفری^۲^۱ دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران^۲ استادیار مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران

* نویسنده مسئول: m.oladian@iau.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۱۲/۰۴ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۱۲/۲۳ تاریخ چاپ مقاله: ۱۴۰۵/۰۶/۰۱

چکیده

زمینه و هدف: پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدایی به عنوان یک راهبرد آموزشی کلیدی، نقش مهمی در تقویت تفکر انتقادی، خلاقیت و مهارت‌های حل مسئله دارد. این پژوهش با هدف شناسایی و طبقه‌بندی عناصر اثرگذار بر پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدایی و تعیین روابط ساختاری بین این عوامل انجام شده است.

روش پژوهش: این پژوهش از نوع آمیخته (کیفی-کمی) و به روش اکتشافی انجام شده است. در مرحله کیفی، با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۲ خبره و تحلیل مضمون به روش اتریود-استرلینگ، عناصر اثرگذار شناسایی شدند. در مرحله کمی، با به کارگیری روش مدلسازی ساختاری تفسیری و نظرسنجی از ۱۵ متخصص، روابط و سطح‌بندی عوامل تعیین گردید.

یافته‌ها: تحلیل کیفی منجر به شناسایی ۴ مضمون فراگیر شامل سواد و شایستگی‌های پایه (دانش و مهارت)، عوامل درونی دانش‌آموز (نگرش و ویژگی فردی)، عوامل پشتیبانی و بسترسازی (ویژگی حمایتی) و عوامل آموزشی-تربیتی (روش تدریس، مشارکت‌محوری و مسأله‌محوری) شد. سپس با استفاده از مدلسازی ساختاری تفسیری، این عوامل در پنج سطح دسته‌بندی شدند که نشان می‌دهد «روش‌های تدریس» در پایین‌ترین سطح (اثرگذارترین) و «دانش» و «ویژگی‌های حمایتی» در بالاترین سطح (اثرپذیرترین) قرار دارند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد که برای پرورش دانش‌آموزان پژوهنده، باید به عواملی همچون روش‌های تدریس فعال، مشارکت گروهی و مسأله‌محوری به عنوان عوامل زیربنایی توجه کرد. همچنین حمایت همه‌جانبه مدیران و فراهم‌آوری بسترهای لازم، از جمله عوامل کلیدی در موفقیت این رویکرد است. این پژوهش چارچوبی ساختاریافته برای برنامه‌ریزی و اجرای اثربخش برنامه‌های پژوهش‌محور در مدارس ابتدایی ارائه می‌دهد.

واژگان کلیدی: دانش‌آموزان پژوهنده، مدارس ابتدائی، یادگیری پژوهش‌محور

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان محفوظ است.

شیوه استناد به این مقاله: بنا، زهرا؛ اولادیان، معصومه؛ صفری، محمود. (۱۴۰۵). شناسایی و طبقه‌بندی عناصر اثرگذار بر پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدائی. فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۸ (۲): ۱-۱۳.

مقدمه

جای آنکه صرفاً اطلاعات ارائه‌شده توسط معلمان را به صورت منفعلانه جذب کنند (Arifin, Saputro & Kamari, 2025) این روش که به دلیل قابلیت آن در دگرگون‌سازی روش‌های سنتی تدریس شناخته می‌شود، نه تنها باعث ارتقای موفقیت‌های تحصیلی می‌گردد، بلکه دانش‌آموزان را برای رویارویی با چالش‌های پیچیده در جهانی در حال تحول آماده

پرورش دانش‌آموزان کنجکاو در مدارس ابتدایی، یک رویکرد آموزشی است که بر تقویت حس کنجکاوی، تفکر انتقادی و مشارکت در میان نوآموزان تمرکز دارد. این راهبرد آموزشی بر یادگیری مبتنی بر پرسشگری تأکید می‌ورزد که دانش‌آموزان را به کاوش در علایق خود و پرسش سؤال ترغیب می‌کند، به

می‌سازد (Zhou & Brown, 2015). اهمیت پرورش روحیه کنجکاوی در آموزش، ریشه در همسویی آن با نظریه‌های یادگیری معاصر دارد؛ به ویژه سازنده‌گرایی و سازنده‌گرایی اجتماعی که بر این اصل استوارند که دانش از طریق تجربیات فعال و تعاملات اجتماعی ساخته می‌شود (Jones, 2020). یادگیری مبتنی بر پرسشگری به عنوان یک روش کارآمد، درک عمیق‌تر و کاربرد دانش را تقویت می‌کند و دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا در حل مسائل دنیای واقعی مشارکت کنند. این رویکرد همچنین بر اهمیت انگیزه درونی و نقش کنجکاوی در ارتقای کیفیت تجربه آموزشی تأکید دارد و محیط یادگیری پویاتر و مرتبط‌تری را ایجاد می‌نماید (Hollingsworth & Vandermaas-Peeler, 2017). با وجود مزایای آن، اجرای یادگیری مبتنی بر پرسشگری با چالش‌هایی از جمله محدودیت منابع، فشار آزمون‌های استاندارد و سطوح متفاوت مشارکت دانش‌آموزان روبرو است. منتقدان استدلال می‌کنند که برخی دانش‌آموزان ممکن است با تحقیق خودراهربر مشکل داشته باشند یا به مواد آموزشی لازم برای کاوش موثر کنجکاوی‌های خود دسترسی نداشته باشند (Qablan, Alkaabi, Aljanahi & Almaamari, 2024). با این حال، طرفداران این روش استدلال می‌کنند که در صورت اجرای اثربخش، این رویکرد آموزشی می‌تواند به بهبود قابل‌توجهی در مهارت‌های تفکر انتقادی، اشتیاق دانش‌آموزان برای یادگیری و کاهش شکاف‌های موفقیت تحصیلی بینجامد (Ozverir, & Herrington, 2011). در مجموع، پرورش دانش‌آموزان کنجکاو در مدارس ابتدایی، تلاشی آموزشی و حیاتی است که هدف آن تقویت عشق مادام‌العمر به یادگیری و پرسشگری نقادانه است. با اولویت‌دهی به کاوشگری و مشارکت، مربیان می‌توانند دانش‌آموزان را به بازیگران فعال در فرآیند یادگیری تبدیل کنند و بدین ترتیب آنان را به مهارت‌های لازم برای موفقیت در قرن بیست و یکم مجهز سازند (Singh & Manjaly, 2022). تبدیل شدن دانش‌آموزان به محقق در مدارس ابتدایی یک موضوع آموزشی حیاتی است که نیاز به توسعه مهارت‌های تحقیقاتی در بین یادگیرندگان جوان را تأکید می‌کند. در عصری که با حجم زیاد اطلاعات و پیشرفت سریع فناوری مشخص می‌شود، مجهز کردن دانش‌آموزان به توانایی انجام پژوهش مستقل برای پرورش تفکر انتقادی، توانایی حل مسئله و سواد اطلاعاتی ضروری است (Sabirova & Zakirova, 2015). این تغییر از یادگیری سنتی مبتنی بر حفظ کردن به یادگیری فعال و پژوهش‌محور، به دانش‌آموزان توانایی می‌دهد تا در محیط‌های پیچیده اطلاعاتی به خوبی حرکت کنند و آن‌ها را برای چالش‌های آکادمیک و شغلی آینده آماده می‌سازد. افزایش

آگاهی نسبت به اهمیت مهارت‌های تحقیقاتی در آموزش ابتدایی، منجر به اصلاحات قابل توجهی در برنامه‌های درسی شده است که هدف آن ادغام این مهارت‌ها در فرآیند یادگیری روزمره است. روش‌های پژوهش‌محور، مانند یادگیری مبتنی بر پروژه و آموزش مبتنی بر پرسش‌گری، همکاری و مشارکت را تقویت می‌کنند و به دانش‌آموزان امکان می‌دهند تا موضوعات مورد علاقه خود را بررسی کنند و در عین حال مهارت‌های علمی ضروری را توسعه دهند (Hendriarto, Mursidi, Kalbuana, Aini & Aslan, 2021). شایان ذکر است که دانش‌آموزانی که در پروژه‌های تحقیقاتی شرکت می‌کنند، اغلب تفکر انتقادی قوی‌تر، عملکرد تحصیلی بهبودیافته و تاب‌آوری شخصی بیشتری از خود نشان می‌دهند. این موضوع به طور قابل توجهی اهمیت ادغام روش‌های تحقیق در برنامه‌درسی دوره ابتدایی را تقویت می‌کند (Werder & Otis, 2023). همچنان که آموزش و پرورش به تکامل خود ادامه می‌دهد، جهت‌گیری آینده توسعه مهارت‌های تحقیقاتی در مدارس ابتدایی احتمالاً شامل ادغام فناوری‌های نوآورانه، تأکید بر کاربردهای دنیای واقعی و تجربیات یادگیری شخصی‌سازی شده خواهد بود که به نیازهای متنوع دانش‌آموزان پاسخ می‌دهد. با اولویت‌دادن به آموزش پژوهش، مدارس می‌توانند نسلی از یادگیرندگان کنجکاو پرورش دهند که به خوبی برای مواجهه با پیچیدگی‌های جهان مدرن مجهز هستند (Aslamiah, Abbas & Mutiani, 2021). با این وجود پرورش دانش‌آموزان کنجکاو در مدارس ابتدایی، غالباً با چالش‌ها و موانع متعددی روبرو می‌شود که می‌تواند اثربخشی آموزشی و مشارکت دانش‌آموزان را محدود سازد. یکی از چالش‌های اصلی، کمبود منابع است که عمق کاوشگری در دسترس دانش‌آموزان را به شدت محدود می‌کند. دسترسی ناکافی به مواد آموزشی، فناوری یا راهنمایی متخصصان، فرصت‌های یادگیری را کاهش داده و مشارکت دانش‌آموزان در تجربیات معنادار یادگیری مبتنی بر پرسشگری را دشوار می‌سازد (Kidman & Casinader, 2017). در بسیاری موارد، حمایت‌های عاطفی و تشویق به تنهایی قادر به جبران این کاستی‌های مادی نیستند که لزوم تخصیص جامع منابع برای پشتیبانی از آموزش اثرگذار را پررنگ می‌سازد. علیرغم پیشرفت‌های فناورانه که راهکارهای بالقوه‌ای ارائه می‌دهند، بسیاری از محیط‌های آموزشی هنوز با چالش ادغام منابع دیجیتال دست و پنجه نرم می‌کنند. روش‌های تدریس آنلاین و دسترسی به شبیه‌سازی‌های مجازی، کتابخانه‌های دیجیتال و منابع رایگان آنلاین می‌توانند جایگزین‌های ارزشمندی برای یادگیری در محیط‌های محدود فراهم آورند (Lee, 2023). با این حال، بدون زیرساخت فناوری کافی،

شناسایی شدند. در گام دوم، با به کارگیری روش مدلسازی ساختاری تفسیری، سطح بندی این عناصر و تحلیل روابط ساختاری میان آنها انجام گرفت. جامعه مشارکت کنندگان در بخش کیفی شامل دو گروه بودند: اساتید دانشگاه های فرهنگیان و تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ با ملاک های ورود: دارا بودن مدرک دکتری تخصصی در رشته های مدیریت آموزشی، برنامه ریزی درسی یا تحقیقات آموزشی؛ حداقل سه سال سابقه تدریس و پژوهش مرتبط با موضوع دانش آموز پژوهنده؛ و داشتن تجربه عملی در این زمینه (مانند تألیف مقاله، کتاب، یا اجرای طرح های پژوهشی). و مسئولین باتجربه در آموزش و پرورش تهران با ملاک های ورود: دارا بودن مدرک کارشناسی ارشد یا بالاتر در علوم تربیتی؛ داشتن بیش از پنج سال سابقه اجرایی و فعالیت در حوزه دانش آموز پژوهنده و طرح های مرتبط (مانند طرح خوانا). تعداد ۱۲ نفر از این مشارکت کنندگان با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و مورد مصاحبه نیمه ساختاریافته قرار گرفتند. در بخش کمی، جامعه آماری شامل ۱۵ نفر از متخصصان و اساتید دانشگاه فرهنگیان بودند که با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. این افراد در زمینه موضوع پژوهش دارای تخصص و تجربه کافی بودند.

ابزارهای پژوهش

مصاحبه نیمه ساختاریافته

ابزار اصلی گردآوری داده ها در مرحله کیفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود. این نوع مصاحبه با دارا بودن انعطاف پذیری لازم، به پژوهشگر امکان می دهد تا در عین پایبندی به سوالات اصلی، بر اساس پاسخ های مصاحبه شونده ها، پرسش های جدید و اکتشافی نیز مطرح کند. پروتکل مصاحبه شامل سوالات کلی و باز در مورد عوامل مؤثر بر پرورش دانش آموز پژوهنده، نقش معلم، دانش آموز، مدیر و همچنین بسترهای آموزشی و حمایتی بود. مدت زمان هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۷۰ دقیقه متغیر بود و تمامی مصاحبه ها ضبط و سپس به صورت کلمه به کلمه پیاده سازی شدند. روایی محتوایی پروتکل مصاحبه از طریق قضاوت خبرگان (اساتید راهنما و مشاور) تأیید شد. بدین منظور، پروتکل اولیه در اختیار چند تن از متخصصان قرار گرفت و اصلاحات لازم بر اساس نظرات آنان اعمال گردید. برای سنجش پایایی کدگذاری های انجام شده، از روش بازآزمون استفاده شد. بدین ترتیب که چند مصاحبه به صورت تصادفی انتخاب و در یک فاصله زمانی کوتاه (دو هفته) مجدداً کدگذاری شدند. سپس درصد توافق بین کدگذاری اول و دوم با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید:

بسیاری از دانش آموزان قادر به بهره برداری از این ابزارها نبوده و در نتیجه توانایی آنان برای تحقیق و کاوش مستقل در موضوعات مختلف محدود می ماند. تغییر نقش مربیان از آموزگاران سنتی به تسهیل گران دانش نیز چالش زاست. هرچند این تحول، مربیان را به ارائه منابع و هدایت پرسشگری دانش آموزان ترغیب می کند، اما نیازمند سازگاری قابل توجه و توسعه مهارت از سوی معلمان دارد (Kidman & Casinader, 2017). تسهیل گران باید توانایی گردآوری منابع معتبر و ترغیب ارزیابی انتقادی اطلاعات را دارا باشند، امری که برای مربیانی که ممکن است خود را برای این گذار به اندازه کافی آماده یا حمایت شده احساس نکنند، می تواند دله ره آور باشد. علاوه بر این، فشار آزمون های استاندارد می تواند محیطی ایجاد کند که در آن تأکید بر آماده سازی برای آزمون، مزایای یادگیری مبتنی بر پرسشگری را تحت الشعاع قرار دهد. اگرچه برخی استدلال می کنند که یک برنامه درسی غنی می تواند نیازهای ارزیابی را به طور اثرگذار یکپارچه سازد، اما واقعیت این است که بسیاری از مربیان احساس می کنند ناگزیر به تمرکز بر عملکرد آزمون به بهای قربانی کردن اهداف یادگیری عمیق تر هستند (Sarwanto, Fajari & Chumdari, 2021). این تنش بین حفظ کیفیت برنامه درسی و پاسخگویی به خواسته های ارزیابی استاندارد، غالباً به تجربه آموزشی محدودی می انجامد که کنجکاو و تفکر انتقادی را در اولویت قرار نمی دهد. در نهایت، نیاز به همکاری بین مربیان نیز می تواند به ایجاد موانع بینجامد. مشارکت در فرآیندهای تحقیق و پرسشگری معلم محور، متعهد بودن به توسعه حرفه ای مستمر و مالکیت مشترک فضاهای یادگیری را طلب می کند (Baker, Suárez, Acero, Martalock, Nelson, Park, ... & Shillingford, 2021). بنابراین، هنگامی که مربیان در عمل خود منزوی باشند یا فاقد فرصت های همکاری باشند، پتانسیل ایجاد فرهنگ پرسشگری در کلاس درس به طور محسوس کاهش می یابد. اهداف پژوهش حاضر عبارتند از: ۱- شناسایی عناصر اثرگذار بر پرورش دانش آموزان پژوهنده در مدارس ابتدائی ۲- مدل سازی ساختاری تفسیری و طبقه بندی عناصر اثرگذار بر پرورش دانش آموزان پژوهنده در مدارس ابتدائی.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از منظر گردآوری داده ها، مطالعه ای آمیخته از نوع اکتشافی (کیفی-کمی) است. این مطالعه در دو گام اصلی انجام شده است: در گام نخست، عناصر اثرگذار بر پرورش دانش آموزان پژوهنده در مدارس ابتدائی با استفاده از رویکرد کیفی و روش تحلیل مضمون

فاصله زمانی یک ماه برای همان گروه از خبرگان ارسال شد. سپس همبستگی بین پاسخ‌های دو مرحله محاسبه گردید که ضریب همبستگی بالاتر از ۸/۰ به دست آمد. این مقدار نشان‌دهنده پایایی مطلوب و ثبات پاسخ‌ها در طول زمان است.

شیوه اجرای پژوهش

شیوه اجرا به این شکل بود پس از انجام مصاحبه‌ها و پیاده‌سازی آن‌ها، داده‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون اترید-استرلینگ^۱ (۲۰۰۱) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. این روش شامل سه گام اصلی است: استخراج مضامین پایه^۲، دسته‌بندی مضامین پایه در قالب مضامین سازمان‌دهنده^۳، و نهایتاً شناسایی مضامین فراگیر^۴. در این فرآیند، داده‌ها به صورت نظام‌مند کدگذاری و مقوله‌بندی شدند تا شبکه مضامین مرتبط با پرورش دانش‌آموز پژوهنده شکل گیرد. برای مدیریت داده‌ها و افزایش دقت تحلیل، از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد. در بخش کمی، برای تعیین روابط ساختاری و سطح‌بندی عوامل، از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۵ استفاده شد. نمودار زیر مراحل مدل‌سازی ساختاری تفسیری را نشان می‌دهد.



نمودار ۱: مراحل مدل‌سازی ساختاری تفسیری

عاملی که اشتراک این دو مجموعه با مجموعه دستیابی برابر باشد، در بالاترین سطح (سطح اول) قرار گرفت. سپس آن عامل از مجموعه عوامل حذف و این فرآیند برای تعیین سطوح بعدی تکرار گردید.

۵- تحلیل نفوذ و وابستگی^{۱۰}: بر اساس ماتریس نهایی، قدرت نفوذ (تأثیرگذاری) و میزان وابستگی (تأثیرپذیری) هر عامل محاسبه شد. این تحلیل به درک بهتر جایگاه هر عامل در مدل کمک کرد. نهایتاً، مدل نهایی تحقیق به صورت یک نمودار سلسله‌مراتبی ترسیم گردید که نشان‌دهنده روابط و سطوح مختلف عوامل اثرگذار بر پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدایی بود.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های جمعیت شناختی نشان می‌دهد وضعیت رشته تحصیلی از ۱۲ نفر شرکت‌کننده ۳ نفر رشته مدیریت آموزشی، ۵ نفر رشته تحقیقات آموزشی و ۴ نفر رشته برنامه ریزی درسی

$$\text{درصد پایایی} = \frac{2 \left(\text{تعداد توافقات} \right)}{\text{تعداد کل کدها}} \times 10$$

بر این اساس، ضریب پایایی ۷۸ درصد به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول فرآیند کدگذاری است.

پرسشنامه محقق ساخته مقایسه زوجی

در بخش کمی، برای گردآوری داده‌ها جهت مدل‌سازی ساختاری تفسیری، از یک پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر مقایسات زوجی استفاده شد. این پرسشنامه بر اساس عناصر شناسایی شده در مرحله کیفی (۴ مضمون فراگیر و ۸ مضمون سازمان‌دهنده) طراحی گردید. ساختار پرسشنامه به گونه‌ای بود که خبرگان می‌بایست نوع رابطه (دوطرفه، یک‌طرفه یا عدم رابطه) بین هر جفت از عوامل را تعیین می‌کردند. روایی محتوایی پرسشنامه با کسب نظرات اصلاحی از همان گروه خبرگان (۱۵ نفر) و تأیید نهایی آن‌ها حاصل شد. پرسشنامه نهایی پس از اعمال نظرات اصلاحی و تأیید متخصصان، در اختیار آنان قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از روش پیش‌آزمون و پس‌آزمون مورد سنجش قرار گرفت. بدین منظور، پرسشنامه در دو نوبت با

نمودار ۱ مراحل اجرای این روش را نشان می‌دهد مراحل به شرح زیر است:

۱- تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری^۶: بر اساس نظرات ۱۵ خبره، ماتریسی ۸×۸ تشکیل شد که در آن نوع رابطه بین هر دو عامل i و j با نمادهایی مشخص گردید.

۲- تشکیل ماتریس دریافتی اولیه^۷: ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس صفر و یک تبدیل شد. در این تبدیل، نمادهای V و X با عدد ۱ و نمادهای A و O با عدد ۰ جایگزین گردیدند.

۳- تشکیل ماتریس دریافتی نهایی^۸: با در نظر گرفتن روابط اگر A بر B و B بر C تأثیر بگذارد، آنگاه A بر C نیز تأثیرگذار است، ماتریس اولیه تکمیل و ماتریس نهایی استخراج شد.

۴- سطح‌بندی عوامل^۹: برای هر عامل، مجموعه دستیابی (خود عامل و عواملی که از آن تأثیر می‌پذیرند) و مجموعه پیش‌نیاز (خود عامل و عواملی که بر آن تأثیر می‌گذارند) تعیین شد.

در اولین مرحله این مطالعه (بخش کیفی) عناصر اثرگذار بر پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدائی شناسایی شدند. عناصر اثرگذار در سه مرحله استخراج مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر شناسایی و دسته‌بندی شدند. نتایج مربوط به تحلیل مضمون مصاحبه‌های صورت گرفته در این مرحله در جدول ۱ آمده است.

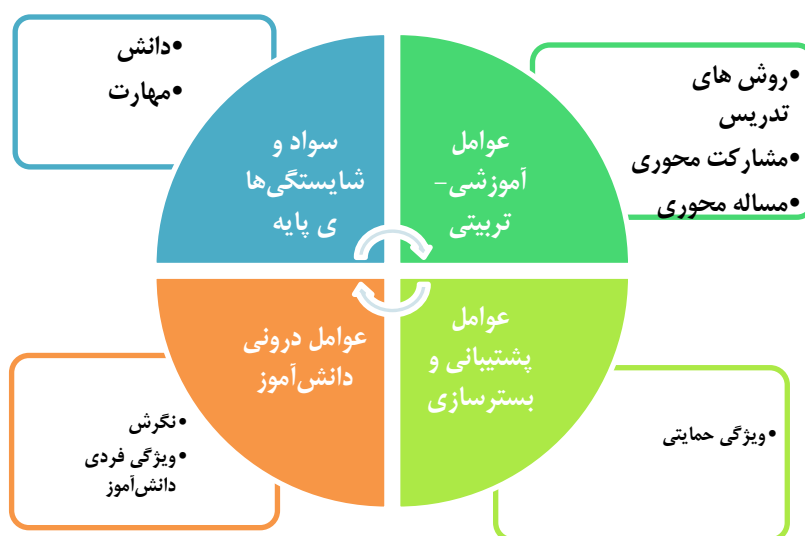
بودند. درباره وضعیت تحصیلات ۸ نفر دکتری تخصصی و ۴ نفر کارشناسی ارشد؛ وضعیت جنسیت از ۱۲ نفر شرکت‌کننده ۴ نفر زن، ۸ نفر مرد بودند. در مورد وضعیت سن از ۱۲ نفر شرکت‌کننده ۲ نفر پایین‌تر از ۴۵ سال، ۴ نفر ۴۵-۵۰ سال، ۳ نفر ۵۱-۵۵ سال و ۳ نفر بالای ۵۰ سال بودند. همچنین، در مورد وضعیت سابقه کار ۳ نفر زیر ۱۰ سال، ۶ نفر بین ۱۱ تا ۲۰ سال و ۳ نفر بالای ۲۰ سال بودند.

جدول ۱: پرسش‌های مرحله اول پژوهش

مضمون فراگیر	مضمون سازمان‌دهنده	مضمون پایه	نمونه گزاره کلامی
سواد و شایستگی‌های پایه	دانش	درک مفهوم پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	«دانش آموز ابتدایی باید پیش از هر چیز، پژوهش را به عنوان یک فرآیند نظام‌مند و قابل یادگیری درک کند، نه یک فعالیت تصادفی». مصاحبه شماره ۱ «سواد اطلاعاتی و آگاهی از روش‌های معتبرسازی داده‌ها، زیربنای هرگونه فعالیت پژوهشی معنادار در دوره ابتدایی است». مصاحبه شماره ۸
		علم نسبت به مراحل پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	
		دانش برنامه ریزی برای پژوهش	
		دانش سازماندهی مقولات مورد نیاز برای انجام پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	
		سواد اطلاعاتی لازم برای کسب اطلاعات درست در پژوهش	
		دانش توسعه‌ای نسبت به پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	
	مهارت	توجه به دانش کاربردی به عنوان رویکرد مورد توجه	«پرورش مهارت تحلیل و تفکر انتقادی در دانش‌آموزان، آنان را از مصرف‌کننده محض اطلاعات به تولیدکننده اندیشه تبدیل می‌کند». مصاحبه شماره ۴ «تلفیق مهارت‌های نرم مانند همکاری و حل تعارض با مهارت‌های سخت مانند استفاده از فناوری، کلید موفقیت در پژوهش‌های گروهی دانش‌آموزی است». مصاحبه شماره ۴
		توجه به حل مساله به عنوان رویکرد مورد توجه	
		توجه به تصمیم‌گیری مبتنی بر فرد به عنوان رویکرد مورد توجه	
		ارتقای تفکر انتقادی به عنوان رویکرد مورد توجه	
		ارتقای مسئولیت‌پذیری به عنوان رویکرد مورد توجه	
		بهسازی امور به عنوان رویکرد مورد توجه	
عوامل درونی دانش‌آموز	نگرش	مهارت استفاده از فناوری اطلاعات در پژوهش	«اگر دانش‌آموزی باور داشته باشد که می‌تواند با پژوهش مسائلش را حل کند، انگیزه درونی او برای پژوهش چندین برابر می‌شود». مصاحبه شماره ۳ «نگرش اخلاق‌محور در پژوهش، از دوران ابتدایی باید نهادینه شود تا فرهنگ پژوهش مسئولانه در آینده علمی کشور شکل گیرد». مصاحبه شماره ۹
		همکاری در پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	
		مهارت تحلیل و بررسی منطقی و منصفانه امور	
		مهارت ارائه مفاهیم به شکل قابل فهم و روشن برای دیگران	
		خلاقیت محوری به عنوان رویکرد مورد توجه	
		نگرش نسبت به کار گروهی	
		رفتار پاسخگو به عنوان رویکرد مورد توجه	
		نگرش نسبت به بالندگی مبتنی بر پژوهش	
		نگرش فرهنگی نسبت به پژوهش	
		باور به حل مسایل با پژوهش	
ویژگی فردی دانش‌آموز	ویژگی فردی دانش‌آموز	علاقه مندی به پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	«دانش‌آموزی که خودراهربر است، نه تنها در پژوهش پیشرو است، بلکه الگویی برای دیگران می‌شود». مصاحبه شماره ۲ «خلاقیت و تحمل ابهام، دو ویژگی
		پاسداشت منزلت پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	
		ارزش‌گذاری اخلاقی در پژوهش	
		انگیزش نسبت به پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	
		تمایل دانش‌آموز به انجام پژوهش	
		اشتیاق دانش‌آموز برای انجام پژوهش	
		خودراهربری دانش‌آموز به آموختن و پژوهش	
		خودارزیابی دانش‌آموز در حل مساله	

مضمون فراگیر	مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه	نمونه گزاره کلامی
		خلاقیت دانش آموز در حل مساله نوآوری دانش آموز در ارائه پژوهش توانایی تحمل مشکلات و پیشروی در مسیر پژوهش توانایی همکاری در گروههای کاری و تحقیقاتی موثر رعایت اصول و ارزشهای اخلاقی مرتبط با پژوهش مسئولیت پذیری دانش آموز در ارائه نتایج پژوهش احترام به نظر و ایده های دیگران در انجام تعامل موثر با دیگران توانایی حل تعارض و همکاری بطور سازنده در تیم پژوهشی	کلیدی هستند که امکان مواجهه با مسائل پیچیده و ارائه راه حل های نوآورانه را فراهم می کنند». مصاحبه شماره ۱۱
عوامل پشتیبانی و بسترسازی	ویژگی حمایتی	حمایت همه جانبه مدیران مدارس از دانش آموز پژوهنده ارائه تمام امکانات لازم برای اجرای الگوی دانش آموز پژوهنده در مدارس حمایت اجتماعی از پژوهشهای دانش آموزی حمایت سیاسی از پژوهشهای دانش آموزی حمایت تجهیزاتی و ارائه امکانات لازم مانند کتابخانه و سایتهای مختلف برای پژوهش دانش آموزی حمایت از جنبه راهنمایی و مشاوره درست پژوهشی به دانش آموزان ایجاد فضاهای محافظت شده برای ارائه ایده و نظر دانش آموزان تمجید از تلاش ها و پیشرفت های دانش آموزان در امر پژوهش ایجاد فرصتهای همکاری به عنوان دستیار پژوهش در پروژه های مختلف برای دانش آموزان	«بدون حمایت همه جانبه مدیر مدرسه، حتی بهترین برنامه های پژوهشی نیز به نتیجه مطلوب نمی رسند». مصاحبه شماره ۵ «حمایت تجهیزاتی و فضای فیزیکی مناسب، بستر لازم برای تبدیل ایده های ذهنی دانش آموزان به پروژه های عینی را فراهم می کند». مصاحبه شماره ۷
عوامل آموزشی- تربیتی	روش های تدریس	استفاده از معلم ماهر برای پرورش دانش آموز پژوهنده توجه صلاحیت حرفه ای معلمان برای پرورش دانش آموز پژوهنده ارزیابی میزان پژوهش شناسی معلمان برای پرورش دانش آموز پژوهنده ترغیب دانش آموزان به پژوهش و نوآوری استفاده از محتوای درسی خلاقیت محور تدریس مدرن، بر اساس نیاز مبتنی بر پژوهش تدریس عقلانیت، خلاقیت و تفکر پژوهشی به دانش آموزان تدریس به دانش آموزان این امکان را بدهد که مسائل و مشکلات را بررسی و تحلیل کنند تدریس باید به دانش آموزان این اجازه را بدهد که خودشان تحقیق کنند تدریس به دانش آموزان این امکان را بدهد تا دستاوردهای خود را با دیگران به اشتراک بگذارند.	«معلمی که خود پژوهنده باشد، بهترین الگو برای پرورش دانش آموزان پژوهنده است». مصاحبه شماره ۴ «روش تدریس باید به گونه ای باشد که دانش آموز را از یادگیرنده منفعل به پژوهشگر فعال تبدیل کند» مصاحبه شماره ۱۰
	مشارکت محوری	اجرای پژوهش در مدارس به شکل تیمی به عنوان رویکرد اصلی استفاده از روش تدریس ایفای نقش برای مشارکت بهتر دانش آموزان در پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه استفاده از بحث گروهی با توجه به مطالب از پیش مشخص شده	«در کار تیمی پژوهشی، دانش آموزان نه تنها یاد می گیرند، بلکه یادگیری چگونه یادگرفتن را تجربه می کنند». مصاحبه شماره ۳

مضمون فراگیر	مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه	نمونه گزاره کلامی
		برای یادگیری بهتر مفاهیم مرتبط با پژوهش به عنوان رویکرد مورد توجه	«مشارکت فعال در فرآیند پژوهش، حس تعلق و مسئولیت‌پذیری را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند». مصاحبه شماره ۸
		استفاده از فعالیت‌هایی که نیازمند تحلیل، بررسی و تفکر پژوهشی هستند.	
		تقسیم دانش‌آموزان به گروه‌های کوچک توأمانه یک مسئله یا سوال برای کار تیمی	
		استفاده از مثال‌های عملی، تمرین‌های گروهی و پروژه‌های کاربردی، برای ترغیب دانش‌آموزان به فعالیت و تفکر خود درباره مباحث.	
مسئله محوری		رویارویی با مسائل و چالش‌های دانش‌آموزی با نگاه حل مسئله به عنوان رویکرد مورد توجه	«وقتی دانش‌آموز بداند پژوهش او می‌تواند یک مشکل واقعی را حل کند، انگیزه او برای یادگیری عمیق‌تر می‌شود». مصاحبه شماره ۶ «مسئله‌محوری، پژوهش را از یک تکلیف درسی صرف به یک فرآیند معنادار و کاربردی در زندگی دانش‌آموز تبدیل می‌کند». مصاحبه شماره ۵
		حل مسائل مبتنی بر ایده‌های خلاقانه دانش‌آموزان به عنوان رویکرد مورد توجه	
		اقدام پژوهی مبتنی بر پژوهش دانش‌آموزی به عنوان رویکرد مورد توجه	
		درس پژوهی به عنوان رویکرد مورد توجه	
		تحلیل نیاز پژوهشی دانش‌آموزان به عنوان رویکرد مورد توجه	



شکل ۱: عناصر اثرگذار بر پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدایی

تشکیل ماتریس دریافتی نهایی و تعیین سطوح عوامل ابتدا در جدول زیر ماتریس خود تعاملی ساختاری نشان داده شده است:

در بخش کمی از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری بهره گرفته شد مراحل اجرای مدل‌سازی ساختاری تفسیری عبارتند از: تشکیل ماتریس خودتعاملی، تشکیل ماتریس دریافتی اولیه،

جدول ۵: ماتریس خودتعاملی ساختاری

مساله محوری	مشارکت محوری	روش های تدریس	ویژگی حمایتی	ویژگی فردی دانش آموز	نگرش	مهارت	دانش	
0	0	-1	0	-1	-1	-1		دانش
-1	-1	-1	0	-1	1		1	مهارت
-1	-1	-1	0	1		-1	1	نگرش
-1	-1	-1	0		-1	1	1	ویژگی فردی دانش آموز
-1	-1	-1		0	0	0	0	ویژگی حمایتی
1	1		1	1	1	1	1	روش های تدریس
1		-1	1	1	1	1	0	مشارکت محوری
	-1	-1	1	1	1	1	0	مساله محوری

- (۱) تشکیل ماتریس خودتعاملی
ابتدا برای استفاده از این روش لازم است تا نوع روابط بین عوامل مورد بررسی مشخص گردد. معمولا روابط منطقی زیر مبنای نظر خبرگان در مورد ارتباطات بین عوامل قرار می گیرد. این عمل یک توافق اولیه است.
- ۱: ارتباط یک طرفه از i به j
 - ۱-: ارتباط یک طرفه از j به i
 - ۲: ارتباط دو طرفه بین i و j
 - ۰: هیچ ارتباطی بین i و j وجود ندارد.
- (۲) تشکیل ماتریس دریافتی اولیه

جدول ۶: ماتریس اولیه

مساله محوری	مشارکت محوری	روش های تدریس	ویژگی حمایتی	ویژگی فردی دانش آموز	نگرش	مهارت	دانش	
0	0	0	0	0	0	0		دانش
0	0	0	0	0	1		1	مهارت
0	0	0	0	1		0	1	نگرش
0	0	0	0		0	1	1	ویژگی فردی دانش آموز
0	0	0		0	0	0	0	ویژگی حمایتی
1	1		1	1	1	1	1	روش های تدریس
1		0	1	1	1	1	0	مشارکت محوری
	0	0	1	1	1	1	0	مساله محوری

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک حاصل می گردد. برای استخراج ماتریس دریافتی، باید در هر سطر ماتریس، عدد یک جایگزین اعداد ۱ و ۲ و عدد صفر جایگزین اعداد -۱ و ۰ در ماتریس خود

تعاملی ساختاری شود. پس از تبدیل تمام سطرها، نتیجه حاصل شده ماتریس دریافتی اولیه نامیده می شود.

(۳) تشکیل ماتریس دریافتی نهایی

جدول ۷: ماتریس دریافتی نهایی

مساله محوری	مشارکت محوری	روش های تدریس	ویژگی حمایتی	ویژگی فردی دانش آموز	نگرش	مهارت	دانش	
0	0	0	0	0	0	0	1	دانش
0	0	0	0	1	1	1	1	مهارت
0	0	0	0	1	1	1	1	نگرش
0	0	0	0	1	1	1	1	ویژگی فردی دانش آموز

مساله محوری	مشارکت محوری	روش های تدریس	ویژگی حمایتی	ویژگی فردی دانش آموز	نگرش	مهارت	دانش	
0	0	0	1	0	0	0	0	ویژگی حمایتی
1	1	1	1	1	1	1	1	روش های تدریس
1	1	0	1	1	1	1	1	مشارکت محوری
1	0	0	1	1	1	1	1	مساله محوری

۴) تعیین سطوح عوامل

جدول ۸: درجه نفوذ و وابستگی عوامل

Convergence	Dependency	
نفوذ	وابستگی	
۱	۷	دانش
۴	۶	مهارت
۴	۶	نگرش
۴	۶	ویژگی فردی دانش آموز
۱	۴	ویژگی حمایتی
۸	۱	روش های تدریس
۷	۲	مشارکت محوری
۶	۳	مساله محوری

پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می شود. اولین متغیری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی (خروجی ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین عناصر سطح اول بیشترین تاثیرپذیری را در مدل خواهند داشت. در ادامه سطح بندی پنج گانه عوامل شناسایی شده در جدول و نمودار زیر آورده شده است:

برای تعیین روابط و سطح بندی معیارها در مدل ساختاری تفسیری باید مجموعه خروجی ها و مجموعه ورودی ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود. □ مجموعه دستیابی (اثرگذاری یا خروجی ها): شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تاثیر می پذیرد. □ مجموعه پیش نیاز (اثرپذیری یا ورودی ها): شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تاثیر می گذارند.

جدول ۹: سطح بندی عوامل بر اساس مجموعه اشتراکات

سطح	عوامل	مجموعه دستیابی	مجموعه پیش نیاز	مجموعه مشترک
سطح اول	دانش	C-1	C-1C-2C-3C-4C-6C-7C-8	C-1
	ویژگی حمایتی	C-5	C-5C-6C-7C-8	C-5
سطح دوم	مهارت	C-2C-3C-4	C-2C-3C-4C-6C-7C-8	C-2C-3C-4
	نگرش	C-2C-3C-4	C-2C-3C-4C-6C-7C-8	C-2C-3C-4
	ویژگی فردی دانش آموز	C-2C-3C-4	C-2C-3C-4C-6C-7C-8	C-2C-3C-4
سطح سوم	مساله محوری	C-8	C-6C-7C-8	C-8
سطح چهارم	مشارکت محوری	C-7	C-6C-7	C-7
سطح پنجم	روش های تدریس	C-6	C-6	C-6

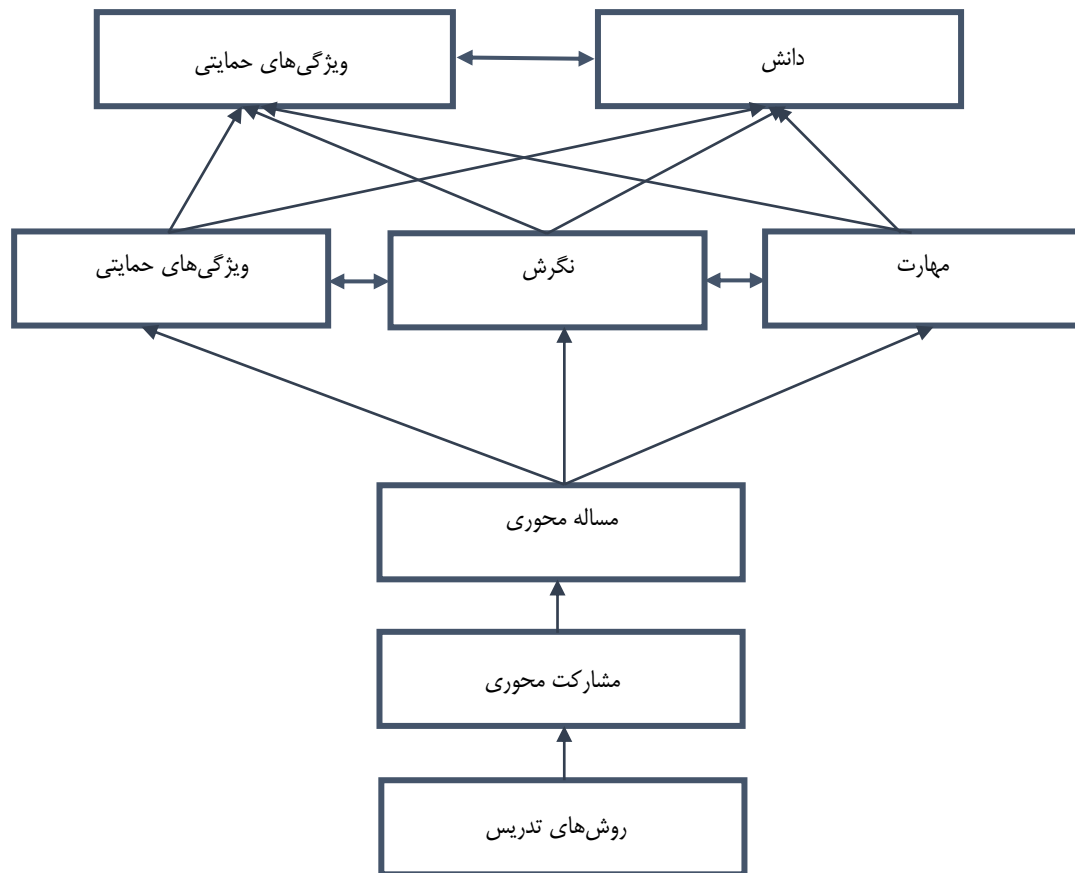
مضمون فراگیر اصلی را آشکار ساخت: عوامل درونی دانش آموز که شامل مضامین سازمان دهنده نگرش و ویژگی فردی دانش آموز است. این مضمون فراگیر، کلیه ویژگی های فردی،

این پژوهش با هدف شناسایی و سطح بندی عناصر اثرگذار بر پرورش دانش آموزان پژوهنده در مدارس ابتدایی انجام شد. یافته های حاصل از تحلیل مضمون مصاحبه های کیفی، چهار

و فرا تر از آن را که امکان اجرای برنامه‌های پژوهندی را فراهم می‌کند، شامل می‌شود. سواد و شایستگی‌های پایه که شامل مضامین سازمان‌دهنده دانش و مهارت است. این مضمون فراگیر، اشاره به دانش‌ها و مهارت‌های بنیادینی دارد که دانش‌آموز برای ورود به هرگونه فعالیت پژوهشی باید به دست آورد. این عامل پیش‌نیاز توسعه نگرش و ویژگی‌های فردی است. در گام بعد، با به‌کارگیری روش مدلسازی ساختاری تفسیری، روابط ساختاری و سطوح سلسله‌مراتبی این عوامل تعیین گردید.

نگرش‌ها، انگیزه‌ها و تمایلات درونی دانش‌آموز را که بر توانایی پژوهندی او اثر مستقیم می‌گذارد، در بر می‌گیرد. عوامل آموزشی-تربیتی که شامل مضامین سازمان‌دهنده روش‌های تدریس، مشارکت‌محوری و مسأله‌محوری است. این مضمون فراگیر به تمامی عناصر مربوط به فرآیند یاددهی-یادگیری، نقش معلم، روش‌های تدریس و محتوای آموزشی می‌پردازد که محیط یادگیری را برای پرورش پژوهشگر شکل می‌دهند. عوامل پشتیبانی و بسترسازی که شامل مضمون سازمان‌دهنده ویژگی حمایتی است. این مضمون فراگیر، کلیه حمایت‌های ساختاری، مدیریتی، تجهیزاتی و فرهنگی لازم در سطح مدرسه

مدل نهایی تحقیق:



نمودار ۳: طبقه‌بندی عناصر اثرگذار بر پرورش دانش‌آموزان پژوهنده در مدارس ابتدایی

مثبت، پرورش مهارت‌ها و تقویت ویژگی‌های فردی) بتوانند در آن زمینه رشد یابند (Hollingsworth & Vandermaas, 2017; Peeler, 2017; Kidman & Casinader, 2017). این نتیجه با پژوهش‌های پیشین که بر نقش کلیدی معلم به عنوان تسهیل‌گر فرآیند یادگیری تأکید دارند، همسو است. در سطح چهارم، مشارکت‌محوری و در سطح سوم، مسأله‌محوری قرار گرفتند. این دو عامل به‌عنوان عناصر کلیدی در رویکردهای

نتایج سطح‌بندی نشان داد که روش‌های تدریس در پایین‌ترین سطح (سطح پنجم) و به‌عنوان اثرگذارترین عامل قرار دارد. این یافته مؤید آن است که محوریت هرگونه تغییر و تحول در راستای پرورش روحیه پژوهشگری، از الگوها و روش‌های تدریس آغاز می‌شود. روش‌های فعال و پژوهش‌محور، مانند یادگیری مبتنی بر پروژه، حل مسأله و روش‌های مشارکتی، بستری را فراهم می‌کنند که سایر عوامل (مانند ایجاد نگرش

موازن اخلاقی

تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. شرکت‌کنندگان در جریان هدف پژوهش و مراحل اجرای آن قرار گرفتند. آنها همچنین از محرمانه بودن اطلاعات خود اطمینان داشتند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی شرکت‌کنندگان بابت همکاری خالصانه شان در انجام این پژوهش، تشکر و قدردانی می‌شود.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول در گردآوری داده‌ها و اطلاعات، نگارش اولیه مقاله و اعمال نظرات و نویسنده دوم و سوم در ویرایش و بازنگری مقاله و تحلیل آماری و تبیین یافته‌ها مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

واژه‌نامه

1. Attride-Stirling	۱. مضمون اترید-استرلینگ
2. Basic Themes	۲. مضامین پایه
3. Organizing Themes	۳. مضامین سازمان‌دهنده
4. Global Themes	۴. مضامین فراگیر
5. Interpretive structural modeling	۵. مدلسازی ساختاری تفسیری
6. Structural self-interaction matrix (SSIM)	۶. تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری
7. Initial Reachability Matrix	۷. ماتریس دریافتی اولیه
8. Final Reachability Matrix	۸. ماتریس دریافتی نهایی
9. Leveling of factors	۹. سطح‌بندی عوامل
10. Influence and dependency analysis	۱۰. تحلیل نفوذ و وابستگی

فهرست منابع

- Arifin, Z., Saputro, S., & Kamari, A. (2025). The effect of inquiry-based learning on students' critical thinking skills in science education: A systematic review and meta-analysis. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(3), em2592. https://doi.org/10.29333/ejmsste/15988
- Aslamiah, A., Abbas, E. W., & Mutiani, M.

آموزشی سازنده‌گرا شناخته می‌شوند که با درگیر کردن فعال دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری، به توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی، خلاقیت و کار گروهی منجر می‌شوند (Johnson & Johnson, 2009). قرارگیری این عوامل در سطوح میانی نشان می‌دهد که آن‌ها هم تحت تأثیر روش تدریس هستند و هم به‌نوبه خود بر عوامل سطح بالاتر اثر می‌گذارند. مهارت، نگرش و ویژگی فردی دانش‌آموز در سطح دوم قرار گرفتند. این عوامل بیانگر ویژگی‌های درونی و اکتسابی دانش‌آموز هستند که مستقیماً بر عملکرد پژوهشی او تأثیر می‌گذارند. این یافته نشان می‌دهد که این شایستگی‌ها و ویژگی‌ها، اگرچه حیاتی هستند، اما خود متأثر از بستر آموزشی و حمایت‌های محیطی می‌باشند. پرورش این عوامل نیازمند یک محیط یادگیری غنی‌شده توسط روش‌های تدریس اثربخش و رویکردهای مسأله‌محور و مشارکتی است. در نهایت، دانش و ویژگی‌های حمایتی در بالاترین سطح (سطح اول) به‌عنوان اثرپذیرترین عوامل شناسایی شدند. این بدان معناست که این دو عامل بیشترین تأثیرپذیری را از سایر عوامل دارند. دانش به‌عنوان پایه‌ای‌ترین نیاز، در گرو ایجاد انگیزه، فراهم‌آوری روش‌های تدریس مناسب و وجود مهارت‌های لازم است. از سوی دیگر، ویژگی‌های حمایتی (مانند حمایت مدیران، منابع و فضای فیزیکی) اگرچه بسیار مهم هستند، اما به‌عنوان عوامل توانمندساز در نظر گرفته می‌شوند که اثربخشی آن‌ها در گرو اجرای صحیح عوامل زیربنایی (به‌ویژه روش تدریس) است. بدون وجود یک سیستم آموزشی پویا، صرف تأمین منابع ممکن است به نتایج مطلوب منجر نشود. عناصر شناسایی شده در این پژوهش چارچوبی راهبردی برای برنامه‌ریزان و مجریان آموزشی فراهم می‌کند. نتایج به‌وضوح نشان می‌دهد که برای پرورش دانش‌آموزان پژوهنده، تمرکز صرف بر تأمین منابع یا آموزش مهارت‌های پایه کافی نیست، بلکه باید تحول در روش‌های تدریس به‌عنوان سنگ بنای این فرآیند در اولویت قرار گیرد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود: در محتوای درسی و گنجانیدن پروژه‌های مسأله‌محور و فعالیت‌های گروهی بازنگری شود. معلمان در زمینه روش‌های تدریس فعال و پژوهش‌محور توانمند شوند. مدیران مدارس از لحاظ فراهم‌آوری منابع، زمان‌بندی مناسب و ایجاد فضای فرهنگی حامی پژوهش حمایت همه‌جانبه داشته باشند. برنامه‌ها با شروع از تغییر در روش‌های تدریس و سپس تقویت سایر عوامل بر اساس مدل سلسله‌مراتبی ارائه‌شده. اجرای تدریجی و پلکانی داشته باشند. این مطالعه با ارائه یک مدل ساختاری، درک عمیق‌تری از نحوه تعامل عوامل مختلف در پرورش دانش‌آموز پژوهنده ارائه می‌دهد و می‌تواند مبنای مناسبی برای تحقیقات آتی و اقدامات عملی در نظام آموزش ابتدایی باشد.

- based learning in history education. *Muallim Journal of Social Sciences and Humanities*, 78-88.
- Ozverir, I., & Herrington, J. (2011). Authentic activities in language learning: Bringing real world relevance to classroom activities. In *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 1423-1428). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). [mailto:https://www.learntechlib.org/d/38052/](https://www.learntechlib.org/d/38052/)
- Qablan, A., Alkaabi, A. M., Aljanahi, M. H., & Almaamari, S. A. (2024). Inquiry-based learning: Encouraging exploration and curiosity in the classroom. In *Cutting-edge innovations in teaching, leadership, technology, and assessment* (pp. 1-12). IGI Global Scientific Publishing. [mailto:https://www.igi-global.com/chapter/inquiry-based-learning/339765](https://www.igi-global.com/chapter/inquiry-based-learning/339765)
- Sabirova, E. G., & Zakirova, V. G. (2015). Formation of Pupils' Research Skills in Informational and Educational Environment of Elementary School. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 1139-1142.
- Sarwanto, S., Fajari, L. E. W., & Chumdari, C. (2021). Critical thinking skills and their impacts on elementary school students. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 18(2), 161. [mailto:https://doi.org/10.32890/mjli2021.18.2.6](https://doi.org/10.32890/mjli2021.18.2.6)
- Singh, A., & Manjaly, J. A. (2022). Using curiosity to improve learning outcomes in schools. *SAGE Open*, 12(1), 21582440211069392. [mailto:https://doi.org/10.1177/21582440211069392](https://doi.org/10.1177/21582440211069392)
- Werder, C., & Otis, M. M. (Eds.). (2023). *Engaging student voices in the study of teaching and learning*. Taylor & Francis. [mailto:https://doi.org/10.4324/9781003444503](https://doi.org/10.4324/9781003444503)
- Zhou, M., & Brown, D. (2015). *Educational learning theories*. [mailto:https://oer.galileo.usg.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=education-textbooks](https://oer.galileo.usg.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=education-textbooks)
- (2021). 21st-Century skills and social studies education. *The Innovation of Social Studies Journal*, 2(2), 82-92. [mailto:https://doi.org/10.20527/iis.v2i2.3066](https://doi.org/10.20527/iis.v2i2.3066)
- Attride -Stirling, J. (2001) Thematic networks: An analytic tool for qualitative research. *Qualitative research*, 1 (3) : 385 -405 .
- Baker, M., Suárez, S. C., Acero, B., Martalock, P., Nelson, D., Park, J. H., ... & Shillingford, N. (2021). Leading through inquiry. *YC Young Children*, 76(3), 66-74. [mailto:https://www.jstor.org/stable/27095194](https://www.jstor.org/stable/27095194)
- Hendriarto, P., Mursidi, A., Kalbuana, N., Aini, N., & Aslan, A. (2021). Understanding the Implications of Research Skills Development Framework for Indonesian Academic Outcomes Improvement. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 51-60. [mailto:https://doi.org/10.25217/ji.v6i2.1405](https://doi.org/10.25217/ji.v6i2.1405)
- Hollingsworth, H. L., & Vandermaas-Peeler, M. (2017). 'Almost everything we do includes inquiry': fostering inquiry-based teaching and learning with preschool teachers. *Early Child Development and Care*, 187(1), 152-167. [mailto:https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1154049](https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1154049)
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38 (5), 365-379.
- Jones, J. A. (2020). *Culture, Class, and Connections: Using Inquiry Based Learning to Promote Culturally Responsive Instruction* (Doctoral dissertation, Texas A&M University). [mailto:https://www.proquest.com/openview/9d23a9a8ac97be565bb7c0367a40e2da/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y](https://www.proquest.com/openview/9d23a9a8ac97be565bb7c0367a40e2da/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y)
- Kidman, G., & Casinader, N. (2017). *Inquiry-based teaching and learning across disciplines*. London: Palgrave Pivot, 10, 978-1. [mailto:https://link.springer.com/book/10.1057/978-1-137-53463-7](https://link.springer.com/book/10.1057/978-1-137-53463-7)
- Lee, B. N. (2023). *Digital tools & inquiry-*