

Research Paper

Investigating the Mediating Role of Antifragility in the Relationship Between Digital Leadership and Innovative Work Behavior of Teachers

Hosein Majooni *¹ ¹ Assistant Professor, Department of Educational Administration, Farhangian University, Tehran, Iran.[10.22080/jem.2026.31443.4041](https://doi.org/10.22080/jem.2026.31443.4041)**Received:**

October 12, 2025

Accepted:

October 4, 2026

Available online:

March 16, 2026

Abstract

The present study aimed to investigate the mediating role of antifragility in the relationship between digital leadership and teachers' innovative work behavior. The study was conducted using a quantitative approach and a descriptive–correlational research design. The statistical population consisted of teachers in schools in Kazerun County, from whom 310 participants were selected as the research sample. Data were collected using standardized questionnaires measuring digital leadership, antifragility, and innovative work behavior. Structural equation modeling was employed to analyze the data. The results indicated that digital leadership has a direct and significant effect on both antifragility and teachers' innovative work behavior. In addition, antifragility was found to have a direct and significant effect on innovative work behavior and to play a mediating role in the relationship between digital leadership and teachers' innovative work behavior. Furthermore, digital leadership and antifragility jointly explained a substantial proportion of the variance in teachers' innovative work behavior. Based on the findings, strengthening digital leadership and fostering antifragility in schools can contribute to the enhancement of teachers' innovative behaviors and the improvement of educational quality.

Keywords:

Digital leadership;
Antifragility; Innovative work
behavior; Teachers;
Educational Environments.

1. Introduction

The education system, owing to its positive impact on the economic, social, political, and demographic sectors, is considered one of the main institutions contributing to the development of any country (Badri, Borzooyān, and Mohammadiyān, 2021: 194). Teachers, as the primary element of the education system, play an irreplaceable role in the advancement and survival of society. The optimal performance of teachers requires new knowledge, skills, and

attitudes toward teaching educational content, which can be facilitated by teachers' innovative behaviors (Pourshafei and Jafari, 2024: 98). Teachers' innovative work behavior in the workplace is the primary foundation for enhancing the performance of any educational organization (Heydari et al., 2024: 50). Today, innovation is recognized as one of the essential pillars of organizational success and sustainability in the face of rapid changes and increasing competition (Mazaheri Nazarifar,

* **Corresponding Author:** Hosein Majooni**Address:** Farhangian University, Tehran, Iran.**Email:** h.majooni@cfu.ac.ir

2024: 16). The acceptance of innovation and the implementation of change have become significant challenges for the vast majority of organizations (Faulks et al., 2021; Füller et al., 2022). Therefore, an organization's capability to keep pace with changes (Fields and Yesuf, 2026: 297), as well as the role of digital leadership as a determining mechanism for facilitating the acceptance of new technologies and strengthening innovation processes, has gained particular importance (Burhan and Fatima, 2025: 1041). A digital leader is defined as an individual who adds value to an organization by integrating the technologies and capabilities at their disposal (Khawaja and Hamdan, 2023).

The intersection between digital leadership and employees' innovative behavior is not a one-dimensional process; rather, it is a multifaceted phenomenon influenced by various individual and contextual factors. This study examines the mechanisms through which digital leadership stimulates teachers' innovative work behavior. One variable that has not yet been examined in domestic research and appears to be well suited to mediating the relationship between digital leadership and teachers' innovative work behavior is antifragility. Bajaba et al. (2024) define antifragility as a psychological capacity that enables individuals to benefit from disruptions rather than be harmed by them. Disruption refers to any stress-inducing factor that an individual may encounter, such as uncertainty, variability, deficiencies, incomplete knowledge, randomness, stressors, dispersion of results, chance, and chaos (Taleb, 2012). Examining the mechanisms through which digital leadership helps strengthen employees' antifragility and subsequently influences their innovative behavior represents a novel contribution to this field. Therefore, this study seeks to answer the question of how digital leadership, through the mediating role of antifragility, leads to teachers' innovative work behavior.

2. Methods

The present study is quantitative, descriptive, and correlational in nature, with an emphasis on structural equation modeling. The statistical population consisted of 1,650 teachers from

Kazeroon County, of whom 310 were selected as the sample based on Cochran's formula. Three questionnaires were used for data collection: the Digital Leadership Questionnaire developed by Ulutaş and Arslan (2017), the Employee Antifragility Questionnaire developed by Bajaba, Bajaba, and Simmering (2024), and the Innovative Behavior Questionnaire developed by Holman et al. (2012). Cronbach's alpha coefficient was used to assess the reliability of the questionnaires, while confirmatory factor analysis was employed to evaluate the construct validity of the research. The data were analyzed using SPSS and LISREL.

3. Conclusion

The findings indicated that digital leadership has a direct path coefficient of 0.31 and a t-statistic of 5.84, demonstrating a direct, positive, and significant effect on antifragility. Digital leadership also has a direct path coefficient of 0.30 and a t-statistic of 4.69 for innovative work behavior, indicating a significant effect at the 0.05 level. Antifragility has a direct path coefficient of 0.21 and a t-statistic of 3.89, indicating a direct, positive, and significant effect on innovative work behavior at the 0.05 level.

Furthermore, antifragility plays a significant mediating role in the relationship between digital leadership and innovative work behavior. This indirect effect has a path coefficient of 0.140 and a t-statistic of 3.27, which is statistically significant at the 0.05 level. The total effect of digital leadership on teachers' innovative work behavior is 0.44, which is significant at the 0.05 level based on a t-statistic of 7.96. Finally, digital leadership and antifragility explain 83% of the variance in teachers' innovative work behavior. The t-value of 8.18 indicates that the variance explained in teachers' innovative work behavior by digital leadership and antifragility is statistically significant.

Funding

Considering the results of the research, school administrators and leaders should employ appropriate digital leadership and antifragility strategies to create the necessary environment for teachers' creativity, growth, and innovation. This will contribute to enhancing the quality of

education and improving students' learning outcomes.

Authors' contribution

All the authors contributed equally to writing the article

Conflict of interest

Authors declared no conflict of interest

Acknowledgments

The authors consider it necessary to thank the editor and referees of the magazine for providing constructive and scientific opinions.

علمی پژوهشی

بررسی نقش میانجی ضدشکنندگی در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه معلمان

حسین معجونی^{۱*} 

استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

[10.22080/jem.2026.31443.4041](https://doi.org/10.22080/jem.2026.31443.4041)

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی نقش میانجی ضدشکنندگی در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه معلمان بود. این پژوهش با رویکرد کمی و طرح توصیفی-همبستگی انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل معلمان مدارس شهرستان کازرون بود و 310 نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد رهبری دیجیتال، ضدشکنندگی و رفتار کاری نوآورانه گردآوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج نشان داد رهبری دیجیتال بر ضدشکنندگی و رفتار کاری نوآورانه معلمان اثر مستقیم و معنادار دارد. همچنین ضدشکنندگی نیز بر رفتار کاری نوآورانه اثر مستقیم و معنادار نشان داد و در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه نقش میانجی ایفا کرد. افزون بر این، رهبری دیجیتال و ضدشکنندگی توانستند بخش قابل توجهی از واریانس رفتار کاری نوآورانه معلمان را تبیین کنند. بر اساس یافته‌ها، تقویت رهبری دیجیتال و پرورش ضدشکنندگی در مدارس می‌تواند به ارتقای رفتارهای نوآورانه معلمان و بهبود کیفیت آموزش منجر شود.

تاریخ دریافت:

۲۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش:

۱۲ مهر ۱۴۰۵

تاریخ انتشار:

۲۵ اسفند ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

رهبری دیجیتال؛ ضدشکنندگی؛
رفتار کاری نوآورانه؛ معلمان؛
محیطهای آموزشی.

1 مقدمه

یکی از اصلی‌ترین نهادهای تحقق توسعه در هر کشور به شمار می‌رود (بدری، برزویان و محمدیان،

نظام آموزش و پرورش، به سبب تأثیرات بنیادین خود در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و جمعیتی،

* نویسنده مسئول: حسین معجونی

آدرس: دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

ایمیل: h.majooni@cfu.ac.ir

فناورانه، تقویت فرهنگ نوآوری را به ضرورتی راهبردی بدل کرده است (علی و پارک^۴، ۲۰۱۶). بااین حال، نرخ بالای شکست در فرایندهای تغییر سازمانی نشان می‌دهد که نوآوری، فرایندی پیچیده، چندبعدی و چالش‌برانگیز است (فیلدز و یوسف^۵، ۲۰۲۶: ۲۹۷). ازاین رو، نقش رهبری سازمانی در ایجاد بسترهای حمایتی برای پذیرش فناوری‌های نوین و تسهیل فرایندهای نوآوری، اهمیت فزاینده‌ای یافته است (فالکز و همکاران^۶، ۲۰۲۱؛ فولر و همکاران^۷، ۲۰۲۲).

در سال‌های اخیر، سازمان‌های آموزشی نیز گرایش چشمگیری به ادغام فناوری‌های دیجیتال با برنامه‌های آموزشی و فرایندهای بهبود مستمر نشان داده‌اند (عبید^۸، ۲۰۲۵). در چنین بستری، مفهوم «رهبری دیجیتال» به عنوان رویکردی نوین در هدایت سازمان‌ها مطرح شده است. رهبری دیجیتال به توانایی رهبران در بهره‌گیری راهبردی از فناوری‌های دیجیتال برای هدایت، هماهنگی و توانمندسازی اعضای سازمان اشاره دارد و می‌تواند از طریق تسهیل ارتباطات، تقویت مدیریت دانش و افزایش انسجام سازمانی، زمینه ارائه خدمات آموزشی نوآورانه را فراهم سازد (آرهم و همکاران^۹، ۲۰۲۳؛ برهان و فاطیما^{۱۰}، ۲۰۲۵؛ فیلدز و یوسف، ۲۰۲۶).

ازسوی دیگر، محیط‌های آموزشی معاصر بیش از گذشته با شرایط ناپایدار، تغییرات سریع و رویدادهای پیش‌بینی‌ناپذیر مواجه‌اند. در چنین فضایی، توجه پژوهشگران به مفهومی فراتر از تاب‌آوری معطوف شده است؛ مفهومی که نه تنها امکان مقابله با فشارها و چالش‌ها را فراهم می‌کند، بلکه ظرفیت بهره‌گیری از آن‌ها برای رشد و بهبود عملکرد را نیز ایجاد می‌کند. این مفهوم که با عنوان «ضد شکنندگی»^{۱۱} شناخته می‌شود، بیانگر توانایی افراد یا نظام‌ها در تبدیل بی‌نظمی‌ها، فشارها و عدم

۱۴۰۰: ۱۹۴). به بیان دیگر، خاستگاه پیشرفت و تعالی جوامع را باید در کلاس‌های درس و مدارس جست‌وجو کرد؛ زیرا هیچ نهادی به‌اندازه آموزش و پرورش از ظرفیت اثرگذاری بر نسل آینده برخوردار نیست (علی‌اکبری، ۱۳۹۸). ازاین رو، سرمایه‌گذاری در این حوزه را می‌توان اساسی‌ترین نوع سرمایه‌گذاری اجتماعی دانست. در این میان، معلمان، به عنوان محوری‌ترین عنصر نظام آموزشی، نقشی تعیین‌کننده در پیشرفت، پویایی و حتی بقای جامعه ایفا می‌کنند؛ به گونه‌ای که کیفیت عملکرد آنان می‌تواند ضامن تحقق اهداف توسعه‌ای باشد (سپهوند و همکاران، ۱۴۰۳: ۹۸).

تحقق عملکرد اثربخش معلمان، مستلزم برخورداری آنان از دانش، مهارت و نگرش‌های نوین در فرایند تدریس است؛ امری که تا حد زیادی از طریق بروز رفتارهای نوآورانه در محیط کار تحقق می‌یابد (پورشافعی و جعفری، ۱۴۰۳: ۹۸). رفتار کاری نوآورانه^۱ به مجموعه اقداماتی اشاره دارد که طی آن، افراد به تولید، ترویج و اجرای ایده‌های جدید در محیط کاری می‌پردازند و از این طریق، به بهبود فرایندها و ارتقای عملکرد سازمان کمک می‌کنند (حیدری و همکاران، ۱۴۰۳: ۵۰). در محیط‌های آموزشی، چنین رفتارهایی می‌تواند به ارتقای کیفیت تدریس، توسعه روش‌های یاددهی - یادگیری و تقویت مهارت‌های حل مسئله در میان دانش‌آموزان منجر شود (لیان و همکاران^۲، ۲۰۲۱؛ ژو و همکاران^۳، ۲۰۲۵). از این منظر، رفتار کاری نوآورانه معلمان یکی از پیش‌نیازهای اساسی تحول و بهبود مستمر در سازمان‌های آموزشی محسوب می‌شود.

در عصر تحولات دیجیتال و رقابت فزاینده، نوآوری به یکی از ارکان اصلی موفقیت و پایداری سازمان‌ها تبدیل شده است (مظاهری نظری، ۱۴۰۳: ۱۶). تلاش برای سازگاری با تغییرات محیطی و تحولات

⁷ Füller et al⁸ Obied⁹ Arham et al¹⁰ Burhan & Fatima¹¹ antifragility¹ innovative work behavior² Lian et al³ Zhou et al⁴ Ali & Park⁵ Fields & Yesuf⁶ Faulks et al

قطعیت‌ها به فرصت‌هایی برای تقویت و ارتقااست. در سطح فردی، ضدشکنندگی می‌تواند به‌عنوان سازوکاری روان‌شناختی - رفتاری، زمینه‌ساز یادگیری مستمر، خلاقیت و بروز رفتارهای نوآورانه باشد.

مرور مطالعات نشان می‌دهد که رهبری دیجیتال با پیامدهای گوناگونی در سطح فردی و سازمانی همراه است و پژوهش‌هایی به بررسی ارتباط آن با متغیرهایی نظیر چابکی سازمانی، تاب‌آوری و رفتار کاری نوآورانه پرداخته‌اند (کارافاکیوگلو و آفکان فیندیکلی^۱، ۲۰۲۴؛ خطاک و همکاران^۲، ۲۰۲۵؛ مو و همکاران^۳، ۲۰۲۳؛ فاطیما و مسعود^۴، ۲۰۲۴؛ هازودین و همکاران^۵، ۲۰۲۵). بااین‌حال، نقش سازه‌های نوظهوری همچون ضدشکنندگی در تبیین سازوکار اثرگذاری رهبری دیجیتال بر رفتار کاری نوآورانه، به‌ویژه در بستر نظام آموزش و پرورش، کمتر موردتوجه قرار گرفته است. این خلأ نظری و تجربی، ضرورت انجام پژوهشی را آشکار می‌سازد که بتواند سازوکار انتقال اثر رهبری دیجیتال به رفتار کاری نوآورانه را به‌صورت دقیق‌تری تبیین کند. براین‌اساس، پژوهش حاضر با تمرکز بر جامعه معلمان و با معرفی ضدشکنندگی به‌عنوان متغیری میانجی، در پی بررسی این مسئله است که آیا رهبری دیجیتال می‌تواند از طریق تقویت ضدشکنندگی، رفتار کاری نوآورانه معلمان را تحت‌تأثیر قرار دهد؟

۲ چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

۲.۱ رهبری دیجیتال

رهبر دیجیتال به فردی اطلاق می‌شود که با ادغام فناوری‌ها و توانمندی‌های در اختیار خود، برای سازمان ارزش‌آفرینی می‌کند (خواجا و حمدان^۶،

۲۰۲۳). رلیجا و همکاران^۷ (۲۰۲۵)، رهبری دیجیتال را «توانایی رهبر در هدایت اعضا از طریق چشم‌اندازی شفاف، تعهد به استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و برخورداری از صلاحیت لازم برای اتخاذ تصمیم‌های راهبردی در راستای پیشبرد فرایند پذیرش و استقرار فناوری» تعریف می‌کنند. این نوع رهبری که بر مبنای نظریه «قابلیت‌های پویا»^۸ استوار است، بر ظرفیت سازمان برای بازآرایی منابع در پاسخ به تحولات محیطی تأکید می‌ورزد و امکان تبدیل داده‌های پراکنده مرتبط با نوآوری را به بینش‌های قابل‌استفاده فراهم می‌سازد (آفتاب و همکاران^۹، ۲۰۲۵). افزون بر این، رهبران دیجیتال از طریق بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال، نظیر تحلیل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و پلتفرم‌های ابری، می‌توانند اطلاعات بیرونی، از روندهای حوزه کار گرفته تا پیشرفت‌های فناوریانه، را به‌صورت نظام‌مند شناسایی، پالایش و اولویت‌بندی کنند و از این طریق، بار اطلاعاتی اضافی را که اغلب مانع تصمیم‌گیری نوآورانه می‌شود، کاهش دهند (فاطمی و مسعود، ۲۰۲۴). بنابراین، رهبری دیجیتال را می‌توان یکی از ظرفیت‌های کلیدی سازمان برای مواجهه اثربخش با پیچیدگی، عدم قطعیت و تغییرات شتابان محیطی دانست. اولتاش و ارسلان^{۱۰} (۲۰۱۷)، رهبری دیجیتال را در سه بُعد تبیین می‌کنند: بُعد اطلاعاتی^{۱۱} که بر آگاهی و به‌کارگیری بهینه ابزارهای دیجیتال تأکید دارد؛ بُعد ارتباطی^{۱۲} که تسهیل تعاملات و مدیریت مقاومت در برابر نوآوری را دنبال می‌کند؛ و بُعد جهت‌گیری^{۱۳} که بر هدایت شبکه‌های ارتباطی و اشتراک دانش فناوریانه در مسیر تحقق چشم‌انداز سازمانی متمرکز است.

⁸ Dynamic Capabilities Theory

⁹ Aftab et al

¹⁰ Ulutaş & Arslan

¹¹ informational

¹² communicational

¹³ orientation

¹ Karafakioğlu & Fındıklı

² Khattak et al

³ Mo et al

⁴ Fatima & Masood

⁵ Heydari et al

⁶ Khawaja & Hamdan

⁷ Religia et al

2.2 ضدشکندگی

ضدشکندگی مفهومی است که نخستین بار توسط نسیم نیکلاس طالب^۱ (۲۰۱۲) مطرح شد و به توانایی سیستم‌ها یا سازمان‌ها برای بهره‌برداری از بی‌نظمی‌ها، عدم قطعیت‌ها و عوامل استرس‌زا اشاره دارد. در این دیدگاه، سازمان‌ها نه تنها در برابر اختلالات آسیب نمی‌بینند، بلکه می‌توانند از این شرایط برای رشد، یادگیری و تقویت عملکرد خود استفاده کنند (طالب، ۲۰۱۲؛ آدبور^۲، ۲۰۲۵). از این منظر، ضدشکندگی رویکردی پیش‌دستانه محسوب می‌شود که به سازمان‌ها امکان می‌دهد با تفسیر و مدیریت اختلالات نوظهور، از دل بی‌ثباتی‌ها به شکوفایی و قدرت بیشتری دست یابند (ژانگ و همکاران^۳، ۲۰۲۶: ۱). در همین راستا، باجبا و همکاران (۲۰۲۴)، ضدشکندگی را نوعی ظرفیت روان‌شناختی می‌دانند که افراد را قادر می‌سازد نه تنها از اختلالات آسیب نبینند، بلکه از آن‌ها منتفع شوند. پژوهشگران نیز تأکید کرده‌اند سازمان‌هایی که اصول ضدشکندگی را در فرایندهای کاری خود ادغام می‌کنند، قادرند با جذب و سازگاری با تغییرات، نظم و کارایی خود را در شرایط پیچیده حفظ و تقویت کنند (سینکوتا و همکاران^۴، ۲۰۱۹؛ تكدی و آون^۵، ۲۰۱۶).

در ادبیات معاصر، ضدشکندگی در کنار دو مفهوم استحکام و تاب‌آوری، به عنوان سه رویکرد اصلی مواجهه با عدم قطعیت مطرح می‌شود؛ به گونه‌ای که استحکام بر حفظ ویژگی‌های اصلی سیستم در برابر اختلالات، تاب‌آوری بر توانایی بازیابی و سازگاری پس از بحران و ضدشکندگی بر بهره‌گیری از فشارها برای بهبود و شکوفایی تأکید دارد (آدبور، ۲۰۲۵). از این رو، ضدشکندگی سطحی فراتر از تاب‌آوری تلقی می‌شود؛ زیرا درحالی‌که تاب‌آوری بر بازگشت به وضعیت پایدار تمرکز دارد، ضدشکندگی بیانگر توانایی سیستم در تبدیل

فشارها و آشفتگی‌ها به فرصت‌هایی برای یادگیری، سازگاری و ارتقای عملکرد است (امکانی و همکاران، ۲۰۲۶؛ طالب، ۲۰۱۲). باجبا، باجبا و سیمرینگ^۶ (۲۰۲۴)، ضدشکندگی را در دو بُعد تبیین می‌کنند: نخست، «اختیارمندی برای کسب منفعت^۷» که بر توانایی فرد در شناسایی فرصت‌های پنهان و اتخاذ راهکارهای نوآورانه در مواجهه با چالش‌ها تأکید دارد؛ و دوم، «پذیرش آشفتگی^۸» که نشان‌دهنده ظرفیت فرد در تبدیل بی‌نظمی‌های محیطی به محرکی برای رشد است. این دو بُعد در تعامل با یکدیگر، بستری را فراهم می‌کنند که در آن، نه تنها ترس از تغییر کاهش می‌یابد، بلکه هر اختلال در محیط کار به منزله فرصتی برای بروز رفتارهای نوآورانه و بازنگری در روش‌های سنتی قلمداد می‌شود.

2.3 رفتار کاری نوآورانه

رفتار کاری نوآورانه از محوری‌ترین سازه‌های حوزه رفتار سازمانی و مدیریت آموزشی است که در پژوهش حاضر، به عنوان متغیر وابسته، مورد مطالعه قرار می‌گیرد. حیدری و همکاران (۱۴۰۳) این سازه را از ارکان بنیادین ارتقای عملکرد در سازمان‌های آموزشی قلمداد می‌کنند؛ چراکه بروز چنین رفتاری به بهبود کیفیت تدریس، حل چالش‌های پیچیده آموزشی و سازگاری منعطف با تغییرات محیطی منجر شده و در نهایت، اثربخشی کل سیستم را ارتقا می‌بخشد. در بستر نظام‌های آموزشی، اهمیت این رفتار دوجندان است؛ زیرا معلمان نه صرفاً به عنوان انتقال‌دهندگان دانش، بلکه در مقام کنشگرانی فعال، مسئولیت تولید و بسط ایده‌های نو را بر عهده دارند. آنان از طریق انجام پژوهش‌های حین عمل و تعاملات علمی، مرزهای دانش را گسترش داده و نقشی کلیدی در پویایی محیط‌های یادگیری ایفا می‌کنند (لیان و همکاران، ۲۰۲۱). افزون بر این، معلمان با تشویق دانش‌آموزان به کاوشگری و حل مسئله، جوی خلاق در کلاس درس ایجاد می‌کنند که

⁵ Thekdi & Aven

⁶ Bajaba, Bajaba & Simmering

⁷ optionality to gain

⁸ disorder embracement

¹ Taleb, N. N

² Adobor

³ Zhang et al

⁴ Cincotta et al

ویژگی‌های فردی معلّمان، به‌ویژه ضدشکنندگی، بستر بروز رفتارهای نوآورانه را فراهم سازد. همچنین، نظریه یادگیری اجتماعی توضیح می‌دهد که افراد از طریق مشاهده، الگوبرداری و درونی‌سازی رفتار رهبران، نگرش‌ها و الگوهای رفتاری جدید را فرامی‌گیرند. ازاین‌رو، ترکیب این دو نظریه امکان تبیین منسجم‌تری از چگونگی تأثیر سبک رهبری بر سازوکارهای درونی معلّمان و درنهایت، رفتار کاری نوآورانه آنان فراهم می‌آورد.

3.1 نقش رهبری دیجیتال در رفتار کاری نوآورانه

ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که رهبری دیجیتال با پیامدهای متنوع فردی و سازمانی همراه است. در سطح سازمانی، مطالعات کارافاکیوگلو و آفاکان فیندیکلی (۲۰۲۴) و خطاک و همکاران (۲۰۲۵) نشان داده‌اند که این سبک رهبری می‌تواند چابکی سازمانی و آمادگی برای تغییر را تقویت کند. در سطح فردی نیز پژوهش‌های رلیجا و همکاران (۲۰۲۵)، لی و تیان^۵ (۲۰۲۵)، فاطیما و مسعود (۲۰۲۴)، مو و همکاران (۲۰۲۳) و شکرریز و خادم‌پور (۱۴۰۳)، رابطه مثبت و معنادار رهبری دیجیتال با رفتار کاری نوآورانه را گزارش کرده‌اند. همچنین، برهان و فاطیما (۲۰۲۵) نشان دادند که رهبری دیجیتال از طریق شکل‌دهی نگرش کارکنان نسبت به هوش مصنوعی و تقویت تاب‌آوری شغلی، رفتار کاری نوآورانه را ارتقا می‌دهد.

از منظر نظریه یادگیری اجتماعی، رهبران دیجیتال با نمایش عملی پذیرش فناوری، انعطاف‌پذیری در برابر تغییر و ریسک‌پذیری خلاقانه، به الگوهای رفتاری مؤثری برای معلّمان تبدیل می‌شوند. مشاهده این رفتارها و همانندسازی با آن‌ها می‌تواند نگرش‌های نوآورانه را در معلّمان تقویت کند. افزون بر این، بر اساس نظریه شناختی اجتماعی، رهبران

زمینه‌ساز پرورش نسل‌های نوآور در آینده خواهد بود (ژو و همکاران، ۲۰۲۵). از این منظر، رفتار کاری نوآورانه معلّمان، هم برای توسعه حرفه‌ای فردی و هم برای تعالی نظام آموزشی، اهمیتی راهبردی دارد.

در این پژوهش، برای تبیین ساختاری این سازه، از الگوی هولمن و همکاران^۱ (۲۰۱۲) استفاده شده است که رفتار کاری نوآورانه را فرایندی جامع و متشکل از سه بُعد پیوسته می‌دانند. این فرایند با «خلق ایده»^۲ آغاز می‌شود که معطوف به جست‌وجو و تولید روش‌های بدیع برای بهبود فرایندهای جاری و رفع خلأهای موجود است. در مرحله بعد، «ارتقای ایده»^۳ قرار دارد که بر تلاش برای جلب حمایت ذی‌نفعان و متقاعدسازی دیگران برای پذیرش شیوه‌های متفاوت تأکید می‌کند و درنهایت، با «اجرای ایده»^۴ تکمیل می‌شود که هدف آن تبدیل طرح‌های ذهنی به واقعیت‌های عملیاتی و ادغام نوآوری‌ها در ساختار اجرایی سازمان است. این الگوی سه‌گانه نشان می‌دهد که نوآوری در محیط‌های آموزشی، مسیری تکاملی از ذهن تا عمل است که نه تنها مستلزم خلاقیت فردی، بلکه نیازمند توانمندی در ترویج ایده و مهارت‌های اجرایی برای تثبیت تغییرات است.

3 پیشینه پژوهش

پژوهش حاضر با اتکا به نظریه شناختی اجتماعی (باندورا^۵، ۱۹۸۶، ۲۰۱۴) و نظریه یادگیری اجتماعی (باندورا، ۱۹۸۸)، به تبیین سازوکار اثرگذاری رهبری دیجیتال بر رفتار کاری نوآورانه معلّمان می‌پردازد و ضدشکنندگی را به‌عنوان متغیر میانجی در این رابطه مفهوم‌پردازی می‌کند. بر اساس اصل «تعامل متقابل سه‌گانه»^۶ در نظریه شناختی اجتماعی، رفتار، عوامل شخصی و محیط به‌صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند. در این چارچوب، رهبری دیجیتال به‌عنوان عاملی محیطی می‌تواند از طریق شکل‌دهی به

⁵ Bandura

⁶ triadic reciprocal determinism

⁷ Li & Tian

¹ Holman et al

² idea creation

³ idea promotion

⁴ idea implementation

(۲۰۲۵) اشاره می‌کنند که رهبران دیجیتال با حمایت از شیوه‌های نوین و خلاقانه، معلمان را به‌مواجهه فعال با پیچیدگی‌ها و تغییرات فناورانه ترغیب می‌کنند.

بر اساس نظریه شناختی اجتماعی، خودتنظیمی، تعیین اهداف رشد و بازاندیشی در عملکرد، از سازوکارهای کلیدی توسعه فردی‌اند (باندورا، ۲۰۱۴). در چنین بستری، رهبری دیجیتال می‌تواند با هدایت معلمان به‌سوی یادگیری مستمر، رشد حرفه‌ای و واکنش سازنده به دشواری‌ها، نه‌تنها تاب‌آوری، بلکه سطوح بالاتری از انطباق‌پذیری و ضدشکنندگی را تقویت کند. همچنین، تأکید بر یادگیری و رشد شخصی می‌تواند انگیزش درونی لازم برای توسعه ظرفیت‌های مقابله‌ای پیشرفته‌تر را افزایش دهد (فرانکن و همکاران، ۲۰۲۱؛ فولر و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، باوجود محدودبودن شواهد مستقیم، یافته‌های مرتبط و مبانی نظری از وجود رابطه‌ای مثبت میان رهبری دیجیتال و ضدشکنندگی حمایت می‌کنند. براین اساس، فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H2: رهبری دیجیتال رابطه مثبت و معناداری با ضدشکنندگی معلمان دارد.

3.3 نقش ضدشکنندگی در رفتار کاری نوآورانه

در سال‌های اخیر، رابطه میان ظرفیت‌های روان‌شناختی مثبت و رفتار کاری نوآورانه، توجه فزاینده‌ای را در ادبیات سازمانی به خود جلب کرده است. اگرچه مطالعاتی که به طور مستقیم رابطه ضدشکنندگی و رفتار کاری نوآورانه را بررسی کرده باشند، هنوز محدودند، پژوهش‌های موجود و استدلال نظری نشان می‌دهند که افراد برخوردار از ضدشکنندگی بالاتر، آمادگی بیشتری برای مشارکت در فعالیت‌های نوآورانه دارند. افراد ضدشکننده نه‌تنها در برابر فشارها، ابهام‌ها و تغییرات مقاومت می‌کنند، بلکه از این شرایط به‌عنوان فرصتی برای

از طریق ارائه بازخورد، حمایت حرفه‌ای و تقویت ادراک خودکارآمدی، می‌توانند انگیزه افراد را برای خلق، ترویج و اجرای ایده‌های جدید افزایش دهند؛ بنابراین، هم شواهد تجربی و هم مبانی نظری حاکی از آن‌اند که رهبری دیجیتال می‌تواند بستر لازم را برای تقویت رفتار کاری نوآورانه معلمان فراهم آورد. براین اساس، فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H1: رهبری دیجیتال رابطه مثبت و معناداری با رفتار کاری نوآورانه معلمان دارد.

3.2 نقش رهبری دیجیتال در ضدشکنندگی

اگرچه پژوهش‌های پیشین بیشتر بر رابطه رهبری دیجیتال با پیامدهایی چون تاب‌آوری کارکنان تمرکز داشته‌اند، یافته‌های موجود می‌توانند به‌صورت غیرمستقیم از ارتباط این سبک رهبری با ضدشکنندگی نیز حمایت کنند. برای مثال، هازودین و همکاران (۲۰۲۵)، یولاه و همکاران^۱ (۲۰۲۵)، العبدلی، یعقوب و ویندسپرگر^۲ (۲۰۲۵)، برهان و فاطیما (۲۰۲۵) و آلبانای و همکاران^۳ (۲۰۲۴) نشان داده‌اند که رهبری دیجیتال می‌تواند سازگاری، تاب‌آوری و آمادگی کارکنان برای مواجهه با تغییر را تقویت کند. هرچند ارتباط مستقیم رهبری دیجیتال با ضدشکنندگی کمتر به‌صورت مستقل بررسی شده است، این شواهد از وجود زمینه‌ای نظری و تجربی برای طرح این رابطه حکایت دارند.

ضدشکنندگی مفهومی فراتر از تاب‌آوری صرف است و به ظرفیت فرد برای رشد، یادگیری و بهبود عملکرد در شرایط بی‌ثبات و چالش‌برانگیز اشاره دارد. در این راستا، رهبران دیجیتال می‌توانند از طریق نهادینه‌کردن یادگیری مستمر، تشویق آزمون‌وخطا، مشروعیت‌بخشی به یادگیری از شکست و فراهم‌کردن فضای امن برای تجربه‌گری، زمینه پرورش ضدشکنندگی را در معلمان تقویت کنند (هیلسون^۴، ۲۰۲۳). همچنین، ژانگ، دیویت و چیه^۵

⁴ Hillson

⁵ Zhang, Dewitt & Cheah

⁶ Franken et al

¹ Ullah et al

² Alabdali, Yaqub & Windsperger

³ Albannai et al

یادگیری، رشد و بهبود بهره می‌گیرند. چنین ظرفیتی آنان را به آزمودن ایده‌های جدید، پذیرش ریسک‌های حساب‌شده و یادگیری از شکست سوق می‌دهد؛ مؤلفه‌هایی که از عناصر بنیادین رفتار کاری نوآورانه به شمار می‌روند.

به بیان دیگر، زمانی که فرد از چالش‌ها برای توسعه توانمندی‌های خود استفاده می‌کند، احتمال بیشتری دارد که در فرایند خلق، ترویج و اجرای ایده‌های نو مشارکت فعال داشته باشد (باجابا و همکاران، ۲۰۲۴). در تأیید این استدلال، لیانگ و همکاران^۱ (۲۰۲۶) و میرمهدی، یاراحمدی و مرادی (۱۴۰۴) گزارش کرده‌اند که تاب‌آوری با خلاقیت و عملکرد نوآورانه رابطه‌ای مثبت دارد. از آنجاکه تاب‌آوری یکی از مؤلفه‌های مهم ضدشکنندگی محسوب می‌شود، می‌توان انتظار داشت که ضدشکنندگی، به‌عنوان ظرفیتی فراتر از تاب‌آوری، نقش پررنگ‌تری در تقویت رفتار کاری نوآورانه ایفا کند (باجابا و همکاران، ۲۰۲۴). بنابراین، هرچند شواهد مستقیم در این زمینه هنوز محدود است، ادبیات مرتبط از این دیدگاه حمایت می‌کند که ضدشکنندگی می‌تواند پیش‌بینی‌کننده‌ای مثبت برای رفتار کاری نوآورانه معلمان باشد. براین‌اساس، فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H3: ضدشکنندگی رابطه مثبت و معناداری با رفتار کاری نوآورانه معلمان دارد.

3.4 نقش میانجی ضدشکنندگی در

رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه

مرور ادبیات نشان می‌دهد که ازیک‌سو، رابطه مستقیم رهبری دیجیتال با رفتار کاری نوآورانه در پژوهش‌های مختلف تأیید شده است و ازسوی دیگر، شواهد موجود بیانگر آن است که این سبک رهبری می‌تواند ظرفیت‌های روان‌شناختی و سازگاری کارکنان را ارتقا دهد. همچنین، پژوهش‌های مرتبط نشان داده‌اند که ویژگی‌هایی نظیر تاب‌آوری،

سازگاری و توانایی یادگیری از دشواری‌ها با بروز رفتارهای خلاقانه و نوآورانه ارتباط دارند. باین‌حال، ضدشکنندگی به‌عنوان سازوکاری میانجی در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه، به‌ویژه در بستر آموزشی، کمتر به طور مستقیم موردتوجه قرار گرفته است. این خلأ، ضرورت بررسی نقش تبیینی این متغیر را برجسته می‌سازد.

بر اساس نظریه شناختی اجتماعی و یادگیری اجتماعی، رهبران از طریق الگوسازی، بازخورد، تقویت و طراحی محیط‌های حمایتی، بر شیوه ادراک، تفسیر و واکنش افراد نسبت به شرایط پیچیده و عدم قطعیت اثر می‌گذارند (باندورا، ۱۹۸۶، ۱۹۸۸). در این چارچوب، رهبری دیجیتال می‌تواند ابتدا از طریق تقویت یادگیری مستمر، پذیرش تغییر و استفاده سازنده از چالش‌ها، ضدشکنندگی معلمان را افزایش دهد. سپس، این ظرفیت روان‌شناختی می‌تواند آمادگی آنان را برای خلق، ترویج و اجرای ایده‌های جدید افزایش دهد. از این منظر، ضدشکنندگی سازوکاری است که از طریق آن، اثر رهبری دیجیتال بر رفتار کاری نوآورانه منتقل می‌شود. براین‌اساس، فرضیه زیر مطرح می‌شود:

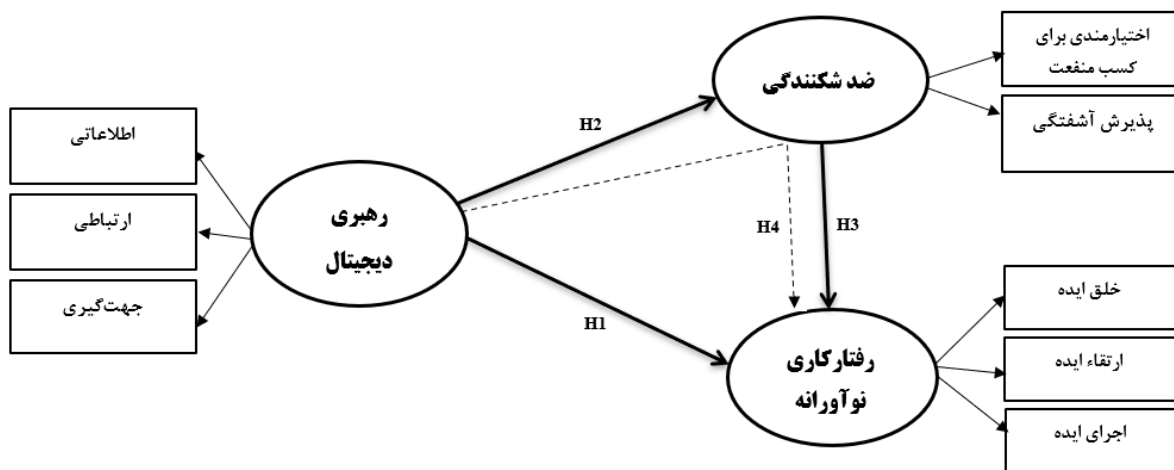
H4: ضدشکنندگی در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه معلمان، نقش میانجی مثبت و معنادار دارد.

3.5 مدل مفهومی پژوهش

بر اساس پیشینه نظری و تجربی پژوهش که حاکی از تأثیر رهبری دیجیتال بر ضدشکنندگی و رفتار کاری نوآورانه و همچنین تأثیر ضدشکنندگی بر رفتار کاری نوآورانه است، مدل مفهومی پژوهش به‌صورت زیر طراحی شد. در این مدل، رهبری دیجیتال بر اساس الگوی اولتاش و ارسلان (2017) شامل ابعاد اطلاعاتی، ارتباطی و جهت‌گیری؛ ضدشکنندگی بر اساس مدل باجابا و همکاران (۲۰۲۴) در ابعاد دوگانه اختیارمندی برای کسب منفعت و پذیرش آشفتگی و در نهایت، رفتار کاری

¹ Liang et al

نوآورانه با استناد به الگوی هولمن و همکاران (۲۰۱۲) شامل شاخص‌های خلق ایده، ارتقای ایده و اجرای ایده در مدل مفهومی در نظر گرفته شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

فرضیات پژوهش:

۳. ضدشکنندگی اثر مثبت، مستقیم و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه دارد.
۴. رهبری دیجیتال به واسطه ضدشکنندگی اثر غیرمستقیم، مثبت و معنادار بر رفتار کاری نوآورانه دارد.

۱. رهبری دیجیتال اثر مثبت، مستقیم و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه دارد.
۲. رهبری دیجیتال اثر مثبت، مستقیم و معناداری بر ضدشکنندگی دارد.

۴ روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی است که با رویکرد کمی و از طریق مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی معلمان شهرستان کازرون در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ به تعداد ۱۶۵۰ نفر بود. جهت تعیین حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۳۱۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، تصادفی طبقه‌ای (متناسب با حجم) بود که با در نظر گرفتن جنسیت (زن و مرد) و مقطع تدریس معلمان (ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم) به عنوان طبقات پژوهش، پرسش‌نامه‌ها میان آن‌ها توزیع گردید. برای سنجش متغیرهای پژوهش از سه پرسش‌نامه استاندارد با

طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (کاملاً مخالفم=۱، مخالفم=۲، نظری ندارم=۳، موافقم=۴، کاملاً موافقم=۵) به شرح زیر استفاده شد:

- الف) پرسش‌نامه رهبری دیجیتال: طراحی شده توسط اولتاش و ارسلان (۲۰۱۷) شامل ۱۸ گویه و سه مؤلفه اطلاعاتی (گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶)، ارتباطی (گویه‌های ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲) و جهت‌گیری (گویه‌های ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸).
- ب) پرسش‌نامه ضدشکنندگی کارکنان: تدوین شده توسط باجبا و همکاران (۲۰۲۴) شامل ۱۰ گویه و دو مؤلفه اختیارمندی برای کسب منفعت (گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵) و پذیرش آشفتگی (گویه‌های ۶، ۷، ۸، ۹ و ۱۰).

به منظور بررسی پایایی ابزارها، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱ گزارش شده است. مقادیر به دست آمده نشان دهنده هماهنگی درونی مطلوب پرسشنامه‌ها است.

- (ج) پرسشنامه رفتار نوآورانه: طراحی شده توسط هولمن و همکاران (۲۰۱۲) شامل ۹ گویه و سه مؤلفه خلق ایده (گویه‌های ۱، ۲ و ۳)، ارتقای ایده (گویه‌های ۴، ۵ و ۶) و اجرای ایده (گویه‌های ۷، ۸ و ۹).

جدول ۱. مقادیر ضریب پایایی مربوط به پرسشنامه‌های مورداستفاده در پژوهش

متغیرهای پژوهش	تعداد گویه‌ها	شماره گویه‌ها	مقدار آلفای کرونباخ
۱ رهبری دیجیتال	۱۸	۱-۱۸	۰/۹۳
۲ ضدشکندگی	۱۰	۱-۱۰	۰/۹۱
۳ رفتار کاری نوآورانه	۹	۱-۹	۰/۸۷

برخوردارند. همچنین، برای بررسی روایی سازه‌های پژوهش، از روش تحلیل عاملی تأییدی بهره گرفته شد.

بر پایه‌ی نتایج ارائه شده در جدول فوق، مقادیر ضرایب پایایی ابزارهای پژوهش بین حداقل ۰/۸۷ تا ۰/۹۳ متغیر است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه‌های به کاررفته از پایایی مطلوبی

جدول ۲. شاخص‌های سنجش برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول ابزار پژوهش

شاخص	ملاک پذیرش	رهبری دیجیتال	ضدشکندگی	رفتار کاری نوآورانه
۱ خیدو	-	۳۹/۸۴	۲۲/۶۷	۲۳/۱۸
۲ درجه آزادی	-	۲۱	۱۲	۱۲
۳ نسبت	۳ و کمتر	۱/۸۹	۱/۸۸	۱/۹۳
۴ RMSEA	۰/۰۸ و پایین‌تر	۰/۰۵۷	۰/۰۴۷	۰/۰۵۸
۵ CFI	حداقل ۰/۹	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۹۵
۶ GFI	حداقل ۰/۹	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۹۳
۷ AGFI	حداقل ۰/۹	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۹۱

کوچک‌تر از ۰/۱ را برای برازش مناسب در نظر می‌گیرند، اما مطابق با دیدگاه به روز کلاین^۲ (۲۰۲۳)، برای دستیابی به برازش بسیار مطلوب، این شاخص باید کمتر از ۰/۰۵ بوده و سایر شاخص‌های تطبیقی نظیر CFI، GFI و AGFI نیز مقداری بیش از ۰/۹ داشته باشند. همچنین نسبت خیدو به درجه

در تبیین دامنه پذیرش شاخص‌های برازندگی، بر اساس دیدگاه مک‌کالوم، براون و شوگاوارا^۱ (۱۹۹۶)، چنانچه مقدار شاخص RMSEA کوچک‌تر از ۰/۰۱ باشد، برازندگی مدل بسیار عالی، بین ۰/۰۱ تا ۰/۰۵ برازندگی خوب و بین ۰/۰۵ تا ۰/۰۸ برازندگی متوسط ارزیابی می‌شود. اگرچه برخی پژوهشگران معیار کلی

^۲ . Kline

^۱ . MacCallum, Browne & Sugawara

داده‌های پژوهش به‌منظور استنتاج، با به‌کارگیری ابزارهای آماری SPSS و LISREL تحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی، از فراوانی‌ها، میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی استفاده شد. برای راستی‌آزمایی فرضیات اصلی، تکنیک‌های آماری ضریب همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری به‌عنوان ابزارهای اصلی آزمون به کار گرفته شدند.

تجاوز نکردن قدرمطلق چولگی از ۳ و کشیدگی از ۱۰ تعریف می‌شود. بررسی جدول ۳ نشان می‌دهد که مقادیر چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها از حدود آستانه کمترند؛ بنابراین، پیش‌فرض نرمال بودن توزیع برای اجرای مدل‌سازی برقرار است. پس از آن، نتایج همبستگی متغیرهای پژوهش در جدول ۴ ارائه شد.

آزادی (χ^2/df) به‌عنوان یکی از شاخص‌های برازندگی مطلق، در صورتی که کمتر از ۳ (و در برخی دیدگاه‌ها کمتر از ۵) باشد، نشان‌دهنده برازش قابل‌قبول مدل است. باتوجه به نتایج حاصل از مدل‌های اندازه‌گیری این پژوهش، تمامی مقادیر RMSEA در بازه مطلوب (۰/۴۷ تا ۰/۵۸)، نسبت خدو به درجه آزادی در سطح قابل‌قبول و سایر شاخص‌ها بالاتر از ۰/۹ به دست آمدند که حاکی از برازش مناسب مدل‌های مفهومی با داده‌هاست.

۵ یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش، شامل فراوانی، میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی، در جدول ۳ ارائه شده است. با استناد به کلاین^۱ (۲۰۱۵)، برای اجرای تحلیل‌های مدل‌سازی علی، توزیع متغیرها باید نرمال باشد؛ این معیار با

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی و معیارهای نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش

متغیر	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
رهبری دیجیتال	310	3/17	0/927	-0/421	-0/280
ضدشکنندگی	310	3/82	0/843	-0/888	1/057
رفتار کاری نوآورانه	310	3/91	0/614	-0/187	0/009

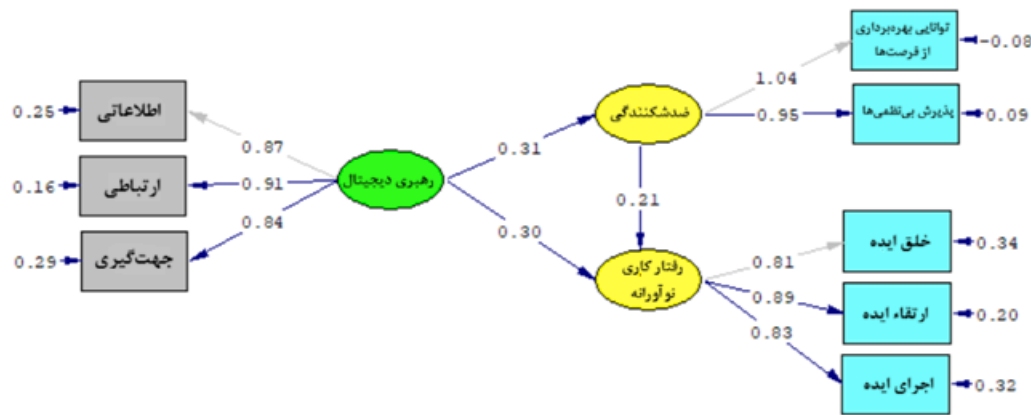
جدول ۴. نتایج همبستگی متغیرهای تحقیق ($p < 0.05$ ، $p < 0.01$)

	3	2	1
1 رهبری دیجیتال	-		
2 ضدشکنندگی	-	0/276**	
3 رفتار کاری نوآورانه	-	0/259**	0/311**

رفتار کاری نوآورانه دارای یک همبستگی مثبت و معنادار در سطح معناداری ۰/۰۱ با ضریب همبستگی (۰/۲۵۹) هستند.

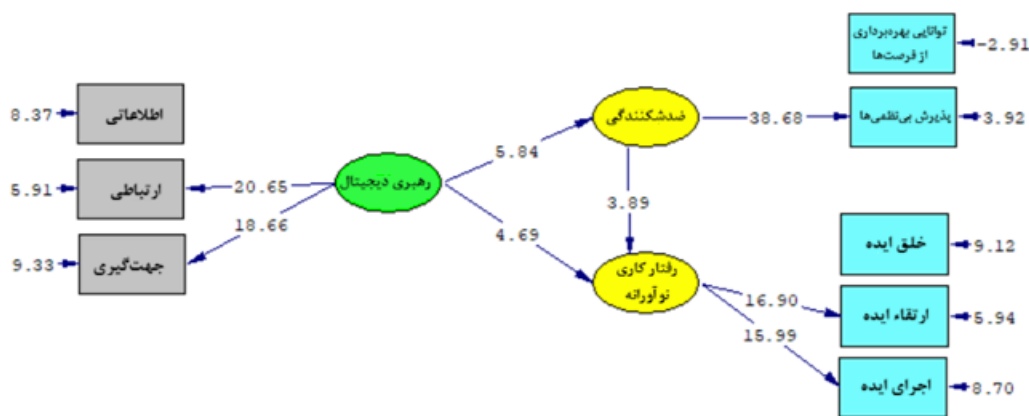
باتوجه به نتایج جدول ۴ می‌توان گفت: متغیر رهبری دیجیتال دارای رابطه مثبت و معنادار در سطح ۰/۰۱ با متغیرهای ضدشکنندگی (۰/۲۷۶) و رفتار کاری نوآورانه (۰/۳۱۱) است. همچنین، ضدشکنندگی و

¹ Klien



Chi-Square=31.59, df=17, P-value=0.00000, RMSEA=0.062

شکل ۲. الگوی آزمون شده پژوهش در حالت استاندارد



Chi-Square=31.59, df=17, P-value=0.00000, RMSEA=0.062

شکل ۳. الگوی آزمون شده پژوهش در حالت معنی‌داری

جدول ۵. آزمون فرضیات پژوهش

فرضیه	مستقل	میانجی	وابسته	مسیر	T	نتیجه
۱	رهبری دیجیتال	-	رفتار کاری نوآورانه	0/30	4/69	تأیید
۲	رهبری دیجیتال	-	ضدشکنندگی	0/31	5/84	تأیید
۳	ضدشکنندگی	-	رفتار کاری نوآورانه	0/21	3/89	تأیید
۴	رهبری دیجیتال	ضدشکنندگی	رفتار کاری نوآورانه	0/140	3/27	تأیید

باتوجه به نتایج آزمون فرضیات پژوهش در جدول ۵ و بر اساس ملاک استاندارد کوهن^۱ (۱۹۸۸) برای تفسیر شدت اثر (اثر بسیار ضعیف و فاقد اهمیت = کمتر از ۰/۰۲، اثر ضعیف یا جزئی = ۰/۰۲ تا ۰/۱۵، اثر متوسط = ۰/۱۵ تا ۰/۳۵ و اثر قوی = بیشتر از ۰/۳۵)؛ رهبری دیجیتال بر ضدشکنندگی با ضریب مسیر مستقیم ۰/۳۱ و آماره تی (۵/۸۴) اثری مثبت، معنادار و با شدتی متوسط دارد. همچنین، ضدشکنندگی بر رفتار کاری نوآورانه با ضریب مسیر ۰/۲۱ و آماره تی (۳/۸۹) دارای اثری مثبت، معنادار و متوسط است. اثر مستقیم رهبری دیجیتال بر رفتار کاری نوآورانه با ضریب مسیر ۰/۳۰ و آماره تی (۴/۶۹) مثبت، معنادار و در حد متوسط ارزیابی شد. در نهایت، یافته‌ها نشان داد که رهبری دیجیتال از طریق متغیر میانجی ضدشکنندگی، اثری مثبت، معنادار اما جزئی (۰/۱۴) بر رفتار کاری نوآورانه دارد ($T=27/3$) به‌طور کلی، تمامی فرضیات پژوهش بر اساس ملاک‌های آماری مورد تأیید قرار گرفتند. علاوه بر این، مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که متغیرهای رهبری دیجیتال و ضدشکنندگی در مجموع قادر به تبیین ۸۳ درصد از واریانس رفتار کاری نوآورانه هستند؛ باتوجه به مقدار آماره تی (۸/۱۸)، این میزان واریانس تبیین شده در سطح ۰/۰۵ کاملاً معنادار است.

جدول ۶. شاخص‌های برازندگی تحلیل مسیر تأییدی

شاخص	ملاک	برآورد
1	خی دو	- 31/59
2	درجه آزادی	- 17
3	نسبت	3 و کمتر 1/85
4	RMSEA	0/80 و پایین‌تر 0/062
5	CFI	حداقل 0/9 0/95
6	GFI	حداقل 0/9 0/93
7	AGFI	حداقل 0/9 0/91

شاخص‌های برازش تطبیقی شامل CFI، GFI و AGFI نیز همگی مقداری بیش از ۰/۹ (به ترتیب ۰/۹۵، ۰/۹۳ و ۰/۹۱) را نشان می‌دهند که حاکی از برازش بسیار مطلوب مدل ساختاری با داده‌های گردآوری شده است. در مجموع، با استناد به استانداردهای کلاسیک و مدرن (کلاین، ۲۰۲۳؛ مک‌کالوم و همکاران، ۱۹۹۶)، مدل آزمون شده از برازندگی لازم برخوردار بوده و تأیید می‌گردد.

از آزمون فرضیه‌ها، چارچوب مفهومی پژوهش را تأیید کردند و نشان دادند که ادغام فناوری‌های نوین تحت هدایت رهبری دیجیتال، نقشی کلیدی در

در تبیین دامنه پذیرش شاخص‌های برازندگی برای مدل ساختاری پژوهش (جدول ۶)، بر اساس دیدگاه مک‌کالوم، براون و شوگاوارا (۱۹۹۶) مقدار شاخص RMSEA برابر با ۰/۰۶۲ به دست آمد که در بازه برازش متوسط و قابل قبول (۰/۰۵ تا ۰/۰۸) قرار دارد. همچنین نسبت خی دو به درجه آزادی (۱/۸۵) کمتر از مقدار مجاز ۳ بوده که نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل است. مطابق با دیدگاه به‌روز کلاین (۲۰۲۳)،

۶ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش میانجی ضدشکنندگی در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه معلّمان انجام شد. یافته‌های حاصل

¹. Cohen

ارتقای ویژگی‌های روان‌شناختی - رفتاری معلمان و به تبع آن، بروز رفتارهای نوآورانه دارد.

یافته‌ها به طور قاطع از فرضیه اول پژوهش پشتیبانی می‌کنند؛ مبنی بر اینکه رهبری دیجیتال، اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه معلمان، با ضریب مسیر ۰٫۳۰، دارد. این ضریب اثر نشان می‌دهد که هدایت مبتنی بر فناوری و تفکر دیجیتال مدیران، عاملی اساسی در فعال‌سازی و تقویت رفتارهای نوآورانه در کادر آموزشی مدارس محسوب می‌شود. این یافته با نتایج مطالعات رلیجا و همکاران (۲۰۲۵)، لی و تیان (۲۰۲۵)، فاطیما و مسعود (۲۰۲۴)، مو و همکاران (۲۰۲۳) و شکرریز و خادم‌پور (۱۴۰۳) کاملاً هم‌خوان است؛ چراکه همگی بر نقش‌محوری رهبری دیجیتال در توسعه ظرفیت‌های نوآورانه در سازمان تأکید کرده‌اند.

در تبیین این یافته بر اساس نظریه یادگیری اجتماعی باندورا (۱۹۸۸)، مدیرانی که رفتارهای رهبری دیجیتال را از خود بروز می‌دهند، مانند اشتراک‌گذاری مداوم دانش نوین، استفاده عملی از پلتفرم‌های دیجیتال در جلسات و پذیرش ریسک پیاده‌سازی روش‌های ارزشیابی آنلاین، به‌عنوان الگوهای زنده نقش‌آفرینی می‌کنند. معلمان با مشاهده رفتارهای هوشمندانه و نوآورانه مدیر خود، این الگوها را درونی‌سازی کرده و انگیزه بیشتری برای خلاقیت در فرایند یاددهی - یادگیری پیدا می‌کنند. همچنین، بُعد جهت‌گیری رهبری دیجیتال تضمین می‌کند که تلاش‌های نوآورانه معلمان با چشم‌انداز کلان مدرسه همسو شود و فرایند تبدیل ایده‌های ذهنی آنان به برنامه‌های درسی عملیاتی تسهیل گردد.

یافته‌ها از فرضیه دوم پژوهش نیز پشتیبانی می‌کنند که بر اساس آن، رهبری دیجیتال اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر ضدشکنندگی معلمان دارد. رهبری دیجیتال، با ضریب مسیر ۰٫۳۱، بیشترین تأثیر مستقیم را بر ضدشکنندگی معلمان داشت؛ موضوعی که نشان می‌دهد سبک رهبری

دیجیتال می‌تواند ویژگی ضدشکنندگی معلمان را به طور قابل‌قبولی افزایش دهد. باتوجه به اینکه مطالعه مستقیمی درباره ارتباط بین رهبری دیجیتال و ضدشکنندگی کارکنان در نظام‌های آموزشی انجام نشده است، این یافته، ضمن تبیین بر اساس ادبیات نظری موجود، با نتایج مطالعاتی که به طور ضمنی با این فرضیه همسو هستند، مقایسه و تفسیر می‌شود.

در همین راستا، یافته‌های پژوهش هازودین و همکاران (۲۰۲۵) تأیید می‌کند که رهبری دیجیتال، با ایجاد بسترهای فناورانه، دسترسی مؤثر به منابع و تقویت مهارت‌های انطباق‌پذیری، زمینه‌ساز شکل‌گیری ویژگی‌هایی چون تاب‌آوری و ظرفیت سازگاری در میان کارکنان می‌شود. این رهبران از طریق بهره‌گیری از فناوری و نگرش مثبت به تغییر، کارکنان را قادر می‌سازند نه تنها در برابر چالش‌ها مقاومت کنند، بلکه از فشارها و نوسانات محیطی برای رشد و توسعه حرفه‌ای خود نیز بهره گیرند. آلبانی و همکاران (۲۰۲۴) نیز معتقدند رهبران دیجیتال، با برخورداری از قابلیت‌های پویا، توانایی حس‌گری و درک تغییرات محیطی را به طور چشمگیری ارتقا می‌دهند. این رهبران از طریق تشخیص و بهره‌گیری از فرصت‌های نوظهور دیجیتال در محیط‌های پویا، ظرفیت سازگاری و پاسخ مؤثر به تغییرات را تقویت می‌کنند.

این فرایند به شکل‌گیری نوعی تاب‌آوری در میان کارکنان منجر می‌شود؛ تاب‌آوری‌ای که فراتر از مقاومت در برابر فشارها عمل کرده و زمینه رشد حرفه‌ای و یادگیری از بحران‌ها را فراهم می‌آورد. همچنین، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های برهان و فاطیما (۲۰۲۵)، یولاه و همکاران (۲۰۲۵) و العبدلی، یعقوب و ویندسپرگر (۲۰۲۵) که به بررسی رابطه رهبری دیجیتال با متغیرهای هم‌خانواده‌ای نظیر تاب‌آوری، سازگاری شغلی و گرایش به یادگیری پرداخته‌اند، همسو و هم‌جهت است.

در تبیین عمیق‌تر این یافته بر اساس نظریه قابلیت‌های پویا می‌توان گفت رهبران دیجیتال با

«اختیارمندی برای کسب منفعت» برخوردارند؛ به این معنا که آشفتگی‌ها و عدم قطعیت‌های محیط آموزشی را منبع بالقوه‌ای برای یادگیری و ارتقای حرفه‌ای تلقی می‌کنند.

آنان شکست‌ها را به‌عنوان منبع یادگیری می‌پذیرند و با پذیرش ریسک‌های سنجیده، تمایل بیشتری به تجربه و آزمودن رویکردهای جدید آموزشی دارند. چنین نگرشی موجب می‌شود محیط کاری آنان برای بروز ایده‌های نو و بهبود روش‌های تدریس آمادگی بیشتری داشته باشد. درواقع، ضدشکنندگی نه صرفاً ویژگی‌ای حفاظتی، بلکه عاملی مولد و پیش‌برنده است که معلمان را به بهره‌گیری خلاقانه از چالش‌ها سوق می‌دهد و بستر شکل‌گیری رفتارهای نوآورانه را در نظام آموزشی فراهم می‌آورد.

یافته‌ها از فرضیه چهارم پژوهش، مبنی بر اینکه ضدشکنندگی معلمان در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه آنان نقشی میانجی و کلیدی ایفا می‌کند، با ضریب مسیر ۰/۱۴ پشتیبانی می‌کنند. این یافته، سازوکار انتقال اثر رهبری دیجیتال به پیامدهای رفتاری نوآوری را از طریق معرفی یک متغیر میانجی شناختی - شخصیتی تبیین می‌کند. این نتیجه به طور ضمنی با پژوهش برهان و فاطیما (۲۰۲۵) که نشان دادند رهبران دیجیتال از طریق تقویت تاب‌آوری شغلی کارکنان، رفتار نوآورانه را بهبود می‌بخشند، هم‌خوان است. بااین‌حال، پژوهش حاضر با تمرکز بر سازه پیشرفته‌تر ضدشکنندگی، تبیین عمیق‌تری ارائه می‌دهد.

بر اساس نظریه شناختی اجتماعی (باندورا، ۲۰۱۴)، رفتارهای افراد حاصل تعامل متقابل محیط، ویژگی‌های شخصی و رفتار است. در پژوهش حاضر، رهبری دیجیتال به‌عنوان عامل محیطی، ابتدا از طریق فراهم‌کردن منابع اطلاعاتی، حمایت‌های ارتباطی و جهت‌دهی راهبردی، ویژگی شخصی معلمان، یعنی ضدشکنندگی، را تقویت می‌کند. معلمان که در این بستر رشد می‌یابند، ذهنیتی رشدگرا پیدا می‌کنند و چالش‌های ناشی از تحول دیجیتال آموزش و پرورش را بستری برای تکامل

هدایت جریان اطلاعات تخصصی و ترویج ابزارهای نوین، فضای کلاس‌های سنتی را متحول می‌سازند. این رهبران با کاهش بار اطلاعاتی مخرب و بهینه‌سازی کانال‌های ارتباطی، ابهام ناشی از تغییرات فناورانه را به حداقل می‌رسانند. درنتیجه، معلمان که تحت این سبک رهبری فعالیت می‌کنند، موقعیت‌های استرس‌زا یا نقص‌های زیرساختی فناورانه را نه به‌عنوان تهدید یا عامل فرسودگی، بلکه به‌عنوان چالشی برای یادگیری تلقی می‌کنند؛ موضوعی که جوهره اصلی بُعد «پذیرش آشفتگی» در سازه ضدشکنندگی است. بدین ترتیب، رهبری دیجیتال به‌عنوان نیروی محرکه‌ای کلیدی، در تبدیل شرایط دشوار به فرصت‌هایی برای یادگیری و تقویت ضدشکنندگی معلمان ایفای نقش می‌کند.

یافته‌ها از فرضیه سوم پژوهش نیز پشتیبانی می‌کنند که بر اساس آن، ضدشکنندگی اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه معلمان، با ضریب مسیر ۰/۲۱، دارد. این ضریب اثر نشان می‌دهد که ضدشکنندگی معلمان در محل کار، پیش‌نیاز و بسترساز حیاتی بروز رفتارهای نوآورانه آنان است. ازآنجا که مفهوم ضدشکنندگی در حوزه رفتار سازمانی معلمان، مفهومی نوظهور است، این یافته با پژوهش‌های پیشین درباره رابطه میان سازه‌های مجاور، نظیر تاب‌آوری و خلاقیت، مقایسه می‌شود.

ازجمله، همسویی مطلوبی میان این یافته و نتایج پژوهش‌های لیانگ و همکاران (۲۰۲۶) و میرمهدی، یاراحمدی و مرادی (۱۴۰۴) درباره همبستگی مثبت میان تاب‌آوری فردی و رفتارهای خلاقانه وجود دارد. در تبیین این یافته بر اساس ادبیات نظری می‌توان گفت معلمان ضدشکننده نه‌تنها در برابر فشارها و چالش‌های حرفه‌ای مقاوم‌ترند، بلکه از دل چنین موقعیت‌هایی فرصت‌هایی تازه برای رشد و خلاقیت استخراج می‌کنند. درواقع، معلمان ضدشکننده، برخلاف افراد تاب‌آور که صرفاً به دنبال بازگشت به شرایط تعادلی پیشین هستند، از ظرفیت

حرفه‌ای خود می‌بینند. این ویژگی درونی، یعنی ضدشکندگی، در مرحله بعد به‌عنوان نیروی محرک عمل کرده و معلمان را به‌سوی رفتارهای کاری نوآورانه هدایت می‌کند.

بدون وجود ضدشکندگی، فشارهای ناشی از تحول دیجیتال و تغییرات پی‌درپی فناوری ممکن است معلمان را دچار فرسودگی شغلی کند و مانع خلاقیت آنان شود؛ بنابراین، ضدشکندگی به‌عنوان متغیری واسطه‌ای و پلی ارتباطی، بستر لازم را فراهم می‌کند تا آثار سازنده رهبری دیجیتال در قالب رفتارهای کاری نوآورانه معلمان متبلور شود. درمجموع، مدل ساختاری پژوهش، با توانایی تبیین ۸۳ درصد از تغییرات رفتار کاری نوآورانه معلمان، از قدرت پیش‌بینی بسیار بالایی برخوردار است؛ موضوعی که نشان‌دهنده اهمیت و جایگاه کلیدی دو متغیر رهبری دیجیتال و ضدشکندگی در تحول نظام آموزشی است.

پیشنهادهای کاربردی

باتوجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش و تأیید روابط علی میان متغیرها در مدل ساختاری، پیشنهادهای کاربردی و اجرایی زیر، در راستای بهره‌گیری عملی از یافته‌ها و متناسب با هر یک از فرضیه‌های تأییدشده، ارائه می‌شوند:

الف) بر اساس فرضیه اول (تأثیر رهبری دیجیتال بر رفتار کاری نوآورانه): پیشنهاد می‌شود معاونت برنامه‌ریزی و آموزش نیروی انسانی، دوره‌های پودمانی کارآمدی را در زمینه شایستگی‌های دیجیتال و سواد رسانه‌ای، ویژه مدیران مدارس، برگزار کند. مدیران با الگودهی عملی در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی و پلتفرم‌های ابری در مدیریت مدرسه و همچنین بازنگری در نظام انگیزشی، شامل تشویق مادی و معنوی معلمان در سه مرحله خلق، ترویج و اجرای ایده، می‌توانند انگیزه درونی کادر آموزشی را برای بروز رفتارهای نوآورانه به طور مستقیم ارتقا دهند.

ب) بر اساس فرضیه دوم (تأثیر رهبری دیجیتال بر ضدشکندگی): به مدیران مدارس پیشنهاد می‌شود با اتخاذ سبک رهبری دیجیتال و تمرکز بر سه بُعد اطلاعاتی، ارتباطی و جهت‌گیری، بستری شفاف برای اشتراک دانش نوین فراهم سازند. همچنین، توصیه می‌شود با کاهش بار اطلاعاتی مخرب، تسهیل ارتباطات افقی در شبکه‌های مجازی آموزشی و ارائه بازخوردهای سازنده، ظرفیت پذیرش آشفتگی را در معلمان تقویت کنند تا آنان بتوانند چالش‌های ناشی از تغییرات فناورانه را به فرصتی برای تکامل حرفه‌ای خود تبدیل کنند.

ج) بر اساس فرضیه سوم (تأثیر ضدشکندگی بر رفتار کاری نوآورانه): به سیاست‌گذاران آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود به‌منظور سوق‌دادن معلمان از تاب‌آوری منفعل به‌سوی ضدشکندگی فعال، اقدام به طراحی و اجرای کارگاه‌های توسعه روان‌شناختی، نظیر آموزش طرز فکر رشد و یادگیری از خطا، کنند. ایجاد فضاهای آموزشی کم‌ریسک، تحت عنوان «آزمایشگاه‌های خلاقیت معلم» که در آن معلمان بتوانند بدون واژه‌های تبعات اداری شکست، روش‌های تدریس نوین را آزمایش کنند، به تقویت مؤلفه اختیارمندی برای کسب منفعت و متعاقباً، خلق و ارتقای ایده‌های نوآورانه کمک شایانی خواهد کرد.

د) بر اساس فرضیه چهارم (نقش میانجی ضدشکندگی در رابطه بین رهبری دیجیتال و رفتار نوآورانه): از آنجاکه ضدشکندگی سازوکار انتقال اثر رهبری دیجیتال به رفتارهای نوآورانه است، پیشنهاد می‌شود وزارت آموزش و پرورش پلتفرم‌های حمایتی، نظیر شبکه مربی‌گری هم‌تایان دیجیتال، راه‌اندازی کند. این اقدام فرایند پذیرش تحولات دیجیتال را تسهیل کرده و با کاهش استرس فناورانه و فرسودگی شغلی، زمینه انتقال اثربخش الگوهای رهبری دیجیتال به رفتارهای کاری نوآورانه معلمان را فراهم می‌آورد.

اجرای این پیشنهادها، زمینه لازم را برای تقویت رهبری دیجیتال، توسعه ظرفیت‌های ضدشکندگی

گردآوری داده‌ها و محدودیت اعتبار بیرونی پژوهش اشاره کرد؛ زیرا این پژوهش در میان معلمان مدارس شهرستان کازرون انجام شده است و در تعمیم نتایج آن به جامعه‌های دیگر، باید جوانب احتیاط رعایت شود.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از زحمات کلیه معلمان مدارس شهرستان کازرون که در تکمیل پرسش‌نامه‌های پژوهش مشارکت داشتند، مراتب سپاسگزاری به عمل می‌آید.

و جهت‌دهی هدفمند به رفتارهای نوآورانه معلمان فراهم می‌سازد و می‌تواند نقش مهمی در ارتقای عملکرد و کارآمدی نظام آموزشی ایفا کند.

محدودیت‌ها و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

هر دانش نظری و پژوهشی، زمانی می‌تواند به دانشی مفید و مؤثر تبدیل شود که در تفسیر و تعمیم آن، به محدودیت‌های موجود توجه شود. ازجمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به استفاده صرف از پرسش‌نامه به‌عنوان ابزار اصلی

منابع

- Adobor, H. (2025). How organizations can benefit from volatility: The promise of anti-fragility and some cautionary notes. *Organizational Dynamics*, 54(1), 101098. [<https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101098>].
- Aftab, J., Stan, M. R., Srivastava, M., Wei, F., & Abid, N. (2025). The Impact of Digital Leadership on Performance: Examining the Roles of Big Data Analytical Capabilities, Green Innovation, and AI Change Readiness in Italian SMEs. *Business Strategy and the Environment*, 34(6), 6864-6884. [<https://doi.org/10.1002/bse.4322>].
- Alabdali, M. A., Yaqub, M. Z., & Windsperger, J. (2025). Green digital leadership and algorithmic management for sustainable supply chains: A serial mediation model. *International Journal of Information Management Data Insights*, 5(1), 100343. [<https://doi.org/10.1016/j.ijime.2025.100343>].
- Albannai, N. A., Raziq, M. M., Malik, M., Scott-Kennel, J., & Igoe, J. (2025). Unraveling the role of digital leadership in developing digital dynamic capabilities for the digital transformation of firms. *Benchmarking: An International Journal*, 32(6), 2250-2275. [<https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2023-0756>].
- Ali Akbari, N. (2019). Education: The Path of the Country's Progress, Requirements and Challenges, *Journal of Modern Advances in Psychology. Educational Sciences and Education*, 2(20), 174-183. [<https://civil-ica.com/doc/1353076>]. (in Persian).
- Ali, M., & Park, K. (2016). The mediating role of an innovative culture in the relationship between absorptive capacity and technical and non-technical innovation. *Journal of business research*, 69(5), 1669-1675. [<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.036>].
- Arham, A. F., Norizan, N. S., Arham, A. F., Hasbullah, N. N., Malan, I. N. B., & Alwi, S. (2022, March). Digital leadership in education: A meta-analysis review. In *International Conference on Business and Technology* (pp. 849-857). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-26956-2_69].

- Badri, M., Borzooyān, S., & Mohammadiyān, Z. (2021). Evaluating the efficiency of education with emphasis on allocation of resources: A super efficiency approach (Case study of North Khorāsān's educational districts). *Journal of Educational Innovations*, 20(4), 187-208. [doi: 10.22034/jei.2021.256534.1697]. (in Persian).
- Bajaba, A., Bajaba, S., & Simmering, M. J. (2024). When resilience is not enough: Theoretical development and validation of the antifragility at work scale. *Personality and Individual Differences*, 231, 112818. [https://doi.org/10.1016/j.paid.2024.112818].
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, 1986(23-28), 2. [https://www.google.com/books/edition/The_Health_Psychology_Reader/PdY9o3l5vpYC?h].
- Bandura, A. (1988). Organisational applications of social cognitive theory. *Australian Journal of management*, 13(2), 275-302. [https://doi.org/10.1177/031289628801300210].
- Bandura, A. (2014). Social-cognitive theory. In *An introduction to theories of personality* (pp. 341-360). Psychology Press. [https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315793177-21/social-cognitive-theory-albert-bandura].
- Burhan, Q., & Fatima, U. (2025). Digital leadership's impact: shaping innovative work behavior through the sequential mediation of AI intentions and career resilience using a dyadic approach. *Leadership & Organization Development Journal*, 46(7), 1041-1055. [https://doi.org/10.1108/LODJ-01-2025-0023].
- Cohen, J. E. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Cohen].
- Fatima, T., & Masood, A. (2024). Impact of digital leadership on open innovation: a moderating serial mediation model. *Journal of Knowledge Management*, 28(1), 161-180. [https://doi.org/10.1108/JKM-11-2022-0872].
- Faulks, B., Song, Y., Waiganjo, M., Obrenovic, B., & Godinic, D. (2021). Impact of empowering leadership, innovative work, and organizational learning readiness on sustainable economic performance: an empirical study of companies in Russia during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 13(22), 12465. [https://doi.org/10.3390/su132212465].
- Fields, Z., & Yesuf, Y. M. (2026). Impact of entrepreneurial leadership on employees' innovative behavior: a mediation analysis of organizational motivation to innovate and employees' creativity. *Journal of Economy and Technology*, 4(2026), 296-306. [https://doi.org/10.1016/j.ject.2025.09.001].
- Franken, E., Plimmer, G., Malinen, S., & Bryson, J. (2021). Growing and adapting during continuous change: Building employee resilience in the public sector. In *Towards resilient organizations and societies: A cross-sectoral and multi-disciplinary perspective* (pp. 143-170). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-82072-5_6].

- Füller, J., Hutter, K., Wahl, J., Bilgram, V., & Tekic, Z. (2022). How AI revolutionizes innovation management—Perceptions and implementation preferences of AI-based innovators. *Technological Forecasting and Social Change*, 178. [https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121598].
- Hazudin, S. F., Ahmad Hisni, N. I., Awang Kader, M. A. R., Sabri, M. F., & Abd Aziz, N. N. (2025). Linking digital leadership and entrepreneurial success for development of women-owned businesses in rural Malaysia: entrepreneurial resilience as a mediator. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 19(6), 1680-1704. [https://doi.org/10.1108/JEC-05-2024-0080].
- Heydari, M., Mostafavi, S., Ravanshad A., & Hajipour, S. (2024). The mediating role of knowledge sharing behavior in the relationship between transformational leadership and person-organization fit with innovative work behavior. *Journal of Development Studies and Resource Management*, 2(5), 49-60. [https://www.sid.ir/paper/1474856/en]. (in Persian).
- Hillson, D. (2023). Beyond resilience: towards antifragility?. *Continuity & Resilience Review*, 5(2), 210-226. [https://doi.org/10.1108/CRR-10-2022-0026].
- Holman, D., Totterdell, P., Axtell, C., Stride, C., Port, R., Svensson, R., & Zibarras, L. (2012). Job design and the employee innovation process: The mediating role of learning strategies. *Journal of Business and Psychology*, 27, 177-191. [https://doi.org/10.1007/s10869-011-9242-5].
- Karafakıoğlu, E., & Fındıklı, M. A. (2024). The mediating role of work engagement in the relationship between digital leadership and innovative behavior and organizational agility. *International Journal of Organizational Leadership*, 13(1), 1–21. [DOI:10.33844/ijol.2024.60396].
- Khattak, S. I., Ali, M. I., Khan, M. M. A., & Kakar, A. S. (2025). Does digital leadership capability, knowledge management capability, and organizational agility foster digital transformation in China? A time-lagged survey-based assessment in digital transformation projects. *Journal of Engineering and Technology Management*, 76, 101873. 1-14. [https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2025.101873].
- Khawaja, N., & Hamdan, A. (2023). The moderation effect of digital leadership on the relationship between artificial intelligence and accounting profession: a review. *Emerging Trends and Innovation in Business and Finance*, 803-818. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-6101-6_60].
- Kline, P. (2015). *A handbook of test construction (psychology revivals): introduction to psychometric design*. Routledge. [https://www.routledge.com/A-Handbook-of-Test-Construction-Introduction-to-Psychometric].
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications. [https://www.google.com/books/edition/Principles_and_Practice_of_Structural_Eq/t2CvE-AAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Kline].

- Li, C., & Tian, Y. (2025). Can digital leadership facilitate breakthrough innovation information dilemma in enterprise?. *Finance Research Letters*, 86(2025), 108408. [<https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.108408>].
- Lian, L., Guo, S., Wang, Q., Hu, L., Yang, X., & Li, X. (2021). Calling, character strengths, career identity, and job burn-out in young Chinese university teachers: A chain-mediating model. *Children and Youth Services Review*, 120, 105776. [<https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105776>].
- Liang, Y., Yang, A., Zhao, Y., Guo, J., & Pang, W. (2026). The association between trauma exposure and creativity: The roles of trait resilience and psychological richness. *Thinking Skills and Creativity*, 59(2026), 102008. [<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102008>].
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130. [<https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>].
- Mazaheri Nazarifar, P. (2024). Innovation approaches and employee empowerment in organizations. *Journal of Contemporary Research in Sciences and Research*, 6(64), 41-16. [<https://jocrisar.ir/show-paper/11043>]. (in Persian).
- Mirmehdi, S. M., Yarahmadi, F., & Moradi, N. (2025). Investigating the Influence of Polychronicity on Resilience and Creativity of Employees: The Role of Mindfulness. *Psychological Researches in Management*, 11(2), 69-94. [doi: 10.22034/jom.2025.2051161.1316]. (in Persian).
- Mo, Z., Liu, Y., Lu, C., & Yu, J. (2023). Influences of industrial internet platform firms' ESG performance and digital leadership on user firms' innovation performance: The mediating role of inter-firm trust. *Journal of Digital Economy*, 2(1), 204-220. [<https://doi.org/10.1016/j.jdec.2024.01.002>].
- Obied, A. S. (2025). Digital leadership in the academic environment: A systematic literature review. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101542. 1-9. [<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101542>].
- Pourshafei, H., & Jafari, F. (2024). The Role of Job Motivation in Shaping Innovative Behavior: The Mediating Role of Job Enthusiasm Among Elementary School Teachers in Birjand. *Journal of Socio-Cultural Studies of Khorasan*, 18(3), 91-126. [doi: 10.22034/fakh.2024.452335.1659]. (in Persian).
- Religia, Y., Ramawati, Y., Firdausi, A. S. M., & Nainggolan, D. S. (2025). Exploring digital leadership-TOE framework in CRM adoption by SMEs in developing countries. *RAUSP Management Journal*, 60(1), 52-68. [<https://www.emerald.com/insight/2531-0488.htm>].
- Sepahvand, M., Omidian, M., Shehni Yailagh, M., & Maktabi, G. (2024). The effect of school principals' ethical leadership and school culture on teachers' innovative work behaviors with the mediation of psychological safety. *Psychological Researches in Management*, 10(2), 121-149. [doi: 10.22034/fakh.2024.452335.1659]. (in Persian).

- 10.22034/jom.2024.2024581.1188]. (in Persian).
- Shekarriz, J., & Khadempour M. (2024). The effect of knowledge management and organizational dynamic capabilities on organizational innovation with regard to the mediating role of digital leadership capabilities (a case study of knowledge-based companies). *Scientific Journal of New Research Approaches to Management and Accounting*, 8(29), 1322-1330. [<https://www.majournal.ir/index.php/ma/article/view/2760>]. (in Persian).
- Taleb, N. N. (2012). *Antifragile: things that gain from disorder* (Random House Trade Paperback edition). Random House Trade
- Uluş, M., & Arslan, H. (2017). Bilişim liderliği ölçüğü: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 47(47), 105-124. [<https://doi.org/10.15285/ma-ruaebd.2739>].
- Zhang, Y., Chaudhary, S., Alshibani, S. M., Yuan, Y., & Gupta, B. (2026). Moving beyond resilience: Building antifragility using digital technologies in entrepreneurial organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 225, 124514. [<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124514>].
- Zhang, Y., Dewitt, D., & Cheah, K. S. (2025). Virtual Reality for Sustainable and Responsible Pedagogy in Art and Design Education: A Systematic Review of Motivation and Digital Leadership. *Cleaner and Responsible Consumption*, 18(2025), 1-11. 100311. [<https://doi.org/10.1016/j.clrc.2025.100311>].
- Paperbacks.
[http://kgt.bme.hu/files/BMEGT30M400/Taleb_Antifragile__2012.pdf].
- Ullah, I., Ud Din, S., Wang, B., Fiaz, M., Yuan, Y., Hayat Mughal, Y., & Alhaider, M. (2025). Digitalizing the hospitality industry: the impact of digital transformational leadership, digital culture and taking charge on organizational resilience. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 37(11), 3791-3813. [<https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2024-1768>].
- Zhou, Y., Thurasamy, R., Yusof, R., Zhang, P., Li, X., & Ling, S. (2025). Factors influencing innovative work behavior among teachers in the higher education sectors in China: The role of work engagement as a mediator and artificial intelligence as a moderator. *Acta Psychologica*, 258, 105232. [<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105232>].

ضمیمه

پرسشنامه ضدشکندگی باجبا و همکاران (۲۰۲۴)

ردیف	ابعاد	گویه‌ها	کاملاً مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم
۱	اختیارمندی برای کسب منفعت	می‌توانم راه‌های مختلفی برای مدیریت چالش‌های کاری بیابم که بیشترین سود و کمترین زیان را به همراه داشته باشد.	۱	۲	۳	۴	۵
۲		هنگامی که در کار با تغییرات غیرمنتظره روبه‌رو می‌شوم، به سرعت فرصت‌های رشد را شناسایی می‌کنم.	۱	۲	۳	۴	۵
۳		از اشتباهات گذشته برای دستیابی به نتایج بهتر در آینده بهره می‌گیرم.	۱	۲	۳	۴	۵
۴		در موقعیت‌های کاری توأم با ابهام، انتخاب راهکارهای نوآورانه برایم آسان است.	۱	۲	۳	۴	۵
۵		هنگام مواجهه با مشکلات پیچیده، می‌توانم فرصت‌های نهفته در آن‌ها را شناسایی کنم.	۱	۲	۳	۴	۵
۶	پذیرش آشفتگی	تغییرات غیرمنتظره در محیط کار را بیش از آنکه تهدید بدانم، به چشم فرصت می‌بینم.	۱	۲	۳	۴	۵

۵	۴	۳	۲	۱	هنگام وقوع شرایط پیش‌بینی نشده در محیط کار، احساس انرژی و انگیزه بالایی دارم.	۷
۵	۴	۳	۲	۱	از مواجهه با موقعیت‌های پرفشاری که دیگران آن‌ها را چالش‌برانگیز می‌پندارند، لذت می‌برم.	۸
۵	۴	۳	۲	۱	بی‌نظمی یا اختلال در محیط کار، موجب افزایش تمرکز و بهبود عملکرد من می‌شود.	۹
۵	۴	۳	۲	۱	باور دارم که ناپایداری در کار می‌تواند زمینه‌ساز رشد شخصی و حرفه‌ای من باشد.	۱۰