

Research Paper

Validation of strategies for strengthening critical thinking, creative thinking, and problem-solving in the teaching and learning process from teachers' perspectives



Mehdi Salehi^{1*}, Poorya Fatehi² & Naser Shirbegi³

1. Educational sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanadaj, Iran.
2. PhD student in Educational Management, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanadaj, Iran.
3. Professor, Department of Educational Management, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanadaj, Iran.

Use your device to scan
and read article online



Article Info:

Received: 2026/06/10

Accepted: 2026/08/10

Available Online: 2026/09/06

Citation: Salehi, M., Fatehi, P. & Shirbegi, N. (2026). Validation of strategies for strengthening critical thinking, creative thinking, and problem-solving in the teaching and learning process from teachers' perspectives (Persian). *Journal of School Psychology and Institutions*, 15(2): 52-64. <https://doi.org/10.22098/jsp.2026.20085.6464>



10.22098/jsp.2026.20085.6464

Extended Abstract

1. Introduction

Recent social and technological changes have increased the emphasis on developing higher-order cognitive skills, particularly critical thinking, creative thinking, and problem-solving. Accordingly, teaching and learning should focus not only on knowledge acquisition but also on learners' ability to analyze information, make informed judgments, and address real-world challenges (Akbari Bourang et al., 2016; Asghari et al., 2021). Learning involves relatively lasting changes in knowledge, attitudes, and behavior (Rajagopalan, 2019), while effective teaching provides a foundation for meaningful learning and cognitive development (Mohammadvalilou & Bayat, 2023).

Critical thinking supports logical reasoning and informed decision-making (Flores et al., 2012), creative thinking promotes the generation of novel ideas (Segundo Marcos et al., 2023), and problem-solving involves identifying problems, evaluating alternatives, and selecting appropriate solutions (Chenari & Najafi, 2015; Ahmadbeigi et al., 2019). These skills are increasingly recognized as essential educational outcomes.

Despite their importance, many educational settings continue to emphasize memorization rather than higher-order thinking, which may limit learners' ability to apply knowledge in authentic contexts (Sohrabi & Shamaradi, 2024). Previous studies have shown that creative teaching, active learning, and problem-solving approaches can significantly enhance critical thinking,

creativity, and problem-solving skills (Rasouli Saniabadi et al., 2022; Naderi et al., 2021; Prinz et al., 2020). However, relatively few studies have empirically validated strategies for developing these skills from teachers' perspectives. Therefore, this study aimed to validate strategies for strengthening critical thinking, creative thinking, and problem-solving in the teaching and learning process from the perspective of teachers in Sanandaj, Iran, using data collected during the 2025 academic year.

2. Materials and Methods

This study employed a descriptive survey design. Data were collected using a researcher-developed 31-item questionnaire based on the theoretical foundations of the study and expert opinions. The questionnaire demonstrated high internal consistency, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.926.

The study population comprised all teachers in Sanandaj, Iran, during the 2025 academic year. Using simple random sampling and following Kline's (2023) recommendation for Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), 276 valid questionnaires were collected and analyzed. Construct validity was assessed based on convergent and discriminant validity, while reliability was evaluated using Cronbach's alpha and Composite Reliability (CR).

Following data screening and coding, descriptive analyses were conducted using SPSS version 26. The proposed conceptual model and hypothesized relationships were then examined using SmartPLS version 3 based on the PLS-SEM approach.

*Corresponding Author:

Mehdi Salehi

Address: Department of Educational sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanadaj, Iran.

Tel: +98 (918) 3797399

E-mail: m.salehi@uok.ac.ir



3. Results

The measurement model demonstrated satisfactory psychometric properties. All questionnaire items had factor loadings above 0.40, indicating acceptable indicator reliability, and no items were removed from the model. Most constructs demonstrated acceptable internal consistency based on Cronbach's alpha and Composite Reliability (CR), while convergent and discriminant validity were generally supported.

The structural model also demonstrated satisfactory explanatory and predictive performance. Most endogenous constructs showed moderate to strong explanatory power (R^2) and predictive relevance (Q^2). Path analysis revealed statistically significant

relationships between contextual factors and strategies ($T = 3.151, p < 0.05$), intervening factors and strategies ($T = 5.319, p < 0.05$), and strategies and outcomes ($T = 6.843, p < 0.05$). In contrast, the relationship between the central phenomenon and strategies was not statistically significant ($T = 0.898, p > 0.05$).

Overall, the findings indicated that the proposed conceptual model had adequate explanatory and predictive capability. The results further suggested that contextual and intervening factors played a more prominent role than the central phenomenon in explaining strategies for strengthening critical thinking, creative thinking, and problem-solving within the teaching and learning process.

Table 1. Significance of the Structural Paths in the Paradigmatic Model

Structural path	T statistic	p-value	Decision
Causal factors → Central phenomenon	6.222	0.000	Supported
Central phenomenon → Strategies	0.898	0.369	Not supported
Contextual factors → Strategies	3.151	0.002	Supported
Intervening factors → Strategies	5.319	0.000	Supported
Strategies → Outcomes	6.843	0.000	Supported

4. Discussion and Conclusion

The findings support the validity of the proposed conceptual model for explaining strategies to strengthen critical thinking, creative thinking, and problem-solving within the teaching and learning process. The significant effects of contextual and intervening factors suggest that creating supportive learning environments and strengthening teachers' professional competencies may play an important role in developing higher-order thinking skills.

These findings are consistent with previous research reporting positive associations between critical and creative thinking, problem-solving, and educational outcomes (Salimi et al., 2023; Vashni et al., 2019). They also underscore the importance of learner-centered environments and innovative instructional approaches in promoting higher-order thinking skills (Sohrabi & Shamaradi, 2024; Naderi et al., 2021).

Overall, the proposed model provides a practical framework for educational planning and may contribute to improving teaching quality and promoting higher-order cognitive skills among students. Nevertheless, the findings should be interpreted in light of several limitations, including the restriction of the sample to teachers in Sanandaj, the use of self-report questionnaire

data, and the cross-sectional design. Future studies should examine the validity of the proposed model across different educational settings, geographical regions, and educational levels and should investigate the potential contribution of emerging educational technologies and active learning approaches to the development of higher-order thinking skills.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The study adhered to applicable ethical principles and guidelines. Participants were informed about the purpose and procedures of the study and were free to withdraw at any time. All participant information was treated as confidential.

Funding

This research received no financial support from public, commercial, or nonprofit organizations.

Authors' contributions

The supervisor and advisor contributed to the development and advancement of the research.

Conflicts of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

اعتباریابی راهکارهای تقویت تفکر انتقادی، خلاق و حل مسئله در فرایند یاددهی-یادگیری از نگاه معلمان

مهدی صالحی^{۱*}، پوریا فاتحی^۲ و ناصر شیربگی^۳

۱. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

۲. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

۳. استاد گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.



استاددهی: صالحی، م، فاتحی، پ. و شیربگی، ن. (۱۴۰۵). اعتباریابی راهکارهای تقویت تفکر انتقادی، خلاق و حل مسئله در فرایند یاددهی-یادگیری از نگاه

معلمان. فصلنامه روانشناسی مدرسه و آموزشگاه، ۱۵(۲): ۶۴-۵۲. <https://doi.org/10.22098/jsp.2026.20085.6464>

doi 10.22098/jsp.2026.20085.6464

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۱۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۱۵

هدف: پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی راهکارهای تقویت تفکر انتقادی، خلاق و حل مسئله در فرایند یاددهی-یادگیری از نگاه معلمان در شهر سنندج در سال ۱۴۰۴ بود.

روش‌ها: این پژوهش از نوع توصیفی با راهبرد پیمایشی است. از یک پرسشنامه محقق ساخته مشتمل بر ۳۱ گویه (بر اساس مقولات استخراج شده) استفاده شد. این پرسشنامه در میان نمونه‌ای شامل ۲۷۶ نفر از معلمان شهر سنندج در سال ۱۴۰۴ توزیع و داده‌های آن جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل نتایج با استفاده از تحلیل‌های آماری مانند آزمون t تک‌نمونه‌ای، ضریب همبستگی پیرسون، تحلیل مسیر، و برازش مدل با استفاده از نرم افزارهای آماری SPSS و Smart PLS انجام شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری در سطح مطلوب قرار داشتند و مدل مفهومی از برازش مناسبی برخوردار بود. همچنین، نتایج تحلیل مسیر نشان داد که روابط بین عوامل علی و پدیده محوری، عوامل زمینه‌ای و راهبردها، عوامل مداخله‌گر و راهبردها و نیز راهبردها و پیامدها معنادار بود ($P < ۰/۰۵$)، در حالی که رابطه بین پدیده محوری و راهبردها معنادار نبود ($P > ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی، تفکر خلاق و حل مسئله مستلزم توجه هم‌زمان به عوامل زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و راهبردهای آموزشی است و بهره‌گیری از این راهکارها می‌تواند در ارتقای کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری نقش مؤثری ایفا کند.

کلیدواژه‌ها: تفکر انتقادی، تفکر خلاق، تفکر حل مسئله، معلم، یادگیری، اعتباریابی

مقدمه

که کیفیت آن به تعامل سازنده میان برنامه‌ریزی و روش‌های تدریس بستگی دارد (اکبری بورنگ و همکاران، ۱۳۹۵؛ اصغری و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین، یادگیری فرایندی است که به تغییر پایدار در رفتار و افکار می‌انجامد (راجاگپالان^۱، ۲۰۱۹) و تدریس، انتقال هدفمند دانش و مهارت در این بستر است (محمدولی و بیات، ۱۴۰۲).

1. Rajagopalan

در دهه‌های اخیر، تحولات سریع اجتماعی و فناورانه، نظام‌های تعلیم و تربیت را بر آن داشته است تا بر پرورش مهارت‌های شناختی سطح بالا، به‌ویژه تفکر انتقادی، تفکر خلاق و حل مسئله تمرکز کنند. در جهان پیچیده امروز، آموزش باید به گونه‌ای سازمان یابد که دانش‌آموزان را برای مواجهه با مسائل واقعی و تصمیم‌گیری آگاهانه آماده سازد. در این مسیر، یاددهی-یادگیری به‌عنوان هسته اصلی آموزش، فرآیندی پویاست

* نویسنده مسئول:

مهدی صالحی

نشانی: گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

تلفن: ۳۷۹۳۳۹۹ (۹۱۸) +۹۸

پست الکترونیکی: m.salehi@uok.ac.ir



روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه

۱۴۰۰؛ پرینز^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). سلیمی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی روی دانش‌آموزان تیزهوش نشان دادند که بین تفکر خلاق و سبک حل مسئله، و نیز بین تفکر انتقادی و سبک حل مسئله، رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد و این دو متغیر قادر به پیش‌بینی بخشی از واریانس حل مسئله هستند. وشنی^۲ و همکاران (۲۰۱۹) نیز گزارش کردند که تفکر انتقادی و خلاق با پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار دارند، در حالی که تفکر تحلیلی با آن رابطه منفی نشان داده است. همچنین کاکابرایی و صاحب (۱۴۰۰) تفاوت معناداری میان دانش‌آموزان تیزهوش و عادی در حل مسئله اجتماعی مشاهده کردند و بر ضرورت توجه جدی به این مهارت‌ها تأکید نمودند. یافته‌های مارتز^۳ و همکاران (۲۰۱۷)، ساروانتو^۴ و همکاران (۲۰۲۱) و هارازی^۵ و همکاران (۲۰۲۱) نیز نشان می‌دهند که آموزش‌های هدفمند می‌تواند به بهبود تفکر انتقادی، خلاقیت و مهارت حل مسئله بینجامد. افزون بر این، رسولی ثانی‌آبادی و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که برنامه آموزش خلاق، اثر مثبتی بر تفکر خلاق و حل مسئله دانشجویان دارد. این مجموعه شواهد نشان می‌دهد که تقویت هم‌زمان این سه مؤلفه می‌تواند به بهبود کیفیت یادگیری و عملکرد تحصیلی منجر شود.

با توجه به اهمیت روزافزون پرورش تفکر انتقادی، تفکر خلاق و حل مسئله در فرایند یاددهی-یادگیری، بهره‌گیری از راهکارهایی که از پشتوانه علمی و قابلیت اجرایی برخوردار باشند، ضرورتی انکارناپذیر در نظام آموزشی است. اگرچه در پژوهش‌های پیشین به نقش تعیین‌کننده این مهارت‌ها در ارتقای کیفیت یادگیری و عملکرد آموزشی اشاره شده است، اما همچنان نیاز به بررسی و اعتباریابی تجربی راهکارهای تقویت آن‌ها در بسترهای واقعی تدریس احساس می‌شود. در همین راستا، معلمان به‌عنوان کلیدی‌ترین کنشگران فرایند آموزش، نقش بی‌بدیلی در عملیاتی‌سازی و اثربخشی این راهبردها ایفا می‌کنند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی راهکارهای تقویت تفکر انتقادی، تفکر خلاق و حل مسئله در فرایند یاددهی-یادگیری از نگاه معلمان شهرستان سمنجان انجام شده است تا ضمن شناسایی دیدگاه‌های این گروه از متخصصان، شواهد علمی و بومی برای بهبود برنامه‌ریزی‌های آموزشی، طراحی مداخلات تربیتی و ارتقای کیفیت تدریس در این منطقه فراهم آورد.

1. Sabariego Puig
2. Keeley
3. Flores
4. Garside
5. Yang
6. Segundo-Marcos
7. Barta
8. Prinz
9. Vashani
10. Martz
11. Sarwanto
12. Haerazi

در فرایند یاددهی-یادگیری، تفکر از مهم‌ترین ظرفیت‌های ذهنی انسان به شمار می‌آید که زمینه فهم، تحلیل و تفسیر پدیده‌ها را فراهم می‌سازد. تفکر فرایندی است که فرد از طریق آن میان دانسته‌ها و مجهولات ارتباط برقرار می‌کند و می‌کوشد به درک روشن‌تری از مسائل دست یابد (خلیلی و حسینی، ۱۳۸۹). از این منظر، تفکر صرفاً انباشت اطلاعات نیست، بلکه فرایندی شناختی برای سازمان‌دهی، تحلیل و تفسیر اطلاعات و دستیابی به قضاوت آگاهانه درباره موضوعات مختلف است (ساباریگوپیوگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). در میان انواع تفکر، تفکر انتقادی به دلیل نقش آن در تحلیل، ارزیابی، استدلال و قضاوت آگاهانه، جایگاه ویژه‌ای در آموزش معاصر یافته است (کیلی^۲ و همکاران، ۱۹۹۵). صاحب‌نظران، این نوع تفکر را فرایندی منطقی و ساختارمند برای تصمیم‌گیری هوشمندانه دانسته‌اند (فلورس^۳ و همکاران، ۲۰۱۲؛ گارسید^۴، ۱۹۹۶) که شاخص‌هایی نظیر انگیزه، کنجکاوی، تحمل ابهام، انعطاف‌پذیری ذهنی و شک کنترل‌شده را دربرمی‌گیرد (یانگ^۵ و همکاران، ۲۰۱۳). از سوی دیگر، تفکر خلاق نیز به‌عنوان مهارتی ضروری برای رویارویی با چالش‌های نوظهور و یافتن راه‌حل‌های تطبیقی، در فرایند یادگیری و کلاس درس نقشی برجسته دارد (سگوندو مارکوس^۶ و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین حل مسئله از مهارت‌های کلیدی زندگی در جهان پیچیده امروز است و فرایندی است که طی آن فرد برای رسیدن به هدفی که دستیابی به آن فوری و مستقیم نیست، به شناسایی مسئله، گردآوری اطلاعات، آزمون راه‌حل‌ها و تصمیم‌گیری نهایی می‌پردازد (چناری و نجفی، ۱۳۹۴؛ احمدیگی و همکاران، ۱۳۹۸).

با وجود این اهمیت، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که نظام آموزشی در بسیاری از موارد بیش از آنکه بر پرورش مهارت‌های تفکر سطح بالا تمرکز کند، بر انتقال محفوظات و اطلاعات تأکید دارد؛ در نتیجه، بخشی از دانش‌آموزان توانایی کافی در تحلیل، ترکیب، ارزیابی و کاربرد آموخته‌ها در موقعیت‌های واقعی را کسب نمی‌کنند. سهرابی و شامردی (۱۴۰۳) نیز با بررسی کتب فارسی دوره ابتدایی نشان دادند که مؤلفه‌های تفکر انتقادی در کتاب‌های درسی، به‌ویژه در بخش تفسیر، به‌صورت کامل و متوازن مورد توجه قرار نگرفته‌اند. از این رو، بازنگری در محتوای آموزشی و طراحی راهبردهای مؤثر برای تقویت مهارت‌های شناختی ضروری به نظر می‌رسد. در همین راستا، شواهد نشان می‌دهد که مداخلات آموزشی مبتنی بر آموزش خلاق می‌تواند تفکر خلاق فراگیران را به‌طور معناداری ارتقا دهد (رسولی ثانی‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۲؛ بارتا^۷ و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین بهره‌گیری از تکنیک‌های حل مسئله و رویکردهای فعال یادگیری در کلاس درس، نقش مؤثری در تقویت تفکر انتقادی و بهبود مهارت‌های حل مسئله ایفا می‌کند (نادری و همکاران،

روش پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی با راهبرد پیمایشی است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته مشتمل بر ۳۱ گویه بود که بر اساس مبانی نظری پژوهش و نظر متخصصان طراحی و تدوین شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۲۶ محاسبه شد که بیانگر پایایی مطلوب ابزار پژوهش است. همچنین، روایی مدل از طریق روایی همگرا و واگرا و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR)^۱ مورد تأیید قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی معلمان شهر سمنان در سال ۱۴۰۴ بود که نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. با توجه به اینکه تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) انجام شد، حجم نمونه بر اساس توصیه کلاین^۲ (۲۰۲۳) تعیین گردید. بر اساس دیدگاه کلاین، برای اجرای مدل‌یابی معادلات ساختاری حداقل ۲۰۰ نمونه برای دستیابی به برآوردهای پایدار و برازش مناسب مدل توصیه می‌شود، از این رو، ۲۷۶ پرسشنامه قابل تحلیل مبنای تحلیل‌های آماری این پژوهش قرار گرفت.

در مرحله اجرا، پس از اخذ مجوزهای لازم، پرسشنامه‌ها به صورت حضوری در اختیار معلمان منتخب قرار گرفت. پیش از تکمیل پرسشنامه، هدف پژوهش برای شرکت‌کنندگان تشریح شد و بر محرمانه بودن اطلاعات و استفاده از داده‌ها صرفاً در راستای اهداف پژوهش تأکید گردید. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، موارد ناقص یا مخدوش حذف و داده‌های قابل استفاده کدگذاری شد. در نهایت، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و SmartPLS نسخه ۳ در دو سطح آمار

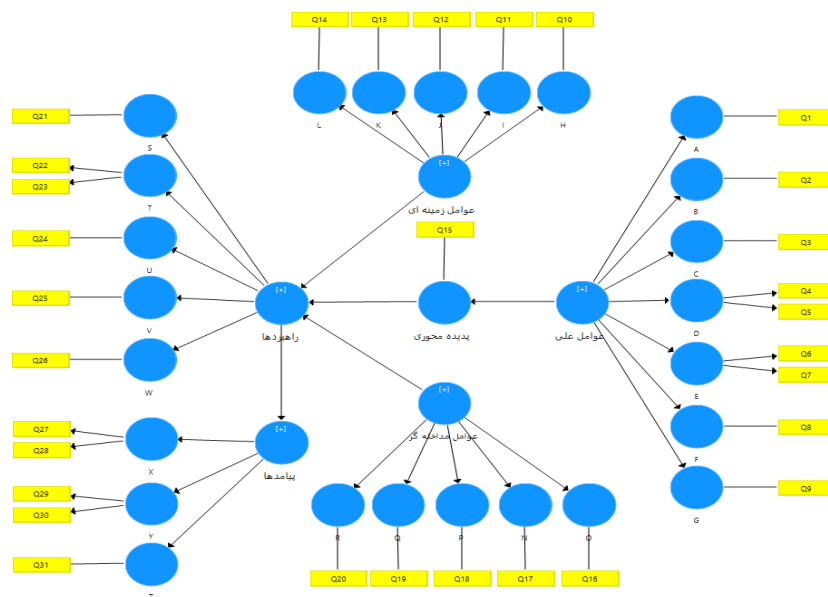
توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

پیش از ارائه یافته‌های اصلی پژوهش، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که از مجموع ۲۷۶ نفر شرکت‌کننده، ۱۶۹ نفر (۶۱/۲ درصد) مرد و ۱۰۷ نفر (۳۸/۸ درصد) زن بودند. از نظر سنی، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال (۳۷/۷ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به افراد بالاتر از ۵۰ سال (۱۱/۶ درصد) بود. همچنین، ۵۹/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان مجرد و ۴۰/۲ درصد متأهل بودند. از نظر سطح تحصیلات، ۴۸/۶ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۵۱/۴ درصد دارای تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) بودند. بررسی سابقه کار نیز نشان داد که بیشترین فراوانی (۳۰/۴ درصد) مربوط به افراد دارای بیش از ۱۵ سال سابقه کار و کمترین فراوانی (۱۵/۲ درصد) مربوط به افراد با کمتر از ۵ سال سابقه کار بوده است.

پس از بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان، داده‌های حاصل از پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در ابتدا برازش مدل مفهومی ارزیابی شد و سپس روابط میان متغیرهای پژوهش در مدل مفهومی مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۱). از آنجا که پرسشنامه پژوهش شامل ۳۱ گویه است و عناوین برخی ابعاد نسبتاً طولانی هستند، برای هر یک از ابعاد مدل یک علامت اختصاری لاتین در نظر گرفته شد. این اختصارات به منظور افزایش خوانایی و جلوگیری از شلوغی مدل در شکل‌ها و جداول به کار رفته‌اند (جدول ۱).

1. Combined Reliability
2. Kline



شکل ۱. رسم مدل پارادایمی پژوهش در نرم افزار Smart PLS 3.0

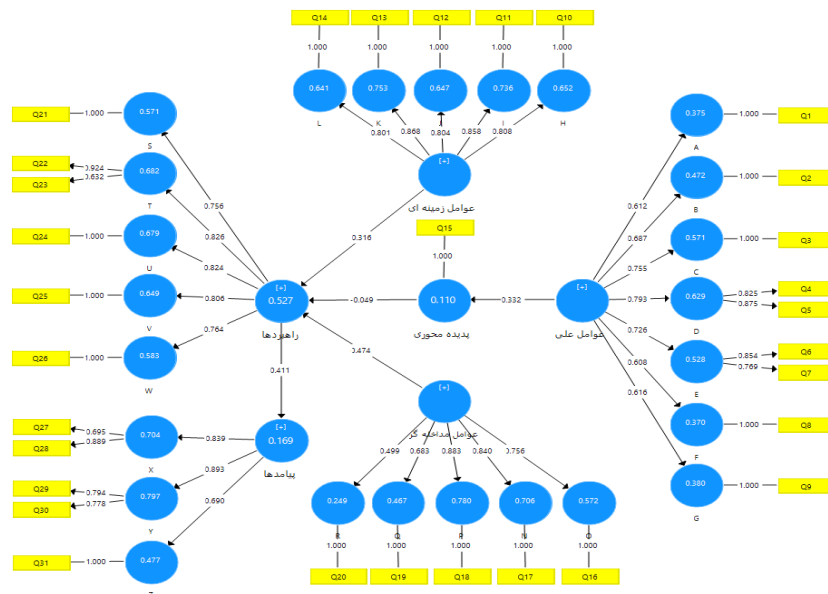
جدول ۱. علامت اختصاری ابعاد پرسشنامه

ابعاد	متغیرها	علامت اختصاری	گویه
عوامل علی	موانع ساختاری و سازمانی در آموزش تفکر	A	۱
	موانع فرهنگی، اعتقادی و اجتماعی	B	۲
	موانع اجرایی پرورش تفکر	C	۳
	موانع روانی و فردی	D	۴-۵
	موانع و چالش‌های مربوط به معلمان در آموزش تفکر	E	۶-۷
	زیرساخت‌های روانی و شناختی در رشد تفکر	F	۸
	عوامل درونی و بیرونی در رشد تفکر	G	۹
	فضای روانی-اجتماعی تسهیل‌کننده تفکر	H	۱۰
	فضای یادگیری آزاد و مستقل	I	۱۱
	بسترهای غیردرسی و زمینه‌ای برای پرورش تفکر	J	۱۲
عوامل زمینه‌ای	عوامل کلان، محیطی و حمایتی	K	۱۳
	اهداف و سیاست‌های تربیتی در جهت رشد تفکر	L	۱۴
پدیده محوری	راهکارهای اثربخش برای تقویت تفکر در فرآیند یاددهی-یادگیری	پدیده محوری	۱۵
	توانمندی و حرفه‌ای‌گری معلم	N	۱۶
	روش‌های یاددهی و یادگیری اثربخش	O	۱۷
	راهبردهای فراشناختی و تفکر عمیق	P	۱۸
	سازگاری با شرایط و نیازها	Q	۱۹
عوامل مداخله‌گر	طراحی و محتوای آموزشی مناسب	R	۲۰
	راهکارهای انگیزشی، شناختی و خلاق برای رشد تفکر	S	۲۱
	تقویت مهارت‌های شناختی و خلاق در آموزش	T	۲۲-۲۳
	روش‌ها و رویکردهای نوین در آموزش تفکر	U	۲۴
	گام‌های عملیاتی در آموزش تفکر	V	۲۵
	بهره‌گیری از فعالیت‌های مکمل آموزشی	W	۲۶
پیامدها	پیامدهای فردی و اجتماعی آموزش تفکر	X	۲۷-۲۸
	پیشرفت‌های فرهنگی، اقتصادی و ملی	Y	۲۹-۳۰
	رشد فردی و شخصیتی	Z	۳۱

مدل با استفاده از شاخص برازش کلی (GOF) ارزیابی شد. یکی از اهداف اصلی مدل‌یابی معادلات ساختاری، بررسی میزان انطباق داده‌های تجربی با مدل مفهومی پژوهش است. در این راستا، مدل اندازه‌گیری به ارزیابی رابطه بین سازه‌ها و گویه‌های مربوط به آن‌ها می‌پردازد. ضرایب بارهای عاملی نیز نشان می‌دهند که هر سازه تا چه اندازه قادر به تبیین واریانس گویه‌های خود است. برای تأیید این رابطه، مقدار بار عاملی باید بیش از ۰/۴ باشد و از نظر آماری نیز معنادار باشد (هیر، ۱۳۹۵). نتایج بررسی بارهای عاملی در شکل ۲ ارائه شده است. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد، تمامی گویه‌ها دارای بار عاملی بیش از ۰/۴ بوده و در نتیجه، برازش مدل اندازه‌گیری از این نظر مورد تأیید قرار گرفت.

.....
1. Average Variance Extracted

برازش مدل به‌منظور ارزیابی میزان انطباق مدل نظری با داده‌های تجربی انجام می‌شود و در مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی، از شاخص‌های مختلفی برای سنجش این انطباق استفاده می‌شود. این روش که رویکردی مبتنی بر واریانس است، به دلیل انعطاف‌پذیری در برابر محدودیت‌های داده‌ها، از جمله حجم نمونه و توزیع داده‌ها، کاربرد گسترده‌ای دارد (هیر، ۱۳۹۵). در پژوهش حاضر، برازش مدل در سه گام انجام شد. در گام نخست، برازش مدل اندازه‌گیری از طریق بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR)، روایی همگرا (AVE)^۱ و روایی واگرا بر اساس معیار بارهای عاملی و معیار فورنل و لارکر ارزیابی شد. در گام دوم، برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب معناداری، ضریب تعیین (R^2) و شاخص قدرت پیش‌بینی (Q^2) مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، برازش کلی



شکل ۲. ضرایب بارهای عاملی در مدل پژوهش

نتایج بررسی بارهای عاملی نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها و گویه‌های مدل از بار عاملی قابل قبول برخوردار بوده و همگی مورد تأیید قرار گرفتند. در بخش عوامل علی، مؤلفه‌های موانع ساختاری و سازمانی در آموزش تفکر، موانع فرهنگی، اعتقادی و اجتماعی، موانع اجرایی پرورش تفکر، موانع روانی و فردی، موانع و چالش‌های مربوط به معلمان در آموزش تفکر، زیرساخت‌های روانی و شناختی در رشد تفکر و عوامل درونی و بیرونی در رشد تفکر تأیید شدند. همچنین، در بخش عوامل زمینه‌ای، تمامی مؤلفه‌ها شامل فضای روانی-اجتماعی تسهیل‌کننده تفکر، فضای یادگیری آزاد و مستقل، بسترهای غیردرسی و زمینه‌ای برای پرورش تفکر، عوامل کلان، محیطی و حمایتی و اهداف و سیاست‌های تربیتی در

جهت رشد تفکر مورد تأیید قرار گرفتند. افزون بر این، پدیده محوری، تمامی عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای مدل نیز از بار عاملی قابل قبول برخوردار بوده و مورد تأیید قرار گرفتند، بنابراین، هیچ‌یک از گویه‌ها یا مؤلفه‌های مدل حذف نشد. همچنین ضرایب بارهای عاملی برای مدل پارادایمی در جدول ۲ نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود ضریب بار عاملی عوامل علی در مسیر پدیده محوری برابر ۰/۳۳۲ بوده است که تأیید نشد. پدیده محوری و عوامل زمینه‌ای در مسیر راهبردها برابر ۰/۰۴۹- و ۰/۳۱۶ بوده که در هیچ‌کدام تأیید نشد و عوامل مداخله‌گر در مسیر راهبردها برابر ۰/۴۷۴ بود که تأیید شد. راهبردها در مسیر پیامدها نیز ۰/۴۱۱ بود که مورد تأیید قرار گرفته است.

جدول ۲. بار عاملی در مسیر متغیرهای مستقل و وابسته مدل پارادایمی

متغیر مستقل		مسیر	
متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب بار عاملی	تایید / عدم تأیید
عوامل علی	پدیده محوری	۰/۳۳۲	عدم تأیید
پدیده محوری		-۰/۰۴۹	عدم تأیید
عوامل زمینه‌ای	راهبردها	۰/۳۱۶	عدم تأیید
عوامل مداخله‌گر	راهبردها	۰/۴۷۴	تایید
راهبردها	پیامدها	۰/۴۱۱	تایید

درونی سازه مطلوب‌تر خواهد بود. به‌طور معمول، مقادیر بالاتر از ۰/۷ برای ضریب آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) بیانگر پایایی مطلوب هستند، در حالی که مقادیر کمتر از ۰/۶ نشان‌دهنده نبود پایایی کافی است (هیر، ۱۳۹۵). نتایج بررسی پایایی سازه‌های مدل با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) در جدول ۳ ارائه شده است.

به‌منظور بررسی پایایی سازه‌های پژوهش، از ضریب آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد. آلفای کرونباخ یکی از معیارهای متداول برای ارزیابی پایایی و بررسی سازگاری درونی سازه‌ها به شمار می‌رود و میزان همبستگی میان یک سازه و شاخص‌های مربوط به آن را نشان می‌دهد. هرچه واریانس تبیین‌شده بین یک سازه و شاخص‌های آن در مقایسه با خطای اندازه‌گیری بیشتر باشد، پایداری

جدول ۳. آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) برای متغیرهای مدل پارادایمی

ابعاد مدل	آلفای کرونباخ	شاخص پایایی ترکیبی (CR)	وضعیت
عوامل علی	۰/۸۲۴	۰/۸۶۵	تایید
عوامل زمینه‌ای	۰/۸۸۵	۰/۹۱۶	تایید
پدیده محوری	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	تایید
عوامل مداخله‌گر	۰/۷۸۹	۰/۸۵۸	تایید
راهبردها	۰/۸۲۸	۰/۸۷۷	تایید
پیامدها	۰/۶۱۵	۰/۷۷۵	عدم تایید

برخوردار خواهد بود. براساس دیدگاه فورنل و لارکر^۱ (۱۹۸۱)، زمانی که مقدار AVE بالاتر از ۰/۵ باشد، می‌توان گفت روایی همگرا سازه تأیید شده است. به‌طور کلی، AVE به عنوان یک شاخص کمی در سنجش روایی عمل می‌کند و محاسبه آن بر پایه بارهای عاملی مربوط به هر گویه صورت می‌گیرد. این معیار کاربردی است زیرا تعیین می‌کند که تا چه حد گویه‌های مرتبط با هر مقوله از همبستگی کافی و مطلوبی برخوردارند (هیر، ۱۳۹۵). روایی همگرا ابتدا برای مؤلفه‌های مدل مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج نشان داد مقدار AVE برای تمامی آن‌ها بیش از ۰/۵ بوده و در نتیجه مورد تأیید قرار گرفت. همچنین، روایی همگرا برای متغیرهای مدل پارادایمی نیز محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، مقدار آن برای پدیده محوری، عوامل زمینه‌ای، مداخله‌گر و راهبرد بالاتر از ۰/۵ بوده و تأیید شدند اما در مورد عوامل علی و پیامد با اندکی تفاوت از ۰/۵ مورد تأیید قرار نگرفتند.

نتایج بررسی پایایی سازه‌های مدل با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) نشان داد که سازه‌های عوامل علی، عوامل زمینه‌ای، پدیده محوری، عوامل مداخله‌گر و راهبردها از پایایی مطلوب برخوردار بوده و مورد تأیید قرار گرفتند. در مقابل، سازه پیامدها با وجود برخوردار از مقدار قابل قبول شاخص پایایی ترکیبی برابر با ۰/۷۷۵، به دلیل پایین بودن ضریب آلفای کرونباخ (۰/۶۱۵)، از نظر معیار آلفای کرونباخ تأیید نشد.

به‌منظور ارزیابی روایی همگرا، از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد. این شاخص که توسط فورنل و لارکر معرفی گردید، معیاری برای ارزیابی روایی همگرا است. این نوع روایی میزان واریانس را که یک سازه با شاخص‌های خود به اشتراک می‌گذارد، تحلیل می‌کند. به بیان ساده‌تر، AVE نشان‌دهنده میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های مرتبطش است و هرچه این همبستگی قوی‌تر باشد، مدل از برازش بهتری

جدول ۴. روایی همگرا (AVE) برای مدل پارادایمی

ابعاد مدل	روایی همگرا (AVE)	وضعیت
عوامل علی	۰/۴۱۹	عدم تایید
عوامل زمینه‌ای	۰/۶۸۶	تایید
پدیده محوری	۱/۰۰۰	تایید
عوامل مداخله‌گر	۰/۵۵۵	تایید
راهبردها	۰/۵۵۳	تایید
پیامدها	۰/۴۶۹	عدم تایید

در مدل اندازه‌گیری نشان می‌دهد که هر سازه تعامل بیشتری با شاخص‌های مربوط به خود دارد تا با شاخص‌های مربوط به سازه‌های دیگر. در روش حداقل مربعات جزئی (PLS) و مدل‌یابی معادلات ساختاری، این مسئله از طریق استفاده از یک ماتریس مشخص بررسی می‌شود. در این ماتریس، خانه‌های مربوط به ضرایب همبستگی میان سازه‌ها قرار دارند، و قطر اصلی آن شامل جذر مقادیر AVE هر سازه است (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). مطابق با جدول ۵ در قطر اصلی این جدول تمامی مقادیر از ۰/۵ بالاتر بوده و عدد روی قطر اصلی نیز از سایر اعداد زیرین خود در هر ستون بیشتر می‌باشد، در نتیجه مدل از نظر روایی و اگرای فورنل و لارکر مورد تأیید قرار گرفته است.

1. Fornell & Larcker

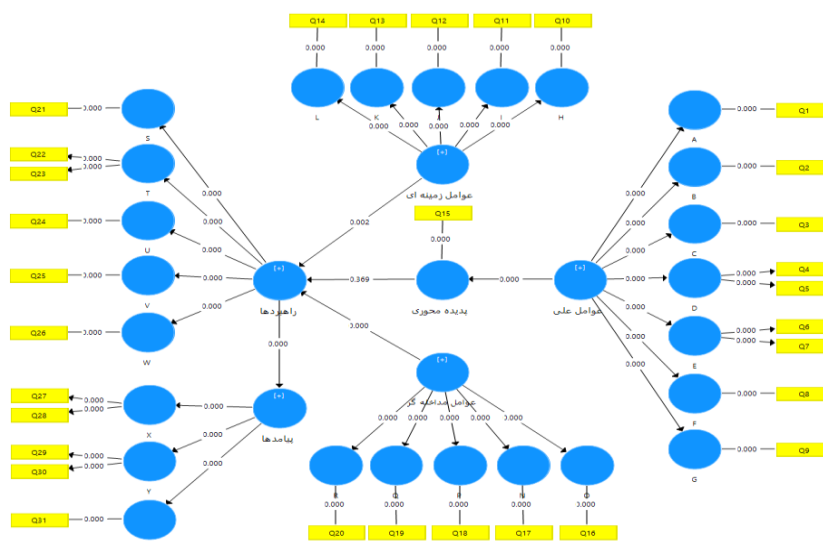
روایی و اگر شاخصی است که میزان تمایز میان سنجه‌های مربوط به عوامل مختلف را مشخص می‌کند. در یک پرسشنامه که برای ارزیابی عوامل متعدد طراحی شده، سوالات متعددی مطرح می‌شوند، بنابراین بسیار حیاتی است که این سوالات از یکدیگر متمایز باشند و همپوشانی نداشته باشند. این مفهوم در تقابل با روایی همگرا قرار می‌گیرد. روایی همگرا بر وجود همبستگی بین سوالات یک سازه تمرکز دارد، در حالی که روایی و اگر به عدم همبستگی سوالات یک سازه با سوالات سازه‌های دیگر اشاره دارد. شرط پذیرش روایی و اگر آن است که میزان AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) برای هر سازه، بیشتر از واریانس مشترک میان آن سازه و سایر سازه‌ها باشد. به عبارتی، مربع مقادیر ضرایب همبستگی میان سازه‌ها نباید از AVE مربوطه بزرگ‌تر باشد. وجود یک روایی و اگرای قابل قبول

جدول ۵. روایی واگرا

پایامدها	پدیده محوری	عوامل مداخله گر	عوامل علی	عوامل زمینه ای	راهبردها	ابعاد مدل
پایامدها					۰/۷۴۴	راهبردها
عوامل زمینه ای				۰/۸۲۸	۰/۶۷۱	عوامل زمینه ای
عوامل علی			۰/۶۴۷	۰/۵۸۱	۰/۳۸۲	عوامل علی
عوامل مداخله گر		۰/۷۴۵	۰/۵۰۱	۰/۷۹۷	۰/۷۰۰	عوامل مداخله گر
پدیده محوری	۱/۰۰۰	۰/۵۳۱	۰/۳۳۲	۰/۴۷۸	۰/۳۵۴	پدیده محوری
پایامدها	۰/۶۸۴	۰/۲۴۱	۰/۳۶۹	۰/۵۵۱	۰/۵۳۴	۰/۴۱۱

کرد (هیر، ۱۳۹۵). مطابق با شکل ۳، مسیرهای بین متغیرهای پژوهش عوامل علی به پدیده محوری با مقدار آماره $T ۶/۲۲۲$ ، عوامل زمینه‌ای به راهبرد با مقدار آماره $T ۳/۱۵۱$ ، شرایط مداخله‌گر به راهبرد با مقدار آماره $T ۵/۳۱۹$ و راهبرد به پیامد با مقدار آماره $T ۶/۸۴۳$ مورد تایید قرار گرفتند و تنها مسیر پدیده محوری به راهبرد با مقدار آماره $T ۰/۸۹۸$ و سطح معناداری ۰/۳۶۹ تایید نشد.

به‌منظور ارزیابی برازش مدل ساختاری، معناداری ضرایب مسیر با استفاده از آماره T (یا Z) مورد بررسی قرار گرفت. در سطح اطمینان ۹۰ درصد، مقایسه ضرایب معناداری Z با آماره تی حداقل ۱/۶۴، در سطح اطمینان ۹۵ درصد با آماره تی حداقل ۱/۹۶ و در سطح اطمینان ۹۹ درصد با آماره تی حداقل ۲/۵۸ انجام می‌شود. اگر ضریب مسیری که از نتایج به دست آمده بیشتر از این مقادیر باشد، آن ضریب مسیر را می‌توان معنادار تلقی



شکل ۳. ضرایب معناداری Z و سطح معناداری مدل پارادایمی پژوهش

که مقادیر کمتر از صفر نشان‌دهنده فقدان قدرت پیش‌بینی، مقادیر بین ۰ تا ۰/۱۵ بیانگر قدرت پیش‌بینی ضعیف، مقادیر بین ۰/۱۵ تا ۰/۳۵ نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی متوسط و مقادیر بیشتر از ۰/۳۵ حاکی از قدرت پیش‌بینی قوی مدل هستند (هنسeler^۱ و همکاران، ۲۰۰۹؛ هیر، ۱۳۹۵). نتایج ارائه‌شده در جدول ۶ نشان می‌دهد که بیشتر متغیرهای پژوهش از نظر شاخص R^2 در سطح متوسط تا قوی قرار دارند و از نظر شاخص Q^2 نیز عمدتاً دارای قدرت پیش‌بینی متوسط تا قوی هستند، از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که مدل پژوهش از برازش و قدرت پیش‌بینی مطلوبی برخوردار است.

به‌منظور ارزیابی برازش مدل ساختاری، از شاخص‌های ضریب تعیین (R^2) و قدرت پیش‌بینی (Q^2) استفاده شد. شاخص R^2 یکی از معیارهای اصلی ارزیابی متغیرهای پنهان درون‌زا در مدل‌های معادلات ساختاری است و میزان واریانس تبیین‌شده متغیرهای درون‌زا توسط متغیرهای برون‌زا را نشان می‌دهد. بر اساس معیارهای ارائه‌شده توسط هیر (۱۳۹۵)، مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌ترتیب بیانگر قدرت تبیین ضعیف، متوسط و قوی هستند. همچنین، شاخص Q^2 که توسط استون و گیسر معرفی شده است، قدرت پیش‌بینی مدل را در خصوص متغیرهای وابسته ارزیابی می‌کند؛ به‌گونه‌ای

1. Henseler

جدول ۶. میزان معیار R^2 و Q^2

ابعاد مدل	متغیرها	معیار R^2	وضعیت معیار R^2	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$	وضعیت Q^2
عوامل علی	موانع ساختاری و سازمانی در آموزش تفکر	۰/۳۷۳	متوسط	۰/۳۶۸	قوی
	موانع فرهنگی، اعتقادی و اجتماعی	۰/۴۷۰	متوسط	۰/۴۵۳	قوی
	موانع اجرایی پرورش تفکر	۰/۵۶۹	متوسط	۰/۵۵۷	قوی
	موانع روانی و فردی	۰/۶۲۸	متوسط	۰/۴۳۶	قوی
	موانع و چالش‌های مربوط به معلمان در آموزش تفکر	۰/۵۲۶	متوسط	۰/۳۲۸	متوسط
	زیرساخت‌های روانی و شناختی در رشد تفکر	۰/۳۶۸	متوسط	۰/۳۵۱	قوی
	عوامل درونی و بیرونی در رشد تفکر	۰/۳۷۸	متوسط	۰/۳۷۲	قوی
	فضای روانی-اجتماعی تسهیل‌کننده تفکر	۰/۶۵۱	متوسط	۰/۶۳۵	قوی
	فضای یادگیری آزاد و مستقل	۰/۷۳۵	قوی	۰/۷۱۸	قوی
	بسترهای غیردرسی و زمینه‌ای برای پرورش تفکر	۰/۶۴۶	متوسط	۰/۶۳۱	قوی
عوامل زمینه‌ای	عوامل کلان، محیطی و حمایتی	۰/۷۵۲	قوی	۰/۷۳۷	قوی
	اهداف و سیاست‌های تربیتی در جهت رشد تفکر	۰/۶۴۰	متوسط	۰/۶۲۳	قوی
	راهکارهای اثربخش برای تقویت تفکر در فرآیند یاددهی-یادگیری	۰/۱۰۸	قابل اغماض	۰/۱۰۶	ضعیف
	توانمندی و حرفه‌ای‌گری معلم	۰/۷۰۵	قوی	۰/۶۸۹	قوی
عوامل مداخله‌گر	روش‌های یاددهی و یادگیری اثربخش	۰/۵۷۰	متوسط	۰/۵۵۷	قوی
	راهبردهای فراشناختی و تفکر عمیق	۰/۷۷۹	قوی	۰/۷۶۱	قوی
	سازگاری با شرایط و نیازها	۰/۴۶۵	متوسط	۰/۴۵۰	قوی
	طراحی و محتوای آموزشی مناسب	۰/۲۴۷	ضعیف	۰/۲۳۷	متوسط
راهبردها	راهکارهای انگیزشی، شناختی و خلاق برای رشد تفکر	۰/۵۷۰	متوسط	۰/۵۶۲	قوی
	تقویت مهارت‌های شناختی و خلاق در آموزش	۰/۶۸۱	قوی	۰/۴۰۰	قوی
	روش‌ها و رویکردهای نوین در آموزش تفکر	۰/۶۷۸	قوی	۰/۶۵۶	قوی
	گام‌های عملیاتی در آموزش تفکر	۰/۶۴۸	متوسط	۰/۶۳۳	قوی
	بهره‌گیری از فعالیت‌های مکمل آموزشی	۰/۵۸۲	متوسط	۰/۵۵۶	قوی
پیامدها	پیامدهای فردی و اجتماعی آموزش تفکر	۰/۷۰۳	قوی	۰/۴۲۷	قوی
	پیشرفت‌های فرهنگی، اقتصادی و ملی	۰/۷۹۶	قوی	۰/۴۷۶	قوی
	رشد فردی و شخصیتی	۰/۴۷۵	متوسط	۰/۴۶۳	قوی

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی راهکارهای تقویت تفکر انتقادی، تفکر خلاق و حل مسئله در فرایند یاددهی-یادگیری از دیدگاه معلمان شهرستان سنندج انجام شد. نتایج نشان داد که مدل پیشنهادی از برازش مناسبی برخوردار است و بیشتر شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری مورد تأیید قرار گرفتند. همچنین، نتایج تحلیل مسیر نشان داد که روابط بین عوامل زمینه‌ای و راهبردها، عوامل مداخله‌گر و راهبردها و نیز راهبردها و پیامدها معنادار است، در حالی که رابطه عوامل علی با پدیده محوری و همچنین رابطه پدیده محوری با راهبردها مورد تأیید قرار نگرفت. یافته‌های پژوهش حاضر در راستای نتایج سلیمی و همکاران (۱۴۰۲) قرار دارد، به گونه‌ای که بین تفکر خلاق، تفکر انتقادی و توانایی حل مسئله رابطه مثبت و معناداری گزارش شده است. همچنین وشنی و همکاران (۲۰۱۹) نیز نشان دادند که تفکر خلاق و تفکر انتقادی نقش مؤثری در بهبود عملکرد و پیشرفت تحصیلی فراگیران دارند. مجموع این شواهد بیانگر آن است که

به کارگیری راهبردهای آموزشی مبتنی بر پرورش مهارت‌های تفکر می‌تواند زمینه ارتقای کیفیت یادگیری را فراهم کند. از سوی دیگر، معنادار بودن رابطه عوامل زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر با راهبردها نشان می‌دهد که فراهم بودن بسترهای مناسب آموزشی و برخورداری از شرایط تسهیل‌کننده، نقش مهمی در اجرای موفق راهکارهای تقویت تفکر دارد. این تفسیر با نتایج آرین‌نژاد و همکاران (۱۴۰۴)، سهرابی و شامرادی (۱۴۰۳)، نریمانی و همکاران (۱۴۰۴) و صفاریه و عرب کرمانی (۱۳۹۹) قابل توجیه است، زیرا آنان نیز بر ضرورت اصلاح محیط‌های یادگیری، بازنگری در محتوای آموزشی و فراهم‌سازی شرایط مناسب برای پرورش مهارت‌های تفکر تأکید کرده‌اند. علاوه بر این، یافته‌های بیگی و همکاران (۱۳۹۵)، نریمانی و صادق‌زاده بلبل (۱۴۰۳)، رسولی ثانی‌آبادی و همکاران (۱۴۰۲)، نادری و همکاران (۱۴۰۰)، رضائی و همکاران (۱۴۰۳) و چنگ‌آ و همکاران (۲۰۱۶) حاکی از آن است که نشان دادند استفاده از روش‌های

.....
1. Chang

روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه

بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

استاد راهنما و استاد مشاور در پیشبرد پژوهش مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنا به نظر نگارنده این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

احمدیگی، ف.، احقر، ق.، و ایمانی ناینی، م. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر شیوه‌های حل مسئله در دانشجویان. *تدریس پژوهشی*، ۲۱(۲)، ۳۶-۲۱.

اصغری، ف.، خادمی، س.، و وصالی، م. (۱۴۰۰). شباهت‌ها و تفاوت‌های نظریه‌های یادگیری رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و برساخت‌گرایی از دیدگاه شانک. *پژوهش در آموزش علوم تجربی*، ۱(۱)، ۳۵-۵۰.

اکبری بورتنگ، م.، عجم، ع. ا.، جعفری ثانی، ح.، صابری، ر. و شکوهی فرد، ح. (۱۳۹۵). طراحی و اعتباریابی الگوی تدریس مجازی با کیفیت در نظام آموزش عالی ایران. *پژوهش‌های کیفی در برنامه درسی*، ۱(۲)، ۱۰۶-۷۳. [Doi: 10.22054/qric.2016.7036]

آرین‌نژاد، م.، عمادیان، س. ع.، و حیدری، ش. (۱۴۰۴). مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر مؤلفه‌های شناختی تفکر انتقادی و برنامه توالی واجی لندامود بر توجه دانش‌آموزان نارساخوان. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۵(۱)، ۱۳-۱. [Doi: 10.22098/jld.2025.17871.2265]

یگی، ب.، ابراهیمی، م.، مهران‌دیش، ع.، و نصرصدی، ع. (۱۳۹۵). نقش معلمان در پرورش تفکر خلاق. *سومین همایش ملی راهکارهای توسعه و ترویج علوم تربیتی، روانشناسی، مشاوره و آموزش در ایران*، تهران. <https://civilica.com/doc/594637>

جعفری، ع.، چاپچیان، ز.، پورمحسنی، ف. و سلمانی، ع. (۱۴۰۳). اثربخشی آموزش پذیرش و تعهد بر کنترل خشم و تاب‌آوری در والدین کودکان دارای ناتوانی یادگیری. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۳(۳)، ۱۷-۳۱. [Doi:10.22098/jld.2024.13727.2121]

چناری، گ.، و نجفی، ح. (۱۳۹۴). مطالعه تأثیر آموزش تفکر انتقادی و حل مسئله بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی، روانشناسی و علوم اجتماعی*.

خلیلی، س.، و حسینی، ا. ا. (۱۳۸۹). تبیین جایگاه خلاقیت در اندیشه‌های تربیتی پست مدرنیسم. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۶(۴)، ۹-۲۲. [Doi: 10.22051/jontoe.2010.216]

رضائی، ب.، عینی، س.، و زمستانی، م. (۱۴۰۳). رابطه حساسیت به طرد با مشکلات رفتاری عاطفی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری: نقش میانجی تنظیم هیجان. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۴(۱)، ۵۲-۶۵. [Doi: 10.22098/jld.2024.15786.2195]

آموزشی نوین، آموزش مهارت‌های تفکر و راهبردهای حل مسئله می‌تواند به ارتقای تفکر خلاق، تفکر انتقادی و توانایی حل مسئله در فراگیران منجر شود. این شواهد از اعتبار مدل ارائه‌شده در پژوهش حاضر نیز حمایت می‌کنند. در مقابل، تأیید نشدن رابطه عوامل علی با پدیده محوری و نیز رابطه پدیده محوری با راهبردها نشان می‌دهد که تحقق راهبردهای تقویت تفکر تنها به وجود عوامل اولیه وابسته نیست و احتمالاً متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر نقش تعیین‌کننده‌تری در این فرایند ایفا می‌کنند. این موضوع ضرورت توجه هم‌زمان به ابعاد مختلف مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری را نشان می‌دهد (جعفری و همکاران، ۱۴۰۳). بنابراین، نتایج این پژوهش نشان داد که مدل پیشنهادی از اعتبار و برازش مناسبی برخوردار است و می‌تواند چارچوبی معتبر برای تبیین راهکارهای تقویت تفکر انتقادی، تفکر خلاق و حل مسئله در فرایند یاددهی-یادگیری فراهم آورد. همچنین، توجه به شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر و راهبردهای آموزشی مناسب می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای کیفیت آموزش و توسعه مهارت‌های شناختی فراگیران داشته باشد.

با وجود نتایج به‌دست‌آمده، این پژوهش نیز همانند سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی همراه بود. جامعه آماری پژوهش به معلمان شهر سستج محدود بود؛ از این رو، در تعمیم نتایج به سایر مناطق و گروه‌های آموزشی باید احتیاط شود. همچنین، استفاده از ابزار پرسشنامه و اتکا به پاسخ‌های خودگزارشی شرکت‌کنندگان و اجرای پژوهش در یک مقطع زمانی، از دیگر محدودیت‌های این پژوهش به شمار می‌رود. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده مدل ارائه‌شده در مناطق جغرافیایی، مقاطع تحصیلی و گروه‌های آموزشی مختلف مورد آزمون و اعتباریابی قرار گیرد. همچنین، بررسی نقش فناوری‌های نوین آموزشی، روش‌های فعال یاددهی-یادگیری و سایر عوامل مؤثر بر پرورش تفکر انتقادی، تفکر خلاق و حل مسئله می‌تواند به تکمیل و توسعه یافته‌های پژوهش حاضر کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت‌کنندگان اجازه داشتند هرزمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت‌کنندگان در جریان پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در

- Disabilities, 15(1), 1-13. [Persian] [Doi:10.22098/jld.2025.17871.2265]
- Akbari Bourang, M., Ajam, A.-A., Jafari Sani, H., Saberi, R., & Shokouhi Fard, H. (2016). Designing and validating a quality virtual teaching model in Iran's higher education system. *Qualitative Research in Curriculum*, 1(2), 73-106. [Persian] [Doi: 10.22054/qric.2016.7036]
- Asghari, F., Khademi, S., & Vesali, M. (2021). Similarities and differences among behaviorism, cognitivism, and constructivism learning theories from Schunk's perspective. *Research in Science Education*, 1(1), 35-50. [Persian]
- Barta, A., Fodor, L. A., Tamas, B., & Szamoskozi, I. (2022). The development of students critical thinking abilities and dispositions through the concept mapping learning method—A meta-analysis. *Educational Research Review*, 37, 100481. [Doi: 10.1016/j.edurev.2022.100481]
- Beigi, B., Ebrahimi, M., Mehrandish, A., & Nazarseyyedi, A. (2016). The role of teachers in fostering creative thinking. *Third National Conference on Strategies for the Development and Promotion of Educational Sciences, Psychology, Counseling, and Education in Iran*, Tehran. [Persian] <https://civilica.com/doc/594637>
- Chang, Y.-S., Chien, Y.-H., Yu, K.-C., Chu, Y.-H., & Chen, M. Y.-c. (2016). Effect of TRIZ on the creativity of engineering students. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 112-122. [Doi: 10.1016/j.tsc.2015.10.003]
- Chenari, G., & Najafi, H. (2015). A study of the effect of critical thinking and problem-solving instruction on students' academic achievement. *International Conference on Humanities, Psychology, and Social Sciences*. [Persian]
- Flores, K. L., Matkin, G. S., Burbach, M. E., Quinn, C. E., & Harding, H. (2012). Deficient critical thinking skills among college graduates: Implications for leadership. *Educational Philosophy and Theory*, 44(2), 212-230. [Doi: 10.1111/j.1469-5812.2010.00672.x]
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. [Doi: 10.1177/002224378101800104]
- Garside, C. (1996). Look who's talking: A comparison of lecture and group discussion teaching strategies in developing critical thinking skills. *Communication Education*, 45(3), 212-227. [Doi: 10.1080/03634529609379050]
- Haerazi, H., Dehghani, S., Rachmawati, U., & Irwansyah, D. (2021). The C-BIM model in improving reading, writing, and critical thinking skills: Outcome and perception. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 5(2), 152-167. [Doi: 10.36312/esaintika.v5i2.503]
- Hair, J. A. (2016). *Structural equation modeling: Partial least squares*. Negah-e Danesh. [Persian]
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing in new challenges to international marketing. *Emerald Group Publishing Limited*, 277-319.
- Jafari, E., Chaichian, Z., Pourmohseni, F. & Salmani, A. (2024). The effectiveness of acceptance and commitment training on anger control, resilience and in parents of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 13(3), 17-31. [Doi:10.22098/jld.2024.13727.2121]
- رسولی ثانی آبادی، ع، افروز، غ، یاریاری، ف، و غلامعلی لواسانی، م. (۱۴۰۲). تدوین و ارزیابی اثربخشی برنامه آموزش خلاق بر نشاط معنوی، تفکر خلاق و مهارت حل مسئله در دانشجویان دانشگاه‌های مشهد. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۲۰(۴۹)، ۲۱-۴۷. [Doi: 10.22111/jeps.2023.42317.5027]
- سلیمی، پ، یزدانی‌پور، ف، و سلیمی، م. (۱۴۰۲). مقایسه و رابطه تفکر خلاق و تفکر انتقادی با قدرت حل مسئله در دانش‌آموزان دختر و پسر تیزهوش مقطع متوسطه. *پیشرفت‌های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*، ۶۰، ۳۰-۴۶.
- سهرابی، ن، و شامرادی، ح. (۱۴۰۳). بررسی کتب فارسی دوره ابتدایی بر اساس مؤلفه‌های تفکر انتقادی. *رویکرد فلسفه در مدارس و سازمان‌ها*، ۳۳(۳)، ۲۲-۳۳. [Doi: 10.22034/esbam.2024.460153.1054]
- صفاریه، م، و عرب کرمانی، ز. (۱۳۹۹). بررسی میزان توجه به تفکر انتقادی لیمین در کتاب تعلیمات اجتماعی پایه سوم ابتدایی. *پژوهش در آموزش علوم ابتدایی*، ۲(۳)، ۷۵-۸۶.
- کاکابرابی، ک، و صاحب، خ. (۱۴۰۰). مقایسه تفکر خلاق، تفکر انتقادی و حل مسئله اجتماعی در بین نوجوانان تیزهوش و عادی. *رهیافت‌های نوین در مطالعات اسلامی*، ۳(۹)، ۱۷۹-۱۷۰.
- محمدولیلو، م، و بیات، ی. (۱۴۰۲). مفهوم‌شناسی تدریس چهارمین همایش ملی دانش پداگوژی محتوا (PCK) در آموزش ابتدایی. <https://civilica.com/doc/1763983>
- نادری، م، صفری، ا، و قشلاقی، ش. (۱۴۰۰). تأثیر آموزش مهارت حل مسئله تربیز بر تفکر خلاق و انتقادی دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی. *پویش در آموزش علوم انسانی*، ۷(۲۲)، ۷۷-۹۶.
- نریمانی، م، جباری قوزلوجه، ع، و شهریور، آ. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش مبتنی بر توسعه راهبرد خودتنظیمی بر بهبود خودکارآمدی، کنترل هیجان و انگیزه پیشرفت در دانش‌آموزان دارای اختلالات یادگیری. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۴(۴)، ۸۰-۹۴. [Doi: 10.22098/jld.2025.17297.2251]
- نریمانی، م، و صادق‌زاده بلبل، ن. (۱۴۰۳). مقایسه سبک‌های تفکر و بهزیستی تحصیلی در دانش‌آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۱۴(۱)، ۶۶-۷۴. [Doi: 10.22098/jld.2024.14819.2159]
- هیر، جوزف اف (۱۳۹۵). *مدل‌سازی معادلات ساختاری: کمترین مربعات جزئی. نگاه دانش*

References:

- Ahmadbeygi, F., Aghhar, G., & Imani Naeini, M. (2019). The effectiveness of critical thinking training on problem-solving styles in students. *Teaching Research*, 7(2), 21-36. [Persian]
- Arian Nezhad, M., Emadian, S. O., & Heydari, S. (2025). Comparing the effectiveness of education based on the cognitive components of critical thinking and the Lindamood phonological sequencing program on the attention of dyslexic students. *Journal of Learning*

- Kakabaraee, K., & Saheb, K. (2021). Comparison of creative thinking, critical thinking, and social problem solving among gifted and ordinary adolescents. *New Approaches in Islamic Studies*, 3(9), 170-179. [Persian] www.magiran.com/p2442625
- Keeley, S. M., Shemberg, K. M., Cowell, B. S., & Zinnbauer, B. J. (1995). Coping with student resistance to critical thinking: What the psychotherapy literature can tell us. *College Teaching*, 43(4), 140-145. [Doi: 10.1080/87567555.1995.9925537]
- Khalili, S., & Hosseini, A. S. (2010). Explaining the position of creativity in the educational ideas of postmodernism. *Journal of New Thoughts on Education*, 6(4), 9-22. [Persian] [Doi: 10.22051/jontoe.2010.216]
- Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling. *Guilford publications*.
- Martz, B., Hughes, J., & Braun, F. (2017). Creativity and problem-solving: Closing the skills gap. *Journal of Computer Information Systems*, 57(1), 39-48. [Doi: 10.1080/08874417.2016.1181492]
- Mohammadvalilou, M., & Bayat, Y. (2023). Conceptualization of teaching. *Fourth National Conference on Pedagogical Content Knowledge (PCK) in Elementary Education*. [Persian] <https://civilica.com/doc/1763983>
- Naderi, M., Safari, A., & Ghashlaghi, S. (2021). The effect of TRIZ problem-solving skills training on the creative and critical thinking of second-cycle elementary students. *Dynamics in Human Sciences Education*, 7(22), 77-96. [Persian]
- Narimani, M., & Sadeghzadeh Balil, N. (2024). Comparison of thinking styles and academic well-being in students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 14(1), 66-74. [Persian] [Doi:10.22098/jld.2024.14819.2159]
- Narimani, M., Jabbari Gouzloujeh, A., & Shahrivar, A. (2025). Effectiveness of self-regulation strategy development training on improving self-efficacy, emotion control, and achievement motivation in students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 14(4), 80-94. [Persian] [Doi: 10.22098/jld.2025.17297.2251]
- Prinz, A., Golke, S., & Wittwer, J. (2020). To what extent do situation-model-approach interventions improve relative metacomprehension accuracy? Meta-analytic insights. *Educational Psychology Review*, 32(4), 917-949. [Doi: 10.1007/s10648-020-09558-6]
- Rajagopalan, I. (2019). Concept of Teaching. *Shanlax International Journal of Education*, 7(2), 5-8. [Doi: 10.34293/education.v7i2.329]
- Rasouli Saniabadi, E., Afrooz, G.-A., Yariyari, F., & Gholamalilavasani, M. (2023). Development and evaluation of the effectiveness of a creative training program on spiritual vitality, creative thinking, and problem-solving skills in students of Mashhad universities. *Educational Psychology Studies*, 20(49), 21-47. [Persian] [Doi: 10.22111/jeps.2023.42317.5027]
- Rezaie, B., Eyni, S., & Zemestani, M. (2024). The relationship between rejection sensitivity with emotional-behavioral problems in students with learning disabilities by mediating role of emotion regulation. *Journal of Learning Disabilities*, 14(1), 52-65. [Persian] [Doi: 10.22098/jld.2024.15786.2195]
- Sabariego Puig, M., Sanchez-Marti, A., Ruiz-Bueno, A., & Sanchez-Santamaria, J. (2020). The effects of learning contexts on the development of reflective thinking in university education: Design and validation of a questionnaire. *Sustainability*, 12(8), 3298. [Doi: 10.3390/su12083298]
- Saffarieh, M., & Arab Kermani, Z. (2020). Examining the degree of attention to Lipman's critical thinking in the third-grade elementary social studies textbook. *Research in Elementary Science Education*, 2(3), 75-86. [Persian]
- Salimi, P., Yazdanipour, F., & Salimi, M. (2023). Comparison and relationship of creative thinking and critical thinking with problem-solving ability in gifted male and female secondary school students. *Modern Advances in Psychology, Educational Sciences, and Education*, (60), 30-46. [Persian]
- 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. [Doi: 10.32890/mjli2021.18.2.6]
- Segundo-Marcos, R., Carrillo, A. M., Fernández, V. L., & González, M. T. D. (2023). Age-related changes in creative thinking during late childhood: The contribution of cooperative learning. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 101331. [Doi: 10.1016/j.tsc.2023.101331]
- Sohrabi, N., & Shamradi, H. (2024). Examining Persian textbooks of the elementary level based on critical thinking components. *Approach to Philosophy in Schools and Organizations*, 3(3), 22-33. [Persian] [Doi: 10.22034/esbam.2024.460153.1054]
- Vashani, A., Mosavi, F., & Salari, Y. (2019). The role of creative thinking, analytical thinking and critical thinking in predicting the academic achievement of secondary school students. *Educational Researches*, 14(58), 140-162. <http://sanad.iau.ir/fa/Article/939775>
- Yang, Y.-T. C., Chuang, Y.-C., Li, L.-Y., & Tseng, S.-S. (2013). A blended learning environment for individualized English listening and speaking integrating critical thinking. *Computers & Education*, 63, 285-305. [Doi: 10.1016/j.compedu.2012.12.012]