

Designing an Evaluation Model for Gifted Schools Based on the Indicators of the Standard School Framework in Iran's Fundamental Transformation Document of Education

Ahmad Mohajeri¹, Seyed Ahmad Hashemi^{2*}, Aliasghar Mashinchi³

1. Ph.D. Student of Curriculum Planning, Department of Education, Lam.C., Islamic Azad University, Lamerd, Iran

2. Professor, Department of Education, Lam.C., Islamic Azad University, Lamerd, Iran

3. Associate Professor, Department of Education, Lam.C., Islamic Azad University, Lamerd, Iran

ABSTRACT

Received: 24 Apr 2026

Accepted: 08 Sep 2026

First Available: 08 Sep 2026

Final Publication: 21 Jan 2027

Keywords

School Evaluation; Gifted Education; Standard School; Fundamental Transformation Document; Meta-Synthesis; Interpretive Structural Modeling; MICMAC

The present study aimed to design and validate an evaluation model for gifted schools based on the indicators of the Standard School framework in Iran's Fundamental Transformation Document of Education and to explain the structural relationships among its dimensions. This applied-developmental study used a qualitative meta-synthesis approach combined with Interpretive Structural Modeling. The study population included domestic and international studies on school evaluation, standard schools, and gifted education. Following a systematic search of national and international databases, 30 eligible studies were selected from 470 initial records using the CASP checklist and analyzed in MAXQDA 2022 through open, axial, and selective coding. In the structural phase, 15 experts were purposively selected. Content validity was assessed using CVR and I-CVI, while structural relationships among dimensions were analyzed through ISM and MICMAC. The meta-synthesis resulted in 7 main dimensions, 15 subcomponents, and 58 operational indicators. The overall mean CVR was 0.89 and the mean I-CVI was 0.91. Coding reliability coefficients were 0.967 for Holsti's coefficient, 0.838 for Scott's Pi, 0.839 for Cohen's Kappa, and 0.841 for Krippendorff's Alpha. ISM revealed a five-level, multi-path structure in which educational leadership and management was the most foundational dimension and educational and developmental outcomes the most dependent. MICMAC classified educational leadership and management and educational environment as driving variables; instructional quality and research and innovation as linkage variables; students' individual and social development and educational and developmental outcomes as dependent variables; and mental health and educational support as an autonomous variable. The proposed model indicates that evaluating gifted schools should extend beyond general Standard School indicators and academic outcomes by integrating managerial, instructional, research, social, developmental, and psychological dimensions within a systemic structural framework.

How to cite:

Mohajeri, A., Hashemi, S. A., & Mashinchi, A. (2026). Designing an Evaluation Model for Gifted Schools Based on the Indicators of the Standard School Framework in Iran's Fundamental Transformation Document of Education. *Study and Innovation in Education and Development*, 6(6), 1-33.

* Corresponding Author:

Seyed Ahmad Hashemi

E-mail: seyedahmad.hashemi@iau.ac.ir



© 2026 the authors. Published by Institute for Knowledge, Development, and Research.

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

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Gifted schools represent a specialized segment of educational systems in which students with high intellectual, academic, creative, and learning potential are expected to receive educational opportunities that extend beyond conventional schooling. The evaluation of such schools therefore requires a framework that captures not only academic attainment but also the quality of leadership, enriched learning opportunities, research and innovation, psychosocial support, student development, and the sustainability of educational outcomes. Contemporary perspectives on gifted education increasingly conceptualize talent as a developmental construct whose realization depends on the interaction between individual potential and environmental opportunities. Accordingly, gifted education should move beyond identification and selection toward systematic talent development through enriched curricula, differentiated instruction, authentic research experiences, creative productivity, and supportive educational environments (4, 21, 22).

One of the central requirements of gifted education is differentiation. High-ability students may not benefit sufficiently from uniform curricula designed around average levels of readiness, pace, and complexity. Effective gifted education therefore requires differentiated tasks, curriculum enrichment, flexible learning pathways, and opportunities for advanced inquiry and problem solving (7, 8). Evaluations of gifted education curricula have similarly demonstrated the importance of examining the appropriateness of educational objectives, content, implementation processes, and outcomes rather than relying exclusively on achievement indicators (5, 9). Furthermore, the relationship between intelligence and creativity indicates that high intellectual ability does not automatically translate into creative productivity; schools must deliberately create contexts in which originality, experimentation, and innovation can develop alongside cognitive excellence (6).

The effectiveness of gifted schools is also strongly dependent on teachers and school leadership. Teachers need specialized competencies in recognizing the educational and psychosocial characteristics of gifted students, designing challenging learning experiences, differentiating instruction, and assessing advanced learning outcomes (12). Their attitudes and self-efficacy are influenced by the collaborative culture and collective efficacy of the school, indicating that teacher-level quality is embedded in wider organizational conditions (11). Studies have also shown that teachers may require continuous professional development to address gaps between general pedagogical competence and the specific

demands of gifted education (13). At the organizational level, instructional leadership can strengthen teacher motivation and the learning capacity of schools, thereby influencing the quality of educational processes (1). Interactions among school leaders, teachers, parents, and other educational stakeholders are particularly important in gifted education because the educational, social, and emotional needs of high-ability students often require coordinated action across multiple actors (3, 14).

A comprehensive evaluation model must also consider the broader educational environment. Supportive school climates characterized by psychological safety, respect, inclusion, intellectual challenge, and meaningful student participation contribute to the development of gifted learners (15, 16). At the same time, educational quality should be judged in relation to equity of opportunity rather than raw outcomes alone, because access to high-quality learning experiences is itself a critical dimension of school effectiveness (17). This issue is especially important in gifted education, where student outcomes may otherwise be attributed primarily to pre-existing ability rather than to the quality of educational opportunities provided by the school.

The social and emotional dimensions of giftedness constitute another essential domain of school evaluation. High cognitive ability does not necessarily protect students from stress, maladaptive perfectionism, motivational difficulties, social adjustment problems, or underachievement. Research has demonstrated that gifted underachievement can emerge through combinations of internal and external factors, indicating that educational performance should not be interpreted independently of students' psychological and contextual conditions (18). Likewise, the social and emotional experiences of gifted individuals require systematic attention as an independent field of educational concern rather than being treated as secondary to academic success (19). Therefore, psychological counseling, wellbeing, balanced academic demands, and early identification of emotional difficulties should be incorporated into any comprehensive model for evaluating gifted schools.

Within the Iranian educational system, these concerns intersect with the Fundamental Transformation Document of Education and the concept of the Standard School. Research on the Fundamental Transformation Document has highlighted the need to translate broad transformational principles into observable and measurable indicators at the school level (23). Iranian studies of efficient and standard schools have identified multidimensional structures incorporating educational leadership, organizational processes, pedagogical quality, cultural and developmental functions, and educational

outcomes (24-26). Other studies have emphasized both the outcomes expected from a standard school and the institutional mechanisms necessary for its establishment (27, 28). Nevertheless, implementation challenges, including inadequate operationalization of policy objectives, limited resources, inconsistent interpretation, and weaknesses in monitoring mechanisms, remain important obstacles to realizing the Fundamental Transformation Document in schools (29).

The need for measurable indicators is even more pronounced in gifted schools because general standard-school criteria may not adequately capture their specialized educational mission. International work on performance indicators for gifted education policies has similarly emphasized the importance of multidimensional and operational measures that extend beyond student test scores (30). Moreover, the complex interdependence of school-level factors suggests that evaluation models should identify not only what dimensions are important but also how they structurally influence one another. Interpretive Structural Modeling (ISM) has been successfully used in educational research to identify hierarchical relationships among interconnected drivers of teaching quality, leadership competence, curriculum, and service quality (31-33). Accordingly, the present study aimed to design and validate an evaluation model for gifted schools based on the indicators of the Standard School framework in Iran's Fundamental Transformation Document of Education and to determine the structural relationships among its dimensions.

METHODS AND MATERIALS

This applied-developmental study employed a qualitative meta-synthesis approach combined with Interpretive Structural Modeling. The meta-synthesis phase followed a systematic multi-stage procedure for identifying, screening, appraising, extracting, coding, and integrating relevant evidence. The study population consisted of domestic and international research articles, policy-oriented studies, and scholarly sources related to school evaluation, effective schools, gifted education, standard-school indicators, educational leadership, curriculum quality, research and innovation, student development, psychosocial support, and educational outcomes.

A systematic search was conducted in Iranian databases, including SID, Noormags, Ensani, IranDoc, and Magiran, and in international databases including Scopus, Web of Science, Google Scholar, ERIC, and ProQuest. The initial search identified 470 records. Sources were screened sequentially on the basis of duplication, title relevance, abstract relevance, full-text eligibility, and methodological quality. The Critical Appraisal Skills

Programme checklist was used to assess methodological adequacy. After completion of the screening process, 30 studies were retained for final meta-synthesis.

Data from the selected studies were analyzed using MAXQDA 2022. Relevant statements, concepts, criteria, and indicators were extracted and subjected to open, axial, and selective coding. Similar codes were merged, overlapping concepts were refined, and higher-order categories were developed until a coherent conceptual structure emerged. Coding reliability was assessed using multiple agreement coefficients, including Holsti's coefficient, Scott's Pi, Cohen's Kappa, and Krippendorff's Alpha.

In the second phase, a purposively selected expert panel of 15 specialists in educational management, curriculum studies, educational assessment and evaluation, gifted education, educational policy, and educational psychology participated in structural modeling and content validation. Experts evaluated the necessity and relevance of the extracted indicators. Content Validity Ratio and item-level Content Validity Index were calculated. For ISM, pairwise relationships among the main dimensions were elicited from the experts, converted into a structural self-interaction matrix, transformed into an initial reachability matrix, and finalized after applying transitivity. Reachability and antecedent sets were then used to determine structural levels. Finally, MICMAC analysis was applied to classify the dimensions according to their driving power and dependence.

FINDINGS

The meta-synthesis produced a final evaluation model consisting of 7 main dimensions, 15 subcomponents, and 58 operational indicators. The seven dimensions were educational leadership and management, educational environment, instructional quality, research and innovation, students' individual and social development, mental health and educational support, and educational and developmental outcomes.

Content validation demonstrated satisfactory expert agreement for all 58 indicators. The overall mean Content Validity Ratio was 0.89, while the overall mean item-level Content Validity Index was 0.91. Across dimensions, mean I-CVI values ranged from 0.89 to 0.95. Instructional quality obtained the highest mean I-CVI of 0.95, followed by educational leadership and management at 0.93 and mental health and educational support at 0.92. No indicator was removed at the final validation stage.

The reliability analysis also indicated strong coding consistency. Holsti's coefficient was 0.967, Scott's Pi was 0.838, Cohen's Kappa was 0.839, and Krippendorff's Alpha was 0.841. The mean of the four reliability coefficients was 0.871, demonstrating a high level of coding dependability.

ISM revealed a five-level, multi-path structural configuration rather than a simple linear sequence. Educational leadership and management occupied the most foundational level of the model and showed the highest driving power. Educational environment was positioned at the next foundational level. Instructional quality and research and innovation occupied the same intermediate structural level and demonstrated reciprocal relationships, indicating that instructional processes and research-oriented learning mutually reinforce one another. Students' individual and social development and mental health and educational support were located closer to the outcome side of the model, while educational and developmental outcomes represented the most dependent final output.

The final reachability structure produced differentiated driving and dependence scores. Educational leadership and management had a driving power of 7 and dependence of 1. Educational environment had a driving power of 5 and dependence of 2. Instructional quality and research and innovation each had driving and dependence scores of 4. Mental health and educational support had scores of 2 for both driving power and dependence. Students' individual and social development had a driving power of 2 and dependence of 5, while educational and developmental outcomes had a driving power of 1 and dependence of 7.

MICMAC analysis distributed the seven dimensions across all four analytical quadrants. Educational leadership and management and educational environment were classified as independent or driving variables. Instructional quality and research and innovation were classified as linkage variables because of their simultaneous driving and dependent characteristics. Students' individual and social development and educational and developmental outcomes were classified as dependent variables. Mental health and educational support was located in the autonomous quadrant, indicating relatively lower network dependence and driving power while retaining a distinct specialized function within the overall evaluation model.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The findings indicate that the evaluation of gifted schools should be conceptualized as a multidimensional systems problem rather than as a measurement of student achievement alone. The final model demonstrates that school outcomes emerge from interconnected managerial, environmental, instructional, innovative, developmental, and psychosocial processes. Consequently, high examination scores or university admission rates cannot provide a sufficient basis for judging the quality of gifted schools.

The foundational position of educational leadership and management suggests that sustainable improvement begins with school-level governance, strategic direction, evidence-based decision-making, resource allocation, accountability, and support for innovation. Leadership affects the conditions under which teachers work, the organizational culture of the school, the accessibility of enrichment opportunities, and the capacity of the school to coordinate specialized services for gifted students. The high driving power of educational environment further indicates that a productive school climate functions as a necessary context in which advanced teaching, collaborative work, research activities, and student development can take place.

Instructional quality and research and innovation emerged as linkage dimensions, highlighting their dynamic role in the system. These dimensions are shaped by leadership and school environment but also exert substantial influence on downstream student outcomes. Their reciprocal relationship is particularly important in gifted education. High-quality instruction creates the cognitive conditions required for inquiry and innovation, while engagement in research, experimentation, and creative production can deepen learning and strengthen instructional quality. Thus, school evaluation should assess these domains as mutually reinforcing rather than as isolated performance categories.

The dependent status of students' individual and social development and educational and developmental outcomes demonstrates that such outcomes should be interpreted as products of the broader school system. A gifted student's academic, social, ethical, and developmental performance is not merely an expression of pre-existing ability. It is also shaped by the quality of leadership, learning opportunities, educational relationships, research experiences, and support systems provided by the school.

Mental health and educational support occupied a distinct position in the MICMAC structure. Its relatively autonomous status should not be interpreted as indicating low importance. Rather, it suggests that psychological counseling, wellbeing services, stress management, support for maladaptive perfectionism, and prevention of academic burnout operate partly through specialized mechanisms that are not completely embedded in the central instructional network. This finding strengthens the argument that psychosocial support should be independently assessed rather than subsumed under academic achievement or general school climate.

Overall, the proposed model extends the Standard School framework by incorporating indicators specifically responsive to the characteristics of gifted education. It combines the transformational expectations of the Iranian education system with the

specialized cognitive, research, developmental, and psychosocial requirements of gifted students. The resulting framework consists of 7 dimensions, 15 subcomponents, and 58 operational indicators with satisfactory content validity and coding reliability. Its ISM and MICMAC structures further clarify which dimensions act as systemic drivers, which function as linkage mechanisms, and which primarily represent outcomes. The model can therefore provide a theoretically grounded basis for developing standardized evaluation instruments, school self-evaluation systems, external quality assessment procedures, and evidence-based improvement plans for gifted schools.

طراحی الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر شاخص‌های مدرسه تراز سند تحول بنیادین

احمد مهاجری^۱، سید احمد هاشمی^{۲*}، علی اصغر ماشینچی^۳

۱. دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

۲. استاد، گروه علوم تربیتی، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

۳. دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتبارسنجی الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر شاخص‌های مدرسه تراز سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و تبیین روابط ساختاری میان ابعاد آن بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی-توسعه‌ای و از نظر روش، مبتنی بر فراترکیب کیفی همراه با مدل‌سازی ساختاری تفسیری بود. جامعه پژوهش شامل مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با ارزشیابی مدرسه، مدرسه تراز و آموزش استعدادهای درخشان بود. پس از جست‌وجوی نظام‌مند در پایگاه‌های داخلی و بین‌المللی، از میان ۴۷۰ منبع اولیه، ۳۰ مطالعه واجد شرایط با استفاده از چک‌لیست CASP انتخاب و در نرم‌افزار MAXQDA ۲۰۲۲ با کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند. در مرحله ساختاری، ۱۵ خبره به‌صورت هدفمند انتخاب شدند و روایی محتوایی شاخص‌ها با CVR و I-CVI و روابط میان ابعاد با ISM و تحلیل MICMAC بررسی شد. فراترکیب به شناسایی ۷ بُعد اصلی، ۱۵ مؤلفه فرعی و ۵۸ شاخص عملیاتی منجر شد. میانگین کلی CVR برابر با ۰.۸۹ و میانگین I-CVI برابر با ۰.۹۱ بود. ضرایب پایایی کدگذاری شامل هولستی ۰.۹۶۷، پی اسکات ۰.۸۳۸، کاپای کوهن ۰.۸۳۹ و آلفای کریپندورف ۰.۸۴۱ بود. نتایج ISM ساختاری پنج‌سطحی و چندمسیره را نشان داد که در آن رهبری و مدیریت آموزشی بنیادی‌ترین بُعد و پیامدهای آموزشی و تربیتی وابسته‌ترین بُعد بود. در تحلیل MICMAC، رهبری و مدیریت آموزشی و محیط تربیت در خوشه محرک، کیفیت آموزشی و پژوهش و نوآوری در خوشه پیوندی، رشد فردی و اجتماعی و پیامدهای آموزشی و تربیتی در خوشه وابسته و سلامت روان و حمایت‌های تربیتی در خوشه خودمختار قرار گرفتند. الگوی پیشنهادی نشان داد ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان باید فراتر از شاخص‌های عمومی مدرسه تراز و نتایج تحصیلی باشد و به‌صورت هم‌زمان ابعاد مدیریتی، آموزشی، پژوهشی، اجتماعی و روان‌شناختی را در یک چارچوب ساختاری و سیستمی مورد توجه قرار دهد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۷

تاریخ چاپ اولیه: ۱۴۰۵/۰۶/۱۷

تاریخ چاپ نهایی: ۱۴۰۵/۱۱/۰۱

کلیدواژه‌ها

ارزشیابی مدرسه؛

استعدادهای درخشان؛

مدرسه تراز؛ سند تحول

بنیادین؛ فراترکیب؛

مدل‌سازی ساختاری

تفسیری؛ MICMAC

شیوه ارجاع دهی:

مهاجری، احمد، هاشمی، سید، احمد، و ماشینچی، علی اصغر. (۱۴۰۵). طراحی الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر شاخص‌های مدرسه تراز سند تحول بنیادین. پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه، ۶(۶)، ۳۳-۱.

نویسنده مسئول:

سید احمد هاشمی

پست الکترونیکی: seyedahmad.hashemi@iau.ac.ir

© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



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

نظام‌های آموزشی معاصر بیش از هر زمان دیگری با این پرسش اساسی مواجه‌اند که مدرسه مطلوب چه ویژگی‌هایی دارد و چگونه می‌توان میزان فاصله یک مدرسه واقعی را از الگوی مطلوب به‌صورت منظم، معتبر و قابل سنجش ارزیابی کرد. پاسخ به این پرسش زمانی پیچیده‌تر می‌شود که موضوع ارزشیابی نه مدارس عادی، بلکه مدرسی باشد که مأموریت آن‌ها شناسایی، پرورش و هدایت دانش‌آموزان با استعدادهای برتر است. مدارس استعدادهای درخشان به دلیل ماهیت خاص جامعه دانش‌آموزی، انتظارات بالاتر خانواده‌ها، پیچیدگی نیازهای شناختی و عاطفی دانش‌آموزان، ضرورت استفاده از برنامه‌های درسی غنی‌شده، نیاز به معلمان دارای صلاحیت‌های تخصصی و اهمیت ایجاد فرصت‌های پژوهشی و نوآورانه، نمی‌توانند تنها بر اساس شاخص‌های عمومی مدرسه ارزیابی شوند. مطالعات جدید نشان داده‌اند که کیفیت مدارس ویژه دانش‌آموزان تیزهوش تابعی از مجموعه‌ای از عوامل درهم‌تنیده شامل رهبری آموزشی، کیفیت تدریس، قابلیت‌های حرفه‌ای معلمان، محیط یادگیری، تعاملات سازمانی، تنوع فرصت‌های آموزشی و سازوکارهای حمایت از رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان است (1-3).

در چارچوب تحولات نوین آموزش استعدادهای درخشان، تأکید صرف بر هوش عمومی یا عملکرد تحصیلی بالا جای خود را به رویکردی چندبعدی‌تر داده است که در آن استعداد به‌عنوان ظرفیتی پویا، قابل رشد و وابسته به شرایط محیطی در نظر گرفته می‌شود. در این رویکرد، مدرسه باید بتواند زمینه‌ای فراهم سازد که در آن دانش‌آموزان ضمن دستیابی به پیشرفت علمی، فرصت کافی برای خلاقیت، حل مسئله، استقلال در یادگیری، تجربه‌های پژوهشی و رشد اجتماعی و هیجانی داشته باشند. پژوهش‌های مرتبط با غنی‌سازی آموزشی نشان داده‌اند که برنامه‌های درسی ویژه دانش‌آموزان با استعداد زمانی اثربخش‌اند که از سطح افزایش حجم تکالیف فراتر رفته و به عمق‌بخشی یادگیری، توسعه تفکر سطح بالا و تولید خلاقانه منجر شوند (4، 5). همچنین، شواهد نشان می‌دهد که رابطه میان هوش و خلاقیت خطی و ساده نیست و مدارس استعدادهای درخشان باید محیط‌هایی طراحی کنند که هر دو ظرفیت شناختی و خلاقانه را به شکل مکمل پرورش دهند (6). در همین راستا، استفاده از تکالیف تمایز یافته و چالش‌برانگیز می‌تواند زمینه‌ای برای پاسخ‌گویی بهتر به تفاوت‌های درون‌فردی و بین‌فردی دانش‌آموزان تیزهوش فراهم کند (7).

یکی از محورهای بنیادین در ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان، کیفیت برنامه درسی و تدریس است. مطالعات مربوط به نیازهای آموزشی دانش‌آموزان با توانایی بالا نشان می‌دهد که آموزش این گروه نیازمند تمایزگذاری هدفمند در محتوا، فرایند، محصول و سطح پیچیدگی یادگیری است و برنامه درسی استاندارد مدارس عادی در بسیاری از موارد نمی‌تواند پاسخ‌گوی ظرفیت‌های شناختی آنان باشد (8). بررسی برنامه‌های درسی ویژه مراکز آموزش استعدادهای درخشان نیز نشان داده است که کیفیت برنامه باید بر اساس تناسب اهداف، محتوا، فرایند اجرا و پیامدهای آموزشی مورد ارزیابی قرار گیرد و ارزشیابی صرفاً نتیجه‌محور نمی‌تواند تصویر دقیقی از

اثر بخشی برنامه ارائه کند (9). از این منظر، به کارگیری رویکردهای جامع ارزشیابی مانند الگوی CIPP می‌تواند امکان بررسی هم‌زمان زمینه، درونداد، فرایند و برونداد را فراهم سازد و به شناسایی نقاط قوت و ضعف برنامه‌های آموزشی کمک کند (10).

کیفیت تدریس نیز تنها به دانش تخصصی معلم محدود نیست، بلکه نگرش، خودکارآمدی، توانایی طراحی فرصت‌های یادگیری متناسب و ظرفیت همکاری حرفه‌ای معلمان را نیز دربر می‌گیرد. یافته‌ها نشان داده‌اند که نگرش مثبت معلمان نسبت به دانش‌آموزان با توانایی بالا و احساس خودکارآمدی آنان در پاسخ‌گویی به نیازهای این گروه، تحت تأثیر فرهنگ مشارکتی مدرسه و باور جمعی کارکنان درباره اثربخشی سازمان قرار دارد (11). در همین چارچوب، معلمان مدارس استعدادهای درخشان به مجموعه‌ای از شایستگی‌های تخصصی، از جمله شناخت ویژگی‌های شناختی و عاطفی دانش‌آموزان تیزهوش، توانایی تمایزگذاری آموزشی، طراحی فعالیت‌های چالش‌برانگیز، مدیریت کلاس‌های ناهمگون و ارزشیابی رشد استعداد نیاز دارند (12). نتایج مطالعات در زمینه نیازهای حرفه‌ای معلمان نیز نشان داده است که شکاف میان آگاهی نظری و توانایی عملی در آموزش دانش‌آموزان تیزهوش همچنان یکی از چالش‌های اساسی است و توسعه حرفه‌ای مستمر باید به‌عنوان یکی از شاخص‌های ارزیابی کیفیت مدرسه مورد توجه قرار گیرد (13).

در کنار کیفیت تدریس، رهبری و مدیریت آموزشی نقشی تعیین‌کننده در شکل‌گیری سایر اجزای مدرسه دارد. مدیر مدرسه نه تنها مسئول اداره امور اجرایی، بلکه مسئول ایجاد جهت‌گیری راهبردی، تقویت فرهنگ یادگیری، حمایت از نوآوری و فراهم‌سازی شرایطی است که معلمان و دانش‌آموزان بتوانند ظرفیت‌های خود را بالفعل سازند. یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهند که رهبری آموزشی مدیران می‌تواند از طریق تقویت انگیزش معلمان و ایجاد سازمان یادگیرنده، کیفیت عملکرد آموزشی مدرسه را ارتقا دهد (1). همچنین، تعامل مدیران مدارس استعدادهای درخشان با والدین، معلمان و سایر مدیران، بخش مهمی از نقش آنان در شکل‌دهی به فرهنگ حمایتی و مشارکتی مدرسه محسوب می‌شود (14). این تعاملات در سطح معلمان نیز اهمیت دارد و کیفیت همکاری میان معلمان، مدیران و والدین می‌تواند مستقیماً بر نحوه پاسخ‌گویی مدرسه به نیازهای دانش‌آموزان با استعداد اثرگذار باشد (3). از همین رو، رهبری در مدارس استعدادهای درخشان باید به‌عنوان یک سازه چندبعدی و نه صرفاً یک شاخص اداری مورد ارزیابی قرار گیرد.

محیط مدرسه نیز یکی دیگر از مؤلفه‌های اساسی در پرورش استعداد است. محیط مناسب برای دانش‌آموزان تیزهوش باید از نظر شناختی چالش‌برانگیز، از نظر عاطفی امن، از نظر اجتماعی پذیرنده و از نظر فرهنگی مشوق یادگیری و خلاقیت باشد. مطالعات نشان داده‌اند که ایجاد محیط یادگیری حمایتی برای دانش‌آموزان تیزهوش، به‌ویژه دانش‌آموزانی که از نظر فرهنگی، اجتماعی یا اقتصادی در موقعیت‌های متفاوتی قرار دارند، مستلزم توجه هم‌زمان به عدالت، تنوع و فرصت‌های واقعی مشارکت است (15). محیط مشوق همچنین نقش مهمی در تبدیل قابلیت‌های بالقوه به عملکرد واقعی دارد و بدون فراهم‌بودن فرصت‌های آموزشی، منابع مناسب و تعاملات حمایتی، استعداد به‌تنهایی تضمین‌کننده موفقیت نیست (16). پژوهش‌ها درباره اثربخشی مدارس نیز نشان داده‌اند که برابری فرصت‌های آموزشی یکی از ابعاد مهم کیفیت مدرسه است و عملکرد مدارس باید نه فقط بر اساس نتایج خام، بلکه با توجه به میزان فراهم‌سازی فرصت‌های برابر و عادلانه ارزیابی شود (17).

با وجود اهمیت عملکرد تحصیلی، توجه صرف به موفقیت آموزشی می‌تواند بخش مهمی از واقعیت تجربه دانش‌آموزان تیزهوش را نادیده بگیرد. پژوهش‌های سال‌های اخیر نشان داده‌اند که برخی از دانش‌آموزان با استعداد علی‌رغم توانایی شناختی بالا، ممکن است با افت عملکرد، مشکلات انگیزشی، فشار تحصیلی، اضطراب، دشواری در روابط اجتماعی یا تعارضات هویتی مواجه شوند (18). در همین راستا، تجربه‌های اجتماعی و هیجانی افراد تیزهوش باید به‌عنوان حوزه‌ای مستقل و مهم در پژوهش و عمل آموزشی مورد توجه قرار گیرد و نباید فرض شود که توانایی شناختی بالا الزاماً با سازگاری هیجانی یا اجتماعی مطلوب همراه است (19). بنابراین، هر الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان که سلامت روان، بهزیستی، احساس تعلق، فشار تحصیلی و حمایت‌های مشاوره‌ای را نادیده بگیرد، تنها بخشی از عملکرد مدرسه را منعکس خواهد کرد.

از سوی دیگر، مدارس استعدادهای درخشان باید دانش‌آموزان را برای مواجهه با آینده‌ای پیچیده، فناورانه و متغیر آماده کنند. توسعه مهارت‌های آینده، نوآوری، حل مسئله، تفکر خلاق و توانایی سازگاری با چالش‌های آموزشی و اجتماعی، بخشی از مأموریت این مدارس است (20). مطالعاتی که بر تحول آموزش استعدادهای درخشان تمرکز دارند نیز بر این نکته تأکید می‌کنند که مدارس باید از الگوهای سنتی مبتنی بر انتخاب و طبقه‌بندی دانش‌آموزان فاصله گرفته و به سمت نظام‌هایی حرکت کنند که به‌صورت فعال و مستمر استعداد را پرورش می‌دهند (21). این تحول مستلزم تغییر در برنامه درسی، ساختارهای حمایتی، نقش معلم، سیاست‌های مدرسه و شیوه‌های ارزشیابی است. در سطحی گسترده‌تر، تغییر پارادایم‌های آموزشی در حوزه تیزهوشان نیز نشان داده است که تعریف استعداد، نحوه شناسایی دانش‌آموزان و نوع خدمات آموزشی باید متناسب با تحولات معرفتی و اجتماعی بازنگری شود (22).

در ایران، این بحث با الزامات سند تحول بنیادین آموزش و پرورش پیوندی مستقیم دارد. سند تحول بنیادین، مدرسه را به‌عنوان کانون اصلی تحقق اهداف تربیتی نظام آموزشی در نظر می‌گیرد و مفهوم «مدرسه تراز» را در چارچوب تحقق اهداف تربیتی، مدیریتی، فرهنگی، آموزشی و اجتماعی مطرح می‌کند. مرور مطالعات مرتبط با سند تحول بنیادین نشان داده است که پژوهش‌های انجام‌شده درباره این سند طیف گسترده‌ای از موضوعات، از مبانی نظری و الزامات اجرایی تا موانع تحقق و مدل‌های مدرسه مطلوب را دربر گرفته‌اند، اما همچنان شکاف‌هایی در تبدیل مفاهیم کلان سند به شاخص‌های عملیاتی و قابل سنجش وجود دارد (23). پژوهش‌های مرتبط با مدرسه کارآمد در افق تحولی نیز نشان داده‌اند که تحقق مدرسه مطلوب نیازمند مجموعه‌ای از شاخص‌های مدیریتی، آموزشی، تربیتی و اجتماعی است و باید ارتباط میان این ابعاد به‌صورت نظام‌مند مورد توجه قرار گیرد (24).

بررسی مدل‌های مدرسه تراز در چارچوب اسناد تحولی آموزش و پرورش ایران نیز نشان داده است که مدرسه مطلوب باید هم‌زمان از رهبری اثربخش، برنامه‌ریزی آموزشی منسجم، فرهنگ سازمانی مناسب، مشارکت ذی‌نفعان، فرایندهای تربیتی هدفمند و سازوکارهای پایش عملکرد برخوردار باشد (25). همچنین، مدل‌سازی مدرسه تراز در دوره متوسطه اول نشان داده است که ابعاد و مؤلفه‌های مدرسه مطلوب از ساختاری چندبعدی برخوردارند و نمی‌توان آن را تنها با شاخص‌های تحصیلی یا مدیریتی سنجید (26). مطالعات مربوط به سازوکارهای استقرار مدرسه کارآمد نیز بر ضرورت تبدیل سیاست‌های کلان و جهت‌گیری‌های سند تحول بنیادین

به رویه‌ها و شاخص‌های اجرایی تأکید کرده‌اند (27). در کنار این موارد، بررسی پیامدهای مدرسه تراز نشان داده است که موفقیت چنین مدرسه‌ای باید در قالب مجموعه‌ای از دستاوردهای آموزشی، تربیتی، اجتماعی و سازمانی سنجیده شود (28).

با این حال، یکی از چالش‌های اصلی در اجرای سند تحول بنیادین، فاصله میان سیاست مصوب و واقعیت اجرایی مدارس است. مطالعات مربوط به موانع اجرای سند نشان داده‌اند که عواملی مانند ضعف در تبیین عملیاتی اهداف، محدودیت منابع، نبود سازوکارهای پایش مستمر، ضعف هماهنگی سازمانی و تفاوت در برداشت مدیران و مجریان می‌توانند تحقق اهداف سند را با مشکل مواجه سازند (29). از این رو، صرف وجود یک چارچوب هنجاری برای مدرسه تراز کافی نیست و ضروری است شاخص‌هایی تدوین شوند که بتوانند در سطح واقعی مدرسه، میزان تحقق اهداف را به صورت معتبر و قابل استفاده برای تصمیم‌گیری اندازه‌گیری کنند.

این ضرورت در مدارس استعدادهای درخشان اهمیت بیشتری دارد. شاخص‌های عمومی مدرسه تراز، هرچند مبنای ضروری ارزشیابی هستند، الزاماً همه ویژگی‌های خاص مدارس تیزهوشان را پوشش نمی‌دهند. برای مثال، کیفیت یک مدرسه استعدادهای درخشان باید بر اساس میزان فراهم کردن فرصت برای غنی‌سازی، پژوهش، خلاقیت، نوآوری، یادگیری عمیق، تمایزگذاری آموزشی و رشد استعداد ارزیابی شود. توسعه شاخص‌های عملکرد سیاست‌های آموزش استعدادهای درخشان در سطح منطقه‌ای و محلی نیز نشان داده است که ارزیابی این حوزه باید از شاخص‌های روشن، چندسطحی و قابل اندازه‌گیری برخوردار باشد و تنها به نرخ موفقیت تحصیلی محدود نشود (30). از سوی دیگر، ارزشیابی کیفیت چنین مدرسه‌ای نیازمند درک روابط میان عوامل مختلف است؛ زیرا برخی عوامل نقش زیربنایی و محرک دارند و برخی دیگر بیشتر به عنوان پیامد یا متغیر وابسته ظاهر می‌شوند.

برای تحلیل چنین ساختارهای پیچیده‌ای، رویکردهای سیستمی و ساختاری اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کنند. مدل‌سازی ساختاری تفسیری امکان آن را فراهم می‌سازد که مجموعه‌ای از عوامل به ظاهر مستقل در قالب یک شبکه سلسله‌مراتبی سازمان‌دهی شوند و روابط تأثیرگذاری میان آن‌ها مشخص شود. استفاده از این روش در حوزه کیفیت تدریس نشان داده است که بسیاری از عوامل آموزشی در ساختاری به هم پیوسته عمل می‌کنند و برخی عوامل در سطوح بنیادی‌تر قرار دارند (31). کاربرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری در شایستگی‌های رهبری آموزشی نیز نشان داده است که این روش می‌تواند روابط سلسله‌مراتبی میان مؤلفه‌ها را آشکار و عوامل پیشران را از عوامل پیامدی متمایز کند (32). همچنین، استفاده از ISM برای تحلیل روابط میان رهبری، برنامه درسی و کیفیت خدمات آموزشی نشان داده است که سیاست‌های بهبود مدرسه زمانی اثربخش‌تر خواهند بود که به جای مداخله منفرد در شاخص‌ها، ترتیب و جایگاه ساختاری عوامل در شبکه مدرسه مورد توجه قرار گیرد (33).

اهمیت توجه هم‌زمان به ساختار سازمانی و شرایط انسانی مدرسه زمانی بیشتر آشکار می‌شود که مطالعات جدید نقش عدالت، فرهنگ و بهزیستی کارکنان را نیز وارد بحث کیفیت مدرسه کرده‌اند. رهبری مبتنی بر عدالت اجتماعی می‌تواند بر تجربه حرفه‌ای و بهزیستی معلمان اثرگذار باشد و این امر به طور غیرمستقیم کیفیت محیط یادگیری را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (34). از سوی دیگر، کیفیت روابط میان ذی‌نفعان، از جمله معلمان، مدیران و والدین، در مدارس استعدادهای درخشان نقش مهمی در هماهنگی خدمات

آموزشی و حمایتی دارد (14). این یافته‌ها مؤید آن است که مدرسه تراز برای دانش‌آموزان تیزهوش باید هم‌زمان یک سازمان اثربخش، یک محیط یادگیری پیشرفته و یک نظام حمایتی منسجم باشد.

در مجموع، مرور ادبیات نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به مدرسه تراز، سند تحول بنیادین، کیفیت مدرسه، آموزش استعدادهای درخشان، برنامه درسی غنی‌شده، رهبری آموزشی، کیفیت تدریس، سلامت روان و سیاست‌های آموزش تیزهوشان پرداخته‌اند، هنوز چارچوبی یکپارچه که بتواند شاخص‌های مدرسه تراز را با الزامات خاص مدارس استعدادهای درخشان تلفیق کرده و در عین حال روابط ساختاری میان این شاخص‌ها را مشخص سازد، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. افزون بر این، بسیاری از مدل‌های موجود فهرستی از مؤلفه‌ها ارائه می‌کنند، اما روشن نمی‌سازند کدام ابعاد نقش محرک، کدام نقش پیوندی و کدام نقش پیامدی دارند. در حالی که برای سیاست‌گذاری، تخصیص منابع، ارزشیابی عملکرد و طراحی برنامه‌های بهبود مدرسه، شناخت این روابط از اهمیت اساسی برخوردار است. بر همین اساس، هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتبارسنجی الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر شاخص‌های مدرسه تراز سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و تبیین روابط ساختاری میان ابعاد آن بود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر رویکرد، کیفی بود و با بهره‌گیری از روش فراترکیب و مدل‌سازی ساختاری تفسیری انجام شد. در مرحله نخست، به‌منظور شناسایی جامع ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مناسب برای ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر شاخص‌های مدرسه تراز سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، از روش فراترکیب کیفی بر اساس الگوی هفت‌مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو استفاده شد. جامعه پژوهش در این مرحله شامل کلیه مطالعات علمی، اسناد سیاستی، پژوهش‌های داخلی و خارجی و منابع مرتبط با ارزشیابی مدارس، مدارس اثربخش و تراز، آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان، کیفیت مدرسه، رهبری و مدیریت آموزشی، کیفیت تدریس و یادگیری، رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان، سلامت روان، پژوهش و نوآوری و پیامدهای آموزشی و تربیتی بود. برای دستیابی به منابع مرتبط، جست‌وجوی نظام‌مند در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی شامل SID، نورمگز، انسانی، ایرانداک و مگیران و پایگاه‌های بین‌المللی شامل Scopus، Web of Science، Google Scholar، ERIC و ProQuest انجام شد. جست‌وجو با استفاده از ترکیب‌های مختلف کلیدواژه‌های فارسی و معادل‌های انگلیسی آن‌ها در حوزه‌های «مدرسه تراز»، «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش»، «ارزشیابی مدرسه»، «ارزشیابی عملکرد مدرسه»، «مدارس استعدادهای درخشان»، «آموزش تیزهوشان»، «مدرسه اثربخش»، «کیفیت مدرسه»، «رهبری آموزشی»، «سلامت روان دانش‌آموزان»، «رشد اجتماعی و عاطفی دانش‌آموزان» و «پیامدهای آموزشی» صورت گرفت. در جست‌وجوی اولیه، ۴۷۰ منبع شناسایی شد. منابع به‌ترتیب بر اساس عنوان، چکیده، متن کامل و کیفیت روش‌شناختی مورد غربالگری قرار گرفتند و موارد تکراری، مطالعات فاقد ارتباط مستقیم با هدف پژوهش، منابعی که اطلاعات کافی درباره شاخص‌های ارزشیابی مدارس ارائه نمی‌کردند و پژوهش‌های فاقد کیفیت

روش‌شناختی مناسب از فرایند تحلیل کنار گذاشته شدند. در نهایت، ۳۰ مطالعه واجد معیارهای ورود برای فراترکیب انتخاب شد. معیارهای ورود شامل ارتباط مستقیم مطالعه با یکی از ابعاد ارزشیابی مدرسه، برخورداری از روش پژوهش مشخص، ارائه یافته‌های قابل استخراج در زمینه شاخص‌ها یا معیارهای عملکرد مدرسه و دسترسی به متن کامل بود. همچنین منابع تکراری، مطالعات فاقد اطلاعات روش‌شناختی کافی و پژوهش‌هایی که صرفاً به موضوعات عمومی آموزش بدون ارتباط مشخص با ارزشیابی عملکرد مدرسه یا نیازهای دانش‌آموزان استعدادهای درخشان پرداخته بودند، حذف شدند.

در مرحله دوم پژوهش، به‌منظور تعیین روابط میان ابعاد استخراج‌شده و طراحی ساختار سلسله‌مراتبی الگو، از مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شد. مشارکت‌کنندگان این مرحله شامل پانلی متشکل از ۱۵ نفر از خبرگان حوزه‌های مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، سنجش و ارزشیابی آموزشی، آموزش و پرورش استعدادهای درخشان و سیاست‌گذاری آموزشی بودند. خبرگان به‌صورت هدفمند و بر اساس معیارهایی مانند برخورداری از دانش تخصصی مرتبط، سابقه علمی یا اجرایی در حوزه آموزش و پرورش، آشنایی با سند تحول بنیادین، تجربه فعالیت در مدارس یا ساختار مدیریتی استعدادهای درخشان و توانایی داوری درباره روابط میان مؤلفه‌های الگوی ارزشیابی انتخاب شدند. نظرات این گروه علاوه بر تعیین روابط ساختاری میان ابعاد، برای بررسی روایی محتوایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های استخراج‌شده نیز مورد استفاده قرار گرفت. انتخاب ۱۵ خبره با توجه به ماهیت تخصصی روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری و ضرورت استفاده از قضاوت افرادی صورت گرفت که از اشراف نظری و تجربی کافی نسبت به موضوع برخوردار بودند.

در مرحله فراترکیب، ابزار اصلی گردآوری داده‌ها فرم استخراج اطلاعات پژوهشگرساخته بود که بر اساس هدف پژوهش تدوین شد. در این فرم، مشخصات هر مطالعه، هدف، روش پژوهش، جامعه یا بافت مورد بررسی، ابعاد اصلی، مؤلفه‌ها، شاخص‌های ارزشیابی و یافته‌های مرتبط با ویژگی‌های مدارس اثربخش، مدارس تراز و مدارس استعدادهای درخشان ثبت شد. برای ارزیابی کیفیت روش‌شناختی مطالعات، از چک‌لیست برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی یا CASP استفاده شد. بر اساس این چک‌لیست، مطالعات از جنبه‌هایی نظیر وضوح هدف پژوهش، تناسب روش‌شناسی با سؤال پژوهش، مناسب‌بودن فرایند گردآوری داده‌ها، کیفیت تحلیل، شفافیت یافته‌ها و ارزش علمی نتایج بررسی شدند. تنها مطالعاتی که از کیفیت قابل قبول برای ورود به فرایند فراترکیب برخوردار بودند، در تحلیل نهایی حفظ شدند. پس از انتخاب منابع نهایی، تمامی گزاره‌ها، مفاهیم، معیارها و شاخص‌های مرتبط با ارزشیابی مدارس استخراج و برای ورود به مرحله کدگذاری آماده شدند.

برای اجرای مدل‌سازی ساختاری تفسیری، از پرسشنامه خودتعاملی ساختاری استفاده شد. این ابزار بر پایه ابعاد اصلی شناسایی‌شده در مرحله فراترکیب تدوین گردید و خبرگان از طریق آن نوع رابطه میان هر زوج از ابعاد را تعیین کردند. قضاوت خبرگان بر این اساس انجام گرفت که آیا یک بُعد در تحقق بُعد دیگر نقش دارد، رابطه معکوس میان دو بُعد برقرار است، دو بُعد بر یکدیگر اثر متقابل دارند یا رابطه مستقیم معناداری میان آن‌ها وجود ندارد. پس از تجمیع قضاوت‌های خبرگان، ماتریس خودتعاملی ساختاری

تشکیل و مبنای ساخت ماتریس دسترسی اولیه قرار گرفت. همچنین برای بررسی روایی محتوایی شاخص‌های پیشنهادی، فرم ارزیابی خبرگان تدوین شد. در این فرم، میزان «ضرورت» هر شاخص برای ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان به‌منظور محاسبه نسبت روایی محتوا یا CVR و میزان «ارتباط» و تناسب هر شاخص با سازه موردنظر برای محاسبه شاخص روایی محتوایی در سطح گویه یا I-CVI مورد ارزیابی قرار گرفت. در نتیجه، تنها شاخص‌هایی در الگوی نهایی حفظ شدند که علاوه بر برخورداری از پشتوانه کافی در فراترکیب، از نظر خبرگان نیز واجد ضرورت و ارتباط محتوایی قابل قبول بودند. بررسی‌های نهایی نشان داد هر ۵۸ شاخص عملیاتی الگو از روایی محتوایی مطلوب برخوردار بودند و میانگین I-CVI شاخص‌ها برابر با ۰.۹۱ به دست آمد.

تحلیل داده‌ها در مرحله فراترکیب با استفاده از فرایند کدگذاری چندمرحله‌ای و نرم‌افزار MAXQDA 2022 انجام شد. ابتدا متن کامل ۳۰ مطالعه منتخب چندین بار مطالعه و تمامی گزاره‌های مرتبط با معیارها، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ارزشیابی مدارس استخراج شد. در مرحله کدگذاری باز، مفاهیم اولیه با حداقل فاصله از معنای اصلی یافته‌های مطالعات شناسایی و برچسب‌گذاری شدند. سپس در کدگذاری محوری، کدهای دارای مشابهت مفهومی یا کارکرد مشترک در قالب مقوله‌ها و مؤلفه‌های سطح بالاتر دسته‌بندی شدند. در مرحله کدگذاری انتخابی، روابط میان مقوله‌ها بررسی و ساختار مفهومی نهایی الگو تشکیل شد. در این فرایند، مفاهیم مشابه ادغام، موارد دارای همپوشانی معنایی پالایش و شاخص‌های دارای معنای مستقل حفظ شدند. حاصل این مرحله، دستیابی به هفت بُعد اصلی، پانزده مؤلفه فرعی و ۵۸ شاخص عملیاتی بود. ابعاد اصلی شناسایی‌شده شامل رهبری و مدیریت آموزشی، محیط تربیت، کیفیت آموزشی، پژوهش و نوآوری، رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان، سلامت روان و حمایت‌های تربیتی و پیامدهای آموزشی و تربیتی بودند.

برای اطمینان از قابلیت اعتماد فرایند کدگذاری، بخشی از منابع به‌طور مستقل مورد کدگذاری مجدد قرار گرفت و میزان توافق میان کدگذاری‌ها با استفاده از چند شاخص مکمل محاسبه شد. به‌منظور جلوگیری از اتکای پایایی به یک ضریب واحد، ضرایب توافق هولستی، پی اسکات، کاپای کوهن و آلفای کریپندورف به‌طور هم‌زمان بررسی شدند. مقادیر به‌دست‌آمده به‌ترتیب برابر با ۰.۹۶۷، ۰.۸۳۸، ۰.۸۳۹ و ۰.۸۴۱ بود که نشان‌دهنده سطح مطلوب و قابل قبول توافق و ثبات در فرایند کدگذاری بود. استفاده هم‌زمان از این شاخص‌ها امکان ارزیابی دقیق‌تر قابلیت اعتماد استخراج و طبقه‌بندی مفاهیم را فراهم کرد و نشان داد ساختار مفهومی حاصل از فراترکیب از ثبات کافی برخوردار است.

در ادامه، برای تحلیل روابط ساختاری میان هفت بُعد اصلی از مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شد. ابتدا ماتریس خودتعاملی ساختاری بر اساس قضاوت ۱۵ خبره تشکیل شد و سپس روابط نمادین میان ابعاد به مقادیر صفر و یک تبدیل و ماتریس دسترسی اولیه ایجاد گردید. با اعمال اصل تعدی، ماتریس دسترسی نهایی به دست آمد. پس از آن، برای هر بُعد، مجموعه دسترسی و مجموعه پیش‌نیاز محاسبه و اشتراک این دو مجموعه مشخص شد. بُعدی که مجموعه دسترسی و مجموعه اشتراک آن یکسان بود، در بالاترین سطح ساختاری قرار گرفت و پس از حذف آن، فرایند سطح‌بندی برای سایر ابعاد تکرار شد تا جایگاه تمامی ابعاد مشخص

گردد. نتیجه این تحلیل، شکل‌گیری یک ساختار هفت‌سطحی بود که در آن «رهبری و مدیریت آموزشی» به‌عنوان بنیادی‌ترین بُعد و دارای بیشترین نقش پیشران و «پیامدهای آموزشی و تربیتی» به‌عنوان وابسته‌ترین بُعد در سطح نهایی الگو قرار گرفت. در نهایت، ساختار حاصل با قضاوت خبرگان بازبینی شد و بر اساس نتایج فراترکیب، روابط ساختاری و شاخص‌های روایی محتوایی، الگوی نهایی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان تدوین گردید.

یافته‌ها

در مرحله خبرگی پژوهش، ۱۵ نفر از صاحب‌نظران حوزه‌های مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، سنجش و ارزشیابی آموزشی، آموزش استعدادهای درخشان و سیاست‌گذاری آموزشی مشارکت داشتند. از نظر جنسیت، ۱۰ نفر معادل ۶۶.۷ درصد مرد و ۵ نفر معادل ۳۳.۳ درصد زن بودند. از نظر مدرک تحصیلی، ۱۲ نفر معادل ۸۰.۰ درصد دارای مدرک دکتری تخصصی و ۳ نفر معادل ۲۰.۰ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. میانگین سابقه فعالیت علمی یا اجرایی مشارکت‌کنندگان ۱۸.۴ سال با انحراف معیار ۵.۷ سال بود و دامنه سابقه آنان از ۹ تا ۳۰ سال متغیر بود. از مجموع خبرگان، ۵ نفر در حوزه مدیریت آموزشی و سیاست‌گذاری، ۳ نفر در حوزه سنجش و ارزشیابی آموزشی، ۳ نفر در حوزه برنامه‌ریزی درسی، ۲ نفر در حوزه آموزش و پرورش استعدادهای درخشان و ۲ نفر در حوزه روان‌شناسی تربیتی و حمایت‌های دانش‌آموزی دارای تخصص اصلی بودند. همچنین ۱۱ نفر از خبرگان سابقه مستقیم فعالیت مدیریتی، آموزشی، پژوهشی یا مشاوره‌ای در مدارس استعدادهای درخشان یا ساختارهای مرتبط با سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان داشتند. این ترکیب نشان داد که پانل خبرگان از تنوع تخصصی و تجربی مناسبی برخوردار بوده و امکان ارزیابی چندبعدی شاخص‌های مدارس استعدادهای درخشان و روابط ساختاری میان ابعاد الگو را فراهم کرده است.

در بخش فراترکیب نیز پس از جست‌وجوی نظام‌مند و غربالگری منابع، از میان ۴۷۰ منبع اولیه، ۳۰ مطالعه برای تحلیل نهایی انتخاب شد. بررسی محتوایی مطالعات منتخب نشان داد که پژوهش‌های پیشین، ارزشیابی مدرسه را صرفاً به پیامدهای تحصیلی محدود نکرده‌اند و مجموعه‌ای از عوامل زمینه‌ای، مدیریتی، آموزشی، پژوهشی، روان‌شناختی، تربیتی و پیامدی را در کیفیت عملکرد مدارس مؤثر دانسته‌اند. با این حال، در مطالعات مربوط به مدارس استعدادهای درخشان، برخی شاخص‌های اختصاصی نظیر توجه به نیازهای شناختی پیچیده، انعطاف در یادگیری، فرصت‌های پژوهشی پیشرفته، حمایت روان‌شناختی، پیشگیری از کمال‌گرایی ناسازگار، تقویت هویت فردی و اجتماعی و مدیریت فشار تحصیلی از اهمیت بیشتری برخوردار بودند. پس از استخراج مفاهیم، حذف موارد تکراری، ادغام کدهای همپوشان و انجام کدگذاری باز،

محوری و انتخابی، ساختار اولیه الگو در قالب هفت بُعد اصلی، ۱۵ مؤلفه فرعی و ۵۸ شاخص عملیاتی شکل گرفت. نتایج نهایی فراترکیب در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر شاخص‌های مدرسه تراز

بُعد اصلی	مؤلفه فرعی	شاخص‌های عملیاتی
رهبری و مدیریت آموزشی	رهبری تحول‌آفرین و راهبردی	تدوین چشم‌انداز روشن متناسب با مأموریت مدارس استعدادهای درخشان؛ همسوسازی برنامه مدرسه با سند تحول بنیادین؛ مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری؛ حمایت از نوآوری‌های آموزشی؛ تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و داده‌های مدرسه
رهبری و مدیریت آموزشی	مدیریت منابع و پاسخگویی	تخصیص هدفمند منابع آموزشی؛ بهره‌گیری کارآمد از نیروی انسانی متخصص؛ شفافیت در فرایندهای مدیریتی؛ پایش مستمر عملکرد مدرسه؛ پاسخگویی مدیریت در برابر نتایج آموزشی و تربیتی
محیط تربیت	فرهنگ و جو مدرسه	ایجاد فرهنگ یادگیری، تعالی و مسئولیت‌پذیری؛ تقویت امنیت روانی و احترام متقابل؛ حمایت از هویت و تعلق دانش‌آموزان به مدرسه؛ توسعه تعامل سازنده میان دانش‌آموزان و کارکنان
محیط تربیت	مشارکت خانواده و جامعه	مشارکت مؤثر والدین در فرایندهای تربیتی؛ ارتباط منظم مدرسه و خانواده؛ بهره‌گیری از ظرفیت دانشگاه‌ها و مراکز علمی؛ تعامل با نهادهای فرهنگی و اجتماعی؛ استفاده از ظرفیت فارغ‌التحصیلان و نخبگان
کیفیت آموزشی	برنامه درسی و یادگیری غنی‌شده	ارائه برنامه‌های غنی‌سازی‌شده متناسب با توانایی دانش‌آموزان؛ توجه به تفاوت‌های فردی؛ استفاده از تکالیف و فعالیت‌های چالش‌برانگیز؛ انعطاف در سرعت و عمق یادگیری؛ پیوند محتوای آموزشی با مسائل واقعی و میان‌رشته‌ای
کیفیت آموزشی	کیفیت تدریس و ارزشیابی یادگیری	استفاده از روش‌های فعال و مسئله‌محور؛ به‌کارگیری آموزش مبتنی بر پژوهش و کاوشگری؛ استفاده از ارزشیابی تکوینی؛ ارائه بازخورد مستمر و سازنده؛ استفاده از روش‌های متنوع سنجش عملکرد دانش‌آموزان
پژوهش و نوآوری	پژوهش دانش‌آموزی	فراهم‌سازی فرصت انجام پروژه‌های پژوهشی؛ آموزش مهارت‌های پژوهش؛ حمایت از حضور در جشنواره‌ها و رویدادهای علمی؛ دسترسی به منابع و تجهیزات پژوهشی
پژوهش و نوآوری	خلاقیت، فناوری و نوآوری	تقویت تفکر خلاق و ایده‌پردازی؛ استفاده هدفمند از فناوری‌های آموزشی؛ حمایت از طراحی و تولید محصولات علمی و فناورانه؛ ایجاد فرصت حل مسائل نو و پیچیده
رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان	شایستگی‌های فردی	تقویت خودتنظیمی در یادگیری؛ توسعه تفکر انتقادی؛ تقویت استقلال و مسئولیت‌پذیری؛ پرورش خودآگاهی و شناخت استعدادهای فردی
رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان	شایستگی‌های اجتماعی و اخلاقی	توسعه مهارت همکاری و کار تیمی؛ تقویت ارتباط مؤثر؛ ارتقای مسئولیت اجتماعی؛ تقویت اخلاق علمی و تحصیلی؛ پرورش احترام به تنوع دیدگاه‌ها
سلامت روان و حمایت‌های تربیتی	حمایت روان‌شناختی	دسترسی مناسب به خدمات مشاوره‌ای؛ شناسایی به‌موقع مشکلات هیجانی و رفتاری؛ مدیریت استرس و فشار تحصیلی؛ پیشگیری و مداخله در کمال‌گرایی ناسازگار
سلامت روان و حمایت‌های تربیتی	بهرزستی و تعادل تحصیلی	توجه به رضایت از مدرسه؛ تقویت احساس شایستگی و خودکارآمدی؛ ایجاد تعادل میان فعالیت‌های تحصیلی و زندگی فردی؛ پیشگیری از فرسودگی تحصیلی
پیامدهای آموزشی و تربیتی	پیامدهای تحصیلی علمی	پیشرفت تحصیلی پایدار؛ رشد توان حل مسئله؛ ارتقای عملکرد در فعالیت‌های علمی و پژوهشی؛ آمادگی برای ادامه مسیر تحصیلی و تخصصی
پیامدهای آموزشی و تربیتی	پیامدهای تربیتی اجتماعی	رشد مسئولیت‌پذیری و رفتار اخلاقی؛ افزایش مشارکت اجتماعی؛ تقویت هویت فردی و ملی؛ توسعه شایستگی‌های ارتباطی و اجتماعی
پیامدهای آموزشی و تربیتی	رضایت و اثربخشی پایدار	رضایت دانش‌آموزان از تجربه تحصیل؛ رضایت والدین از عملکرد مدرسه؛ دستیابی متوازن به اهداف آموزشی و تربیتی؛ پایداری کیفیت عملکرد مدرسه

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، تحلیل فراترکیب به شناسایی یک ساختار چندبُعدی منجر شد که در آن عملکرد مدارس استعدادهای درخشان از سطح نهاده‌ها و فرایندهای مدیریتی تا سطح پیامدهای تحصیلی، تربیتی و اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است. «رهبری و مدیریت آموزشی» با دو مؤلفه رهبری تحول‌آفرین و راهبردی و مدیریت

منابع و پاسخگویی، نقش جهت‌دهنده ساختار را بر عهده داشت. «محیط تربیت» بر کیفیت فرهنگ مدرسه و تعامل با خانواده و جامعه تأکید داشت و «کیفیت آموزشی» مجموعه‌ای از شاخص‌های مربوط به برنامه درسی غنی‌شده، روش تدریس و ارزشیابی یادگیری را پوشش داد. در بعد «پژوهش و نوآوری»، فرصت‌های پژوهشی، فناوری و خلاقیت به‌عنوان عناصر متمایزکننده مدارس استعدادهای درخشان برجسته شدند. دو بعد «رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان» و «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» نیز نشان دادند که ارزشیابی این مدارس نمی‌تواند تنها مبتنی بر دستاوردهای علمی باشد و لازم است ابعاد هویتی، اجتماعی، روان‌شناختی و بهزیستی دانش‌آموزان نیز به‌صورت مستقل مورد پایش قرار گیرند. در نهایت، بعد «پیامدهای آموزشی و تربیتی» با سه مؤلفه پیامدهای تحصیلی و علمی، پیامدهای تربیتی و اجتماعی و رضایت و اثربخشی پایدار، نتایج نهایی عملکرد مدرسه را پوشش داد. در مجموع، ساختار حاصل شامل ۷ بُعد، ۱۵ مؤلفه و ۵۸ شاخص عملیاتی بود.

برای بررسی روایی محتوایی شاخص‌های استخراج‌شده، هر یک از ۵۸ شاخص توسط ۱۵ خبره از نظر ضرورت و میزان ارتباط با مفهوم ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان ارزیابی شد. نسبت روایی محتوا بر اساس قضاوت خبرگان درباره ضرورت هر شاخص و شاخص روایی محتوایی سطح گویه بر اساس ارزیابی ارتباط آن با سازه مربوط محاسبه شد. نتایج تجمیعی روایی محتوایی به تفکیک ابعاد در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج ارزیابی روایی محتوایی ابعاد و شاخص‌های الگوی پیشنهادی

بعد اصلی	تعداد شاخص‌ها	دامنه CVR	میانگین CVR	دامنه I-CVI	میانگین I-CVI
رهبری و مدیریت آموزشی	۱۰	۰.۷۳ تا ۱.۰۰	۰.۸۹	۰.۸۷ تا ۱.۰۰	۰.۹۴
محیط تربیت	۹	۰.۷۳ تا ۱.۰۰	۰.۸۶	۰.۸۰ تا ۱.۰۰	۰.۹۰
کیفیت آموزشی	۱۰	۰.۸۷ تا ۱.۰۰	۰.۹۳	۰.۸۷ تا ۱.۰۰	۰.۹۵
پژوهش و نوآوری	۸	۰.۷۳ تا ۱.۰۰	۰.۸۷	۰.۸۰ تا ۱.۰۰	۰.۹۱
رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان	۹	۰.۷۳ تا ۱.۰۰	۰.۸۸	۰.۸۷ تا ۱.۰۰	۰.۹۲
سلامت روان و حمایت‌های تربیتی	۸	۰.۷۳ تا ۱.۰۰	۰.۹۰	۰.۸۷ تا ۱.۰۰	۰.۹۳
پیامدهای آموزشی و تربیتی	۴	۰.۸۷ تا ۱.۰۰	۰.۹۴	۰.۸۷ تا ۱.۰۰	۰.۹۵
کل الگو	۵۸	۰.۷۳ تا ۱.۰۰	۰.۸۹	۰.۸۰ تا ۱.۰۰	۰.۹۱

نتایج جدول ۲ نشان داد که تمامی شاخص‌های الگوی پیشنهادی از روایی محتوایی قابل قبول برخوردار بودند و هیچ‌یک از ۵۸ شاخص پس از داوری نهایی خبرگان به دلیل ضعف در ضرورت یا ارتباط محتوایی حذف نشد. دامنه CVR در کل شاخص‌ها بین ۰.۷۳ تا ۱.۰۰ قرار داشت و میانگین کلی آن ۰.۸۹ به دست آمد. همچنین مقادیر I-CVI بین ۰.۸۰ تا ۱.۰۰ قرار گرفت و میانگین کلی I-CVI برابر با ۰.۹۱ بود. در میان ابعاد مختلف، «کیفیت آموزشی» و «پیامدهای

آموزشی و تربیتی» از بالاترین میانگین $I-CVI$ برخوردار بودند که بیانگر توافق بالای خبرگان درباره ارتباط شاخص‌های این دو بعد با ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان بود. بعد «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» نیز میانگین $I-CVI$ برابر با ۰.۹۳ را نشان داد که اهمیت محتوایی بالای این بعد را تأیید می‌کند. این یافته به‌ویژه از این جهت اهمیت دارد که سلامت روان در بسیاری از الگوهای سنتی ارزشیابی مدرسه در حاشیه پیامدهای تحصیلی قرار می‌گیرد، درحالی‌که در ساختار پیشنهادی پژوهش حاضر به‌عنوان یک بعد مستقل و دارای اعتبار محتوایی بالا شناسایی شد.

در ادامه، برای بررسی ثبات و قابلیت اعتماد فرایند کدگذاری فراترکیب، توافق میان کدگذاری‌ها با چهار شاخص متفاوت محاسبه شد. استفاده هم‌زمان از ضرایب هولستی، پی اسکات، کاپای کوهن و آلفای کریپندورف به این دلیل انجام گرفت که هر یک از این ضرایب از زاویه‌ای متفاوت میزان همگرایی و توافق کدگذاری را بررسی می‌کنند. نتایج این تحلیل در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. شاخص‌های پایایی و توافق کدگذاری در مرحله فراترکیب

شاخص پایایی	مقدار ضریب	تفسیر
ضریب هولستی	۰.۹۶۷	توافق بسیار بالا
پی اسکات	۰.۸۳۸	توافق مطلوب
کاپای کوهن	۰.۸۳۹	توافق مطلوب
آلفای کریپندورف	۰.۸۴۱	توافق مطلوب
میانگین ضرایب	۰.۸۷۱	قابلیت اعتماد بالا

مطابق جدول ۳، مقدار ضریب هولستی برابر با ۰.۹۶۷ بود که نشان‌دهنده توافق بسیار بالا میان کدگذاری‌ها است. همچنین پی اسکات برابر با ۰.۸۳۸، کاپای کوهن برابر با ۰.۸۳۹ و آلفای کریپندورف برابر با ۰.۸۴۱ به دست آمد. میانگین چهار ضریب نیز ۰.۸۷۱ بود. همگرایی این ضرایب در مقادیر بالاتر از ۰.۸۰ نشان می‌دهد که استخراج، نام‌گذاری و طبقه‌بندی مفاهیم در فرایند فراترکیب از ثبات قابل‌قبولی برخوردار بوده است. به عبارت دیگر، ساختار هفت‌بعدی حاصل صرفاً متکی بر برداشت ذهنی یک کدگذار نبوده و تکرار کدگذاری، الگوی نسبتاً مشابهی از مفاهیم و دسته‌بندی‌ها را ایجاد کرده است. بر این اساس، قابلیت اعتماد مرحله کیفی پژوهش برای ورود به مرحله مدل‌سازی ساختاری تفسیری تأیید شد.

پس از تأیید پایایی و روایی محتوایی، روابط میان ابعاد اصلی الگو با مدل‌سازی ساختاری تفسیری بررسی شد. برای ارائه منسجم نتایج، ابعاد با کدهای $D1$ تا $D7$ مشخص شدند؛ $D1$ به «رهبری و مدیریت آموزشی»، $D2$ به «محیط تربیت»، $D3$ به «کیفیت آموزشی»، $D4$ به «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی»، $D5$ به «پژوهش و نوآوری»، $D6$ به «رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان» و $D7$ به «پیامدهای آموزشی و تربیتی» اختصاص یافت. پس از تشکیل ماتریس

خودتعاملی ساختاری بر اساس قضاوت خبرگان، تبدیل روابط نمادین به مقادیر دودویی و اعمال اصل تعدی، ماتریس دسترسی نهایی به صورت جدول ۴ حاصل شد.

جدول ۴. ماتریس دسترسی نهایی ابعاد الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان

بُعد	D۱	D۲	D۳	D۴	D۵	D۶	D۷	قدرت نفوذ
D۱ رهبری و مدیریت آموزشی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
D۲ محیط تربیت	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۵
D۳ کیفیت آموزشی	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۴
D۴ سلامت روان و حمایت‌های تربیتی	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲
D۵ پژوهش و نوآوری	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۴
D۶ رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۲
D۷ پیامدهای آموزشی و تربیتی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
قدرت وابستگی	۱	۲	۴	۲	۴	۵	۷	—

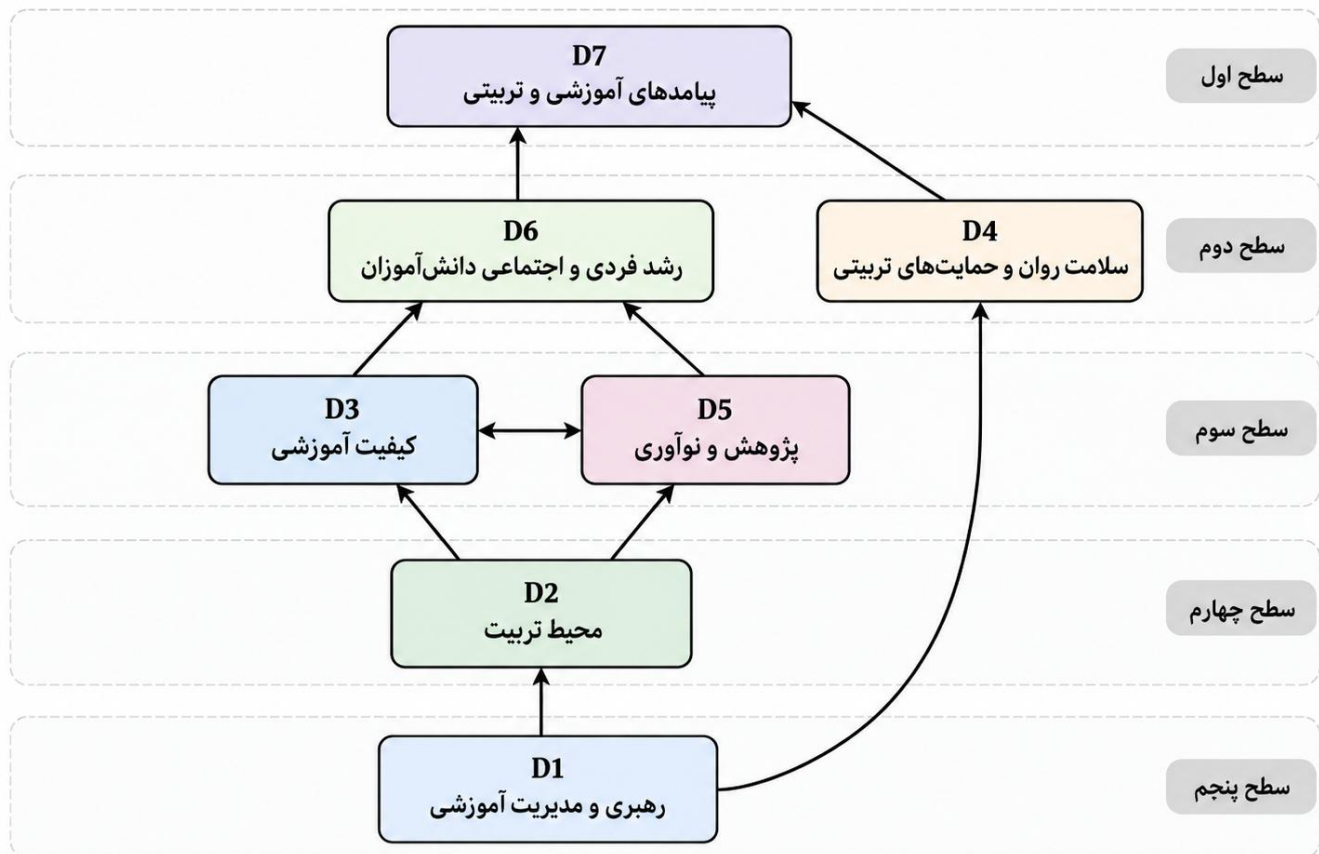
نتایج جدول ۴ نشان داد که روابط میان ابعاد الگو برخلاف یک زنجیره ساده و کاملاً خطی، دارای ساختاری شبکه‌ای و شامل مسیرهای موازی و روابط متقابل است. «رهبری و مدیریت آموزشی» با قدرت نفوذ ۷ و وابستگی ۱ بیشترین نقش پیشران را داشت و به صورت مستقیم یا انتقالی با تمامی ابعاد دیگر ارتباط نشان داد. «محیط تربیت» نیز با قدرت نفوذ ۵ و وابستگی ۲ در زمره عوامل زیربنایی قرار گرفت. دو بُعد «کیفیت آموزشی» و «پژوهش و نوآوری» هر دو دارای قدرت نفوذ ۴ و وابستگی ۴ بودند و رابطه متقابلی میان آن‌ها مشاهده شد؛ به این معنا که کیفیت تدریس، برنامه درسی غنی‌شده و یادگیری عمیق می‌توانند زمینه پژوهش و نوآوری را تقویت کنند و در مقابل، فعالیت‌های پژوهشی و نوآورانه نیز می‌توانند موجب غنی‌تر شدن تجربه آموزشی شوند. «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» دارای قدرت نفوذ ۲ و وابستگی ۲ بود و به عنوان یک مسیر حمایتی نسبتاً متمایز در مدل ظاهر شد که با وجود ارتباط با رهبری مدرسه و پیامدهای نهایی، وابستگی شبکه‌ای کمتری به سایر ابعاد داشت. «رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان» با قدرت نفوذ ۲ و وابستگی ۵ و «پیامدهای آموزشی و تربیتی» با قدرت نفوذ ۱ و وابستگی ۷، بیشترین ماهیت پیامدی و وابسته را نشان دادند. بنابراین، ساختار نهایی نشان داد که پیامدهای مدرسه حاصل برهم‌کنش چند مسیر مدیریتی، محیطی، آموزشی، پژوهشی و حمایتی است و نمی‌توان آن‌ها را در قالب یک رابطه یک‌سویه ساده توضیح داد.

فرایند سطح‌بندی *ISM* با تشکیل مجموعه دسترسی، مجموعه پیش‌نیاز و مجموعه اشتراک برای هر بُعد و تکرار فرایند پس از حذف متغیرهای سطح بالاتر انجام شد. نتایج سطح‌بندی و جایگاه هم‌زمان ابعاد در تحلیل *MICMAC* در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵. سطح‌بندی ISM و جایگاه ابعاد در تحلیل MICMAC

کد	بُعد اصلی	سطح ISM	قدرت نفوذ	قدرت وابستگی	خوشه MICMAC
D۱	رهبری و مدیریت آموزشی	سطح پنجم	۷	۱	مستقل یا محرک
D۲	محیط تربیت	سطح چهارم	۵	۲	مستقل یا محرک
D۳	کیفیت آموزشی	سطح سوم	۴	۴	پیوندی
D۴	سلامت روان و حمایت‌های تربیتی	سطح دوم	۲	۲	خودمختار
D۵	پژوهش و نوآوری	سطح سوم	۴	۴	پیوندی
D۶	رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان	سطح دوم	۲	۵	وابسته
D۷	پیامدهای آموزشی و تربیتی	سطح اول	۱	۷	وابسته

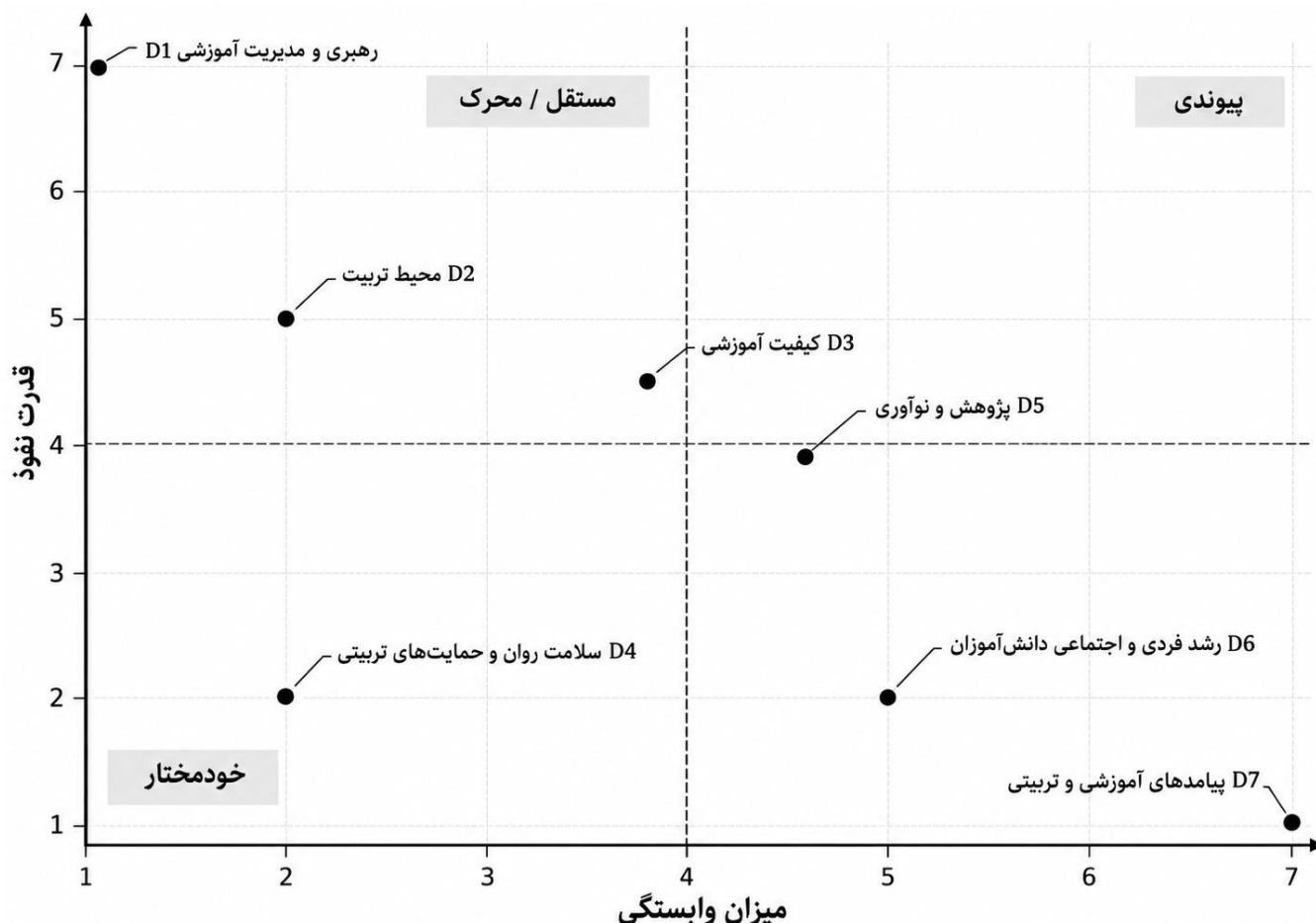
همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، ساختار تفسیری نهایی در ۵ سطح سازمان یافت. در بنیادی‌ترین سطح، «رهبری و مدیریت آموزشی» قرار گرفت و پس از آن «محیط تربیت» در سطح چهارم جای گرفت. «کیفیت آموزشی» و «پژوهش و نوآوری» به‌طور هم‌زمان در سطح سوم قرار گرفتند که با رابطه متقابل مشاهده‌شده میان این دو بعد سازگار بود. این یافته نشان می‌دهد که در مدارس استعدادهای درخشان، آموزش باکیفیت و پژوهش و نوآوری دو حوزه مجزا و متوالی نیستند، بلکه می‌توانند به شکل یک چرخه تقویت‌کننده عمل کنند. در سطح دوم، «رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان» در مسیر اصلی مدل و «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» در یک مسیر حمایتی نسبتاً مستقل قرار گرفتند. در سطح نخست، «پیامدهای آموزشی و تربیتی» به‌عنوان وابسته‌ترین برون‌داد سیستم جای گرفت. در تحلیل MICMAC نیز توزیع ابعاد در چهار ناحیه متمایز مشاهده شد $D1$ و $D2$ در خوشه محرک، $D3$ و $D5$ در خوشه پیوندی، $D6$ و $D7$ در خوشه وابسته و $D4$ در خوشه خودمختار قرار گرفت. بنابراین، برخلاف یک آرایش خطی که در آن افزایش وابستگی دقیقاً با کاهش نفوذ همراه باشد، الگوی حاضر پراکندگی متفاوتی از متغیرها بر حسب ماهیت ساختاری آن‌ها نشان داد.



شکل ۱. الگوی نهایی سطح‌بندی ساختاری تفسیری ابعاد ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر

شاخص‌های مدرسه تراز

بر اساس شکل ۱، ساختار *ISM* از یک معماری پنج‌سطحی و چندمسیره برخوردار است. «رهبری و مدیریت آموزشی» در قاعده مدل قرار دارد و زمینه لازم برای شکل‌گیری محیط تربیتی مناسب، کیفیت آموزشی، پژوهش و نوآوری و حمایت‌های تخصصی را فراهم می‌کند. «محیط تربیت» در مسیر اصلی به دو حوزه مرتبط «کیفیت آموزشی» و «پژوهش و نوآوری» منتهی می‌شود و این دو حوزه دارای ارتباط دوسویه هستند. در ادامه، اثر این فرایندها در رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان منعکس شده و نهایتاً به پیامدهای آموزشی و تربیتی منتهی می‌شود. در کنار این مسیر اصلی، «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» به‌صورت یک مسیر حمایتی تخصصی عمل می‌کند که از سیاست‌ها و پشتیبانی مدیریتی مدرسه تأثیر می‌پذیرد و مستقیماً در کیفیت پیامدهای نهایی نقش دارد. این ساختار نشان می‌دهد که همه ابعاد لزوماً در یک زنجیره واحد قرار نمی‌گیرند و برخی حوزه‌ها، به‌ویژه خدمات روان‌شناختی و حمایتی، می‌توانند ضمن ارتباط با ساختار کلی مدرسه، درجه‌ای از استقلال عملیاتی نیز داشته باشند.



شکل ۲. نقشه MICMAC قدرت نفوذ و وابستگی ابعاد الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان

نقشه MICMAC در شکل ۲ نشان داد که هفت بُعد الگو در چهار ناحیه متفاوت پراکنده شده‌اند و بنابراین مدل از الگوی قطری و خطی ساده پیروی نمی‌کند. در ناحیه متغیرهای مستقل یا محرک، «رهبری و مدیریت آموزشی» با مختصات نفوذ ۷ و وابستگی ۱ و «محیط تربیت» با نفوذ ۵ و وابستگی ۲ قرار گرفتند. این دو بُعد بیش از آنکه از سایر متغیرها تأثیر بپذیرند، نقش ایجادکننده و هدایت‌کننده در سیستم دارند. در ناحیه متغیرهای پیوندی، «کیفیت آموزشی» و «پژوهش و نوآوری» هر دو با نفوذ و وابستگی ۴ قرار گرفتند. این متغیرها هم تحت تأثیر عوامل زیربنایی هستند و هم تغییر در آن‌ها می‌تواند به سرعت به سطوح پایین‌تر مدل منتقل شود؛ ازاین‌رو، از حساسیت ساختاری بالایی برخوردارند. «رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان» با نفوذ ۲ و وابستگی ۵ و «پیامدهای آموزشی و تربیتی» با نفوذ ۱ و وابستگی ۷ در ناحیه متغیرهای وابسته قرار گرفتند و بیش از همه بازتاب عملکرد سایر اجزای سیستم بودند. در نهایت، «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» با نفوذ ۲ و وابستگی ۲ در ناحیه خودمختار قرار گرفت. قرار گرفتن این بُعد در ناحیه خودمختار به معنای کم‌اهمیت بودن آن نیست، بلکه نشان می‌دهد ارتباط ساختاری آن با تمام اجزای شبکه به اندازه عوامل مرکزی

نیست و بخشی از عملکرد آن از طریق سازوکارهای تخصصی و نسبتاً مستقل خدمات روان‌شناختی و حمایتی تحقق می‌یابد. در عین حال، این بُعد از طریق رابطه با مدیریت و پیامدهای نهایی همچنان در ساختار کلی مدل حضور دارد. در مجموع، نتایج فراترکیب، داوری خبرگان، ارزیابی پایایی کدگذاری، مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل MICMAC نشان داد که الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان دارای ساختاری چندسطحی، شبکه‌ای و غیرخطی است. الگوی نهایی از ۷ بُعد اصلی، ۱۵ مؤلفه و ۵۸ شاخص عملیاتی تشکیل شد و همه شاخص‌ها از روایی محتوایی قابل قبول برخوردار بودند. نتایج ساختاری همچنین نشان داد که ابعاد الگو از نقش یکسانی برخوردار نیستند. «رهبری و مدیریت آموزشی» و «محیط تربیت» عمدتاً نقش پیشران و زیربنایی دارند؛ «کیفیت آموزشی» و «پژوهش و نوآوری» متغیرهای پیوندی و حساس سیستم هستند؛ «رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان» و «پیامدهای آموزشی و تربیتی» بیشترین وابستگی را به عملکرد سایر اجزای مدرسه دارند؛ و «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» به‌عنوان یک حوزه تخصصی، جایگاه نسبتاً خودمختاری در شبکه روابط نشان می‌دهد. این یافته‌ها بیانگر آن است که ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان نباید تنها بر مجموعه‌ای از شاخص‌های هم‌وزن یا برون‌دادهای تحصیلی استوار باشد، بلکه لازم است نقش ساختاری متفاوت هر بُعد نیز در طراحی ابزار ارزشیابی مورد توجه قرار گیرد.

برآیند کلی یافته‌ها نشان می‌دهد که برای ارزشیابی جامع مدارس استعدادهای درخشان، ابتدا باید ظرفیت‌های مدیریتی و کیفیت محیط تربیتی مدرسه بررسی شوند، زیرا این عوامل امکان تحقق فرایندهای باکیفیت آموزشی و پژوهشی را فراهم می‌کنند. در مرحله بعد، کیفیت آموزش و پژوهش و نوآوری باید به‌صورت متعامل ارزیابی شوند و آثار آن‌ها بر رشد فردی، اجتماعی و علمی دانش‌آموزان مورد توجه قرار گیرد. در کنار این مسیر، سلامت روان و حمایت‌های تربیتی باید به‌عنوان یک حوزه تخصصی مستقل و نه صرفاً یکی از زیرشاخص‌های عملکرد تحصیلی سنجیده شود. نهایتاً، پیامدهای آموزشی و تربیتی باید به‌عنوان برون‌داد کل سیستم و نه تنها نتیجه توانایی اولیه دانش‌آموزان تفسیر شوند. بر این اساس، الگوی حاصل می‌تواند مبنایی برای تدوین یک ابزار ارزشیابی چندبعدی باشد که علاوه بر انطباق با منطق مدرسه تراز سند تحول بنیادین، ویژگی‌ها و نیازهای اختصاصی مدارس استعدادهای درخشان را نیز در فرایند سنجش و بهبود عملکرد مدرسه وارد کند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتبارسنجی الگوی ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان مبتنی بر شاخص‌های مدرسه تراز سند تحول بنیادین انجام شد و نتایج نشان داد که الگوی نهایی از ۷ بُعد اصلی، ۱۵ مؤلفه فرعی و ۵۸ شاخص عملیاتی تشکیل شده است. این ابعاد شامل رهبری و مدیریت آموزشی، محیط تربیت، کیفیت آموزشی، پژوهش و نوآوری، رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان، سلامت روان و حمایت‌های تربیتی و پیامدهای آموزشی و تربیتی بودند. افزون بر این، نتایج مدل‌سازی ساختاری تفسیری نشان داد که روابط میان ابعاد، ساختاری چندسطحی و شبکه‌ای دارند و نمی‌توان همه مؤلفه‌های مدرسه را در یک سطح و با وزن یکسان ارزیابی کرد. در این ساختار، رهبری و مدیریت آموزشی و محیط تربیت نقش زیربنایی و محرک داشتند، کیفیت آموزشی و پژوهش و نوآوری در جایگاه متغیرهای پیوندی قرار گرفتند، رشد فردی و اجتماعی و پیامدهای آموزشی و تربیتی ماهیت وابسته‌تری داشتند و سلامت روان و حمایت‌های تربیتی به‌عنوان حوزه‌ای نسبتاً مستقل اما مؤثر در ساختار کلی ظاهر شد. این یافته در مجموع تأیید می‌کند که ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان باید از منطق ساده نتیجه‌محور فاصله گرفته و به سمت یک الگوی سیستمی حرکت کند که در آن ورودی‌ها، فرایندها، شرایط سازمانی، تجربه یادگیری و برون‌دادها به‌طور هم‌زمان مورد بررسی قرار گیرند.

نخستین یافته مهم پژوهش، جایگاه بنیادی «رهبری و مدیریت آموزشی» در ساختار الگو بود. قرار گرفتن این بُعد در ناحیه عوامل محرک MICMAC نشان داد که نحوه جهت‌دهی مدیران، تخصیص منابع، حمایت از نوآوری، پاسخگویی، تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و ایجاد هماهنگی در مدرسه می‌تواند به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم بر بسیاری از ابعاد دیگر اثر بگذارد. این نتیجه با شواهد موجود درباره نقش رهبری آموزشی در شکل‌گیری سازمان یادگیرنده و افزایش انگیزش معلمان همسو است؛ به‌گونه‌ای که رهبری مدیر مدرسه صرفاً یک فعالیت اجرایی تلقی نمی‌شود، بلکه یکی از تعیین‌کننده‌های کیفیت عملکرد آموزشی و ظرفیت یادگیری سازمانی است (1). همچنین، یافته‌های مربوط به مدارس استعدادهای درخشان نشان داده‌اند که نقش مدیر در این مدارس به تعامل فعال با معلمان، والدین و سایر مدیران، ایجاد هماهنگی میان ذی‌نفعان و فراهم کردن زمینه تحقق نیازهای خاص دانش‌آموزان گسترش می‌یابد (14). از این رو، می‌توان گفت که در مدارس استعدادهای درخشان، رهبری آموزشی نقطه آغاز بسیاری از فرایندهای بهبود است و ضعف در این سطح می‌تواند اثربخشی سایر اقدامات مدرسه را نیز محدود کند.

یافته مربوط به اهمیت «محیط تربیت» نیز با ادبیات پژوهشی موجود همخوانی دارد. محیط مدرسه در الگوی حاضر تنها به فضای فیزیکی محدود نشد، بلکه فرهنگ مدرسه، امنیت روانی، احترام متقابل، احساس تعلق، روابط سازنده و مشارکت خانواده و جامعه را دربر گرفت. قرار گرفتن این بُعد در میان عوامل محرک نشان می‌دهد که کیفیت فرهنگ و روابط مدرسه می‌تواند بستری برای تحقق فرایندهای آموزشی، پژوهشی و تربیتی فراهم کند. مطالعات پیشین نیز نشان داده‌اند که ایجاد محیط یادگیری حمایتگر، به‌ویژه برای دانش‌آموزان با استعدادهای متنوع، مستلزم توجه به عدالت، پذیرش تفاوت‌ها، فرصت مشارکت و روابط حمایتی است (15). همچنین،

فراهم کردن یک محیط تشویق کننده و غنی برای رشد دانش آموزان با استعداد، نقش مهمی در تبدیل ظرفیت بالقوه به عملکرد واقعی دارد (16). از سوی دیگر، تأکید پژوهش حاضر بر مشارکت خانواده و ارتباط میان ذی نفعان با نتایج مطالعاتی همسو است که تعامل میان معلمان، مدیران و والدین را یکی از عوامل مهم در پاسخ گویی مؤثر به نیازهای دانش آموزان تیزهوش معرفی کرده اند (3). بنابراین، محیط تربیتی مناسب را می توان حلقه واسط میان مدیریت مدرسه و کیفیت واقعی تجربه دانش آموز دانست.

یکی دیگر از یافته های اصلی پژوهش، شناسایی «کیفیت آموزشی» به عنوان یکی از ابعاد مرکزی و پیوندی الگو بود. این بُعد شامل برنامه درسی غنی شده، توجه به تفاوت های فردی، استفاده از تکالیف چالش برانگیز، یادگیری عمیق، روش های فعال تدریس، ارزشیابی تکوینی و بازخورد مستمر بود. ماهیت پیوندی این بُعد به این معناست که کیفیت آموزش هم از عوامل مدیریتی و محیطی اثر می پذیرد و هم بر پیامدهای فردی، اجتماعی و تحصیلی دانش آموزان اثر گذار است. این نتیجه با مطالعاتی همسو است که نشان داده اند دانش آموزان با توانایی بالا به برنامه های درسی تمایز یافته و انعطاف پذیر نیاز دارند و ارائه آموزش یکسان برای همه دانش آموزان نمی تواند ظرفیت کامل آنان را بالفعل سازد (8). همچنین، پژوهش درباره تکالیف تمایز یافته در دانش آموزان تیزهوش ریاضی نشان داده است که طراحی فعالیت های متناسب با سطح توانایی می تواند به رشد عمیق تر شناختی و درگیری بیشتر با یادگیری منجر شود (7). در همین راستا، بررسی برنامه های آموزشی ویژه دانش آموزان تیزهوش نیز ضرورت ارزیابی هم زمان اهداف، محتوا، فرایند اجرا و پیامدها را مورد تأکید قرار داده است (9).

نتیجه مربوط به کیفیت آموزشی همچنین با یافته های مرتبط با شایستگی های حرفه ای معلمان قابل تبیین است. اجرای برنامه های غنی شده، تفکیک و تمایز آموزشی و استفاده از روش های تدریس سطح بالا نیازمند معلمانی است که علاوه بر دانش تخصصی، ویژگی ها و نیازهای شناختی و هیجانی دانش آموزان تیزهوش را بشناسند. پژوهش های پیشین نشان داده اند که صلاحیت حرفه ای معلمان در آموزش دانش آموزان با استعداد شامل توانایی طراحی فعالیت های چالش برانگیز، استفاده از روش های متفاوت تدریس و توجه به تفاوت های فردی است (12). همچنین، دانش و نگرش معلمان درباره تیزهوشی و نیازهای این دانش آموزان در بسیاری از موارد نیازمند توسعه حرفه ای بیشتر است (13). افزون بر این، خودکارآمدی معلمان و نگرش آنان نسبت به دانش آموزان با توانایی بالا تحت تأثیر فرهنگ همکاری و اثربخشی جمعی مدرسه قرار دارد (11). این یافته ها توضیح می دهند که چرا کیفیت آموزشی در الگوی حاضر به صورت یک متغیر منفرد و مستقل ظاهر نشد، بلکه در تعامل با رهبری، محیط مدرسه و فرهنگ حرفه ای قرار گرفت.

قرار گرفتن «پژوهش و نوآوری» در جایگاه یک متغیر پیوندی نیز از یافته های مهم این پژوهش بود. مدارس استعدادهای درخشان صرفاً مکان انتقال محتوای درسی نیستند، بلکه باید زمینه تجربه پژوهش، حل مسئله، خلاقیت، نوآوری و تولید علمی را فراهم کنند. پیوند دوطرفه میان کیفیت آموزشی و پژوهش و نوآوری در مدل حاضر نشان می دهد که برنامه های آموزشی باکیفیت می توانند فرصت های پژوهشی را تقویت کنند و در مقابل، فعالیت های پژوهشی و نوآورانه نیز موجب تعمیق یادگیری و ارتقای کیفیت آموزش شوند. این نتیجه با رویکردهای جدید آموزش استعدادهای درخشان همسو است که بر توسعه استعداد از طریق غنی سازی، تولید خلاق

و مشارکت در فعالیت‌های واقعی و چالش‌برانگیز تأکید دارند (4). همچنین، چارچوب‌های جامع رشد استعداد بر ضرورت حرکت از شناسایی صرف دانش‌آموزان تیزهوش به سمت ایجاد فرصت‌های نظام‌مند برای پرورش استعداد و تولید عملکرد برتر تأکید کرده‌اند (21). رابطه میان خلاقیت و هوش نیز نشان می‌دهد که ظرفیت شناختی بالا به‌تنهایی تضمین‌کننده خلاقیت نیست و محیط آموزشی باید فعالانه زمینه بروز و توسعه تفکر خلاق را فراهم کند (6).

نتایج درباره «رشد فردی و اجتماعی دانش‌آموزان» نشان داد که این بُعد بیش از عوامل مدیریتی و آموزشی ماهیت پیامدی دارد. خودتنظیمی، استقلال، تفکر انتقادی، مسئولیت‌پذیری، مهارت‌های ارتباطی، کار تیمی و اخلاق علمی، پیامدهایی هستند که در اثر تعامل مستمر دانش‌آموز با برنامه آموزشی و محیط تربیتی شکل می‌گیرند. این نتیجه با تغییر پارادایم‌های آموزش تیزهوشان همسو است؛ تحولاتی که تأکید را از موفقیت صرفاً تحصیلی به رشد جامع قابلیت‌های فردی و اجتماعی منتقل کرده‌اند (22). همچنین، مطالعات مربوط به آینده مسیر دانش‌آموزان با استعداد نشان داده‌اند که نوآوری، مهارت‌های فردی و توانایی مواجهه با چالش‌های مدرسه از عناصر مهم رشد بلندمدت این گروه محسوب می‌شوند (20). بنابراین، ارزیابی مدارس استعدادهای درخشان باید بتواند نشان دهد مدرسه تا چه اندازه از موفقیت آزمونی فراتر رفته و به رشد ظرفیت‌های پایدار فردی و اجتماعی دانش‌آموزان کمک کرده است.

شناسایی مستقل «سلامت روان و حمایت‌های تربیتی» یکی از نقاط برجسته الگوی حاضر بود. اگرچه این بُعد در تحلیل MICMAC نسبت به برخی ابعاد دیگر ارتباط شبکه‌ای کمتری نشان داد، اما اعتبار محتوایی بالای آن بیانگر اهمیت جدی آن در ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان است. این یافته با پژوهش‌هایی همسو است که نشان می‌دهند دانش‌آموزان تیزهوش الزاماً از سازگاری هیجانی و اجتماعی بالاتری برخوردار نیستند و ممکن است با مشکلاتی مانند اضطراب، فشار تحصیلی، تعارضات هویتی، مشکلات انگیزشی و افت عملکرد مواجه شوند (19). همچنین، بررسی نظام‌مند عوامل مرتبط با کم‌پیشرفتی تحصیلی دانش‌آموزان تیزهوش نشان داده است که هم عوامل فردی و هم عوامل محیطی می‌توانند در فاصله میان توان بالقوه و عملکرد واقعی نقش داشته باشند (18). بر این اساس، خدمات مشاوره‌ای، شناسایی زودهنگام مشکلات روان‌شناختی، مدیریت فشار تحصیلی و پیشگیری از فرسودگی باید در نظام ارزشیابی این مدارس جایگاه مستقل داشته باشند و نباید موفقیت علمی دانش‌آموزان به‌عنوان جانشینی برای سلامت روان آنان در نظر گرفته شود.

از سوی دیگر، قرار گرفتن «پیامدهای آموزشی و تربیتی» در جایگاه وابسته‌ترین بُعد مدل نشان داد که نتایج مدرسه حاصل عملکرد انباشته سایر اجزای سیستم است. پیشرفت تحصیلی، توان حل مسئله، موفقیت پژوهشی، رضایت دانش‌آموز و خانواده، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و تحقق اهداف تربیتی را نمی‌توان صرفاً به ویژگی‌های اولیه دانش‌آموزان نسبت داد. این نتیجه با مطالعات حوزه اثربخشی مدرسه سازگار است که بر نقش کیفیت فرصت‌های آموزشی در تبیین نتایج مدارس تأکید کرده‌اند (17). همچنین، توسعه شاخص‌های عملکرد آموزش تیزهوشان در سطح سیاست‌گذاری نشان داده است که سنجش موفقیت این حوزه باید مجموعه‌ای از شاخص‌های چندبعدی را دربر گیرد و فراتر از عملکرد تحصیلی حرکت کند (30). از این منظر، الگوی حاضر مزیت مهمی دارد؛ زیرا

پیامدهای مدرسه را نتیجه یک شبکه از عوامل زیربنایی و فرایندی می‌داند و به این ترتیب امکان تفسیر دقیق‌تر نقاط قوت و ضعف مدرسه را فراهم می‌کند.

یافته‌های پژوهش در سطح ملی نیز با مطالعات انجام‌شده درباره مدرسه تراز و سند تحول بنیادین همخوانی داشت. شناسایی ابعادی مانند رهبری، محیط تربیتی، کیفیت آموزش و پیامدهای چندگانه با نتایج پژوهش‌هایی همسو است که مدرسه تراز را سازه‌ای چندبعدی و فراتر از موفقیت آموزشی تعریف کرده‌اند (25، 26). همچنین، مطالعات انجام‌شده درباره مدرسه کارآمد بر ضرورت توجه هم‌زمان به مدیریت، تربیت، فرایندهای آموزشی و نتایج تأکید کرده‌اند (24، 27). بررسی پیامدهای مدرسه تراز نیز نشان داده است که بروندهای این مدرسه باید در سطوح آموزشی، تربیتی و اجتماعی مورد توجه قرار گیرند (28). بنابراین، ساختار حاصل از این پژوهش با منطق کلی سند تحول بنیادین سازگار است، اما با افزودن شاخص‌های خاص مربوط به تیزهوشان، آن را برای محیط مدارس استعدادهای درخشان تخصصی‌تر می‌کند.

در عین حال، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تبدیل ایده مدرسه تراز به یک نظام ارزشیابی عملیاتی نیازمند عبور از کلی‌گویی‌های سیاستی است. مطالعات فراترکیبی درباره سند تحول بنیادین نیز نشان داده‌اند که یکی از چالش‌های اصلی، تبدیل جهت‌گیری‌های کلان سند به شاخص‌های اجرایی و قابل سنجش است (23). افزون بر این، موانع اجرای سند از نگاه مدیران مدارس شامل ضعف در عملیاتی‌سازی اهداف، محدودیت منابع، مشکلات هماهنگی و نبود نظام پایش منسجم گزارش شده است (29). از این رو، طراحی مجموعه‌ای از شاخص‌های عملیاتی می‌تواند یکی از حلقه‌های واسط میان سطح سیاست و سطح اجرا باشد و به مدیران و سیاست‌گذاران کمک کند تا میزان تحقق اهداف سند را در مدارس خاص با دقت بیشتری ارزیابی کنند.

یافته مربوط به ساختار چندسطحی و شبکه‌ای الگو نیز با مطالعاتی که از مدل‌سازی ساختاری تفسیری در حوزه آموزش استفاده کرده‌اند همسو است. پژوهش در زمینه عوامل مؤثر بر کیفیت تدریس نشان داده است که عوامل آموزشی و سازمانی دارای روابط متقابل و سلسله‌مراتبی هستند و برخی از آن‌ها نقش محرک و برخی نقش پیامدی دارند (31). به همین ترتیب، استفاده از ISM در تحلیل شایستگی‌های رهبری آموزشی نشان داده است که این روش می‌تواند روابط میان عوامل را فراتر از یک فهرست ساده آشکار کند (32). همچنین، تحلیل روابط میان رهبری، برنامه درسی و کیفیت خدمات آموزشی با ISM نشان داده است که متغیرهای مدیریتی می‌توانند در سطوح بنیادی‌تر قرار گیرند و به‌طور غیرمستقیم بر پیامدهای نهایی اثر بگذارند (33). این شواهد از ساختار پیشنهادی پژوهش حاضر حمایت می‌کنند و نشان می‌دهند که ارزشیابی اثربخش مدارس نیازمند توجه به روابط میان شاخص‌ها و نه فقط سنجش جداگانه آن‌ها است.

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مدرسه تراز برای دانش‌آموزان استعدادهای درخشان باید به‌عنوان یک سیستم چندبعدی و پویا در نظر گرفته شود. در چنین سیستمی، رهبری و مدیریت مناسب زمینه شکل‌گیری محیط تربیتی مطلوب را فراهم می‌کند، محیط مدرسه از کیفیت آموزش و پژوهش حمایت می‌کند، کیفیت آموزشی و پژوهش و نوآوری در تعامل با یکدیگر ظرفیت‌های

دانش‌آموزان را توسعه می‌دهند و مجموعه این عوامل به رشد فردی، اجتماعی، روان‌شناختی و در نهایت پیامدهای آموزشی و تربیتی منجر می‌شوند. این تبیین با یافته‌هایی که بر پیوند میان فرهنگ مدرسه، عدالت اجتماعی، بهزیستی و کیفیت محیط آموزشی تأکید دارند نیز سازگار است (34). بنابراین، ارزشیابی مدارس استعدادهای درخشان باید از رتبه‌بندی بر مبنای نتایج آزمون‌ها فراتر رود و کیفیت عملکرد کل سیستم مدرسه را در مسیر رشد متوازن استعداد بررسی کند.

پژوهش حاضر با وجود تلاش برای دستیابی به یک الگوی جامع، با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست، بخش اولیه پژوهش بر فراترکیب مطالعات و اسناد موجود متکی بود و بنابراین کیفیت و دامنه یافته‌های آن تا حدی به کیفیت پژوهش‌های منتشر شده وابسته است. همچنین، تفاوت میان نظام‌های آموزش استعدادهای درخشان در کشورهای مختلف می‌تواند انتقال مستقیم برخی شاخص‌ها به بافت آموزشی ایران را محدود کند، هرچند در فرایند اعتبارسنجی تلاش شد این مسئله با قضاوت خبرگان کنترل شود. محدودیت دیگر، استفاده از پانل ۱۵ نفره خبرگان در مرحله مدل‌سازی ساختاری تفسیری بود؛ اگرچه این تعداد برای ماهیت تخصصی ISM مناسب است، اما قضاوت خبرگان همچنان می‌تواند متأثر از تجربه حرفه‌ای و برداشت‌های فردی آنان باشد. علاوه بر این، الگوی حاضر در سطح طراحی و اعتبارسنجی محتوایی قرار دارد و هنوز با داده‌های گسترده مدارس در سطح ملی و در شرایط واقعی اجرا آزمون نشده است. تفاوت‌های منطقه‌ای، امکانات مدارس، جنسیت دانش‌آموزان، مقطع تحصیلی و ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی خانواده‌ها نیز ممکن است بر عملکرد برخی شاخص‌ها اثرگذار باشند.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، الگوی حاضر در نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تری از مدارس استعدادهای درخشان در استان‌های مختلف کشور آزمون شود تا ثبات ساختار آن در شرایط فرهنگی، اقتصادی و مدیریتی متفاوت بررسی گردد. طراحی یک پرسشنامه استاندارد بر پایه ۵۸ شاخص و ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی آن از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی می‌تواند گام بعدی در توسعه الگو باشد. همچنین، استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای آزمون تجربی روابط میان ابعاد و مقایسه آن با نتایج ISM می‌تواند شواهد قوی‌تری درباره جهت و شدت روابط فراهم کند. بررسی تفاوت الگو در دوره‌های متوسطه اول و دوم، مدارس دخترانه و پسرانه و مناطق برخوردار و کم‌برخوردار نیز پیشنهاد می‌شود. پژوهش‌های طولی می‌توانند مشخص کنند که تغییر در ابعاد محرک، مانند رهبری و محیط تربیت، در طول زمان چه تأثیری بر پیامدهای تحصیلی، روان‌شناختی و اجتماعی دانش‌آموزان دارد. همچنین، مقایسه مدارس استعدادهای درخشان با مدارس عادی و سایر مدارس خاص می‌تواند به شناسایی دقیق‌تر شاخص‌های اختصاصی تیزهوشان کمک کند.

در سطح اجرا، پیشنهاد می‌شود سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان و واحدهای ارزیابی آموزش و پرورش از الگوی حاضر به عنوان مبنایی برای تدوین یک نظام چندبعدی پایش مدارس استفاده کنند و ارزیابی عملکرد را از تمرکز صرف بر رتبه‌های آزمون و قبولی دانشگاهی خارج سازند. در طراحی ابزارهای اجرایی، برای هر یک از ۵۸ شاخص باید معیارهای سنجش روشن، شواهد قابل مشاهده و سطوح عملکرد تعریف شود تا امکان مقایسه منصفانه مدارس فراهم گردد. همچنین، توصیه می‌شود ابعاد محرک، به‌ویژه

رهبری و مدیریت آموزشی و محیط تربیت، در برنامه‌های بهبود مدارس در اولویت قرار گیرند و برای مدیران مدارس استعداد‌های درخشان دوره‌های تخصصی در زمینه رهبری آموزشی، مدیریت استعداد، حمایت از نوآوری و تحلیل داده‌های مدرسه طراحی شود. کیفیت آموزشی و پژوهش و نوآوری نیز باید به‌صورت هم‌زمان تقویت شوند و معلمان برای طراحی آموزش تمایز یافته، پروژه‌های پژوهشی و ارزشیابی رشد‌مدار آموزش ببینند. در نهایت، سلامت روان و حمایت‌های تربیتی باید به‌عنوان یک بخش مستقل در نظام ارزشیابی مدارس لحاظ شود و دسترسی دانش‌آموزان به خدمات مشاوره‌ای تخصصی، مدیریت فشار تحصیلی، پیشگیری از فرسودگی و حمایت از رشد متوازن آنان به‌صورت منظم مورد پایش قرار گیرد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاق

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

منابع

1. Baydar F, Demirci ME. The Relationship between School Principals' Instructional Leadership and Teacher Motivation: The Mediating Role of the Learning Organization. BMC Psychology. 2026;14:350. doi: 10.1186/s40359-026-04090-8.
2. Ping MT, Aditomo A, Rachmat H, Lestari T, Lie A, Maulana R. Perceptions of Teaching Quality and Student Achievement: An Analysis of a Large-Scale National Assessment in Indonesia. Learning Environments Research. 2026;29(1):Article 4. doi: 10.1007/s10984-025-09559-8.
3. Vergeer J, van Weerdenburg M, Schils T, Bakx A. Teachers in Gifted Education: Their Perception of Involvement of and Interacting with Parents, School Leaders, and Other Teachers. Gifted Child Quarterly. 2026;70(1):52-69. doi: 10.1177/00169862251351940.
4. Reis SM, Renzulli SJ, Renzulli JS. Enrichment and Gifted Education Pedagogy to Develop Talents, Gifts, and Creative Productivity. Education Sciences. 2021;11(10):615. doi: 10.3390/educsci11100615.

5. Aksoy F, Özer B, Gencel N. Evaluation of Training Workshop Curriculums for Gifted and Talented Students. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*. 2023;11(4):569-86. doi: 10.17478/jegys.1380004.
6. Breit M, Preuß J, Scherrer V, Moors T, Preckel F. Relationship between Creativity and Intelligence: A Multimethod Investigation of Alternative Theoretical Assumptions in Two Samples of Secondary School Students. *Gifted Child Quarterly*. 2023;67(2):95-109. doi: 10.1177/00169862221118558.
7. Özdemir D, Işıksal Bostan M. From Which Aspects Do Differentiated Tasks Nurture Mathematically Gifted Students? *Journal of Advanced Academics*. 2025;36(3):493-520. doi: 10.1177/1932202X251325326.
8. Nicholas M, Skourdoumbis A, Bradbury O. Meeting the Needs and Potentials of High-Ability, High-Performing, and Gifted Students via Differentiation. *Gifted Child Quarterly*. 2024;68(2):154-72. doi: 10.1177/00169862231222225.
9. Bodur NC, Tuysuz C, Ugulu I. Qualitative Evaluation of the Science Curriculum Applied in Science and Art Centers (SACs) for Gifted Students in Turkey within the Framework of the CIPP Approach. *Journal of Advanced Academics*. 2022;33(4):604-35.
10. Yalçın Çer Ö. Evaluating the Turkish Classroom-Teaching Undergraduate Program: A CIPP Model Approach. *SAGE Open*. 2026;16(1). doi: 10.1177/21582440261416973.
11. Gubbels J, Hornstra L, van Weerdenburg M, Diepstraten I, Bakx AWEA. Educational Professionals' Attitudes, Self-Efficacy, and Classroom Practices toward High-Ability Students: The Role of Collaborative School Culture and Schools' Collective Efficacy. *Roeper Review*. 2025;47(1):32-46. doi: 10.1080/02783193.2024.2420362.
12. Topçu M, Aktan O. Professional Competencies for the Education of Gifted Students. *e-Kafkas Journal of Educational Research*. 2025;12(1):70-91. doi: 10.30900/kafkasegt.1533469.
13. Smeets K, Rohaan E, Peijnenburg J, Samsen-Bronsveld E, Bakx AWEA. Elementary Teachers' Knowledge, Attitude, and Professional Development Needs Concerning Gifted Students and Their Educational Needs in the Netherlands. *Gifted and Talented International*. 2023;38(2):91-106. doi: 10.1080/15332276.2023.2237553.
14. Vergeer J, van Weerdenburg M, Schils T, Bakx A. School Leaders in Gifted Education: Their Perceptions of Involvement of and Interacting with Parents, Teachers, and Other School Leaders. *Education Sciences*. 2025;15(3):281. doi: 10.3390/educsci15030281.
15. Gilson CM, Lee LE. Cultivating a Learning Environment to Support Diverse Gifted Students. *Gifted Child Today*. 2023;46(4):235-49. doi: 10.1177/10762175231186454.
16. Minić V, Jovanović M, Milenović Ž. An Encouraging Environment for the Development of Gifted Students within the Knowledge Society. *Društvene i humanističke studije*. 2021;6(4):375-90. doi: 10.51558/2490-3647.2021.6.4.375.
17. Çimen İ, Yücel C, Karadağ E. Modelling the Effectiveness of Schools Based on Their Equality of Opportunities. *Journal of Pedagogical Research*. 2024;8(2):1-25. doi: 10.33902/JPR.202426078.
18. Raoof A, Shokri O, Fathabadi J, Panaghi L. Unpacking the Underachievement of Gifted Students: A Systematic Review of Internal and External Factors. *Heliyon*. 2024;10(17):e36908. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e36908.
19. Rinn AN. A Critique on the Current State of Research on the Social and Emotional Experiences of Gifted Individuals and a Framework for Moving the Field Forward. *Gifted Child Quarterly*. 2024;68(1):34-48. doi: 10.1177/00169862231197780.
20. Özden C, Atasoy R. Shaping Future Trajectories: Skill Development, School Challenges, and Innovativeness at BILSEM. *Gifted Child Quarterly*. 2026;70(1):35-51.
21. Subotnik RF, Olszewski-Kubilius P, Corwith S, Calvert E, Worrell FC. Transforming Gifted Education in Schools: Practical Applications of a Comprehensive Framework for Developing Academic Talent. *Education Sciences*. 2023;13(7):707. doi: 10.3390/educsci13070707.
22. van Gerven E. Educational Paradigm Shifts and the Effects on Educating Gifted Students in the Netherlands and Flanders. *Journal for the Education of the Gifted*. 2021;44(2):171-200. doi: 10.1177/01623532211001452.
23. Bakhtiari M, Dehghani M. A Review of Studies Related to the Fundamental Reform Document of Education in Iran: A Meta-Synthesis Study. *Educational Sciences from the Perspective of Islam*. 2022;10(19):5-47.
24. Khosravi S, Gorgich M, Sanchuli S. The Position of Efficient School from the Perspective of the Fundamental Reform Document with an Approach to the School in the 1404 Vision Horizon. *Modern Advances in Psychology, Educational Sciences and Education*. 2022;5(52).
25. Namdari Pezhman M. The Standard School from the Perspective of the Transformative Documents of the Iranian Education System: In Search of an Optimal Model. *Educational Sciences from the Perspective of Islam*. 2024;12(25):5-35.
26. Shahab Lavasani M, editor *The Standard School Model Based on the Transformative Documents of Education: Identifying Dimensions and Components in the First Secondary School Level* 2025; Tehran, Iran.
27. Sharaf J, Ghoorchian NG, Nami K, Sabahi Zadeh M. Providing Mechanisms for Establishing an Efficient School in the Educational System Based on the General Policies and the Fundamental Reform Document. *Strategic and Macro Policies*. 2024;12(47):452-82.
28. Sobhani M, Sharifi A, Shahrakipour H. Investigating the Outcomes of the Standard School with an Approach Based on the Fundamental Reform Document. *Sociology of Education*. 2022;7(2):289-98.
29. Taheri M, Jalili Z, Abbaspour A, Gandamkar R. Exploring the Barriers to Implementing the Fundamental Reform Document from the Perspective of School Principals. *Educational Management and Planning in Educational Systems*. 2024;17(1):123-48.

30. Lee SH, Park MS, Yang DH, Park SY, Kil HJ. Development of Performance Indicators for Gifted Education Policies at the Level of Provincial and Municipal Offices of Education. *Journal of Gifted/Talented Education*. 2024;34(3):361-90. doi: 10.9722/JGTE.2024.34.3.361.
31. Almerino PM, Martinez M, Sala R, Maningo KN, Garciano L, Catyong C, et al. Constructing an Interpretive Structural Model to Unravel the Interconnected Drivers of Teaching Quality in Higher Education. *International Journal of Knowledge and Systems Science (IJKSS)*. 2024;15(1):1-23. doi: 10.4018/IJKSS.339564.
32. Latiff NA, Ghani MFA. Interpretive Structural Modelling: Hierarchical Relationship Model of Appreciating Diversity Competency for Educational Leaders. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*. 2023;12(2):647-58. doi: 10.11591/ijere.v12i2.24624.
33. Samsudin M, Sari R, Casnan, Hanafi AI. Strategic Pathways to Educational Excellence: An ISM Analysis of Leadership, Curriculum, and Service Quality in Muhammadiyah Schools amid Society 5.0. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education*. 2025;7(2):361-74. doi: 10.23917/ijolae.v7i2.9705.
34. Ozodova M. The Effect of Collectivist Culture on Teachers' Wellbeing: Mediating Role of Social Justice Leadership. *International Journal of Educational Management*. 2025;39(4):898-915.