

Assessing the Effectiveness of the Change Management Model in the Structure of Iran's Education System

Azad Noorbakhsh¹, Narges Hasanmoradi^{2*}, Fatemeh Ahmadbeigi³

1. PhD Student in Educational Management, Department of Educational Sciences, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Associate Professor, Department of Educational Management, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

ABSTRACT

The present study was conducted to assess the effectiveness of the change management model within the structure of Iran's education system. This study is categorized as an applied-developmental study based on its objective. From a methodological perspective and in terms of the timeframe for data collection, this is a cross-sectional survey research. Data collection in this research was conducted using a researcher-developed questionnaire based on the specified change management model. The statistical population of the present study consists of all senior managers working in the field of education. The sampling method employed was multi-stage cluster sampling. The sample size, determined using Cochran's formula, resulted in a sample size of 384 for analysis. According to the results, in this study, the validity of the change management model within the structure of Iran's education system was assessed by examining the obtained t-values. The T-statistics for all relationships were found to be greater than 1.96. Additionally, significance was less than 0.05. Therefore, all relationships are significant and confirmed. Given the significance of the examined components, the study demonstrates the validity of the components under consideration and the appropriate impact of the change management model within the structure of Iran's education system.

Received: 04 Jul 2024

Accepted: 20 Oct 2024

Available Online: 04 Nov 2024

Keywords

Change management, Education system, Managers

How to cite:

Noorbakhsh, A., Hasanmoradi, N., & Ahmadbeigi, F. (2024). Assessing the Effectiveness of the Change Management Model in the Structure of Iran's Education System. *Study and Innovation in Education and Development*, 4(3), 96-118.

* Corresponding Author:

Dr. Narges Hasanmoradi

E-mail: dr.narges.hasanmoradi@gmail.com



© 2024 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

Change management has gained significant attention within the educational field as it helps educational institutions adapt to shifts in policies, societal expectations, and technological advancements (1). In the context of Iran, there is a crucial need for an effective model that can guide the educational sector through necessary reforms to improve operational efficiency and learning outcomes. The Iranian education system, traditionally centralized, faces challenges adapting to rapid global changes. This requires a robust framework for implementing change, considering both structural modifications and human resource development. Key studies have highlighted the importance of managing organizational culture, resistance, and the systematic adoption of change within educational settings (3).

Several models have been proposed to guide change management in education, emphasizing leadership, communication, and stakeholder engagement. For instance, Kotter's eight-step model has shown success in higher education contexts, emphasizing a sequential approach to change, from establishing urgency to consolidating gains (7). Additionally, Chychun et al. (2023) emphasize that modern change models must integrate sustainability and staff engagement, ensuring that changes are not only implemented but also sustained over time (6).

This study aims to assess the effectiveness of a change management model in the Iranian education system, specifically focusing on its impact on management practices, organizational culture, and educational outcomes. By exploring the effectiveness of various change management components, this study seeks to provide insights that could inform policy and improve educational practices in Iran.

METHODS AND MATERIALS

The study employed a cross-sectional survey design with a quantitative approach, targeting senior managers within the Iranian education sector. A multi-stage cluster sampling method was used to collect data from a sample size of 384, as determined by Cochran's formula. The main instrument was a researcher-developed questionnaire designed to assess the impact of the change management model. Responses were collected on a five-point Likert scale, ranging from "strongly disagree" to "strongly agree."

Data analysis included descriptive statistics and confirmatory factor analysis to evaluate the validity and reliability of the measurement model. SPSS and SmartPLS were used to perform the data analysis. Convergent validity was established through composite

reliability and average variance extracted (AVE) values, all of which met the required thresholds. The structural model was tested for goodness-of-fit using the T-statistic values, ensuring that all relationships in the model were statistically significant.

FINDINGS

The demographic analysis revealed that 60.94% of respondents were male, with the majority aged between 25 and 35. In terms of education, 48.70% of respondents held a bachelor's degree, and 39.58% held a master's degree. The study found high organizational readiness for change, with significant positive responses in areas such as knowledge sharing, resistance management, and effective use of new technologies.

Key findings included the following:

1. **Organizational Readiness and Communication:** Organizational readiness for change was positively correlated with effective communication and educational improvement. T-values for these relationships were significant, supporting the role of readiness in facilitating smooth transitions.
2. **Leadership and Staff Engagement:** Leadership practices that encouraged strategic approaches and active participation among team members were found to impact the success of change initiatives positively. The standard path coefficient was notably high, with statistical significance well above the threshold, indicating robust engagement in leadership-driven changes.
3. **Quality and Flexibility of Education:** The model significantly impacted educational quality, with improvement in methods, curriculum updates, and teacher training. Additionally, organizational flexibility was enhanced, as indicated by the significant coefficient values associated with flexible policy adoption and innovative teaching methods.
4. **Resistance Management:** The study identified effective strategies for managing resistance to change, which were positively associated with outcomes such as improved educational quality and stakeholder satisfaction.

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aimed to design and validate a change management model for Iran's educational system, focusing on structural reform and improvement of educational practices. In the qualitative phase, experts and education management specialists participated, selected based on experience, academic credentials, and roles within educational institutions. Utilizing Creswell's eight-strategy framework ensured data

validity, while Grounded Theory helped in analyzing data collected through interviews and observations. Quantitatively, 384 high-ranking education managers were surveyed using a purpose-built questionnaire, and model validity was confirmed via significant t-values ($p < 0.05$).

The results identified "change facilitators" as essential causal factors, emphasizing training programs for staff to adapt and acquire new skills. Moreover, collaboration and consistent communication with stakeholders, including students, teachers, and industry, were highlighted as necessary. Additionally, policies and laws in education were recognized as causal elements influencing quality and performance, encompassing governance, financial management, and curriculum structure.

The study further identified "teacher empowerment" as crucial, aligning with findings by Ilka and Koohgivi (2022). In contextual factors, cooperation and teamwork were valuable, as these foster diverse ideas and speed up the change process (8, 9). Organizational readiness and efficient communication with higher institutions were also significant as mentioned in previous studies (4).

In intervention conditions, establishing teams facilitated effective change management, resonating with Edwards and Attia (2023). Effective communication and awareness were vital strategies, underlining the role of transparent communication channels and addressing social and cultural transformations (12). Problem-solving and technical skills were further identified as necessary strategies, enhancing adaptability and problem-solving in educational settings.

The model demonstrated its capacity to enhance flexibility and educational quality. It fostered structural modifications for quick decision-making and effective responses to educational needs, supporting agile teamwork for efficient implementation. The findings align with Koohgivi (2022), showing that management change positively influences innovative behavior in public organizations, suggesting that continuous improvement in Iran's educational system requires systematic, gradual, and adaptive change management (9).

سنجش میزان اثرگذاری مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران

آزاد نوریخش^۱، نرگس حسن مرادی^{۲*}، فاطمه احمد بیگی^۲

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

پژوهش حاضر با هدف سنجش میزان اثرگذاری مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران انجام شده است. پژوهش حاضر برحسب هدف یک مطالعه کاربردی- توسعه‌ای است و از منظر روش و بازه زمانی گردآوری داده‌ها، یک پژوهش پیمایشی مقطعی است. برای گردآوری داده‌ها در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته بر اساس مدل مدیریت تغییر اشاره شده می‌باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه مدیران رده بالای شاغل در آموزش و پرورش می‌باشد. روش نمونه‌گیری این پژوهش به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای و تعداد حجم نمونه هم براساس فرمول کوکران به دست آمد که تعداد حجم نمونه مورد بررسی ۳۸۴ بود. براساس نتایج به دست آمده، در این پژوهش، اعتبار مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران با استناد به مقادیر به دست آمده برای t -values در مورد بررسی قرار گرفت، آماره T تمامی روابطها بزرگتر از ۱.۹۶ به دست آمده است. همچنین معنی داری کمتر از ۰.۰۵ است. بنابراین تمامی روابط معنی دار و مورد تایید است. با توجه به معناداری مولفه‌های مورد بررسی پژوهش نشان دهنده اعتبار مولفه‌های مورد بررسی و اثرگذاری مناسب مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۴

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۷/۲۹

تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۸/۱۴

کلیدواژه‌ها

مدیریت تغییر، نظام آموزش و پرورش، مدیران.

شیوه ارجاع دهی:

نوریخش، آزاد، حسن مرادی، نرگس، و احمد بیگی، فاطمه. (۱۴۰۳). سنجش میزان اثرگذاری مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران. پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه، ۴(۳)، ۹۶-۱۱۸.

نویسنده مسئول:

دکتر نرگس حسن مرادی

پست الکترونیکی: dr.narges.hasanmoradi@gmail.com

© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



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

صنعت آموزش و پرورش با تغییرات مستمر و گاهاً سریع روبرو است. این تغییرات می‌توانند شامل تحولات در سیاست‌ها و قوانین آموزشی، تغییر فرهنگ سازمانی، پیشرفت‌های فناوری و نیازهای جدید جامعه باشند. مدیریت تغییر در آموزش و پرورش به مدیران و کارکنان این صنعت کمک می‌کند تا با این تغییرات سازگاری یابند و بهبودهای لازم را ایجاد کنند (1). تغییرات در آموزش و پرورش می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر کارکنان و دانش‌آموزان داشته باشند. این تغییرات ممکن است نیازمند تغییر در روش‌ها و فرآیندهای آموزشی، تغییر در محتوا و ساختار برنامه‌های درسی و یا تغییر در فرهنگ سازمانی باشند. مدیریت تغییر به مدیران کمک می‌کند تا این تغییرات را به طور مؤثر و هماهنگ اجرا کنند و از ایجاد مقاومت و مشکلات احتمالی در این فرآیند جلوگیری کنند. مدیریت تغییر می‌تواند به افزایش کیفیت آموزش و پرورش کمک کند. با اجرای مدیریت تغییر مناسب، می‌توان تغییرات موثری در روش‌ها و فرآیندهای آموزشی، استفاده از فناوری‌های نوین، بهبود برنامه‌های درسی و ارتقاء مهارت‌های اعضای سازمان داشت. این تغییرات بهبود کیفیت آموزش و پرورش را به همراه خواهند داشت. با توجه به سرعت تحولات فناوری، اجتماعی و اقتصادی، آموزش و پرورش نیز باید توانایی انعطاف‌پذیری و سازگاری با تغییرات را داشته باشد. مدیریت تغییر به سازمان‌های آموزشی کمک می‌کند تا بهبود مستمری را در روند یاددرازی بپذیرند که مدیریت تغییر به جایگزینی سریع و ناگهانی فرآیندها و سیستم‌های موجود، به تدریج و با هماهنگی صورت می‌گیرد (2).

تغییر در ساختار نظام آموزشی و پرورش می‌تواند یک فرآیند پیچیده و چالش برانگیز باشد که باید نیازمندی‌ها، مسائل و چالش‌های موجود در ساختار فعلی نظام آموزشی و پرورش شناسایی شوند. این شامل بررسی عملکرد فعلی ساختار، نقاط قوت و ضعف، نیازهای جامعه و صنعت، تغییرات اجتماعی و فناوری، و نیازهای دانش‌آموزان است. این تحلیل و ارزیابی به شناخت دقیق‌تر از نقاط ضعف و فرصت‌ها در ساختار فعلی کمک می‌کند. در مرحله بعد، اهداف و ویژگی‌های جدید برای ساختار آموزشی و پرورش تعیین می‌شوند. این اهداف ممکن است شامل توسعه مهارت‌های عملی، توجه به نیازهای فردی دانش‌آموزان، ارتقاء بخشیدن به فرآیندهای آموزشی و ارزیابی، یا توسعه فناوری در آموزش و پرورش باشد. مرحله بعد ساختار جدید براساس اهداف و ویژگی‌های تعیین شده طراحی می‌شود. این شامل ایجاد یا اصلاح سیاست‌ها، راهکارها و فرآیندهای آموزشی، اصلاح برنامه‌های درسی و تدوین راهنمایی‌ها و استانداردهای جدید است. همچنین، ممکن است نیاز به ایجاد یا تغییر در ساختار سازمانی، توزیع منابع، و توسعه زیرساخت‌های فنی و فیزیکی نیز وجود داشته باشد. مرحله بعدی، ساختار جدید در نظام آموزشی و پرورش اجرا و پیاده‌سازی می‌شود. این شامل آموزش و آماده‌سازی کارکنان، انتقال اطلاعات و دانش لازم به کارکنان، اجرای فرآیندهای جدید، تجهیزات و منابع مورد نیاز، و اعمال تغییرات سازمانی است. همچنین، ارزیابی مداوم و بازخورد در این مرحله بسیار مهم است تا تغییرات در ساختار نظام آموزشی و پرورش به طور دقیق و با هماهنگی صورت گیرد تا بتواند به صورت مؤثر و پایدار اجرا شود. پس از اجرا و پیاده‌سازی ساختار جدید، ارزیابی مداوم از

عملکرد آن انجام می‌شود. این شامل بررسی عملکرد، اثربخشی، رضایت دانش‌آموزان و عوامل دیگر است. از طریق ارزیابی، نقاط قوت و ضعف شناسایی می‌شوند و بهبودهای لازم در ساختار انجام می‌شود. و در آخر نظام آموزشی و پرورش باید قابلیت انطباق با تغییرات مستمر در جامعه و جهان را داشته باشد. به منظور حفظ اثربخشی و کیفیت آموزش و پرورش، نیاز است که ساختار نظام آموزشی و پرورش به صورت مداوم بازنگری و بهبود یابد تا بتواند نیازهای جدید را برآورده کند و با تغییرات فناوری، اجتماعی و اقتصادی همراه شود. مهم است برای تغییر در ساختار نظام آموزشی و پرورش، همکاری و هماهنگی بین مراحل مختلف، مشارکت اعضای جامعه آموزشی و پرورش، و ارتباط مستمر با سایر ذینفعان مانند دانش‌آموزان، والدین، اساتید و صنعت‌ها را در نظر بگیرید. همچنین، تغییر در ساختار نظام آموزشی و پرورش نیازمند طولانی بودن زمان و تعهد قوی از سوی مسئولان و سیاست‌گذاران است (3).

پژوهش‌های مختلفی توسط محققین برای میزان تاثیرگذاری مدیریت تغییر بر روی ساختار آموزش و پرورش انجام شده است. پاپی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی جایگاه تغییر درونی مطلوب در اسناد بالادستی نظام آموزش و پرورش ایران پرداختند. نتایج نشان داد در اسناد بالادستی در مجموع ۱۱۶۸ مرتبه به ابعاد سه گانه تغییر درونی مطلوب در انسان توجه شده که بیشترین ضریب اهمیت به بعد گرایشی تغییر درونی مطلوب تعلق داشته و پس از آن بعد معرفتی و بعد ارادی در جایگاه‌های بعدی قرار داشتند. همچنین میزان بار اطلاعاتی در ابعاد سه گانه به ترتیب مربوط به بعد گرایشی، بعد معرفتی و بعد ارادی است (4). خلیفه، قربانی، سپهرزادگان و طاهری (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی مدیریت و رهبری تغییر در آموزش و پرورش پرداختند. در این پژوهش با بررسی کتاب‌ها، محلات و مقالات داخلی و خارجی به این نتیجه رسیدند که آموزش و پرورش باید خود اهل تغییر و عامل به آن باشد و این مدیریت تغییر شامل تمامی مدیران ارشد، میانی و خرد مدارس و کارکنان و معلمان می‌باشد. در این مقاله به مدیریت و رهبری تغییر و عوامل و مولفه‌های آن جهت بهبود و آمادگی بیشتر برای برداشتن گام‌های موثر و اساسی در فرآیند کیفیت بخشی نظام تعلیم و تربیت پرداخته شده است (5). چیچون و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی تحت عنوان مدل‌ها و روش‌های مدیریت تغییر: اجرای نوآوری‌ها، تضمین پایداری و جذب کارکنان تغییر مدل‌ها و روش‌های مدیریت... انجام داده اند. این مقاله به موضوع مهم مدیریت تغییر در محیط کسب‌وکار امروزی اختصاص دارد که در آن نوآوری، پایداری و مشارکت کارکنان به عوامل حیاتی برای موفقیت سازمان‌ها تبدیل شده‌اند. این مقاله به بررسی مدل‌ها و روش‌های مختلف مدیریت تغییر با هدف اجرای شیوه‌های نوآورانه، تضمین پایداری و مشارکت فعال پرسنل می‌پردازد (6). دائو تی و ترین تی (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی مدیریت تغییر در آموزش عالی با استفاده از مدل کاتر در دانشگاه‌های خصوصی ویتنام پرداختند. در این پژوهش مدل هشت مرحله‌ای کاتر (۱۹۹۶) برای مدیریت تغییر در دانشگاه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که فرآیند تغییر منظم، خطی و متوالی بوده و جذب هیئت علمی می‌تواند موفقیت پروژه تغییر را افزایش دهد. همچنین استراتژی‌های ارتباطی بایستی همکاری بین رشته‌ای میان اعضای هیئت علمی و یادگیری را در سطح دانشگاه ارتقا بخشد. (7)

از همین رو، در این پژوهش هدف کلی طراحی و اعتبار سنجی الگوی مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران است و مؤلفه‌های اصلی مؤثر در شکل‌گیری مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران که از مهم‌ترین اهداف این پژوهش می‌باشد، شناسایی شود.

روش پژوهش

مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است، در شکل ۱ نشان داده شده است. روش پژوهش برحسب زمان وقوع پدیده، آینده‌نگر؛ برحسب نتیجه، تصمیم‌گرا؛ برحسب هدف، کاربردی؛ برحسب زمان اجرای پژوهش، مقطعی؛ برحسب نوع داده، کمی؛ برحسب روش گردآوری داده‌ها و یا ماهیت و روش پژوهش، توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه مدیران رده بالای آموزش و پرورش می‌باشند. روش نمونه‌گیری این پژوهش به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای و تعداد حجم نمونه هم براساس فرمول کوکران به دست آمد که تعداد حجم نمونه مورد بررسی ۳۸۴ بود. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بر اساس مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش می‌باشد. نمره گذاری در پرسشنامه حاضر بصورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای می‌باشد که برای گزینه‌های «کاملاً مخالفم»، «مخالفم»، «نظری ندارم»، «موافقم» و «کاملاً موافقم» به ترتیب امتیازات ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ در نظر گرفته شده است. نرم‌افزار مورد استفاده در پژوهش حاضر Smart PLS و SPSS می‌باشد. به منظور بررسی روایی سوالات پرسشنامه از تحلیل عامل تأییدی و روایی همگرایی استفاده شده است. بار عاملی گویه‌های پژوهش بیشتر از ۰/۴ به دست آمده است که نشان از روایی سوالات پرسشنامه دارد. در بررسی روایی همگرایی، پایایی ترکیبی^۱ (CR) سازه‌های مورد مطالعه بزرگ‌تر از میانگین واریانس استخراجی^۲ (AVE) به دست آمده است که این امر گویای روایی همگرایی سازه‌های مورد مطالعه می‌باشد.

یافته‌ها

نتایج آمار توصیفی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج مربوط به آمار توصیفی

شاخص مورد مطالعه	متغیر	فراوانی	درصد فراوانی (%)
جنسیت	مرد	۲۳۴	۶۰/۹۴
	زن	۱۵۰	۳۹/۰۶
	کل	۳۸۴	۱۰۰
وضعیت تاهل	مجرد	۱۲۱	۳۷/۵۸
	متاهل	۲۶۳	۸۱/۴۸

^۱ Composite Reliability

^۲ Average Variance Extracted

۱۰۰	۳۸۴	کل	
۰/۷۸	۳	فوق دیپلم	تحصیلات
۴۸/۷۰	۱۸۷	لیسانس	
۳۹/۵۸	۱۵۲	کارشناسی ارشد	
۱۰/۹۴	۴۲	دکتری	
۱۰۰	۳۸۴	کل	
۵/۴۷	۲۱	کمتر از ۲۵ سال	سن
۳۴/۹۰	۱۳۴	۲۵-۳۵	
۲۱/۸۸	۸۴	۳۵-۴۵	
۲۹/۴۳	۱۱۳	۴۵-۵۵	
۸/۳۳	۳۲	۵۵-۶۵	
۱۰۰	۳۸۴	کل	

براساس نتایج به دست آمده بیشترین تعداد افراد شرکت کننده در پژوهش، مردان با درصد فراوانی ۶۰/۹۴٪ بودند. در بررسی وضعیت تاهل مشخص شد که افراد متاهل با ۸۱/۶۸٪ از فراوانی بیشتری برخوردار هستند. به همین ترتیب اکثریت شرکت کنندگان با فراوانی ۴۸/۷۰٪ دارای مدرک تحصیلی کارشناسی بودند. در بررسی سن شرکت کنندگان هم مشخص گردید که فراوانی بیشتر مشارکت کنندگان در پژوهش در بازه زمانی ۳۵-۲۵ سال با مقدار ۳۴/۹۰٪ است.

جدول ۲. آزمون نرمال بودن متغیرهای مورد بررسی (n = ۳۸۴)

وضعیت	کشیدگی	چولگی	شاخص
نرمال است	۰.۲۰۸	۰.۶۹۳-	ایجاد فرصت‌های آموزشی
نرمال است	۰.۲۸۳	۰.۷۶۴-	پایداری ویژگی‌های موفق
نرمال است	۰.۱۲۵	۰.۸۵۶-	مدیریت مقاومت در مقابل تغییر
نرمال است	۰.۲۵	۰.۷۲۸-	شنیدن نظرات و پیشنهادات
نرمال است	۰.۱۴۵	۰.۷۳۶-	ارائه ایده‌ها و طرح‌های نو
نرمال است	۰.۰۲۳-	۰.۷۷۲-	مشارکت در تصمیم‌گیری
نرمال است	۰.۲۶۲	۰.۷۴۳-	توسعه روند آموزش
نرمال است	۰.۲۱۵	۰.۷۶۳-	ارتقاء توانمندی معلمان
نرمال است	۰.۲۲۵	۰.۷۰۵-	توسعه استفاده از فناوری‌های آموزشی
نرمال است	۰.۰۶۷	۰.۸۷-	بررسی ساختار سازمانی سامانه آموزش و پرورش
نرمال است	۰.۲	۰.۷۵۸-	بررسی سیاست‌ها و قوانین موجود
نرمال است	۰.۲۸۳	۰.۸۲۳-	توسعه روابط با ذینفعان
نرمال است	۰.۲۲۳	۰.۸۲-	آشنایی با تئوری‌ها و مدل‌های مدیریت تغییر
نرمال است	۰.۱۳۶	۰.۸۰۵-	آموزش مدیریت پروژه
نرمال است	۰.۲۹	۰.۶۹۶-	توانمندسازی مهارت‌های تیمی
نرمال است	۰.۲۳۲	۰.۶۴-	برقراری ارتباطات مؤثر و دوسویه با کارکنان و ذینفعان
نرمال است	۰.۱۲	۰.۷۵۷-	تشویق به نوآوری و ابتکار

نرمال است	۰.۲۲۶	۰.۶۹۳-	برخورداری رهبران از رویکرد استراتژیک
نرمال است	۰.۱۷۵	۰.۷۵-	تعریف ارزش‌ها و فرهنگ سازمان
نرمال است	۰.۲۱۸	۰.۶۹-	قدرت تصمیم‌گیری و اجرای تغییرات فراگیر
نرمال است	۰.۲۰۱	۰.۶۲۳-	شفافیت در ارتباطات و اطلاع‌رسانی در مورد تغییرات ساختاری
نرمال است	۰.۲۵۲	۰.۶۵۸-	اشتراک اطلاعات
نرمال است	۰.۱۵۸	۰.۹۲۳-	ارزیابی و بازخورد مناسب از تغییرات
نرمال است	۰.۲۱	۰.۸۷۳-	تشخیص نیازهای تغییر
نرمال است	۰.۲۰۲	۰.۸۵۶-	توانمندسازی منابع
نرمال است	۰.۱۳۶	۰.۸۲۷-	ارتباطات موثر با نهادهای بالادستی
نرمال است	۰.۲۸۷	۰.۷۲۸-	ایجاد تیم تغییر
نرمال است	۰.۲۳۴	۰.۷۲۷-	تدوین و ارائه پاداش به تغییرات
نرمال است	۰.۱۰۱	۰.۷۷۲-	توسعه انگیزه برای تغییر
نرمال است	۰.۱۴۵	۰.۸۳۳-	تدوین قوانین متناسب با نیازهای تغییر
نرمال است	۰.۱۹۶	۰.۵۵۸-	برنامه ریزی برای قوانین منعطف کاری
نرمال است	۰.۲۴۹	۰.۷۹۴-	ارائه اطلاعات لازم در حوزه مدیریت تغییر
نرمال است	۰.۲	۰.۷۵۱-	ایجاد فرصت‌های ارتباطی
نرمال است	۰.۲۶۳	۰.۷۲۲-	ارائه توضیحات تکمیلی در مورد فرآیندهای تغییر
نرمال است	۰.۱۲۸	۰.۹۵۷-	تعیین اهداف و هدف‌گذاری لازم
نرمال است	۰.۲۵۵	۰.۷۰۷-	تشخیص وضعیت فعلی
نرمال است	۰.۱۸۸	۰.۸۴۲-	پیش‌بینی و ارزیابی تغییرات
نرمال است	۰.۳۶۴	۰.۷۱۸-	توسعه دانش در زمینه تغییر و مدیریت تغییر
نرمال است	۰.۲۳۳	۰.۷۲۵-	توسعه مهارت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری
نرمال است	۰.۴۰۵	۰.۶۳۷-	توسعه مهارت‌های فنی و تخصصی
نرمال است	۰.۰۷۱	۰.۹۳۴-	توسعه مهارت معلمان
نرمال است	۰.۳۰۵	۰.۸۸۸-	بهبود روش‌های آموزشی
نرمال است	۰.۱۶۹	۰.۸۴۳-	بهبود مدیریت و سیستم‌های عملکرد
نرمال است	۰.۲۶۴	۰.۸۰۸-	تغییر در ساختار سازمانی
نرمال است	۰.۱۳۲	۰.۶۹۶-	ایجاد تیم‌های کاری چابک
نرمال است	۰.۰۹۲	۰.۸۲۹-	توسعه خلاقیت فردی و سازمانی
نرمال است	۰.۲۵۶	۰.۷۶۳-	رضایتمندی دانش‌آموزان
نرمال است	۰.۲۴۳	۰.۷۱۶-	رضایتمندی معلمان
نرمال است	۰.۱۱۴	۰.۷۹-	رضایتمندی والدین

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، ضرایب چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها در بازه امن و قابل قبول (۳+ و ۳-) می‌باشد.

لذا اینگونه استنباط می‌شود که توزیع داده‌های متغیرها از توزیع آماری نرمال پیروی می‌کند.

بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند که اگر این مقدار برابر یا بیشتر از مقدار $0/4$ شود، موید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل اندازه‌گیری قابل قبول است. بارعاملی شاخص‌های پژوهش در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۳. شاخص‌ها و گویه‌های پژوهش

ردیف	بعد	مولفه	نماد	شاخص
۱	شرایط علی	ایجاد تسهیل‌کننده‌های تغییر	Q۱	ایجاد فرصت‌های آموزشی
۲			Q۲	پایداری ویژگی‌های موفق
۳			Q۳	مدیریت مقاومت در مقابل تغییر
۴		مشارکت عمومی اعضا و ذی- نفعان	Q۴	شنیدن نظرات و پیشنهادات
۵			Q۵	ارائه ایده‌ها و طرح‌های نو
۶			Q۶	مشارکت در تصمیم‌گیری
۷		تعیین اهداف و اولویت‌ها	Q۷	توسعه روند آموزش
۸			Q۸	ارتقاء توانمندی معلمان
۹			Q۹	توسعه استفاده از فناوری‌های آموزشی
۱۰		تحلیل موجودیت فعلی	Q۱۰	بررسی ساختار سازمانی سامانه آموزش و پرورش
۱۱			Q۱۱	بررسی سیاست‌ها و قوانین موجود
۱۲			Q۱۲	توسعه روابط با ذینفعان
۱۳	مقوله محوری	توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی	Q۱۳	آشنایی با تئوری‌ها و مدل‌های مدیریت تغییر
۱۴			Q۱۴	آموزش مدیریت پروژه
۱۵			Q۱۵	توانمندسازی مهارت‌های تیمی
۱۶		ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر	Q۱۶	برقراری ارتباطات مؤثر و دوسویه با کارکنان و ذینفعان
۱۷			Q۱۷	تشویق به نوآوری و ابتکار
۱۸	شرایط زمینه‌ای	رهبری قوی در سازمان	Q۱۸	برخورداری رهبران از رویکرد استراتژیک
۱۹			Q۱۹	تعریف ارزش‌ها و فرهنگ سازمان
۲۰			Q۲۰	قدرت تصمیم‌گیری و اجرای تغییرات فراگیر
۲۱		تعامل و همکاری اعضای سازمان	Q۲۱	شفافیت در ارتباطات و اطلاع‌رسانی در مورد تغییرات ساختاری
۲۲			Q۲۲	اشتراک اطلاعات

ارزیابی و بازخورد مناسب از تغییرات	Q۲۳		۲۳
تشخیص نیازهای تغییر	Q۲۴	آمادگی سازمانی برای تغییرات	۲۴
توانمندسازی منابع	Q۲۵		۲۵
ارتباطات موثر با نهادهای بالادستی	Q۲۶		۲۶
ایجاد تیم تغییر	Q۲۷	تدوین راهبردهای مناسب	شرایط مداخله‌گر ۲۷
تدوین و ارائه پاداش به تغییرات	Q۲۸	تغییر	۲۸
توسعه انگیزه برای تغییر	Q۲۹		۲۹
تدوین قوانین متناسب با نیازهای تغییر	Q۳۰	تدوین قوانین متناسب با تغییرات	۳۰
برنامه‌ریزی برای قوانین منعطف کاری	Q۳۱		۳۱
ارائه اطلاعات لازم در حوزه مدیریت تغییر	Q۳۲	آگاهی‌بخشی و ارتباطات موثر	راهبردها ۳۲
ایجاد فرصت‌های ارتباطی	Q۳۳		۳۳
ارائه توضیحات تکمیلی در مورد فرآیندهای تغییر	Q۳۴		۳۴
تعیین اهداف و هدف‌گذاری لازم	Q۳۵	ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر	۳۵
تشخیص وضعیت فعلی	Q۳۶		۳۶
پیش‌بینی و ارزیابی تغییرات	Q۳۷		۳۷
توسعه دانش در زمینه تغییر و مدیریت تغییر	Q۳۸	ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان	۳۸
توسعه مهارت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری	Q۳۹		۳۹
توسعه مهارت‌های فنی و تخصصی	Q۴۰		۴۰
توسعه مهارت معلمان	Q۴۱	بهبود کیفیت آموزش	پیامدها ۴۱
بهبود روش‌های آموزشی	Q۴۲		۴۲
بهبود مدیریت و سیستم‌های عملکرد	Q۴۳		۴۳
تغییر در ساختار سازمانی	Q۴۴	افزایش انعطاف پذیری سازمانی	۴۴
ایجاد تیم‌های کاری چابک	Q۴۵		۴۵
توسعه خلاقیت فردی و سازمانی	Q۴۶		۴۶
رضایتمندی دانش آموزان	Q۴۷	افزایش رضایتمندی ذینفعان	۴۷
رضایتمندی معلمان	Q۴۸		۴۸
رضایتمندی والدین	Q۴۹		۴۹

در صورتی که مقدار CR برای هر سازه بالای ۰/۷ شود، نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری دارد. مقادیر پایایی ترکیبی که در جدول ۴ گزارش گردیده نشان می‌دهد که همگی بالای ۰/۷ هستند.

جدول ۴. مقادیر پایایی ترکیبی

Composite Reliability	Cronbach's Alpha	
۰.۸۶۵	۰.۷۶۷	آمادگی سازمانی برای تغییرات
۰.۸۶۷	۰.۷۶۹	آگاهی بخشی و ارتباطات موثر
۰.۸۷	۰.۷۷۵	ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
۰.۸۷۲	۰.۷۸۱	افزایش انعطاف پذیری سازمانی
۰.۸۷۱	۰.۷۷۸	افزایش رضایتمندی ذینفعان
۰.۸۶۱	۰.۷۵۸	ایجاد تسهیل‌کننده‌های تغییر
۰.۸۶۹	۰.۶۹۹	ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر
۰.۸۷۷	۰.۷۸۹	ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
۰.۸۷۱	۰.۷۷۸	بهبود کیفیت آموزش
۰.۸۶۸	۰.۷۷۱	تحلیل موجودیت فعلی
۰.۸۶۶	۰.۷۶۷	تدوین راهبردهای مناسب تغییر
۰.۸۷۴	۰.۷۸۳	تدوین قوانین متناسب با تغییرات
۰.۸۷	۰.۷۷۵	تعامل و همکاری اعضای سازمان
۰.۸۷۲	۰.۷۸	تعیین اهداف و اولویت‌ها
۰.۸۷۳	۰.۷۸۱	توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی
۰.۸۵۵	۰.۷۴۵	رهبری قوی در سازمان
۰.۸۵۷	۰.۷۵	مشارکت عمومی اعضا و ذی‌نفعان

جدول ۵ مقادیر AVE متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد که همگی بالای ۰/۵ هستند.

جدول ۵. مقادیر AVE

Average Variance Extracted (AVE)	Composite Reliability	
۰.۶۸۲	۰.۸۶۵	آمادگی سازمانی برای تغییرات
۰.۶۸۴	۰.۸۶۷	آگاهی بخشی و ارتباطات موثر
۰.۶۹	۰.۸۷	ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
۰.۶۹۵	۰.۸۷۲	افزایش انعطاف پذیری سازمانی
۰.۶۹۳	۰.۸۷۱	افزایش رضایتمندی ذینفعان
۰.۶۷۴	۰.۸۶۱	ایجاد تسهیل‌کننده‌های تغییر
۰.۷۶۸	۰.۸۶۹	ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر
۰.۷۰۴	۰.۸۷۷	ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
۰.۶۹۳	۰.۸۷۱	بهبود کیفیت آموزش

۰.۶۸۶	۰.۸۶۸	تحلیل موجودیت فعلی
۰.۶۸۲	۰.۸۶۶	تدوین راهبردهای مناسب تغییر
۰.۶۹۸	۰.۸۷۴	تدوین قوانین متناسب با تغییرات
۰.۶۹	۰.۸۷	تعامل و همکاری اعضای سازمان
۰.۶۹۴	۰.۸۷۲	تعیین اهداف و اولویت‌ها
۰.۶۹۶	۰.۸۷۳	توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی
۰.۶۶۲	۰.۸۵۵	رهبری قوی در سازمان
۰.۶۶۷	۰.۸۵۷	مشارکت عمومی اعضا و ذی‌نفعان

مشاهده می‌گردد که مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) همواره بزرگتر از $0/5$ است و مقدار پایایی ترکیبی نیز در تمام موارد مقداری بیشتر از $0/7$ به دست آمده که از مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) نیز بزرگتر است؛ بنابراین روایی همگرا نیز تأیید می‌شود.

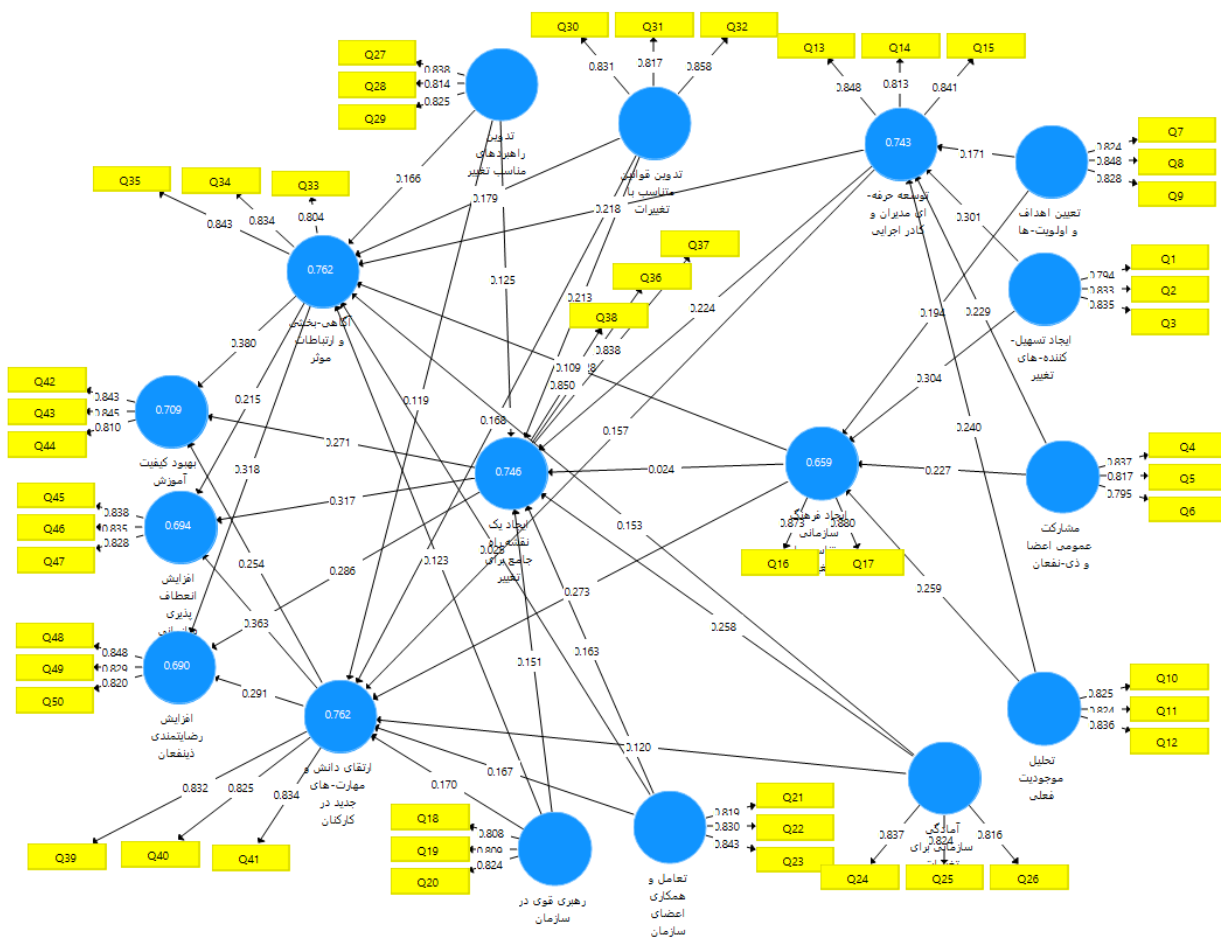
وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نموده‌اند. جدول ۶ میانگین مقادیر اشتراکی و میانگین مقادیر R Squares را نشان می‌دهد که براین اساس مقدار GOF برابر است با $0/74$ که برازش قوی را نشان می‌دهد.

جدول ۶. میانگین مقادیر اشتراکی و میانگین مقادیر R Squares

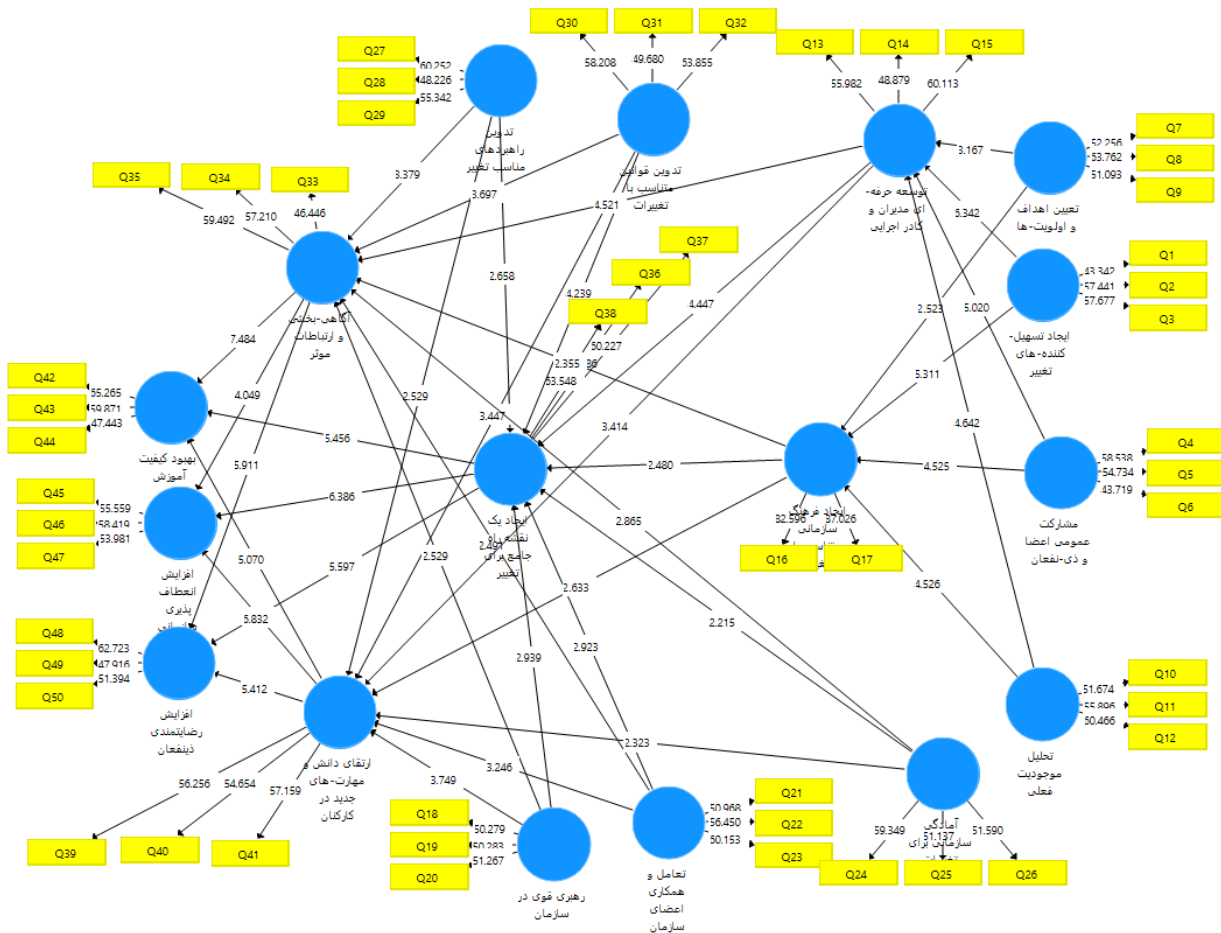
avg-R	avg-communality	R Square	Communality	
۰.۷۷۱	۰.۶۱۸	-	۰.۵۷۶	آمادگی سازمانی برای تغییرات
		۰.۷۶۲	۰.۵۰۳	آگاهی بخشی و ارتباطات موثر
		۰.۷۶۲	۰.۵۴۸	ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
		۰.۶۹۴	۰.۶۲۸	افزایش انعطاف پذیری سازمانی
		۰.۶۹	۰.۵۶۲	افزایش رضایتمندی ذینفعان
		-	۰.۵۷۸	ایجاد تسهیل کننده‌های تغییر
		۰.۶۵۹	۰.۵۰۳	ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر
		۰.۷۴۶	۰.۴۴۸	ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
		۰.۷۰۹	۰.۵۹۳	بهبود کیفیت آموزش
		-	۰.۴۷۲	تحلیل موجودیت فعلی
		-	۰.۵۶۴	تدوین راهبردهای مناسب تغییر
		-	۰.۵۸۲	تدوین قوانین متناسب با تغییرات
		-	۰.۵۶۱	تعامل و همکاری اعضای سازمان

-	۰.۵۱۳	تعیین اهداف و اولویت‌ها
۰.۷۴۳	۰.۴۷۳	توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی
-	۰.۵۰۱	رهبری قوی در سازمان
-	۰.۴۹۷	مشارکت عمومی اعضا و ذی‌نفعان

پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی، مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS، محقق اجازه می‌یابد که به بررسی و آزمون روابط بین متغیرهای خود بپردازد. در این قسمت ضرایب استاندارد شده مسیرهای مربوط به فرضیه‌ها و مقادیر t بررسی می‌شود. برای تأیید یا رد فرضیه‌ها مقدار t باید بیشتر از ۱/۹۶ یا کمتر از -۱/۹۶ باشد. مقادیر بین این دو مقدار حاکی از عدم تفاوت معنادار مقدار محاسبه شده برای وزن‌های رگرسیونی با مقدار صفر در سطح ۹۵ درصد است. شکل ۱ خروجی ضرایب مسیر استاندارد شده و شکل ۲ مقادیر t مربوط به روابط بین متغیرها را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل پژوهش همراه با ضرایب استاندارد شده



شکل ۲. مدل پژوهش همراه با مقادیر t-values

خلاصه‌ی آزمون نتایج در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. خلاصه نتیجه پژوهش

وضعیت	P Values	T Statistics (O/STDEV)	Original Sample (O)
تایید	۰.۰۰۴	۲.۸۶۵	۰.۱۵۳ آمادگی سازمانی برای تغییرات -> آگاهی بخشی و ارتباطات موثر
تایید	۰.۰۲۱	۲.۳۲۳	۰.۱۲ آمادگی سازمانی برای تغییرات -> ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
تایید	۰.۰۲۵	۲.۲۱۵	۰.۰۵۸ آمادگی سازمانی برای تغییرات -> ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
تایید	۰	۴.۰۴۹	۰.۲۱۵ آگاهی بخشی و ارتباطات موثر -> افزایش انعطاف پذیری سازمانی
تایید	۰	۵.۹۱۱	۰.۳۱۸ آگاهی بخشی و ارتباطات موثر -> افزایش رضایتمندی ذینفعان
تایید	۰	۷.۴۸۴	۰.۳۸ آگاهی بخشی و ارتباطات موثر -> بهبود کیفیت آموزش

تایید	۰	۶.۸۳۲	۰.۳۶۳	ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان - < افزایش انعطاف پذیری سازمانی
تایید	۰	۵.۴۱۲	۰.۲۹۱	ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان - < افزایش رضایتمندی ذینفعان
تایید	۰	۵.۰۷	۰.۲۵۴	ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان - < بهبود کیفیت آموزش
تایید	۰	۵.۳۱۱	۰.۳۰۴	ایجاد تسهیل‌کننده‌های تغییر -< ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر
تایید	۰	۶.۳۴۲	۰.۳۰۱	ایجاد تسهیل‌کننده‌های تغییر -< توسعه حرفه- ای مدیران و کادر اجرایی
تایید	۰.۰۱۹	۲.۳۵۵	۰.۱۰۹	ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر -< آگاهی‌بخشی و ارتباطات موثر
تایید	۰.۰۰۱	۲.۶۳۳	۰.۰۷۳	ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر -< ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
تایید	۰.۰۰۵	۲.۴۸	۰.۰۲۴	ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر -< ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
تایید	۰	۶.۳۸۶	۰.۳۱۷	ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر -< افزایش انعطاف پذیری سازمانی
تایید	۰	۵.۵۹۷	۰.۲۸۶	ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر -< افزایش رضایتمندی ذینفعان
تایید	۰	۵.۴۵۶	۰.۲۷۱	ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر -< بهبود کیفیت آموزش
تایید	۰	۴.۵۲۶	۰.۲۵۹	تحلیل موجودیت فعلی -< ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر
تایید	۰	۴.۶۴۲	۰.۲۴	تحلیل موجودیت فعلی -< توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی
تایید	۰.۰۰۱	۳.۳۷۹	۰.۱۶۶	تدوین راهبردهای مناسب تغییر -< آگاهی- بخشی و ارتباطات موثر
تایید	۰.۰۱۲	۲.۵۲۹	۰.۱۱۹	تدوین راهبردهای مناسب تغییر -< ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
تایید	۰.۰۰۸	۲.۶۵۸	۰.۱۲۵	تدوین راهبردهای مناسب تغییر -< ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
تایید	۰	۳.۶۹۷	۰.۱۷۹	تدوین قوانین متناسب با تغییرات -< آگاهی- بخشی و ارتباطات موثر
تایید	۰.۰۰۱	۳.۴۴۷	۰.۱۶۸	تدوین قوانین متناسب با تغییرات -< ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
تایید	۰	۴.۲۳۹	۰.۲۱۳	تدوین قوانین متناسب با تغییرات -< ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
تایید	۰.۰۲۴	۲.۴۹۱	۰.۰۲۵	تعامل و همکاری اعضای سازمان -< آگاهی- بخشی و ارتباطات موثر
تایید	۰.۰۰۱	۳.۲۴۶	۰.۱۶۷	تعامل و همکاری اعضای سازمان -< ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
تایید	۰.۰۰۴	۲.۹۲۳	۰.۱۶۳	تعامل و همکاری اعضای سازمان -< ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
تایید	۰.۰۲۸	۲.۵۲۳	۰.۰۹۴	تعیین اهداف و اولویت‌ها -< ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر

تایید	۰.۰۰۲	۳.۱۶۷	۰.۱۷۱	تعیین اهداف و اولویت‌ها -> توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی
تایید	۰	۴.۵۲۱	۰.۲۱۸	توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی -> آگاهی‌بخشی و ارتباطات موثر
تایید	۰.۰۰۱	۳.۴۱۴	۰.۱۵۷	توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی -> ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
تایید	۰	۴.۴۴۷	۰.۲۲۴	توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی -> ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
تایید	۰.۰۱۲	۲.۵۲۹	۰.۱۲۳	رهبری قوی در سازمان -> آگاهی‌بخشی و ارتباطات موثر
تایید	۰	۳.۷۴۹	۰.۱۷	رهبری قوی در سازمان -> ارتقای دانش و مهارت‌های جدید در کارکنان
تایید	۰.۰۰۳	۲.۹۳۹	۰.۱۵۱	رهبری قوی در سازمان -> ایجاد یک نقشه راه جامع برای تغییر
تایید	۰	۴.۵۲۵	۰.۲۲۷	مشارکت عمومی اعضا و ذی‌نفعان -> ایجاد فرهنگ سازمانی متناسب با تغییر
تایید	۰	۵.۰۲	۰.۲۲۹	مشارکت عمومی اعضا و ذی‌نفعان -> توسعه حرفه‌ای مدیران و کادر اجرایی

نتایج نشان داد تمامی شاخص‌ها با خطای کمتر از ۰.۰۵ ($P-VALUE < 0.5$) معنی دار می‌باشد. همچنین تمامی بارهای عاملی بیشتر از ۰.۴ به دست آمده است. بنابراین بار عاملی گوی‌ها مورد تایید قرار گرفته است.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد که مدل بالا بهترین مدل برازش شده برای تبیین داده‌های حاضر است

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتبار سنجی الگوی مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران انجام شده است. در این پژوهش، جامعه آماری در بخش کیفی، شامل متخصصان، خبرگان و کارشناسان مدیریت، و تغییر در سیستم‌های آموزشی بودند. این افراد بر اساس سطح تحصیلات، تجربه کارشناسی و مدیریت عالی در سطح قلمرو پژوهش، در گستره کل کشور از میان روسای مراکز، معاونان مدیر کل، مدیرکل استان، مدیران و کارشناسان خبره ستاد و معاونین سازمان آموزش و پرورش، سازمان فنی و حرفه‌ای کشور و اساتید دانشگاه با سابقه مدیریت و تحقیقات در قلمرو پژوهش انتخاب شدند. شرایط انتخاب افراد برای پاسخگویی به پرسش‌های مطرح شده در پرسشنامه، داشتن مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد یا دکتری در رشته‌های مرتبط با آموزش در مدارس و داشتن حداقل پنج سال سابقه کاری و پژوهشی بود. در این پژوهش، از استراتژی هشت‌گانه کرسول برای بررسی اعتبار و روایی نتایج به دست آمده از پژوهش کیفی استفاده شده است. پژوهش حاضر، برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها، از تکنیک نظریه داده‌بنیاد (گرای تئوری) بهره برده است. در این مرحله، داده‌ها از طریق مصاحبه، مشاهدات، مستندات و سایر منابع جمع‌آوری می‌شوند. جامعه آماری در بخش کمی جامعه آماری را کلیه مدیران رده بالای شاغل در آموزش و پرورش تشکیل داد که با استفاده از رویکرد

نمونه گیری هدفمند از نوع به عنوان ۳۸۴ نمونه انتخاب شده اند. در این پژوهش، اعتبار مدل مدل مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران با استناد به مقادیر به دست آمده برای t-values در شکل ۳ مورد بررسی قرار گرفت، آماره T تمامی روابط بزرگتر از ۱.۹۶ به دست آمده و همچنین مقدار معنی داری کمتر از ۰.۰۵ است. بنابراین تمامی روابط معنی دار و مورد تایید است. با توجه به اینکه ایجاد تسهیل کننده‌های تغییر جز عوامل علی می‌باشد در تبیین این نتیجه میتوان گفت اصل آموزش و توسعه بیان می‌کند که باید برنامه‌های آموزشی مناسب برای اعضا طراحی و اجرا شود، تا آن‌ها بتوانند با تغییرات مواجه شوند و نیازهای جدید را فرا بگیرند (1). مهم است برای تغییر در ساختار نظام آموزشی و پرورش، همکاری و هماهنگی بین مراحل مختلف، مشارکت اعضای جامعه آموزشی و پرورش، و ارتباط مستمر با سایر ذینفعان مانند دانش‌آموزان، والدین، اساتید و صنعت‌ها را در نظر بگیرید. همچنین، تغییر در ساختار نظام آموزشی و پرورش نیازمند طولانی بودن زمان و تعهد قوی از سوی مسئولان و سیاست‌گذاران است (3). همچنین مشارکت عمومی اعضا نیز به عنوات شرایط علی شناسایی شده است در تبیین این نتیجه میتون گفت مهم است برای تغییر در ساختار نظام آموزشی و پرورش، همکاری و هماهنگی بین مراحل مختلف، مشارکت اعضای جامعه آموزشی و پرورش، و ارتباط مستمر با سایر ذینفعان مانند دانش‌آموزان، والدین، اساتید و صنعت‌ها را در نظر بگیرید. همچنین، تغییر در ساختار نظام آموزشی و پرورش نیازمند طولانی بودن زمان و تعهد قوی از سوی مسئولان و سیاست‌گذاران است (3). در تبیین سیاست‌ها و قوانین به عنوان شرایط علی می‌توان بیان داشت، سیاست‌ها و قوانین در آموزش و پرورش مجموعه‌ای از قوانین، ضوابط و دستورالعمل‌ها هستند که به منظور مدیریت بهتر و بهبود کیفیت آموزش و پرورش در سیستم آموزشی تعیین می‌شوند. این سیاست‌ها و قوانین شامل مسائلی مانند استخدام و انتصاب اعضای هیئت‌های آموزشی، مدیریت مالی، ساختار سازمانی، برنامه‌ریزی و مدیریت آموزشی، ایمنی و بهداشت مدرسه، حقوق و تعهدات اعضای هیئت‌های آموزشی، حقوق و تعهدات دانش‌آموزان و خانواده‌ها، موارد مربوط به استفاده از فناوری در آموزش و پرورش و... می‌باشند.

با توجه به اینکه مشارکت و توانمندی معلمان به عنوان شرایط علی شناسایی شده است این پژوهش با نتیجه پژوهش‌های ایلکا و همکاران (۱۴۰۱) و کوه گیوی (۱۴۰۱) همسو است (8, 9).

تعامل و همکاری به عنوان یک شرط زمینه‌ای در این پژوهش شناسایی شده است. در تبیین این نتیجه میتوان گفت تعامل و همکاری اعضا در فرآیند تغییر بسیار ارزشمند است. تشکیل گروه‌های کاری، کمیته‌های تغییر و فرآیندهای مشارکتی دیگر می‌تواند به اعضا امکان بدهد تا به طور مستقیم در طراحی و اجرای تغییرات شرکت کنند. این تعامل باعث افزایش تعهد و انگیزه اعضا می‌شود و ایده‌ها و دیدگاه‌های متنوع را برای بهبود فرآیند تغییر به اشتراک می‌گذارد. اعضا با ارائه بازخورد سازنده و نقد سازنده به تغییرات، می‌توانند بهبود فرآیند تغییر را تسریع کنند. اعضا باید از حق بیان نظرات و نگرانی‌های خود استفاده کنند و بازخورد خود را به رهبران و مدیران سازمان ارائه دهند. این بازخورد می‌تواند به بهبود طرح‌ها، فرآیندها و راهکارهای تغییر کمک کند. اعضا سازمان باید توانایی انطباق و تغییر را داشته باشند. این شامل آمادگی برای یادگیری مهارت‌های جدید، تغییر الگوهای رفتاری، انعطاف‌پذیری در مواجهه با

تغییرات و انتقال به سبک‌های کاری جدید است. اعضا سازمان باید به نوآوری و تجدیدنظر در روش‌ها و فرآیندها تمایل داشته باشند تا تغییرات را به خوبی اجرا کنند (10, 11).

با توجه به اینکه آمادگی سازمانی به عنوان شرایط زمینه‌ای شناخته شده است و یکی از مولفه‌های آن ارتباط موثر با نهادهای بالا دستی است می‌توان گفت این پژوهش با نتیجه پاپی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان بررسی جایگاه تغییر درونی مطلوب در اسناد بالادستی نظام آموزش و پرورش ایران همسو است (4).

توسعه انگیزه برای تغییر به عنوان تدوین راهبردهای مناسب تغییر در این پژوهش شناسایی شده است در تبیین این پژوهش می‌توان گفت انگیزه و تعهد بیشتر در اعضا می‌شود و فرآیند تغییر را بهبود می‌بخشد. همانند الزام به پذیرش و تسهیم اطلاعات: اعضا سازمان در فرآیند تغییر باید به طور کامل مطلع شوند و اطلاعات مربوط به تغییرات را دریافت کنند. ارائه اطلاعات شفاف و قابل فهم در مورد دلایل تغییر، اهداف و اثرات آن، راهکارها و فرآیند اجرایی، به اعضا کمک می‌کند تا تغییر را درک کنند و پذیرش کنند. اعضا سازمان می‌توانند به عنوان اعضای فعال در فرآیند تصمیم‌گیری مرتبط با تغییرات شرکت کنند. نظرات، پیشنهادات و ایده‌های اعضا می‌توانند در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و عملیاتی مورد استفاده قرار گیرند. این مشارکت باعث ایجاد احساس مالکیت و تعهد بیشتر در اعضا می‌شود. سیاست‌های مدیریت تغییر که بر انگیزش و پاداش کارکنان تمرکز دارند، می‌توانند تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمان داشته باشند. ارائه پاداش‌ها و انگیزه‌های مرتبط با اجرای تغییرات موفق، کارکنندگان را تحریک می‌کند و ایجاد رقابت سالم و تلاش بیشتر را تشویق می‌کند. این باعث می‌شود که کارکنان بهره‌وری بیشتری در اجرای تغییرات داشته باشند و عملکرد سازمان را بهبود بخشند. سیاست‌های مدیریت تغییر که بر تسهیل فرآیند تغییر و مدیریت مقاومت تمرکز دارند، می‌توانند تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمان داشته باشند.

با توجه به اینکه در این پژوهش ایجاد تیم به عنوان شرایط مداخله‌گر شناسایی شده است می‌توان بیان داشت نتیجه این پژوهش با نتیجه پژوهش ادوارد و همکاران (۲۰۲۳) تحت عنوان یک چارچوب یکپارچه جهانی برای ارتباط یادگیری معتبر، مشارکت دانش آموز و مدیریت تغییر در پرداختن به مسائل پیچیده محل کار همسو است (12).

آگاهی بخشی و ارتباطات موثر به عنوان راهبرد شناسایی شده است در تبیین این پژوهش می‌توان گفت تغییرات در عقاید، ارزش‌ها و رفتارها می‌توانند به دلیل تحولات اجتماعی، فرهنگی و فناوری الزامی باشند. ظهور رسانه‌های اجتماعی، تغییر نگرش به مسائل اجتماعی و تغییرات در ارتباطات می‌توانند به تغییرات فرهنگی و اجتماعی منجر شوند. برقراری ارتباطات فعال و دوطرفه میان مدیران و اعضا در طول فرایند تغییر بسیار اساسی است. این اصل تأکید می‌کند که باید کانال‌های ارتباطی باز، شفاف و جهت‌گیری شده را بین تمام طرف‌های مشارکت‌کننده در تغییر ایجاد کرد. همچنین، باید به فرصت‌های ارتباطی گروهی و فردی توجه شود تا مشکلات و نگرانی‌ها برطرف شوند و اعضا در جریان تغییرات قرار گیرند. همچنین تحلیل تأثیرات و پیامدهای تغییر، طراحی استراتژی‌ها و راهبردهای تغییر، ارتباطات مؤثر، آموزش و آماده‌سازی اعضا، مشارکت و مشاوره، مدیریت مقاومت، اجرا و پیاده‌سازی تغییرات، ارزیابی

و بازخورد، و حفظ و تثبیت تغییرات است. در مدیریت تغییر، توجه به عوامل فردی و سازمانی بسیار مهم است. ارتباطات مؤثر، مشاوره و مشارکت، مدیریت مقاومت، مدیریت تعارضات، تسهیل آموزش و آماده‌سازی، تحلیل تأثیرات و ارزیابی تغییر. در کل، مدیریت تغییر یک فرایند پیچیده است که نیازمند توجه به عوامل فردی و سازمانی، طراحی استراتژی‌های مؤثر، مدیریت مقاومت و اجرا یکپارچه تغییرات و ارزیابی مداوم آن‌ها است. با استفاده از مدیریت تغییر، سازمان‌ها می‌توانند بهبود کارایی، افزایش نوآوری، تطبیق با تحولات بازار و تغییرات محیطی، بهبود فرآیندها و بهبود عملکرد کلی سازمان را دستیابی کنند (2).

همچنین در این پژوهش مهارت حل مساله به عنوان راهبرد شناسایی شده است در تبیین این پژوهش می‌توان گفت تغییرات در آموزش و پرورش ممکن است منجر به توسعه مهارت‌های فراگیر در دانش‌آموزان شود. این مهارت‌ها می‌توانند شامل مهارت‌های فکری مانند تفکر انتقادی، حل مسئله و خلاقیت، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های همکاری و تعامل اجتماعی، مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و سایر مهارت‌های اساسی باشند. همچنین مدیران و کادر اجرایی باید توانایی حل مسئله و تصمیم‌گیری در مواجهه با چالش‌ها و موضوعات پیچیده را داشته باشند.

همچنین توسعه مهارت فنی به عنوان شناسایی شده است. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت حکومت مسئولیت ارتقاء ظرفیت نیروی انسانی مرتبط با ساختار نظام آموزشی و پرورش را دارد. این شامل آموزش و آماده‌سازی معلمان، مدیران مدارس و سایر عوامل مرتبط با آموزش و پرورش است.

با توجه به اینکه ارتباطات مؤثر به عنوان راهبر شناسایی شده است نتایج این پژوهش با نتیجه کوه گیوی (۱۴۰۱) تحت عنوان بررسی تاثیر مدیریت تغییر بر نوآوری سازمانی با تمرکز بر نقش میانجی رفتار نوآورانه کارکنان ادارات دولتی استان خوزستان همسو است (9).

این پژوهش رفتار نوآورانه اعضای سازمان‌های دولتی تحت تأثیر عوامل مدیریت تغییر مانند اهداف سازمانی، رهبری تحول آفرین، مشارکت و ارتباطات و آموزش و پرورش قرار می‌گیرد. همچنین رفتار نوآورانه بر رابطه بین عوامل مدیریت تغییر (هدف سازمانی، رهبری تحول آفرین، مشارکت و ارتباطات، آموزش و پرورش) و نوآوری سازمانی اثر میانجی دارد.

انعطاف پذیری سازمانی به عنوان پیامد در این پژوهش شناسایی شده است در تبیین این پژوهش می‌توان گفت مدیریت تغییر در ساختار نظام آموزش و پرورش ایران می‌تواند به افزایش انعطاف پذیری سازمانی در حوزه آموزش و پرورش منجر شود. مدیریت تغییر می‌تواند منجر به تغییر در ساختار سازمانی آموزش و پرورش شود. ساختار سازمانی اصلاح شده می‌تواند از طریق کاهش سلسله مراتب، افزایش انعطاف پذیری و تسهیل جریان اطلاعات و تصمیم‌گیری‌ها بهبود یابد. ساختار سازمانی مرن تر و غیرمتمرکز، سازمان را قادر می‌سازد به شکل سریع و مؤثر به تغییرات درخواست‌ها و نیازهای آموزشی و پرورشی واکنش نشان دهد. با مدیریت تغییر، تیم‌های کاری چابک تر و تعاملی تشکیل می‌شوند. این تیم‌ها قادر هستند به سرعت واکنش نشان داده و تغییرات را در سطح محل کار اجرا کنند. توانایی تعامل و همکاری بین اعضای تیم، افزایش قابلیت سازمان برای تطبیق با تغییرات سریع را بهبود می‌بخشد. با توجه به

سرعت تحولات فناوری، اجتماعی و اقتصادی، آموزش و پرورش نیز باید توانایی انعطاف‌پذیری و سازگاری با تغییرات را داشته باشد. مدیریت تغییر به سازمان‌های آموزشی کمک می‌کند تا بهبود مستمری را در روند یاددراست بگیری که مدیریت تغییر به جایگزینی سریع و ناگهانی فرآیندها و سیستم‌های موجود، به تدریج و با هماهنگی صورت می‌گیرد. تغییرات در آموزش و پرورش می‌تواند تنوع و انعطاف‌پذیری را در فرآیند یادگیری فراهم کند. این تغییرات ممکن است شامل تنوع در ارائه محتوا، روش‌های آموزشی، ارزش‌ها و فعالیت‌ها باشد. این تنوع می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا بهترین روش یادگیری خود را شناسایی کنند و با توجه به نیازها و استعدادهایشان، مسیری مناسب را انتخاب کنند.

همچنین بهبود کیفیت آموزش به عنوان پیامد شناسایی شده است در تبیین این پژوهش می‌توان گفت مدیریت تغییر می‌تواند به افزایش کیفیت آموزش و پرورش کمک کند. با اجرای مدیریت تغییر مناسب، می‌توان تغییرات موثری در روش‌ها و فرآیندهای آموزشی، استفاده از فناوری‌های نوین، بهبود برنامه‌های درسی و ارتقاء مهارت‌های اعضای سازمان داشت. این تغییرات بهبود کیفیت آموزش و پرورش را به همراه خواهند داشت تغییرات در سیستم آموزش و پرورش می‌تواند منجر به بهبود کیفیت آموزش گردد. اصلاح و به‌روزرسانی برنامه‌های درسی، استفاده از روش‌های آموزشی نوین، توسعه فناوری در آموزش و سایر تغییرات ممکن است باعث ارتقای کیفیت فرآیند آموزش و یادگیری شود. این امر می‌تواند در بهبود دستاوردهای تحصیلی و توانمندی‌های دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد.

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. Gear RC, Sood KK. School Middle Leaders and Change Management: Do They Need to Be More on the "Balcony" than the Dance Floor? *Educ Sci*. 2021;11(753).
2. Irimiás A, Mitev A. Change Management, Digital Maturity, and Green Development: Are Successful Firms Leveraging on Sustainability? *Sustainability*. 2020;12(4019).
3. Howard P, O'Brien C, Kay B, O'Rourke K. Leading Educational Change in the 21st Century: Creating Living Schools through Shared Vision and Transformative Governance. *Sustainability*. 2019;11(4109).
4. Papi S, Hamshi SJ, Valavi P, Safaei Moghaddam M. The Position of Desired Internal Change in the Higher-Level Documents of Iran's Educational System. *Strategic Journal of Medical Education*. 2022;15(5):446-35.
5. Khalifeh M, Ghorbani M, Sepehrzadegan Z, Taheri Z, editors. *Management and Leadership of Change in Education*. 3rd International Conference on Innovation and Research in Educational Sciences, Management, and Psychology; 2019; Tehran.
6. Chychun V, Grechanyk O, Khliebnikova T, Temchenko O, Kravchenko H. Change management models and methods: implementing innovations, ensuring sustainability and engaging staff *Modelos e métodos de gestão de mudanças: implementando inovações, garantindo a sustentabilidade e engajando a equipe*. 2023.
7. Dao Thi TT, Trinh Thi H. Change management in Higher Education by Kotter's Model: A Case Study in Vietnam Private University. *Journal of International Business and Management*. 2022;5(1).
8. Ilka HA. Examining the Role of Change Management in Improving Employee Performance in the Education Department of Firouzkouh. *Specialized Quarterly on Public Management Education*. 2022;4(14).
9. Koohgivi S. Investigating the Impact of Change Management on Organizational Innovation with a Focus on the Mediating Role of Employee Innovative Behavior in Governmental Offices in Khuzestan Province. *New Research Approaches in Management and Accounting*. 2022.
10. Psarras A, Anagnostopoulos T, Salmon I, Psaromiligkos Y, Vryzidis L. A Change Management Approach with the Support of the Balanced Scorecard and the Utilization of Artificial Neural Networks. *Adm Sci*. 2022;12(63).
11. Waghid F. Crisis, changed leadership, change management and educational technology. *South African Journal of Higher Education*. 2023;37(4):1-19.
12. Edwards AL, Attia AM. A global integrative framework to correlate authentic learning, student engagement and change management in addressing complex workplace issues. *International Journal of Business Forecasting and Marketing Intelligence*. 2023;8(3):229-49.