

Research Paper



Providing a Model to improvement of the quality of the research-oriented school, a new structure in the perspective of educational management (a mixed study in secondary schools of Hamedan province)

Omid Rabbani¹, Amir Hossein Mohammad Davoudi^{2*}, Mohamad Ali Hosseini³

1. PhD candidate. Educational management. Science & research branch. Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor. Educational management. SAVE branch. Islamic Azad University. Save, Iran. Visiting Professor at the Science & research branch. Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3. Associate Professor. Rehabilitation management. University of social welfare & Rehabilitation science, Tehran, Iran.

**Article Info:**

Received: 2023/11/23

Accepted: 2024/01/22

PP: 25

Use your device to scan and read the article online:



DOI: 10.22098/AEL.2024.14093.1380

Keywords:

Research-oriented school, quality, educational management.

Abstract**Background and Objective:**

The aim of this study was providing a model for upgrading the quality of research-oriented school in the perspective of educational management in secondary schools of Hamedan province.

research methodology: The purpose of research was applied, implementation method was mixed, method of the qualitative part was sequential exploratory, the participants were 19 education specialists, that were selected with a targeted non-random method. Data collection was done by triangulation method: Theoretical literature, semi-structured interview, and questionnaire. Validity was calculated with Lincoln and Goba's four criteria. Reliability was calculated with Kendall's tie coefficient ($p < 0.01$) and Analysed with maxqda. The quantitative method was descriptive-survey and sample was 305 employees (principals, assistants, and teachers) of schools in Hamedan province 2022, who were selected by a random-stratified method. The data collection tool was ROSQ (research oriented school questionnaire). Construct validity and reliability were significant (with the methods of internal similarity and Split off). Data were analyzed with AMOS & SYSTATE.

Findings: The Results showed that the research oriented school has 3 dimensions (human resources- general atmosphere of school- rules and instructions) and 26 effective factors (providing student needs, teacher creativity, satisfying student curiosity, student creativity, student accuracy, professional teaching method, student thinking, researcher teacher, teacher's accuracy, practical content by the teacher, parents' thinking, parents' accuracy, quality based school, process oriented, research-based evaluation, critical thinking in school, team work in school, problem-oriented, thinking oriented, targeted incentive system, science production, empiricism, scientific decision-making, researcher assistant, research indicators, research-oriented discourse).

Conclusion: in order to qualitatively and quantitatively improve the position of research in the school, 5 components of teachers, students, parents, rules and regulations, and the general atmosphere of school should be considered by the education systems.

Citation: Rabbani O., Mohammad Davoudi A, H., Hosseini M, A. (2024). Providing a Model to improvement of the quality of the research-oriented school, a new structure in the perspective of educational management (a mixed study in secondary schools of Hamedan province). *Journal of Applied Educational Leadership*, 5(1), 132-156. Persian [[10.22098/ael.2024.14093.1380](https://doi.org/10.22098/ael.2024.14093.1380)]

***Corresponding author:** Amir Hossein Mohammad Davoudi

Address: Associate Professor. Educational management. Save branch. Islamic Azad University. Save, Iran. Visiting Professor at the Science & research branch. Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Tell: 09123974523

Email: Adavoudi838@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction:

Research institutions and research-oriented learning, as the pole that creates science, play a significant role in the realization of scientific and technological policies of any society (Rush, Bessant, & Arnold, 1995) (Hsieh, 2006) (Leitner, 2005). For this reason, more than 20 models in the field of research-based education, teaching and learning have been created in the world and in Iran, and the path of upgrading research models continues, from IBPYP (2009) model to Fibonacci Project (2018). The main focus of providing these trainings is the systematic search of learners about the learning fields with the aim of understanding the reality, theories and their application and the development of existing knowledge by research-oriented educators (Sarabandibanjar, 2015). The current research was designed and implemented in line with the above-mentioned issues: that is, presenting a more qualitative model than the existing models in the field of research in educational environments. In order for the research to be in the perspective of educational management, this study was conducted in secondary schools. The aim of the current research was providing a model for upgrading the quality of research-oriented schools in the perspective of educational management.

Methodology:

The purpose of research was applied and implementation method was mixed (qualitative & quantitative).

qualitative part: method of the qualitative part was sequential exploratory, the participants were 19 education specialists, that were selected with a targeted non-random method. Data collection was done by triangulation method: Theoretical literature, semi-structured interview, and questionnaire. Validity was calculated with Lincoln and Goba's four criteria. Reliability was calculated with Kendall's tie coefficient ($p < 0.01$) and Analysed with maxqda.

quantitative part: The quantitative method was descriptive and sample was 305 employees (principals, assistants, and teachers) of schools in Hamedan province 2022, who were selected by a random-stratified method, with the survey method. The data collection tool was ROSQ (research oriented school questionnaire). Construct validity was significant ($p < 0.01$); and reliability was significant ($p < 0.05$) with the methods of internal similarity and Split off. Data were analyzed with AMOS & SYSTATE.

Results:

The Results showed that the research oriented school has 3 dimensions (human resources- general atmosphere of school- rules and instructions) and 26 effective factors (providing student needs, teacher creativity, satisfying student curiosity, student creativity, student accuracy, professional teaching method, student thinking, researcher teacher, teacher's accuracy, practical content by the teacher, parents' thinking, parents' accuracy, quality based school, process oriented, research-based evaluation, critical thinking in school, team work in school, problem-oriented, thinking oriented, targeted incentive system, science production, empiricism, scientific decision-making, researcher assistant, research indicators, research-oriented discourse). In Conclusion the dimension of human resources and the teacher's creativity factor play the most important role in the research oriented school model.

Discussion and conclusion:

In Conclusion the dimension of human resources and the teacher's creativity factor play the most important role in the research oriented school model. in order to qualitatively and quantitatively improve the position of research in the school, 5 components of teachers, students, parents, rules and regulations, and the general atmosphere of school should be considered by the education systems.

Reference:

- Bryan, N. M., & Jhoanna, C. B. (2020). The ideal-actual gap in the roles of research in teaching. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9(2), 318-325. [<http://doi.org/10.11591/ijere.v9i2.20583>]
- Eltanahy, M., & Forawi, S. (2019). Science Teachers' and Students' Perceptions of the Implementation of Inquiry-Based Learning Instruction in a Middle School in Dubai. *Journal of Education*, 199(1), 13-23. [<https://doi.org/10.1177/0022057419835791>]
- Hsieh, L. H. (2006). The Role of RTO's in South East Asia. ERTO 2006 Annual Conference. Lisbon. International Baccalaureate. (1997-2012). IBPYP programmes. Retrieved from international baccalaureate: [<https://www.ibo.org/programmes/primary-years-programme/>]
- Leitner, K. H. (2005). Managing and Reporting Intangible Assets in Research Technology Organisations. *R & D Management*. [[Link](#)]
- Rush, H. H., Bessant, J., & Arnold, E. (1995). Strategies for practice in reseach and technology institutes. An overview of a benchmarking exercise R & D management. [[link](#)]

Providing a Model to improvement of the quality of the research-oriented school, a new structure in the perspective of educational management (a mixed study in secondary schools of Hamedan province)

Sarabandi Banjar, A, A. (2015). The position of research in the 6-3-3 system based on the fundamental transformation document. Sistan & balouchestan: university of Sistan & balouchestan. [In Persian]
The Fibonacci Project. (2012, December). Learning Through Inquiry. Retrieved from www.FIBONACCI-PROJECT.EU





مدلسازی ارتقاء کیفیت مدرسه پژوهنده، سازه‌های نوین در چشم‌انداز مدیریت آموزشی (مطالعه آمیخته در مدارس متوسطه استان همدان)

امید ربانی^۱، امیرحسین محمدداودی^۲، محمدعلی حسینی^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. دانشیار رشته مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، و استاد مدعو واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. دانشیار رشته مدیریت توانبخشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

چکیده

مقدمه و هدف: هدف پژوهش حاضر ارائه مدلی برای ارتقاء کیفیت مدارس پژوهنده در چشم‌انداز مدیریت آموزشی برای دوره متوسطه بود.

روش‌شناسی پژوهش: پژوهش از نظر هدف کاربردی، روش گردآوری داده‌ها میدانی، و ماهیت داده‌ها آمیخته (کیفی-کمی) بود. استراتژی بخش کیفی اکتشافی از نوع متوالی بود. مشارکت کنندگان، ۱۹ نفر از متخصصان تعلیم و تربیت بودند که با روش غیرتصادفی هدفمند (گلوله برفی) انتخاب شدند. گردآوری داده‌ها به روش مثلث‌سازی (ادبیات نظری، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، پرسشنامه) پیش رفت. شاخص استحکام داده‌ها (روایی) بر اساس دیدگاه لینکلن و گوبا بررسی شد و برای اعتماد (پایایی) از ضریب تایی کندال که در سطح $(p < 0.01)$ معنادار بود استفاده شد. با نرم افزار maxqda تحلیل انجام پذیرفت. روش بخش کمی توصیفی از نوع پیمایشی بود، نمونه را ۳۰۵ نفر از کارکنان (مدیران، معاونین و دبیران) مدارس استان همدان (۱۴۰۱) که با روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند تشکیل دادند. ابزار گردآوری، پرسشنامه ۷۴ سؤالی محقق ساخته مدرسه پژوهنده ROSQ بود که روایی سازه و همچنین پایایی آن با روش‌های همسانی درونی و دونیم کردن معنادار بود. داده‌ها با نرم افزار AMOS و SYSTATE تحلیل شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد مدرسه پژوهنده ۳ بُعد و ۲۶ عامل اثرگذار دارد. بُعد قوانین و مقررات (اندیشه ورزی دانش‌آموز، دقت نظر والدین، اندیشه ورزی والدین، محتوای کاربردی توسط معلم، خلاقیت معلم، دقت نظر دانش‌آموز، خلاقیت دانش‌آموز، روش تدریس تخصصی، ارضای کنجکاوی دانش‌آموز، دقت نظر معلم، معلم پژوهنده، تأمین نیاز دانش‌آموز)، بُعد جو عمومی مدرسه (اندیشه ورزی، کار گروهی در مدرسه، تجربه گرایی، مسأله محوری، فرایند محوری، تفکر انتقادی در مدرسه، کیفیت محوری در مدرسه، تولید علم) و بُعد نیروی انسانی (سیستم تشویقی هدفمند، معاونت پژوهشی، ارزشیابی پژوهش محور، گفت‌وگو محور، تصمیم سازی علمی، شاخص‌های پژوهشی). بُعد نیروی انسانی و عامل خلاقیت معلم بیشترین نقش را در مدل داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری: در نتیجه جهت ارتقاء کیفی و کمی جایگاه پژوهش در مدرسه ۵ مؤلفه معلم، دانش‌آموز، والدین، قوانین و مقررات، و جو عمومی مدرسه مد نظر دستگاه تعلیم و تربیت قرار بگیرد.



اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۰۲

شماره صفحات: ۲۵

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید:



DOI: 10.22098/AEL.2024.14
093.1380

واژه‌های کلیدی:

مدارس پژوهنده، کیفیت، مدیریت آموزشی

استاد: ربانی، امید؛ محمدداودی، امیرحسین؛ و حسینی، محمدعلی. (۱۴۰۳). مدلسازی ارتقاء کیفیت مدرسه پژوهنده، سازه‌های نوین در چشم‌انداز مدیریت آموزشی (مطالعه آمیخته در مدارس متوسطه استان همدان). فصلنامه علمی- پژوهشی رهبری آموزشی کاربردی، ۵(۱)، ۱۳۲-۱۵۶.

*نویسنده مسئول: امیرحسین محمدداودی

نشانی: دانشیار رشته مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، و استاد مدعو واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تلفن: ۰۹۱۲۳۹۷۴۵۲۳

پست الکترونیکی: Adavoudi838@yahoo.com

مقدمه

مؤسسات پژوهشی و یادگیری پژوهش محور به عنوان قطب پدید آورنده علم، در راستای تحقق سیاست‌های علمی و فناوری هر جامعه‌ای نقش به سزایی دارند (Leitner, 2005) (Hsieh, 2006) (Rush, Bessant, & Arnold, 1995). به همین دلیل بیش از بیست مدل در زمینه آموزش، تدریس و یادگیری پژوهش محور در جهان و ایران بوجود آمده است و مسیر ارتقاء مدل‌های پژوهشی همچنان ادامه دارد. در ادامه مدل‌ها و تجربه‌های تدریس و یادگیری پژوهش محور در جهان و ایران خلاصه شده است:

مدل **یادگیری با تمرکز بر پژوهش** با نام اختصاری آموزش و پرورش آلبرتا که در سال ۲۰۰۹ توسط وزارت آموزش کانادا ارائه شد و در کانادا اجرا شد (Alberta Government, 2009). مدل **یادگیری پژوهش محور** با نام اختصاری IBPYP^۱ که در سال ۲۰۰۹ توسط مدیران مدرسه ابتدایی سیبروک ارائه شده و در مدرسه سیبروک اجرا شده است (IBPYP, 1997-2012). مدل **چرخه یادگیری پژوهش محور** با نام اختصاری IBSE^۲ وینینگ-۲۰۰۵ که در سال ۲۰۱۰ در اسلوواکی اجرا شده است (Harlen, 2013, 2014). مدل **آموزش بر پایه پژوهش** که در سال ۲۰۰۹ توسط دانشکده تعلیم و تربیت نیویورک ارائه شده و در استرالیا اجرا شده است (Barbara Stripling, 2009). مدل **آموزش پژوهش محورانه مدرسه ابتدایی** که در سال ۲۰۱۱ در مدرسه پونسون بای^۳ اجرا شده است (Henderson, Bengel, Brooke, Taylor, 2011). مدل **پژوهش هدایت شده** که در سال ۲۰۱۰ توسط انجمن کتابخانه‌های آمریکا ارائه شده و در آمریکا اجرا شده است (Kuhlthau, Maniotes, 2010). مدل **یادگیری پژوهش محور** با نام اختصاری E5^۴ که در سال ۲۰۱۲ توسط گروه مطالعاتی برنامه درسی علوم زیستی^۴ ارائه شده و در آمریکا، دانشگاه کلرادو اجرا شده است (Trina, Tracy, 2012) (Senturk, Huseyin, 2016). مدل **یادگیری از طریق پژوهش** که در سال ۲۰۱۳ توسط وین هارلن ارائه شده است (Harlen, 2013). مدل **یادگیری از طریق پژوهش** با نام اختصاری پروژه فیبوناچی که در سال ۲۰۱۸-۲۰۱۰ توسط انجمن علوم و ریاضی اروپا ارائه شده و در اروپا اجرا شده است (Fibonacci Project, 2018). مدل **مدرسه پژوهش محور** که در سال ۱۳۹۴ ارائه شده و در مازندران اجرا شده است (Abbasi Esfjir, 2015). مدل **مدرسه پژوهش محور** که در سال ۱۳۹۷ در تهران اجرا شده است (Housein Pour, & Zeinabadi, 2018). مدل **شاخص‌های مدرسه پژوهش محور** که در سال ۱۳۹۷ در تهران اجرا شده است (Seifi, 2018). مدل **پارادایمی مدرسه پژوهش محور** که در سال ۱۳۹۹ در اصفهان اجرا شده است. (Shah Talebi, Chavoushi, & Ebrahimzadeh, 2020). مدل **پژوهش‌سرای دانش آموزی** که در سال ۱۳۹۵ توسط وزارت آموزش و پرورش ارائه شده و در تهران اجرا شده است (Sarabandibanjar, 2015). مدل **مدارس پژوهنده** که در سال ۱۳۹۶ توسط معاونت پژوهش و برنامه ریزی وزارت آموزش و پرورش ارائه شده و در تهران اجرا شده است (Ministry Of Education Session 947, 2017). مدل **دانشگاه برلین** که در سال ۱۸۱۸ توسط ویلهلم وون هومبولت ارائه شده و در آلمان اجرا شده است (Altbach, 2001). مدل **لند گرت**^۵ که در سال‌های بعد از ۱۸۶۲ توسط دنیل کویت گیلمن از دانشگاه جان هاپکینز، ویلیام رینی هارپر از دانشگاه شیکاگو، وجی استنلی هال از دانشگاه کلارک ارائه شده و در آمریکا اجرا شده است (Altbach, Tumakoshi, 2004). مدل **پژوهش محور ادینبورگ** که قبل از سال ۲۰۰۰ توسط دانشکده مدیریت راهبردی دانشگاه کلگری کانادا ارائه شده و در کانادا اجرا شده است (Sokhanvar, 2010)، (Shakibay, 2008). مدل **مؤسسه عالی علوم و تکنولوژی** که قبل از سال ۲۰۰۰ توسط مؤسسه عالی علوم و تکنولوژی کره^۶ ارائه شده و در کره جنوبی اجرا شده است (Shakibay, 2008). در پژوهش حاضر نیز جهت ارتقاء کیفیت آموزش، تدریس و یادگیری پژوهش محور در چشم‌انداز مدیریت آموزشی، مدلی تحت عنوان مدل مدارس پژوهنده در دوره متوسطه ارائه خواهد شد. مدارس پژوهنده مؤسساتی هستند که در آن آموزش‌های لازم درباره مهارت‌ها در زمینه‌های مختلف به افرادی که در سن ۷ تا ۱۸ سال هستند ارائه می‌شود؛ محور اصلی ارائه این آموزش‌ها جستجوگری سیستماتیک یادگیرندگان درباره زمینه‌های یادگیری با هدف فهم واقعیت، نظریات و کاربرد آنها و توسعه دانش موجود توسط آموزش دهندگان پژوهش محور است (Sarabandibanjar, 2015). رویکرد پژوهش محور در تقابل با رویکردهای سنتی به آموزش که بر حفظ و تکرار مطالب تأکید داشتند شکل گرفت. رویکرد پژوهش محور،

¹ International Baccalaureate Primary Year Program

² Inquiry-Based Science Education- IBSE

³ Ponsobny - <https://www.ponsprim.school.nz/>

⁴ Biological Science Curriculum Study- BSCS

⁵ Land-Grant Model

⁶ Korean Advanced Institute Of Science And Technology

رویکردی جامع است که دربرگیرنده الگوی حل مسأله، اکتشاف، تفکر انتقادی و الگوی استقرایی است (Nurtalina, 2013). از آنجا که امروزه مدل‌های پژوهش محور کاربرد زیادی پیدا کرده و در حوزه‌های مختلف نظام‌های آموزشی وارد شده، لازم است برورسانی مداوم گردد. پژوهش حاضر به همین منظور انجام گرفته است یعنی جهت ارتقاء کیفیت وضع موجود مدل‌های یادگیری پژوهش محور. پژوهش محوری در نظام آموزشی به عنوان یک رویکرد جایگزین برای آموزش محوری مطرح گردیده است. در این رویکرد، شیوه تفکر، اندیشه و درگیر شدن دانش‌آموز با مطالب و محتوای کتاب‌ها اهمیت دارد و هدف آن، ساخت دانشی مستحکم در دانش‌آموزان است (Shahtalebi, Chavoushi, & Ebrahimzadeh, 2020). رویکرد پژوهش محور، رویکردی جامع است که دربرگیرنده الگوی حل مسأله، اکتشاف، تفکر انتقادی و الگوی استقرایی است (Nurtalina, 2013)؛ و پژوهشگر می‌تواند از هر یک از مدل‌های موجود یادگیری پژوهش محور یا ترکیبی از آنها به تناسب شرایط و موقعیت بهره بگیرد. رویکرد پژوهش محور ماهیت کیفی، فرآیندی و چرخشی دارد و دانش‌آموزان باید بتوانند پرسش‌های خود را بپرسند (Tolazdehi, 2017). با وجود اینکه امروزه پژوهش محوری در محیط‌های آموزشی به خصوص مدارس متوسطه، فراگیر شده و برای استقرار آن قوانین متعددی تدوین گشته، اما امروزه ضعف در اتخاذ رویکرد پژوهشی و مهارت انجام پژوهش و پایین بودن کیفیت پژوهش‌ها از مشکلاتی است که دانش‌آموزان به صورت مستقیم در سیستم مدرسه به عنوان کالبدی لایه لایه، چندبُعدی و پیچیده و در حال تغییر که هیچ لحظه‌ای در آن شبیه به قبل نیست؛ و سپس جامعه به صورت غیرمستقیم با آن مواجه هستند (Stamou, Noutsopoulos, Kuhlmann, & Rutschmann, 2020). پژوهش (Bryan & Jhoanna, 2020) نشان داد شکاف عمیقی بین باور معلمان به تأثیر مثبت پژوهش بر آموزش و بکارگیری آن در کلاس درس وجود دارد. معلمان در عمل پژوهش محور نیستند؛ حتی دانش‌آموزان نیز در کلاس‌های پژوهش محور از هدف اصلی دور شده و درگیر یادگیری روزمره می‌شوند، کلاس‌های فوق برنامه مدارس نیز بر محتوای کتب درسی متمرکز است و زمانی ناچیزی برای آموزش مهارت‌های پژوهشگری به دانش‌آموزان اختصاص می‌یابد (Eltanahy, & Forawi, 2019). پژوهش (Sojoodi Paykobade, 2019) در تهران نشان داد معلمانی که از سابقه بالاتری برخوردارند دیدگاه منفی نسبت به پژوهشگرهای دانش‌آموزی دارند. همچنین معلمان مرد نسبت به معلمان زن پژوهشگرهای دانش‌آموزی را بیشتر فضایی مطرود و بی‌ثمر می‌دانند. به گفته (Namdari Pejman, Ghanbari, & Mahmoudi, 2012) در زمینه پژوهشگری، مدارس با مشکلاتی همچون موانع مدیریتی، ضعف اطلاع‌رسانی، ضعف در توانایی پژوهشی معلم، مشکلات ارزشیابی، نارسایی دوره‌های آموزشی، موانع سازمانی و ضعف محتوای آموزشی مواجه هستند. پژوهش (Sarabandibanjar, 2015) در سیستان و بلوچستان نیز مؤید این مسأله است و نشان می‌دهد وضعیت کلی پژوهش (شامل معلمان پژوهنده، دانش‌آموز پژوهنده، درس پژوهی، اقدام پژوهی) در هر سه مقطع ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم نامناسب است. این مشکلات موجود در دوره مدرسه، به دانشگاه‌ها نیز سرایت کرده است. در پژوهشی که توسط (Moradi Maghadam, 2018) انجام شده و وضعیت پژوهش را در کشور از سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۶ بررسی کرده مشخص شده است که ایران بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۹ در تک‌تک شاخه‌های موضوعی بیست و دوگانه پژوهش^۷ زیر خط فقر علمی قرار داشته است (یعنی زیر یک درصد). از سال ۲۰۰۹ به بعد به بالای ۱ درصد رسیده است. در واقع بالای خط فقر علمی قرار گرفته است؛ با توجه به جمعیت کشور ایران آن چندان مطلوب نیست. در رشد کمی علم، ایران ۱/۵ درصد از پژوهش در جهان را به خود اختصاص داده است (با توجه به اینکه ۱/۵ درصد از جمعیت کل جهان را دارا می‌باشد)؛ که در این صورت در مرز خط فقر علم قرار می‌گیرد؛ اما این رقم در کشورهای توسعه یافته چندین برابر بیشتر از خط فقر علمی است. نتیجه دیگر وجود اختلاف در شاخص‌های کمی و کیفی^۸ حوزه پژوهش در ایران است که از نظر شاخص کیفی رشدی نداشته است. نتیجه آخر به محدود بودن حوزه‌های مطالعاتی کشور ایران مربوط می‌شود. علوم پایه (به طور خاص شیمی، پزشکی، مهندسی، علوم مواد) بیشترین سهم از پژوهش‌ها و علوم انسانی (به طور خاص علوم اجتماعی، روان‌پزشکی، تجارت و اقتصاد) و علوم میان‌رشته‌ای کم‌ترین سهم از پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده است. پس می‌توان گفت وضعیت پژوهش در ایران از سال ۱۹۸۰ به طور متوازن رشد پیدا نکرده است. پژوهش حاضر در راستای همین مسائل که بیان آن گذشت طراحی و اجرا شد؛ یعنی ارائه مدلی کیفیت یافته تر از مدل‌های موجود در زمینه پژوهش محوری در محیط‌های آموزشی. بدلیل آنکه پژوهش در چشم‌انداز مدیریت آموزشی قرار بگیرد، مدارس متوسطه بستر انجام این مطالعه گردید. به عبارتی پژوهش به دنبال مدلسازی ارتقاء کیفیت یافته مدرسه پژوهنده به عنوان سازه‌های نوین در چشم‌انداز مدیریت آموزشی بود.

روش‌شناسی پژوهش

از آنجا که ابتدا از روش کیفی برای پی بردن به عمق واقعیت استفاده شد و سپس برای تأیید و تعمیم یافته‌ها به بررسی کمی نمونه پرداخته شد، استراتژی مورد استفاده در این پژوهش اکتشافی از نوع متوالی بود. گردآوری داده‌ها به روش مثلث‌سازی (ادبیات نظری، مصاحبه نیمه ساختاریافته، پرسشنامه) پیش رفت. در بخش کیفی ابتدا

^۷ بر اساس طبقه بندی پایگاه ESI

^۸ شاخص کمی به معنای تعداد مقالات علمی و پژوهشی با دستاوردهای بین‌المللی (تعداد) و شاخص کیفی به معنای میزان اثربخشی پژوهش‌های تولیدی (استناد به مقالات) است.

سؤالات مصاحبه با روش دلفی به کمک خبرگان تدوین شد و سپس پژوهش با انجام مصاحبه با نوزده نفر از مشارکت کنندگان آغاز شد. متن مصاحبه با استفاده از نرم افزار^۹ با روش داده بنیاد کدگذاری باز شد. مضامین اصلی، فرعی و فرعی تر استخراج و ارتباط بین آنها ترسیم شد و آبرواژگان مشخص گردید. بدین ترتیب پژوهش به یک مدل نظری خام و اولیه که در آن ابعاد و عوامل مدارس پژوهنده ترسیم شده بود رسید. در بخش کمی که از روش توصیفی از نوع پیمایشی استفاده شد، جهت اندازه پذیر شدن مدل نظری خام برای بررسی آماری، پرسشنامه^{۱۰} مدرسه پژوهنده تدوین گردید و استانداردسازی آن شامل روایی صوری، ملاکی، سازه، و پایایی بر روی گروه نمونه مطالعه شد. در نهایت پرسشنامه^{۱۱} مدرسه پژوهنده بر روی گروه نمونه مطالعه شد تا با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی با نرم افزار^{۱۱} ابعاد مدرسه پژوهنده و عوامل اثرگذار مشخص شود و با استفاده از روش تحلیل مسیر در نرم افزار^{۱۱} ضریب مسیر بین ابعاد و عوامل بدست آید.

طبق جدول ۲ در بخش کیفی تعداد مشارکت کنندگان تا رسیدن به اشباع نظری به ۱۹ نفر رسید. انتخاب با استفاده از روش نمونه گیری غیراحتمالی هدفمند از نوع گلوله برفی از میان اعضای هیئت علمی رشته علوم تربیتی و روانشناسی تربیتی با درجه علمی حداقل دانشیار بطوری که همگی در زمینه یادگیری مدرسه‌ای حداقل یک مقاله علمی پژوهشی داشتند انجام پذیرفت.

جدول ۲: مشارکت کنندگان در بخش مصاحبه مدل ارتقاء کیفیت یافته مدرسه پژوهنده

رشته	درجه	محل خدمت	تعداد	رشته	درجه	محل خدمت	تعداد
علوم تربیتی <td>دانشیار</td> <td>دانشگاه فرهنگیان همدان</td> <td>۴ نفر</td> <td>علوم تربیتی</td> <td>استاد</td> <td>دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب</td> <td>۱ نفر</td>	دانشیار	دانشگاه فرهنگیان همدان	۴ نفر	علوم تربیتی	استاد	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب	۱ نفر
علوم تربیتی	دانشیار	دانشگاه فرهنگیان قزوین	۲ نفر	روانشناسی تربیتی	دانشیار	دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان	۱ نفر
علوم تربیتی	دانشیار	دانشگاه فرهنگیان تهران	۲ نفر	علوم تربیتی	استاد و دانشیار	دانشگاه بوعلی سینای همدان	۳ نفر
علوم تربیتی	دانشیار	دانشگاه پیام نور اصفهان	۱ نفر	علوم تربیتی	استاد و دانشیار	دانشگاه رازی کرمانشاه	۵ نفر

طبق جدول ۳ در بخش کمی جامعه شامل مدارس دخترانه و پسرانه متوسطه دوره اول و دوم استان همدان (مناطق ۱۹ گانه استان) در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ به تفکیک مدارس عادی و خاص بود و برای نمونه گیری از کارکنان مدارس، از روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد. ابتدا مدارس از میان مناطق ۱۹ گانه به نسبت تعدادشان وارد طبقه خود شدند. سپس با کمک جدول کرجسی و مورگان کارکنان مدارس منتخب شامل ۳۰۱ نفر انتخاب شدند. جدول ۳: آمار نمونه مورد مطالعه در بخش کمی (به تفکیک جنسیت، نوع مدرسه، جایگاه شغلی کارکنان)

نوع مدرسه	مدارس پسرانه	مدارس دخترانه	نوع مدرسه	مدارس پسرانه	مدارس دخترانه	جمع
	تعداد مدیر ۱۹	تعداد مدیر ۵	نوع مدرسه خاص	تعداد مدیر ۲	تعداد مدیر ۵	۳۸ نفر
عادی	تعداد معاون ۴۱	تعداد معاون ۱۲		تعداد معاون ۷	تعداد معاون ۱۲	۸۸ نفر
	تعداد دبیر ۸۷	تعداد دبیر ۳۰		تعداد دبیر ۱۰	تعداد دبیر ۳۰	۱۷۵ نفر
						جمع کل ۳۰۱

ابزار بخش کیفی، سؤالات مصاحبه با خبرگان بود که از قبل با روش دلفی طراحی شده بود. این سؤالات عبارت بودند از: ۱- به نظر شما، مدرسه پژوهنده چیست؟ و یک مدرسه پژوهنده مناسب برای کشور ما، چگونه مدرسه‌ای باید باشد؟ ۲- مدرسه پژوهنده از چه بخش‌هایی (بخش‌های فیزیکی و غیرفیزیکی) تشکیل یافته است؟ درباره هر بخش توضیح دهید. ۳- چه عواملی بر مدرسه پژوهنده تأثیر می‌گذارند؟ (تأثیر هر عامل را بگویید). جهت بررسی شاخص استحکام داده‌ها (روایی) از چهار ملاک لینکلن و گوبا استفاده شد: اعتمادپذیری (تلاش شد تا مشارکت کنندگان با حداکثر تنوع تجربیات انتخاب شوند؛ نمونه گیری تا رسیدن داده‌ها به حد اشباع ادامه یافت؛ مناسبترین واحد معنایی انتخاب شده؛ انتقال پذیری (از دیدگاه و تجربیات گوناگون مشارکت کنندگان مختلف استفاده شد تا اصل حداکثری تنوع باعث افزایش قابلیت انتقال یافته‌ها گردد)؛ اتکاپذیری (جهت بررسی دقیق داده‌ها از یک ناظر خارجی جهت افزایش میزان ثبات پژوهش استفاده گردید)؛ و تأییدپذیری (فرایند انجام

⁹ maxqda
¹⁰ systate
¹¹ lisrel

کار در اختیار چند تن از همکاران پژوهش قرار داده شد تا صحت نحوه انجام پژوهش تأیید گردد. جهت بررسی اعتماد (ضریب پایایی توافق داوران) درباره ساخت سوالات مصاحبه از ضریب تایی کندال استفاده شد. ضریب تایی کندال ۰/۴۰ و خی دو ۳۱/۲۳ بود که از خی دوی بحرانی ۱۱/۳۴ بیشتر بود بنابراین پایایی سوالات مصاحبه در سطح ۰/۹۹ (آلفای ۰/۰۱) معنادار بود. ابزار بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته^{۱۲} مدرسه پژوهنده^{۱۳} با ۷۴ سؤال به صورت مقیاس درجه بندی (به صورت ۱۰ درجه‌ای) بود (پیوست ۱) که در بررسی روایی سازه (همسانی درونی) همبستگی ابعاد با یکدیگر متوسط و با کل پرسشنامه در سطح ۰/۹۹ (آلفای ۰/۰۱) معنادار بود. میزان ضریب پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۵۹ بود.

یافته‌ها

سؤال اول مصاحبه عبارت بود از: به نظر شما، مدرسه پژوهنده چیست؟ و یک مدرسه پژوهنده مناسب برای کشور ما، چگونه مدرسه‌ای باید باشد؟ پس از تحلیل متن مصاحبه‌ها در خصوص مدرسه پژوهنده مضامین اصلی، فرعی و فرعی تر و تعداد مضامین مطابق جدول ۴ استخراج گردید. تعداد مضامین اصلی ۱۱ مورد بود.

جدول ۴: مضامین اصلی، فرعی و فرعی تر حاصل از تحلیل مصاحبه‌های مدرسه پژوهنده

مضامین اصلی	تعداد مضامین اصلی	مضامین فرعی	مضامین فرعی تر
مدیریت پژوهش محور	۱۱۴	سیستم تشویقی هدفمند، گنتمان پژوهش محور، تجهیزات پژوهشی، تصمیم سازی علمی، معاونت پژوهشی	
دستورالعمل‌ها	۲۴		
شاخص‌های پژوهشی	۱۴		
ارزشیابی پژوهش محور	۱۱		
کار گروهی	۱۹		
تفکر انتقادی	۲		
کیفیت محوری	۷	مسأله محوری، تجربه گرایی، اندیشه ورزی، فرایند محوری، تولید علم	عدم قطعیت، ابهام سازی
رعایت اصول علمی	۸۸	تأمین نیاز، ارضای کنجکاوی، خلاقیت دانش آموز، اندیشه ورزی	
دانش آموز	۵۷	دانش آموز، دقت نظر دانش آموز	
معلم	۸۹	محتوای کاربردی، روش تدریس تخصصی، معلم پژوهنده، خلاقیت معلم، اندیشه ورزی معلم، دقت نظر معلم	طرد حافظه محوری
والدین	۸	اندیشه ورزی والدین، دقت نظر والدین	

سپس شاخص قدرت ارتباط و نزدیکی بین مضامین فرعی و فرعی تر مدرسه پژوهنده طبق شکل ۱ بررسی شد که از این نظر مضامین به ۵ دسته تقسیم شدند: (۱) تجربه گرایی و تجهیزات پژوهشی، (۲) محتوای کاربردی، ارضای کنجکاوی، تأمین نیاز، اندیشه ورزی، طرد حافظه محوری، و روش تدریس تخصصی، (۳) مسأله محوری، (۴) گنتمان پژوهش محور، تولید علم، خلاقیت معلم، و خلاقیت دانش آموز، (۵) مدیریت پژوهش محور، سیستم تشویقی هدفمند، تصمیم سازی علمی، معاونت پژوهشی، شاخص‌های پژوهشی، ارزشیابی پژوهش محور، کار گروهی، تفکر انتقادی، کیفیت محوری، رعایت اصول علمی، فرایند محوری، اندیشه ورزی دانش آموز، دقت نظر دانش آموز، معلم پژوهنده، اندیشه ورزی معلم، دقت نظر معلم، اندیشه ورزی والدین، دقت نظر والدین. مضامین دسته ۱ و ۲ با هم ارتباط نزدیک داشتند و با بقیه مقوله‌ها ارتباط نداشتند. مضامین دسته ۳ با ۴، و ۴ با ۵ ارتباط نزدیک داشتند.

^{۱۲} پرسشنامه طبق استاندارد های آزمون سازی با رعایت تمام نکات طراحی و تدوین گردید. مشروح ساخت پرسشنامه در مقاله دیگری ارائه گردیده است.

^{۱۳} ROSQ: Research oriented school questionnaire

آماره اشتراکات اولیه بدست آمد (جدول ۶)، سؤال شماره ۳ پرسشنامه به مقدار ۰/۴۴ و سؤال شماره ۵۷ به مقدار ۰/۶۶ واریانس ایجاد می‌کردند. واریانس ایجاد یافته سؤالات بین این دو مقدار قرار داشت. ابتدا ۷ عامل بیشترین توانایی تبیین واریانس را داشتند.

جدول ۶: واریانس کلی تبیین شده برای تحلیل عاملی اکتشافی سازه مدرسه پژوهنده (قبل از چرخش واریماکس)

عنصر	مقادیر ویژه اولیه		مجموع مربعات بارهای چرخش یافته	
	کل	% واریانس	کل	% تجمعی
۱	۲۸/۹۹۶	۳۸/۶۶۱	۱۸/۱۶۴	۲۴/۲۱۸
۲	۶/۰۵۵	۸/۰۷۳	۱۳/۴۳۵	۴۲/۱۳۱
۳	۳/۱۸۸	۴/۲۵۱	۶/۵۳۶	۵۰/۸۴۵
۴	۱/۱۷۸	۱/۵۷۱	۱/۱۶۷	۵۲/۴۰۲
۵	۱/۱۰۱	۱/۴۶۹	۱/۱۱۵	۵۳/۸۸۹
۶	۱/۰۶۵	۱/۴۲۰	۱/۱۰۳	۵۵/۳۵۹
۷	۱/۰۱۵	۱/۳۵۳	۱/۰۷۹	۵۶/۷۹۸

روش استخراج: تحلیل عناصر اصلی.

عوامل بعد از چرخش واریماکس به ۳ عامل رسید. عامل اول از ۰/۷۳ تا ۰/۶۵ واریانس موجود در جدول کواریانس را تبیین کرد؛ عامل دوم از ۰/۶۶ تا ۰/۵۵؛ و عامل سوم از ۰/۶۵ تا ۰/۵۶. با در نظر گرفتن سؤالات موجود هر عامل، عناوین زیر برای هر عامل یا بُعد برگزیده شد: بُعد اول: قوانین و مقررات؛ بُعد دوم: جو عمومی مدرسه؛ بُعد سوم: نیروی انسانی.

سوال سوم مصاحبه عبارت بود از ۳- چه عواملی بر مدرسه پژوهنده تأثیر می‌گذارند؟ (تأثیر هر عامل را بگویید). نتایج کدگذاری مصاحبه‌ها شامل ۳۵ عنوان مضامین اصلی و تعداد آنها مطابق جدول ۷^{۱۴} بود. بیشترین فراوانی مضامین مربوط به تجهیزات پژوهشی و کمترین فراوانی تفکر انتقادی و اندیشه ورزی بود.

جدول ۷: کدگذاری باز مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان در خصوص عوامل تشکیل دهنده مدرسه پژوهنده

مضامین اصلی	تعداد	مضامین اصلی	تعداد	مضامین اصلی	تعداد	مضامین اصلی	تعداد
سیستم اداری حمایتگر	۱۱	تجهیزات پژوهشی	۴۸	تجربه گرایی	۱۶	محتوای کاربردی	۱۷
دیوانسالاری	۸	تصمیم سازی علمی	۸	اندیشه ورزی	۱۹	روش تدریس تخصصی	۱۶
منافع سیاسی گروه‌ها	۷	معاونت پژوهشی	۷	فرایند محوری	۸	معلم پژوهنده	۲۵
اساتید مجرب دانشگاهی	۶	شاخص‌های پژوهشی	۱۴	تولید علم	۷	خلاقیت معلم	۷
منابع مالی	۷	ارزشیابی پژوهش محور	۱۱	تأمین نیاز	۱۵	اندیشه ورزی معلم	۸
معلم پژوهنده	۱۶	کار گروهی	۱۹	ارضای کنجکاوی	۱۳	دقت نظر معلم	۳
آزاد اندیشی	۳	تفکر انتقادی	۲	خلاقیت دانش آموز	۸	اندیشه ورزی والدین	۲
سیستم تشویقی هدفمند	۹	کیفیت محوری	۷	اندیشه ورزی دانش آموز	۱۲	دقت نظر والدین	۳
گفتمان پژوهش محور	۳۱	مسأله محوری	۲۸	دقت نظر دانش آموز	۵		

سیس برای مشخص کردن اینکه هر یک از عوامل ۳۵ گانه جدول ۷ بر کدام یک از ابعاد سه گانه‌ای که در پاسخ به سؤال دوم یافتیم مرتبط است، سؤالات مرتبط با هر بُعد در پرسشنامه مدرسه پژوهنده به وسیله تحلیل عناصر اصلی با چرخش واریماکس تحلیل شدند (جدول ۸).

جدول ۸: آماره‌های مربوط به تحلیل عاملی اکتشافی، جهت مشخص کردن عوامل مربوط به هر یک از ابعاد سه گانه مدرسه پژوهنده

^{۱۴} به دلیل حجم بالای جدول کامل کدگذاری، امکان آوردن آن حتی در قسمت پیوست ها نیز ممکن نشد.

تعداد عامل پس از چرخش	بیشترین واریانس ایجاد شده	کمترین واریانس ایجاد شده	آماره کیزر مایر آلکین و پارلت	قوانین و مقررات جو عمومی مدرسه نیروی انسانی
۶	۰.۹۰ (سؤال شماره ۱۳ پرسشنامه)	۰.۶۵ (سؤال شماره ۱۱ پرسشنامه)	در سطح ۰/۰۰۱ معنادار	قوانین و مقررات
۸	۰.۷۷ (سؤال شماره ۳۵ پرسشنامه)	۰.۵۳ (سؤال شماره ۳۹ پرسشنامه)	در سطح ۰/۰۰۱ معنادار	جو عمومی مدرسه
۱۲	۰.۸۷ (سؤال شماره ۶۴ پرسشنامه)	۰.۷۲ (سؤال شماره ۵۳ پرسشنامه)	در سطح ۰/۰۰۱ معنادار	نیروی انسانی

در بُعد قوانین و مقررات ۶ عامل توانایی تبیین واریانس موجود در جدول کواریانس را داشته‌اند. در جدول ۹ برای هر عامل نامی برگزیده شد.

جدول ۹: عوامل تشکیل دهنده بُعد قوانین و مقررات مدرسه پژوهنده

واریانس موجود در جدول کواریانس	شماره سؤالات در پرسشنامه	عامل	عوامل تشکیل دهنده بُعد قوانین و مقررات مدرسه پژوهنده
۰/۶۹ تا ۰/۶۴	(سؤالات ۱۰ و ۲)	سیستم تشویقی هدفمند ^{۱۵}	عوامل تشکیل دهنده بُعد قوانین و مقررات مدرسه پژوهنده
۰/۷۷ تا ۰/۵۲	(سؤالات ۱ و ۱۱ و ۶)	معاونت پژوهشی ^{۱۶}	
۰/۶۹ تا ۰/۶۸	(سؤالات ۸ و ۱۴)	ارزشیابی پژوهش محور ^{۱۷}	
۰/۷۰ تا ۰/۶۶	(سؤالات ۹ و ۵)	گفتمان پژوهش محور ^{۱۸}	
۰/۸۰ تا ۰/۶۰	(سؤالات ۴ و ۷)	تصمیم سازی علمی ^{۱۹}	
۰/۷۲ تا ۰/۳۶۷	(سؤالات ۱۲ و ۱۳ و ۳)	شاخص‌های پژوهشی ^{۲۰}	

در بُعد جو عمومی مدرسه ۸ عامل توانایی تبیین واریانس موجود در جدول کواریانس را داشته‌اند. در جدول ۱۰ برای هر عامل نامی برگزیده شد.

جدول ۱۰: عوامل تشکیل دهنده بُعد جو عمومی در مدرسه پژوهنده

واریانس موجود در جدول کواریانس	شماره سؤالات در پرسشنامه	عامل	عوامل تشکیل دهنده بُعد جو عمومی در مدرسه پژوهنده
۰/۵۲ تا ۰/۶۶	(۲۸ و ۲۰ و ۳۷)	اندیشه ورزشی ^{۲۱}	عوامل تشکیل دهنده بُعد جو عمومی در مدرسه پژوهنده
۰/۴۸ تا ۰/۷۰	(۱۸ و ۱۷ و ۳۴)	کار گروهی در مدرسه ^{۲۲}	
۰/۷۲ تا ۰/۳۸	(۱۵ و ۲۷ و ۳۲ و ۳۳ و ۲۶ و ۱۹)	تجربه گرایی ^{۲۳}	
۰/۷۵ تا ۰/۳۵	(۲۱ و ۴۰ و ۳۹ و ۳۵ و ۱۶)	مسأله محوری ^{۲۴}	
۰/۷۱ تا ۰/۵۴	(۲۳ و ۳۸ و ۴۱)	فرایند محوری ^{۲۵}	
۰/۶۹ تا ۰/۳۸	(۲۲ و ۲۹ و ۳۱)	تفکر انتقادی در مدرسه ^{۲۶}	
۰/۶۷ تا ۰/۴۵	(۳۰ و ۴۳)	کیفیت محوری در مدرسه ^{۲۷}	

¹⁵ Targeted Incentive System

¹⁶ Researcher Assistant

¹⁷ Research-Based Evaluation

¹⁸ Research-Oriented Discourse

¹⁹ Scientific Decision-Making

²⁰ Research Indicators

²¹ Thinking Oriented

²² Team Work In School

²³ Empiricism

²⁴ Problem-Oriented

²⁵ Process Oriented

²⁶ Critical Thinking In School

²⁷ Quality Based School

در بُعد نیروی انسانی ۱۲ عامل توانایی تبیین واریانس موجود در جدول کواریانس را داشته‌اند. سؤال شماره ۷۵ به دلیل ناتوانایی قوی در همپراشی با دیگر سؤالات حذف گردید. در جدول ۱۱ برای هر عامل نامی برگزیده شد.

جدول ۱۱: عوامل تشکیل دهنده بُعد نیروی انسانی در مدرسه پژوهنده

عامل	شماره سؤالات در پرسشنامه	واریانس موجود در جدول کواریانس
اندیشه ورزی دانش آموز ^{۲۹}	(۶۷ و ۵۹)	۰/۶۶ تا ۰/۵۴
دقت نظر والدین ^{۳۰}	(۶۸ و ۷۲ و ۷۴)	۰/۶۵ تا ۰/۴۴
اندیشه ورزی والدین ^{۳۱}	(۵۳ و ۵۴ و ۶۰)	۰/۶۲ تا ۰/۳۹
محتوای کاربردی توسط معلم ^{۳۲}	(۷۰ و ۵۵ و ۶۹)	۰/۶۰ تا ۰/۴۵
خلاقیت معلم ^{۳۳}	(۵۱ و ۶۲)	۰/۶۲ تا ۰/۵۵
دقت نظر دانش آموز ^{۳۴}	(۷۳ و ۵۰ و ۴۴)	۰/۵۵ تا ۰/۵۳
خلاقیت دانش آموز ^{۳۵}	(۶۵ و ۶۶ و ۵۶)	۰/۶۱ تا ۰/۳۸
روش تدریس تخصصی ^{۳۶}	(۶۴ و ۴۸)	۰/۷۴ تا ۰/۴۳
ارضای کنجکاوی دانش آموز ^{۳۷}	(۴۶ و ۴۷ و ۶۱)	۰/۵۹ تا ۰/۴۱
دقت نظر معلم ^{۳۸}	(۴۹ و ۵۲)	۰/۷۰ تا ۰/۴۳
معلم پژوهنده ^{۳۹}	(۷۱ و ۶۳ و ۵۸)	۰/۶۴ تا ۰/۳۶
اندیشه ورزی معلم	(۷۵) با توجه به اینکه سؤال شماره ۷۵ توانایی قوی در همپراشی با سؤالات دیگر را نداشت، از میان سؤالات حذف گردید.	
تأمین نیاز دانش آموز ^{۴۰}	(۴۵ و ۵۷)	۰/۷۰ تا ۰/۳۸

نهایتاً، یافته آخر مربوط به مسأله پژوهش بود که به دنبال ارائه مدل ارتقاء کیفیت یافته مدرسه پژوهنده بود. با استفاده از روش تحلیل مسیر جهت بررسی برآش این مهم انجام گرفت. قبل از تحلیل مسیر پیش فرض ها بررسی شد. مطابق جدول ۱۲ اثرپذیری مستقیم متغیر وابسته مدرسه پژوهنده از نیروی انسانی ۰/۷۰۱، از جو عمومی مدرسه ۰/۴۷۲ و از قوانین و مقررات ۰/۲۱۷ بود. همبستگی متغیر مدرسه پژوهنده با نیروی انسانی ۰/۹۱۳، با جو عمومی مدرسه ۰/۹۰۰ و با قوانین و مقررات ۰/۲۹۶ بود و دلیل منفی بودن وجود پرسش‌های معکوس در پرسشنامه بود. اثر خالص نیروی انسانی بر مدرسه پژوهنده (با حذف اثر جو عمومی مدرسه و قوانین و مقررات) ۰/۴۳۵، اثر خالص جو عمومی مدرسه بر مدرسه پژوهنده (با حذف اثر نیروی انسانی و قوانین و مقررات) ۰/۳۳۳، و اثر خالص قوانین و مقررات بر مدرسه پژوهنده (با حذف اثر نیروی انسانی و جو عمومی مدرسه) ۰/۱۸۱ بود.

²⁸ Science Production

²⁹ Student Thinking

³⁰ Parents' Accuracy

³¹ Parents' Thinking

³² Practical Content By The Teacher

³³ Teacher Creativity

³⁴ Student Accuracy

³⁵ Student Creativity

³⁶ Professional Teaching Method

³⁷ Satisfying Student Curiosity

³⁸ Teacher's Accuracy

³⁹ Researcher Teacher

⁴⁰ Providing Student Needs

جدول ۱۲: ضریب رگرسیون خطی ابعاد نیروی انسانی، جو عمومی مدرسه، قوانین و مقررات

مدل	ضرایب استاندارد			همبستگی
	Beta	مرتبه صفر	جزئی	
نیروی انسانی	.۷۰۱	.۹۱۳	۱.۰۰	.۴۳۵
جو عمومی مدرسه	.۴۷۲	.۹۰۰	۱.۰۰	.۳۳۳
قوانین و مقررات	.۲۱۷	-.۲۹۶	۱.۰۰	.۱۸۱

متغیر وابسته: مدارس پژوهنده

مطابق جدول ۱۳ اثرپذیری مستقیم متغیر وابسته جو عمومی مدرسه از نیروی انسانی $۰/۷۷۰$ و از قوانین و مقررات $۰/۱۳۲$ بود. همبستگی متغیر جو عمومی مدرسه با نیروی انسانی $۰/۶۹۹$ و با قوانین و مقررات $۰/۲۸۵$ بود و دلیل منفی بودن وجود پرسش‌های معکوس در پرسشنامه بود. اثر خالص نیروی انسانی بر جو عمومی مدرسه (با حذف اثر قوانین و مقررات) $۰/۶۴۸$ و اثر خالص قوانین و مقررات بر جو عمومی مدرسه (با حذف اثر نیروی انسانی) $۰/۱۱۱$ بود.

جدول ۱۳: ضریب رگرسیون خطی ابعاد نیروی انسانی، قوانین و مقررات

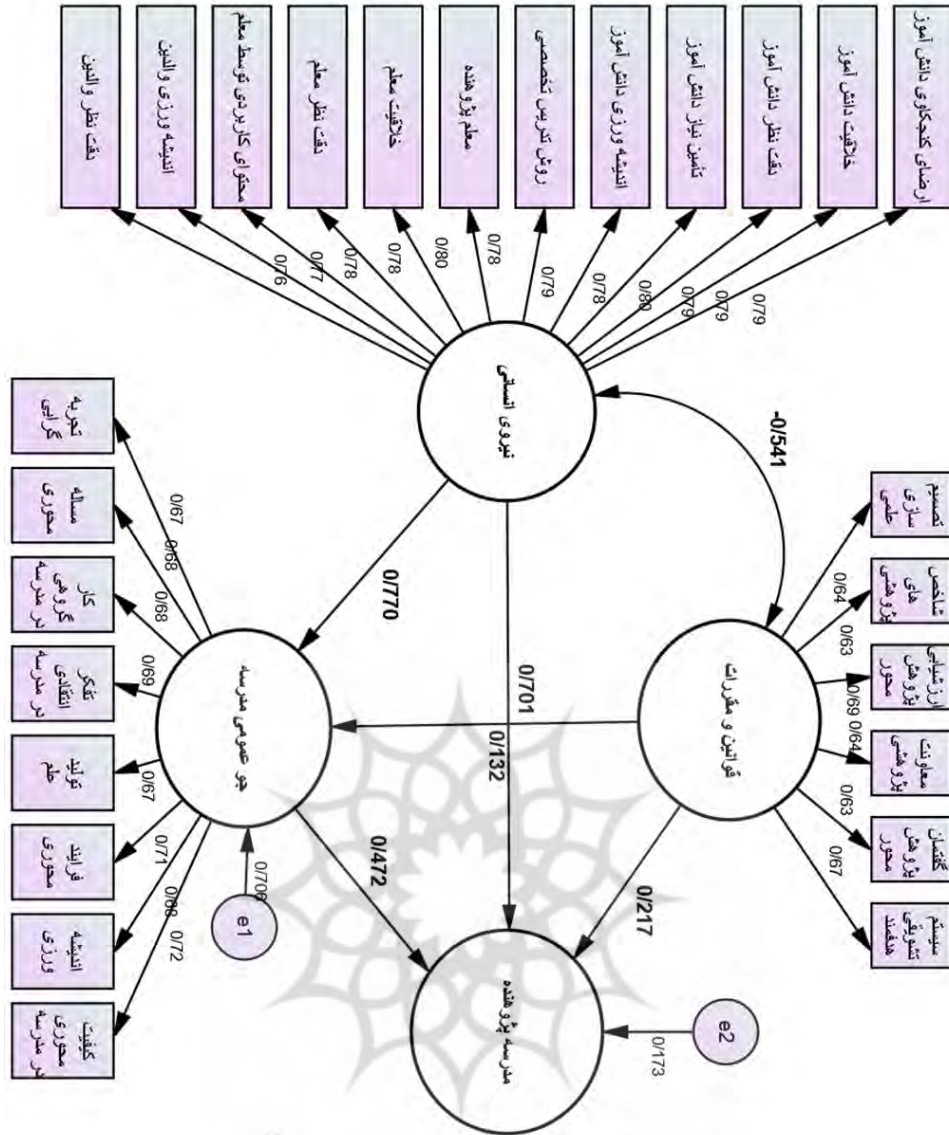
مدل	ضرایب استاندارد			همبستگی
	Beta	مرتبه صفر	جزئی	
نیروی انسانی	.۷۷۰	.۶۹۹	.۶۷۶	.۶۴۸
قوانین و مقررات	.۱۳۲	-.۲۸۵	.۱۵۵	.۱۱۱

متغیر وابسته: جو عمومی مدرسه

جدول ۱۴ حاصل داده‌های جدول ۱۲ و ۱۳ است. ستون اثر مرتبه صفر، همبستگی سه بُعد نیروی انسانی، قوانین و مقررات، و جو عمومی مدرسه را با متغیر مدرسه پژوهنده به ترتیب $(۰/۹۰، -۰/۲۹۶، ۰/۹۱۳)$ نشان می‌دهد. ستون اثر مستقیم، تأثیر بدون واسطه و البته همراه با اثرات کاذب سه بُعد بر متغیر مدرسه پژوهنده را نشان می‌دهد که به ترتیب $۰/۷۰۱، ۰/۲۱۷$ و $۰/۴۷۲$ بود. ستون اثر غیرمستقیم، تأثیر بُعد نیروی انسانی و قوانین و مقررات را بر متغیر مدرسه پژوهنده با واسطه‌گیری بُعد جو عمومی مدرسه نشان می‌دهد که به ترتیب برابر با $۰/۳۶۳$ و $۰/۰۶۲$ بود. ستون اثر کاذب، آن قسمت از اثر بُعد جو عمومی مدرسه بر متغیر مدرسه پژوهنده را که حاصل از خودش نیست و تحت تأثیر ابعاد نیروی انسانی و قوانین و مقررات ایجاد شده است نشان می‌دهد که برابر با $۰/۴۲۸$ بود. ستون اثر خالص، تأثیر هر بُعد بر مدرسه پژوهنده را پس از برداشتن اثر دیگر ابعاد نشان می‌دهد. اثر خالص نیروی انسانی و قوانین و مقررات بر مدرسه پژوهنده (با توجه به اینکه از هیچ متغیری تأثیر نمی‌پذیرفتند) به ترتیب $۰/۹۱۳$ و $۰/۲۹۶$ بود و اثر خالص جو عمومی مدرسه بر مدرسه پژوهنده (با حذف اثر نیروی انسانی و قوانین و مقررات بر جو عمومی مدرسه) برابر با $۰/۳۳۳$ بود. جدول ۱۴ در شکل ۳ با عنوان «مدل آماری ارتقاء کیفیت یافته مدارس پژوهنده» آورده شده است.

جدول ۱۴: ماتریس آماره‌های مدل ارتقاء کیفیت یافته مدارس پژوهنده

آماره‌ها	اثر مرتبه صفر	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کاذب	اثر خالص	مجذور اثر خالص	ابعاد
							نیروی انسانی
	.۹۱۳	.۷۰۱	$۰/۷۷۰ \times ۰/۴۷۲ = ۰/۳۶۳$	.	.۹۱۳	.۸۳۳	نیروی انسانی
	-.۲۹۶	.۲۱۷	$۰/۱۳۲ \times ۰/۴۷۲ = ۰/۰۶۲$	.	-.۲۹۶	.۰۸۷	قوانین و مقررات
	.۹۰	.۴۷۲	.	$۰/۹۰ - (-۰/۴۲۸ + ۰) = ۰/۴۲۸$	.۳۳۳	.۱۱۰	جو عمومی مدرسه
کل						$R^2 = ۰/۹۷$	

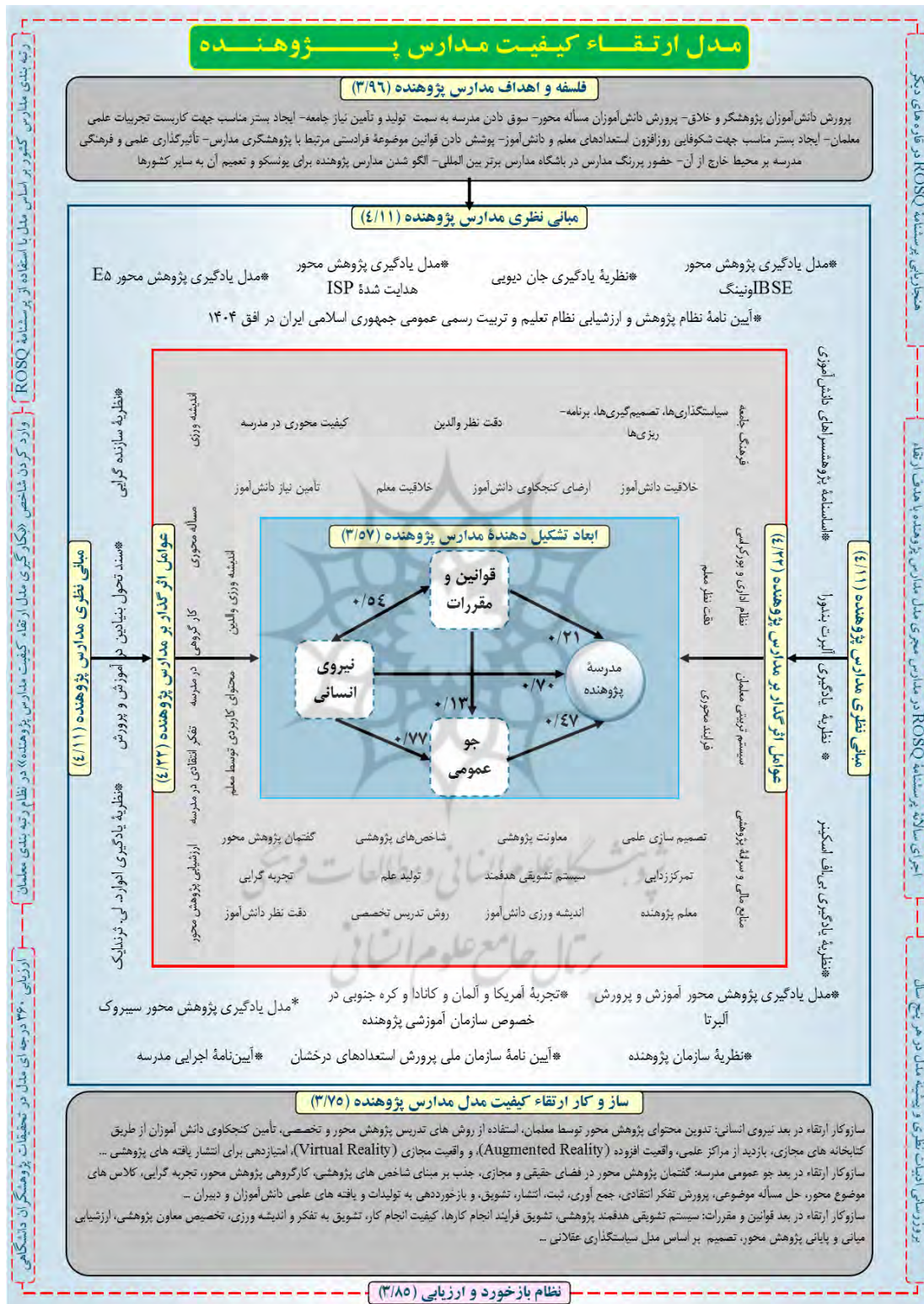


شکل ۳: مدل آماری ارتقاء کیفیت یافته مدارس پژوهنده

در شکل ۳ مشخص است که متغیرهای نیروی انسانی و قوانین و مقررات هر دو برونزاد هستند؛ تحت تأثیر هیچ متغیری نیستند اما به صورت مستقیم و غیر مستقیم بر مدرسه پژوهنده تأثیر می‌گذارند. این دو متغیر با هم ارتباط دوسویه دارند. اثر خالص نیروی انسانی بر مدرسه پژوهنده برابر با ۰/۹۱۳ می‌باشد که ضریب بالایی است اما کامل نیست و متغیر دیگری که از چشم پژوهشگر پنهان مانده نیز بر مدرسه پژوهنده در کنار متغیر نیروی انسانی تأثیر دارد. متغیر نیروی انسانی بصورت مستقیم ۰/۷۰۱ و از طریق جو عمومی مدرسه ۰/۳۶۳ بر مدرسه پژوهنده تأثیر دارد. اثر خالص قوانین و مقررات بر مدرسه پژوهنده برابر با ۰/۲۹۶- می‌باشد که ضریب بالایی نیست اما معنادار است و متغیر یا متغیرهای دیگری که از چشم پژوهشگر پنهان مانده نیز بر مدرسه پژوهنده در کنار متغیر قوانین و مقررات تأثیر دارد. متغیر قوانین و مقررات بصورت مستقیم ۰/۲۱۷ و از طریق جو عمومی مدرسه ۰/۰۶۲ بر مدرسه پژوهنده تأثیر دارد. متغیر جو عمومی مدرسه درونزاد می‌باشد. اثر مستقیم آن بر مدرسه پژوهنده ۰/۴۷۲ است، که این اثر خالص نیست. اثر خالص آن برابر با ۰/۳۳۳ است و اثر کاذب آن برابر با ۰/۴۲۸ می‌باشد. اثر کاذب نشان می‌دهد که ۰/۴۲۸ اثر متغیر جو عمومی مدرسه بر مدرسه پژوهنده ناشی از متغیرهای برونزاد یعنی نیروی انسانی و قوانین و مقررات است و مقدار ۰/۷۰۶ آن ناشی از خطا است. این خطا اشاره به متغیرهایی دارد که از چشم پژوهشگر پنهان مانده است و در مدل گنجانده نشده است. مجموعاً در مدل مدرسه پژوهنده متغیرهای مستقل توان تبیین $(R^2=0/97)$ از تغییرات متغیر وابسته یعنی مدرسه پژوهنده را دارند. مقدار خطا برابر با ۰/۱۷۳ است و این عدد بیانگر متغیرهایی است که پژوهشگر توان استخراج و گنجاندن آنها در مدل را نداشته است. متغیرهای مستقل نیروی انسانی، قوانین و مقررات، و جو عمومی مدرسه خودشان به ترتیب تحت تأثیر ۶ و ۸ و ۱۲ (جمعاً ۲۶) عامل هستند. این ۲۶ عامل در کنار هم ابعاد سه گانه مدل ارتقاء کیفیت یافته مدارس پژوهنده را تشکیل داده‌اند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاکی از آن است که مدل مدرسه پژوهنده از سه بُعد و بیست و شش عامل تشکیل یافته است. بُعد نیروی انسانی و قوانین و مقررات به صورت مستقیم و همچنین بواسطه جو عمومی مدرسه بر مدرسه پژوهنده اثرگذار هستند. جو عمومی مدرسه صرفاً بطور مستقیم بر مدرسه پژوهنده اثرگذار است. خلاصه مدل در شکل ۴ آورده شده است.



شکل ۴: مدل ارتقاء کیفیت مدارس پژوهنده

بدین ترتیب اهمیت اثرگذاری از بیشترین به کمترین که در مدل مشخص شد ابتدا مربوط به بُعد نیروی انسانی است. این بُعد تحت تأثیر عوامل دوازده گانه (اندیشه ورزی دانش آموز، دقت نظر والدین، اندیشه ورزی والدین، محتوای کاربردی توسط معلم، خلاقیت معلم، دقت نظر دانش آموز، خلاقیت

دانش‌آموز، روش تدریس تخصصی، ارضای کنجکاوی دانش‌آموز، دقت نظر معلم، معلم پژوهنده، تأمین نیاز دانش‌آموز) قرار دارد؛ برای توجیه قسمتی از این یافته می‌توان به نتایج پژوهش Alberta Government (2009) با عنوان مدل یادگیری با تمرکز بر پژوهش اشاره کرد در آن بر خلاقیت دانش‌آموز به عنوان یکی از مؤلفه‌های پژوهشگری در مدرسه اشاره شده است. در پژوهش حاضر خلاقیت دانش‌آموز به عنوان یکی از عوامل اثر گذار بر بُعد نیروی انسانی استخراج شد. در پژوهش Sarabandibanjar (2015) بیان شده است که در مدرسه پژوهنده جستجوگری سیستماتیک یادگیرندگان دربارهٔ زمینه‌های یادگیری محور اصلی می‌باشد حال آنکه در پژوهش حاضر علاوه بر یادگیرندگان، به نقش اولیا، معلمان، فرهنگ مدرسه، و قوانین و مقررات اشاره شد. Tolazdehi (2017) در پژوهش خود معلم پژوهش محور و مدیر پژوهش محور را به عنوان عوامل مدرسه پژوهش محور شناسایی کرد؛ در پژوهش حاضر علاوه بر معلم و مدیر پژوهش محور، اندیشه ورزی دانش‌آموز، دقت نظر والدین، اندیشه ورزی والدین، خلاقیت معلم، دقت نظر دانش‌آموز، خلاقیت معلم، روش تدریس تخصصی معلم، دقت نظر معلم به عنوان عوامل اثرگذار بر بُعد نیروی انسانی شناسایی شدند. بر اساس Fundamental Transformation Document Of The Executive Regulations Of Schools (2000)، Labeouf, Ministry Of Education (2016)، مدرسه پژوهنده فضایی است که در آن مشارکت وجود دارد؛ در پژوهش حاضر بُعد نیروی انسانی از سه مؤلفه معلم، دانش‌آموزان، و اولیا تشکیل یافت که بایستی در مدرسه پژوهنده مشارکت فعال داشته باشند. اساساً هیچ سازمانی بدون انسان و حضور او نمی‌تواند هویت پیدا کند. در این رویکرد نقش معلم به عنوان راهنما و نه انتقال دهنده دانش، نقش دانش‌آموز به عنوان عوامل اثرگذار بر بُعد نیروی انسانی شناسایی شدند. بر اساس Fundamental Executive Regulations Of Schools (2000)، Labeouf, Transformation Document Of The Ministry Of Education (2016)، مدرسه پژوهنده فضایی است که در آن مشارکت وجود دارد؛ در پژوهش حاضر بُعد نیروی انسانی از سه مؤلفه معلم، دانش‌آموزان، و اولیا تشکیل یافت که بایستی در مدرسه پژوهنده مشارکت فعال داشته باشند. اساساً هیچ سازمانی بدون انسان و حضور او نمی‌تواند هویت پیدا کند. در این رویکرد نقش معلم به عنوان راهنما و نه انتقال دهنده دانش، نقش دانش‌آموز به عنوان عضو فعال، خلاق، نقاد و مشارکت‌جو، بجای عضوی منفعل و مصرف کننده دانش مطرح است (Maleki, Bryan, & Jhoanna. 2003). مطالعه‌ای با عنوان شکاف موجود و مطلوب بین نقش‌های تحقیق در تدریس با هدف ایجاد تصویری از چگونگی بکارگیری پژوهش در آموزش به ویژه در آموزش STEM در فیلیپین انجام دادند تا نقش نیروی انسانی در آموزش پژوهش محور تعیین شود. مطالعه نشان داد که معلمان STEM از نقش معلم پژوهنده در آموزش مطلع اند و آن را بسیار ارزشمند تلقی می‌کنند. آنها به ویژه توسعه خلاقیت و انتقادپذیری را مهم ترین هدف بکارگیری تحقیقات در آموزش می‌دانستند. با این حال، در واقعیت، معلمان پژوهش محوری در آموزش را سرلوحه کار خود قرار نداده بودند و یک شکاف بین نگرش و عمل وجود داشت و بکارگیری پژوهش در آموزش همچنان یک رویکرد غیرمعمول بود. یعنی بین نظر و عمل نیروی انسانی شکاف وجود داشت که آنجا بایستی نقش ابعاد دیگر همچون جو عمومی مدرسه و قوانین و مقررات را وارد و مطالعه کرد. این یافته توسط Eltanahy, & Forawi (2019) نیز تأیید شده است. آنها در پژوهش خود با عنوان ادراک معلمان و دانش‌آموزان از اجرای دستورالعمل یادگیری پژوهش محور در یک مدرسه در دبی به این نتیجه رسیدند که معلمان عموماً موفقیت خودشان را در این می‌بینند که دستورالعمل یادگیری پژوهش محور را دنبال کنند، اما دانش‌آموزان بیشتر به دنبال این هستند که در یادگیری درگیر شوند و لزوماً پژوهش محوری برایشان اولویت ندارد. در واقع، دانش‌آموزان بیشتر بر مشارکت فعال در یادگیری (به عنوان یکی از مؤلفه‌های یادگیری پژوهش محور) تأکید داشتند، اما معلمان بر کلیت یادگیری پژوهش محور تأکید داشتند. به عبارتی معلمان به عنوان نیروی انسانی درگیری عملی زیادی با تدریس پژوهش محور نداشتند و این برای مدرسه پژوهنده نقطه ضعف به حساب می‌آید.

بُعد دوم جو عمومی مدرسه است که تحت تأثیر عوامل هشتگانه (اندیشه ورزی، کار گروهی در مدرسه، تجربه گرایی، مسأله محوری، فرایند محوری، تفکر انتقادی در مدرسه، کیفیت محوری در مدرسه، تولید علم) قرار دارد (Seifi (2018). در مطالعه خود نشان داد که مدرسه پژوهش محور دارای مؤلفه‌ای به نام ارتباط محتوا با تجارب دانش‌آموزان است؛ این یافته همسو با پژوهش حاضر که عدم قطعیت و ابهام سازی به عنوان یکی از عوامل تأثیر گذار بر بُعد جو عمومی مدرسه شناسایی کرد نبود. چرا که در مدارس پژوهنده بایستی دانش‌آموز مدام با وضعیت جدید و غیرقابل پیش بینی همراه با ابهام و عدم قطعیت مواجه شود تا به مرور بتواند سطوح خلاقیت خود را ارتقاء بخشد. در مدل یادگیری پژوهش محور مدرسه سیبروک تأکید بر طراحی برنامه درسی که در آن به سؤالات کلیدی پاسخ داده شود شده است. این سؤالات کلیدی عبارتند از: چیست؟ چطور است؟ چگونه کار می‌کند؟ چرا اینگونه است؟ چگونه تغییر می‌کند؟ چگونه آن به چیزهای دیگر ارتباط پیدا می‌کند؟ دیدگاه ما چیست؟ مسئولیت ما چیست؟ چگونه دانستیم؟ در پژوهش حاضر ارضای کنجکاوی دانش‌آموز به عنوان یکی از عوامل اثر گذار بر بُعد نیروی انسانی و مسأله محوری به عنوان یکی از عوامل اثر گذار بر بُعد جو عمومی مدرسه استخراج گردید. در مدل آموزش بر پایه پژوهش (2009, Stripling) دومین مرحله از فرایند ششگانه پژوهش تولید سؤالات است که این یافته با عوامل خلاقیت معلم، دقت نظر دانش‌آموز، و خلاقیت دانش‌آموز از بُعد نیروی انسانی و عامل تفکر انتقادی از بُعد جو عمومی مدرسه در

پژوهش حاضر همخوان است. بر اساس یافته‌های Senior Experts Of The Higher Education Department Of UNESCO (2003)، Rahimi (2007)، Yazdanpanah, & Ehsani (2009)، Mohajeri (2003)، Alberta Government (2009)، Fibonacci Project (2018)، Harlen (2013)، Trina, & Tracy (2012)، Tolazdehi (2017)، Seifi (2018) و Shahtalebi, Chavoushi, & Ebrahimzadeh (2020)، فرهنگ کاوشگری و توسعه محوری در سازمان های پژوهشی وجود دارد که این مهم با بُعد جو عمومی مدرسه و عواملی چون اندیشه ورزی، کار گروهی در مدرسه، تجربه گرایی، مسأله محوری، فرایند محوری، همسو است. (Susiani, Salimi, & Hidayah (2018) در پژوهش خویش با عنوان یادگیری پژوهش محور: چگونه مهارت‌های تفکر انتقادی بهبود پیدا می‌کند؟، به این نتیجه رسیدند که یادگیری پژوهش محور می‌تواند مهارت‌های تفکر انتقادی در میان معلمان را بهبود بخشد. در این وضعیت، دانش‌آموزان نیز قادر به نشان دادن توانایی‌های تفسیر، تجزیه و تحلیل، ارزیابی، استنباط و استنتاج منطقی می‌شوند. علاوه بر این دانش‌آموزانی که رویکرد پژوهش محوری را تجربه می‌کنند، از لحاظ عاطفی و فکری نیز تغییرات مثبتی را تجربه می‌کنند. بنابراین تدریس پژوهش محور، تفکر انتقادی معلم را رشد می‌دهد و این چرخه باعث تعمیق جو عمومی پژوهش در مدرسه می‌شود. همچنین بهداشت روانی افراد تحت تأثیر جو عمومی مدرسه است (Ganji, 2007). بُعد سوم قوانین و مقررات است که تحت تأثیر عوامل شش گانه (سیستم تشویقی هدفمند، معاونت پژوهشی، ارزشیابی پژوهش محور، گفتمان پژوهش محور، تصمیم سازی علمی، شاخص‌های پژوهشی) قرار دارد. در مدل پژوهشی وینیک (Harlen, 2013, 2014) تأکید شده است که دانش‌آموزان در تمام مراحل مشارکت فعال دارند و معلم در طی این مراحل گفتگوی سازنده را هدایت می‌کند. در اکتشاف هدایت شده، استقلال دانش‌آموز حفظ می‌شود و گام سوم را خودشان به طور مستقل انجام می‌دهند. آنها خودشان برنامه‌ریزی می‌کنند و سپس فرضیه‌ها را بررسی و آزمایش می‌کنند؛ در پژوهش حاضر گفتمان پژوهش محور به عنوان یکی از عوامل اثر گذار بر بُعد قوانین و مقررات استخراج گردید و مؤید نتیجه مدل وینیک شد. بُعد قوانین و مقررات در پژوهش‌های (Ltanahy, & Forawi (2019)، Voet, & De Wever (2018)، Susiani, Salimi, & Hidayat (2018)، Shahtalebi, Saki (2013)، Tolazdehi (2017)، Esfijani, Zamani, & Bakhtiar Nasrabadi (2008)، Chavoushi, & Ebrahimzadeh (2020) Research And Evaluation System Of The Islamic Republic Of Iran's Formal Public Education System In 1404 (2017) و تجربه آلمان و کانادا و کره جنوبی در خصوص سازمان آموزشی پژوهنده، مورد تأکید قرار گرفته است. در این منابع بر وضع اهمیت وضع مناسب قوانین آموزشی، ارتقاء معلم و دانش‌آموز، قوانین تألیف و تدوین کتب درسی در راستای پژوهش محور در مدارس، قوانین مربوط به کمک به تأمین امکانات مادی، و قوانین مربوط به آزادی علمی تأکید شده است. با این توضیحات سؤالی که در اینجا مطرح میشود این است که برای ارتقای کیفیت در مدارس پژوهنده چه مدلی می‌توان ارائه کرد؟ باید گفت استقرار مدل مدرسه پژوهنده در یک فضای آموزشی امری دفاعی و ناگهانی نیست که یا وجود داشته باشد یا نه، بلکه امری تدریجی است که بایستی به آن نگاهی طیفی داشت. طیف مورد اشاره با پرسشنامه مدرسه پژوهنده قابلیت سنجش داشته و پس از کاربرد پرسشنامه مشخص می‌شود که مدرسه در چه سطحی از پژوهندگی قرار دارد و نقاط ضعف و قوت آن در هر یک از ابعاد سه گانه است به چه نحوی است. بدین ترتیب می‌توان با دستکاری عوامل بیست و ششگانه اثرگذار بر مدرسه پژوهنده کیفیت مدرسه را در یک چشم انداز مدیریت آموزشی ارتقاء بخشید. برای مثال برای ارتقاء بخشی الف: در بُعد قوانین و مقررات برای موفقیت های پژوهشی سیستم تشویقی هدفمند تصویب شود. علاوه بر نتیجه، به فرایند انجام کارها تشویق لحاظ گردد. کیفیت انجام کار مورد تشویق قرار بگیرد. دانش‌آموزان به روش های مختلف تشویق به تفکر و اندیشه ورزی شوند از جمله با گذران اوقات در کتابخانه مدرسه. مدرسه معاون پژوهشی داشته باشد. قسمتی از نمره ارزشیابی میانی و پایانی، پژوهش محور و بر مبنای انجام کار پژوهشی باشد. تصمیم سازی ها در مدرسه علمی و بر اساس مدل سیاستگذاری عقلانی باشد. ب: در بُعد جو عمومی مدرسه گفتمان غالب در دفتر مدرسه، فضای مجازی زیر نظر مدرسه، و تابلوهای اعلانات، پژوهش محور باشد. جذب دبیران به مدرسه بر مبنای شاخص های پژوهشی باشد. انجام کارها در مدرسه پژوهش محور و بر اساس کارگروهی و تشریک مساعی باشد. یادگیری ها در مدرسه بر محور تجربه گرایی باشد. دانش‌آموزان آنچه می‌شنوند را ببینند یا لمس کنند. کلاس ها موضوع محور شده و در آزمایشگاه مدرسه برگزار شود. در مدرسه طرح مسأله و حل مسأله موضوعی رایج باشد. تفکر انتقادی در مدرسه پرورش داده شود. برای جمع آوری، ثبت، انتشار، تشویق، و بازخورددهی به تولیدات و یافته‌های علمی دانش‌آموزان و دبیران توسط مدرسه ساز و کاری اتخاذ شود. ج: در بُعد نیروی انسانی تدوین قسمتی از محتوای آموزشی توسط معلمان مدرسه انجام پذیرد تا محتوا کاربردی تر و پژوهش محور شود. خلاقیت معلمان و دانش‌آموزان مورد تشویق قرار بگیرد و افراد در بروز خلاقیت آزادی عمل داشته باشند. معلمان تحت آموزش های ضمن خدمت از روش های تدریس پژوهش محور و تخصصی برای هر درس استفاده نمایند. کنجکاوی های دانش‌آموزان از طریق کتابخانه‌های مجازی، بازدید از مراکز

علمی، واقعیت افزوده^{۴۱}، و واقعیت مجازی^{۴۲} پاسخ داده شود و نیازهایشان رفع گردد. معلمان برای انتشار یافته‌های پژوهشی خود امتیاز بگیرند و انگیزه دهی شوند.

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر، ضبط صدای مصاحبه شوندگان (بخش کیفی) با کسب رضایت قبلی از آنان انجام پذیرفته است و آنان از هدف پژوهش مطلع بوده‌اند. مشخصات تکمیل‌کنندگان پرسشنامه محرمانه مانده و آنان با کسب رضایت قبلی پرسشنامه‌ها را تکمیل کرده‌اند. در تحلیل داده‌ها اخلاق علمی رعایت شده است.

حامی مالی

مقاله پیش رو حامی مالی نداشته است.

تعارض منافع

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

References

- Abbasi Esfjir, A. (2015). Research-oriented school modeling and its experimental test using structural equation modeling by partial least squares method in schools of Mazandaran province. *Quarterly Journal of Social and Cultural Development Studies*, 157-182. [In Persian]
- Alberta Government. Alberta Learning, Learning and Teaching Resources Branch. (2009). focus on inquiry: a teacher's guide to implementing inquiry-based learning Retrieved from <https://open.alberta.ca/publications/0778526666>
- Altbach, P. (2001). *The American Academic Model in Comparative Perspectives*. Baltimore: The John Hopkins University Press. [Link]
- Altbach, P., & Tumakoshi, E. (2004). *Asian Universities: Historical Perspectives and contemporary challenges*. Baltimore: John Hopkins University Press. [Link]
- Bryan, N. M., & Jhoanna, C. B. (2020). The ideal-actual gap in the roles of research in teaching. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9(2), 318-325. <http://doi.org/10.11591/ijere.v9i2.205831>
- Eltanahy, M., & Forawi, S. (2019). Science Teachers' and Students' Perceptions of the Implementation of Inquiry-Based Learning Instruction in a Middle School in Dubai. *Journal of Education*, 199(1), 13-23. <https://doi.org/10.1177/0022057419835791>
- Esfijani, A., Zamani, B., & Bakhtiar Nasrabadi, H. (2008). Comparison of elementary science textbooks in terms of attention to various skills in the research process with America and England. *Curriculum Studies*, 3. (8) [In Persian]
- Ganji, H. (2007). *General psychology* (5th Ed.). Tehran: Savalan. [In Persian]
- Harlen, W. (2013). *Assessment & Inquiry-Based Science Education: Issues in Policy and Practice*. (B. Derek, J. Dolin, P. Léna, S. Peers, X. Person, P. Rowell, & E. Saltiel, Eds.) Trieste, Italy: Published by the Global Network of Science Academies (IAP) Science Education Programme (SEP). [Link]
- Harlen, W. (2014). Helping childrens development of inquiry skills. *Inquiry in primary science education (IPSE)*, 5-19. [Link]
- Henderson, B., Bengé, O., Brooke, G., Taylor, A., & Hawkey, L. (2011). *The inquiry learning process ponsonby primary school*. Inquiry Team. New Zealand Curriculum.
- Housein Pour, S., & Zeinabadi, H. (2018). Research-oriented school: Development and testing of a causal model by combined exploratory method. *Family and research*, 27-47. Doi: 20.1001.1.26766728.1398.16.1.2.7 [in Persian]
- Hsieh, L. H. (2006). *The Role of RTO's in South East Asia*. ERTO 2006 Annual Conference. Lisbon.
- International Baccalaureate. (1997-2012). *IBYPYP programmes*. Retrieved from international baccalaureate: <https://www.ibo.org/programmes/primary-years-programme/>
- Kuhlthau, C. C., & Maniotes, L. K. (2010, Jan). Building Guided Inquiry Teams for 21st-Century Learners. *School Library Monthly*, 26(5), 18-21. Retrieved from <http://www.schoollibrarymedia.com>
- Labeouf, J. P. (2016). *Research-Based Student Learning at the Post-Secondary Level*. Embry Riddle Aeronautical University. [Link]
- Leitner, K. H. (2005). *Managing and Reporting Intangible Assets in Research Technology Organisations*. *R & D Management*. [Link]
- Maleki, H. (2003). *Curriculum planning (practice guide)* (Sixth Ed.). Tehran: School Publications. [In Persian]

⁴¹ Augmented Reality

⁴² Virtual Reality

- Ministry Of Education Session 947. (2017). Regulations of the research and evaluation system of the Islamic Republic of Iran's formal public education system in 1404. Tehran: Ministry of Education. [\[In Persian\]](#)
- Mohajeri, A. (2003). A problem called research in Iran. *Culture of research*. (114) [\[In Persian\]](#)
- Moradi Maghadam, H. (2018). Study of the status of Iranian science production in the science citation index after the Islamic Revolution (1980-2016) and its performance in the field of world science. *Journal of Scientometrics Shahed University*, 4(1), 17-36. [\[In Persian\]](#)
- Namdari Pejman, M., Ghanbari, S., & Mahmoudi, H. (2012). Identifying barriers to the implementation of the research teacher program (from the perspective of research teachers and experts: a case study in Hamadan province). *Teaching and learning research*, 20(3), 195-216. [\[In Persian\]](#)
- New York State Education Department. (2009). Teaching for Learning: Inquiry Learning (Stripling Model of Inquiry). Retrieved from New York state education department: <http://www.nysed.gov/curriculum-instruction/teaching-learning-inquiry-learning>
- Nurtalina. (2013). the effect of using inquiry based learning strategy in the writing ability of the eighth grade students of smnegeri Iprambananklaten in the academic year of 2012/2013. [\[English education department faculty of languages and arts state university of yogyakarta\]](#)
- Rahimi, M. (2007). Examining the status of cooperation in the production of scientific works and the factors affecting it among the faculty members of Ferdowsi University of Mashhad. Faculty of Education and Psychology. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad. [\[In Persian\]](#)
- Rush, H. H., Bessant, J., & Arnold, E. (1995). Strategies for practice in reseach and technology institutes. An overview of a benchmarking exercise R & D management. [\[link\]](#)
- Saki, R. (2013). Teachers' knowledge about research and their need for research education. *Two quarterly scientific research journals of Shahid University*, 20. (3) [\[In Persian\]](#)
- Sarabandi Banjar, A, A. (2015). The position of research in the 6-3-3 system based on the fundamental transformation document. Sistan & balouchestan: university of Sistan & balouchestan. [\[In Persian\]](#)
- Secretariat of the Supreme Council of the Cultural Revolution. (2011). Fundamental transformation document of the Ministry of Education. Tehran: Ministry of Education. [\[In Persian\]](#)
- Seifi, M. (2018). Designing a model and determining the indicators of a research-oriented school. Faculty of Psychology and Educational Sciences. Tehran: Allameh Tabatabai University. [\[In Persian\]](#)
- Senior Experts of the Higher Education Department Of UNESCO. (2003). Information and Communication Technology in Education: Curriculum for Schools and Teacher Training Program. (N. Ghorchian, translator) Tehran: metacognitive thought. [\[In Persian\]](#)
- Senturk, H., & Huseyin, C. (2016). A New Learning Model on Physical Education: 5E Learning Cycle. *Universal Journal of Educational Research*, 4(1), 26-29. [DOI: 10.13189/ujer.2016.040104](https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040104)
- Shahtalebi, B., Chavoushi, E., & Ebrahimzadeh, R. (2020). Multilayer Research oriented: Presenting a paradigm model of a research-oriented school. *Bi-monthly New Approach in Educational Management*, 11(4), 133-166. [\[In Persian\]](#)
- Shakibay, Z (2008). Presenting a model for establishing a research university in the country's higher education system. Tehran: University of Science and Research. [\[In Persian\]](#)
- Sojoodi Paykobade, S. (2019) Investigating the educational capacities of student research centers in improving and promoting school physics education. Tehran: Shahid Rajaei Teacher Training University. [\[In Persian\]](#)
- Sokhanvar, N. (2010). Philosophical mentality and attitude towards active teaching method among mathematics teachers (middle school). *New educational ideas*, 6 (3), 96-97 [\[In Persian\]](#)
- Stamou, A., Noutsopoulos, C., Kuhlmann, A., & Rutschmann, P. (2020). How Can We Link Teaching with Research in Our Engineering Courses? The Case of an Ecological Modelling Course in Two European Universities. *European Journal of Engineering Education*, 45(4), 597-613. [Doi: 10.1080/03043797.2019.1620174](https://doi.org/10.1080/03043797.2019.1620174)
- Supreme Council of Education of the Islamic Republic Of Iran. (2000, August 20). Executive regulations of schools. Tehran, Tehran, Iran. [\[In Persian\]](#)
- Susiani, T. S., Salimi, M., & Hidayah, R. (2018). Research Based Learning (RBL): How to Improve Critical Thinking Skills? Global Conference on Teaching, Assessment, and Learning in Education (GC-TALE 2017). 42, p. 6. SHS Web of Conferences. EDP Sciences. [\[doi:https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200042\]](https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200042)
- The Fibonacci Project. (2012, December). Learning Through Inquiry. Retrieved from www.FIBONACCI-PROJECT.EU
- Tolazdehi, S. H. (2017). Designing, testing and proposing a research-oriented school model; Mixed research at the level of high schools in Tehran. Tehran: Kharazmi University International Campus. [\[In Persian\]](#)
- Trina, L. S., & Tracy, M. W. (2012). Creating a love for Science for Elementary Student through Inquiry-based Learning. *Journal of Virginia Science Education*, 4. (2)

- Voet, M., & De Wever, B. (2018). Teachers' adoption of inquiry-based learning activities: The importance of beliefs about education, the self, and the context. *Journal of Teacher Education*. <https://doi.org/10.1177/0022487117751399>
- Yazdanpanah, A., & Ehsani, A. (2009). The pattern of indicators for evaluating the performance of higher education centers in the process of strategic planning. *Human Resource Management Research Quarterly*, 2(5). [\[In Persian\]](#)



پرسشنامه مدارس پژوهنده

Research oriented school questionnaire (ROSQ)

****راهنمای استفاده از پرسشنامه مدرسه پژوهنده (ROSQ):** پرسشنامه پیش رو جهت اندازه‌گیری وضعیت مدارس از نظر مقدار گرایش به پژوهندگی طراحی شده است. این پرسشنامه به گونه‌ای است که بایستی کارکنان مدرسه (شامل مدیر، معاونان، دبیران، کارورزان، مربیان پرورشی و تربیت بدنی) به عنوان نمونه مورد مطالعه آن باشند و به سوالات پاسخ بدهند. اما این بدان معنا نیست که دانش‌آموزان نتوانند به سوالات آن پاسخ بدهند. تعداد اندکی از سوالات مناسب دانش‌آموزان نیست. هر سؤال به صورت مقیاس درجه بندی طراحی شده است و طیفی از اعداد صفر تا ده (از خیلی زیاد تا خیلی کم) را شامل شده است.

****روش نمره گذاری:** اگر فردی به تمام سوالات نمره ۱۰ بدهد (جمعاً ۷۴ سؤال) سقف امتیاز وی به مدرسه ۷۴۰ امتیاز می‌شود و اگر به تمام سوالات نمره ۱ بدهد نمره مدرسه وی ۷۴ می‌شود. امتیاز از ۷۴ تا ۱۸۵ معادل خیلی کم - امتیاز از ۱۸۶ تا ۳۳۳ معادل کم - امتیاز از ۳۳۴ تا ۴۸۱ معادل متوسط - امتیاز از ۴۸۲ تا ۶۲۹ معادل زیاد - امتیاز از ۶۳۰ تا ۷۴۰ معادل خیلی زیاد است.

****نمره گذاری کدام سوالات معکوس است؟ ۳ و ۷ و ۱۲ و ۱۳ و ۲۳ و ۳۰ و ۳۴ و ۴۵ و ۴۶ و ۵۱ و ۵۲ و ۶۴ و ۶۵ و ۶۶ و ۶۷ و ۷۳**

****کدام سوالات چه بُعدی را می‌سنجند؟ در بُعد قوانین و مقررات (سیستم تشویقی هدفمند ۱۰ و ۲ - معاونت پژوهشی ۱ و ۱۱ و ۶ - ارزشیابی پژوهش محور ۸ و ۱۴ - گفت‌وگو محور ۹ و ۵ - تصمیم سازی علمی ۴ و ۷ - شاخص‌های پژوهشی ۱۲ و ۱۳ و ۳):** در بُعد جو عمومی مدرسه (اندیشه ورزشی ۳۷ و ۴۲ و ۲۰ و ۲۸ - کار گروهی در مدرسه ۳۴ و ۱۷ و ۱۸ - تجربه گرایی ۱۵ و ۲۷ و ۳۲ و ۳۳ و ۲۶ و ۱۹ - مسأله محور ۲۱ و ۴۰ و ۳۹ و ۳۵ و ۱۶ - فرایند محور ۲۳ و ۳۸ و ۴۱ - تفکر انتقادی در مدرسه ۲۲ و ۲۹ و ۳۱ - کیفیت محوری در مدرسه ۳۰ و ۴۳ - تولید علم ۳۶ و ۲۴ و ۲۵): در بُعد نیروی انسانی (اندیشه ورزشی دانش‌آموز ۵۹ و ۶۷ - دقت نظر والدین ۷۴ و ۷۲ و ۶۸ - اندیشه ورزشی والدین ۶۰ و ۵۴ و ۵۳ - محتوای کاربردی توسط معلم ۶۹ و ۵۵ و ۷۰ - خلاقیت معلم ۶۲ و ۵۱ - دقت نظر دانش‌آموز ۴۴ و ۵۰ و ۷۳ - خلاقیت دانش‌آموز ۶۵ و ۶۶ و ۵۶ - روش تدریس تخصصی ۶۴ و ۴۸ - ارضای کنجکاوی دانش‌آموز ۴۶ و ۴۷ و ۶۱ - دقت نظر معلم ۵۲ و ۴۹ - معلم پژوهنده ۷۱ و ۶۳ و ۵۸ - تأمین نیاز دانش‌آموز ۵۷ و ۴۵)

«مشخصات عمومی پاسخ دهنده»

مدرک تحصیلی: لیسانس فوق لیسانس دکتری

پست سازمانی: مدیر معاون دبیر یا هنرآموز یا مربی یا کارورز

نام مدرسه:

جنسیت: آقا خانم

دوره تحصیلی: متوسطه اول متوسطه دوم (نظری-فنی حرفه‌ای-کار دانش)

سن:

نوع مدرسه: عادی خاص

وضع مطلوب	وضع موجود										رتبه سوالات
	وضع کنونی مدرسه شما از نظر سؤال طرح شده چگونه است؟										
(مقدار اهمیتی که این سؤال در مدرسه پژوهنده دارد چه میزان است؟)	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
سوالات پرسشنامه مدرسه پژوهنده Research oriented school											
مدرسه معاون پژوهشی دارد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱
دانش‌آموزان برای انجام کار پژوهشی تشویق می‌شوند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲
تربیت دانش‌آموز پژوهشگر و مکتشف، جزو اهداف مدرسه نیست	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳
تصمیمات اخذ شده در مدرسه با تکیه بر پژوهش و اصول علمی گرفته می‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴
در دفتر مدرسه در خصوص پژوهش بحث می‌شود و پژوهشگری رویکردی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵

جا افتاده است																					
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	در مدرسه فرد مشخصی کارهای پژوهشی را پیگیری می‌کند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۶
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	برنامه ریزی‌های مدرسه بی حساب و کتاب است	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۷
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	در مدرسه به دانش‌آموزان نمره‌ای بابت فعالیت پژوهشی داده می‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۸
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مدیر یا معاونین مدرسه درباره اهمیت و انجام پژوهش در موقعیت‌های مختلف صحبت می‌کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۹
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزانی که در طول سال کار پژوهشی انجام دادند تشویق مادی یا معنوی شدند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۰
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مدرسه ابزار یا لوازم انجام پژوهش را در اختیار معلم یا دانش‌آموز قرار می‌دهد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	در انتخاب معلمان برای مدرسه به سابقه پژوهشی آنها توجه نمی‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۲
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	درس خواندن در مدرسه مهم تر از پژوهش و نوآوری و خلاقیت است	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۳
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	در مدرسه به معلمان امتیازی بابت فعالیت پژوهشی داده می‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۴
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مدیریت مدرسه در تجهیز آزمایشگاه و تأمین مواد آزمایشی فعال است	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۵
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	تصمیمات مدرسه قطعی نیست و معلمان حق دارند در تغییر تصمیمات نقش آفرینی کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۶
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان به انجام کارهای گروهی ترغیب می‌شوند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۷
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان با کار گروهی امور را پیش می‌برند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۸
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	آزمایشها در مدرسه انجام می‌شود، چه در کلاس چه در آزمایشگاه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۹
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مدرسه نشریات و مطالب علمی در اختیار معلمان قرار می‌دهد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۰
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان در مدرسه مدام در معرض پرسش‌های جدید قرار می‌گیرند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۱
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بین دانش‌آموزان تفکر انتقادی وجود دارد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۲
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	فقط به نتیجه کار اهمیت داده می‌شود و فرآیند انجام کار مهم نیست	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۳
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان در مدرسه با همکاری هم پژوهش می‌کنند و نتایج را منتشر می‌نمایند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۴

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان می‌توانند نتایج تحقیقات خود را در مدرسه نمایش دهند (از طریق سایت-روزنامه دیواری-شبکه اجتماعی-دیوار نویسی و ...)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۵
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	آزمایشگاه مدرسه فعال است	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۶
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	تدریس‌ها بصورت عینی انجام می‌شود از کتابخانه‌های مجازی استفاده می‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۷
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان می‌توانند امور مختلف را به چالش بکشند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۸
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان به جای تمرکز روی کار مشخص و اتمام آن، روی چند کار متمرکز می‌شوند و آن را به پایان نمی‌رسانند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۹
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان در خصوص امور مختلف و مسائل مدرسه اظهار نظر نقادانه دارند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۰
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان بجای توضیح انتزاعی مطالب، سعی می‌کنند مطالب را با مثال، عینی توضیح دهند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۱
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان از وسایل کمک آموزشی الکترونیکی و غیر الکترونیکی استفاده می‌کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۲
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان در مدرسه کار تیمی انجام می‌دهند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۳
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان دانش‌آموزان را به تفکر دائمی و کار جدید تشویق می‌کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۴
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان می‌توانند آثار و محصولات خود را در نمایشگاهی که توسط مدرسه دایر می‌شود نمایش دهند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۵
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	کتابخانه مدرسه مجهز و در دسترس همگان است	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۶
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	روش حل مسأله توسط دانش‌آموز مهم تر از نتیجه ی حل مسأله است	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۷
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان در مدرسه مدام در معرض انجام کار جدید قرار می‌گیرند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۸
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان در مدرسه مدام به چالش کشیده می‌شوند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۳۹
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان با مراحل حل مسأله آشنا هستند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۰
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان، کتب و مطالب جدید به دانش‌آموزان معرفی می‌کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۱
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	عملکرد دانش‌آموزان با خودشان مقایسه می‌شود نه با دیگر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۲
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۳

دانش‌آموزان																					
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مهم کلی گویی دانش‌آموز است و به دقت و موشکافی‌اش اهمیتی نمی‌دهند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۴
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	اگر دانش‌آموزان برای انجام کار پژوهشی خود نیازمند وسیله یا منابعی باشند برای مدرسه اهمیتی ندارد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۵
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	پاسخدهی به سؤالات دانش‌آموزان در مدرسه سرکوب می‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۶
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	در طول سال حداقل یکبار اردوی علمی (بازدید از یک محل - کارگاه - دعوت از شخصی برای حضور در مدرسه) برگزار می‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۷
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	برای معلمان یادگیری تحلیلی دانش‌آموز مهم تر از حفظ مطلب است	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۸
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان به کار دانش‌آموزان اهمیت می‌دهند و تفاوت‌ها را در نظر می‌گیرند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۴۹
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	همیشه کار دانش‌آموزان از دقت و ظرافت برخوردار است و سَمبَل کاری نمی‌کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۰
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مدرسه از معلمان خلاق و آفریننده به عنوان عوامل بی‌نظمی یاد می‌کند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۱
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان هیچ اهمیتی به خودشان و دانش‌آموزان نمیدهند و کار برایشان مهم نیست	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۲
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	اولیا برای فرزندانشان برنامه دارند و آن را دنبال می‌کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۳
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	اولیای اکثر دانش‌آموزان افرادی باسواد یا فرهیخته هستند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۴
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معلمان می‌توانند قسمت‌های غیرضروری کتاب را حذف کنند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۵
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مدرسه و معلمان، برخورد برنامه ریزی شده‌ای با شاگردان نوآور و خلاق دارد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۶
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	نیازهای مادی و تجهیزاتی و اطلاعاتی دانش‌آموزان توسط مدرسه تأمین می‌شود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۷
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	جلسه شورای دبیران با محوریت موضوعات پژوهشی وجود دارد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۸
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	دانش‌آموزان به امور فکری کمتر و به امور عملی بیشتر اهمیت می‌دهند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۵۹
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	اولیای دانش‌آموزان در جلسات مدرسه یا کلاس شرکت می‌کنند و درگیر مسائل می‌شوند	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۶۰
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که در خصوص مطالب کلاسی پرس و جو	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۶۱

