



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Development and validation an innovative work behavior scale for physical education teachers

Mohammad Ramezani¹, Seyyede Azra Mirkazemi², Fatemeh Taherpour*³

¹ MSc Student in Sport Management, Department of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Birjand University, Iran.

² Associate Professor, Department of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Birjand University, Iran.

³ Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Science and Psychology, Birjand University, Iran.

ABSTRACT

Keywords

Evaluation scale
Innovative work behavior
Physical education teachers
Validation

¹ Corresponding author
✉ f.taherpour@birjand.ac.ir

Received: 2024/07/08
Reviewed: 2025/05/12
Accepted: 2025/05/21
Published online: 2026/01/20



Background and Objectives: One of the indicators of optimal performance of physical education teachers in responding to changes is having innovative work behavior. In this regard, the present study aimed to develop and validate a scale to assess innovative work behavior of physical education teachers. **Methods:** In the present study, an exploratory mixed research design was used. First, by examining the background of innovative work behavior, a preliminary questionnaire containing 33 questions on a five-point Likert scale was prepared and distributed to 9 experts at Birjand University using purposive sampling. The quantitative research population consisted of all physical education teachers in South Khorasan Province (267 people). A study was conducted on 155 physical education teachers using stratified random sampling based on the Morgan table to obtain their feedback on the clarity, understanding, and reliability of the questionnaire. To analyze the results, Bartlett's test was used to determine sampling adequacy and exploratory and confirmatory factor analysis was used to determine construct validity in Spss23 and AMOS26 software. **Findings:** Exploratory factor analysis identified 21 items in three factors (ideation, idea promotion and promotion, idea implementation and execution) appropriate to the cultural and social structure; 61.73% of the total variance was confirmed by this model. The results of confirmatory factor analysis to examine the construct validity showed that the fit indices were within the acceptable range; and the RMSEA index was less than 0.05; therefore, the construct validity is confirmed. The findings also indicated high internal consistency (Cronbach's alpha = 0.938) and significant positive correlations between the three dimensions. **Conclusion:** The results showed that the questionnaire of this research can be used as a suitable tool to measure the innovative work behavior of physical education teachers and it can even be used to evaluate and select innovative physical education teachers.

<https://pma.cfu.ac.ir>

DOI: [10.48310/pma.2025.16677.4475](https://doi.org/10.48310/pma.2025.16677.4475)

Citation (APA): Rameazni, M. , Mirkazemi, A. and Taherpour, F. (2025). Development and validation an innovative work behavior scale for physical education teachers. *Educational and Scholastic studies*, 14 (4), 205 - 221 .

 <https://doi.org/10.48310/pma.2025.16677.4475>



ساخت و اعتباریابی ابزار ارزیابی رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی

مقاله پژوهشی / مروری

محمد رمضانی^۱، سیده عدرا میرکاظمی^۲، فاطمه طاهرپور^{۳*}

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

۲ دانشیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

۳ استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

چکیده

پیشینه و اهداف: یکی از شاخص‌های عملکرد بهینه معلمان تربیت‌بدنی در پاسخگویی به تغییرات، داشتن رفتار کاری نوآورانه است. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف ساخت و اعتباریابی مقیاس ارزیابی رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی انجام شد. **روش‌ها:** در مطالعه حاضر از طرح پژوهش آمیخته اکتشافی استفاده شد. نخست با بررسی پیشینه رفتار کاری نوآورانه، پرسشنامه‌ای مقدماتی، حاوی ۳۳ سؤال در طیف پنج امتیازی لیکرت تهیه شد و با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند در اختیار ۹ نفر از خبرگان دانشگاه بیرجند قرار گرفت. جامعه کمی پژوهش متشکل از کلیه معلمان تربیت‌بدنی استان خراسان جنوبی (۲۶۷ نفر) بود که با نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر اساس جدول مورگان ۱۵۵ معلم تربیت‌بدنی به‌عنوان نمونه انتخاب شد. جهت تجزیه و تحلیل نتایج، از آزمون بارتلت برای تعیین کفایت نمونه‌گیری و از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی برای تعیین اعتبار سازه در نرم‌افزارهای Spss23 و Amos26 استفاده شد. **یافته‌ها:** تحلیل عاملی اکتشافی ۲۱ گویه را در سه عامل (ایده‌پردازی، ترویج و ارتقای ایده، پیاده‌سازی و اجرای ایده) متناسب با ساختار فرهنگی و اجتماعی، شناسایی کرد که ۶۱/۷۳ درصد از کل واریانس توسط این مدل تأیید شد. همچنین نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی روایی سازه نشان داد که شاخص‌های برازش در دامنه قابل قبول قرار دارند؛ و شاخص RMSEA نیز کمتر ۰/۰۵ بود؛ بنابراین روایی سازه مورد تأیید است. همچنین یافته‌ها نشان‌دهنده همسانی درونی بالا ($\alpha = 0/938$ آلفای کرونباخ) و همبستگی مثبت معنادار بین ابعاد سه‌گانه بود. **نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که پرسشنامه این تحقیق می‌تواند به‌عنوان ابزاری مناسب برای سنجش رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی مورد استفاده قرار گیرد؛ و حتی می‌توان از آن، جهت ارزیابی و گزینش معلمان نوآور تربیت‌بدنی استفاده کرد.

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

واژه‌های کلیدی

ابزار ارزیابی
اعتباریابی
رفتار کاری نوآورانه
معلمان تربیت‌بدنی

۱. نویسنده مسئول
f.taherpour@birjand.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۸
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۲۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۳۱
انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۱۰/۳۰
شماره صفحات: ۲۲۱-۲۰۵

DOI: [10.4831/pma.2025.16677.4475](https://doi.org/10.4831/pma.2025.16677.4475)

شاپا الکترونیکی: ۲۶۴۵-۸۰۹۸

COPYRIGHTS



©2026 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

مقدمه

رفتارهای نوآورانه منبع مهمی برای موفقیت و بقا سازمان‌ها می‌باشند (Mielniczuk & Laguna, 2020). رفتار معلم به عنوان یکی از مهم‌ترین عناصر در سیستم آموزش و پرورش، می‌تواند تأثیر شگرفی بر سایر عناصر آموزشی داشته باشد و مسیر تحقق اهداف و رسالت‌های مدارس را در راستای موفقیت بیشتر دانش‌آموزان هموارتر سازد (Khosravy et al., 2020)؛ در همین راستا، رفتار کاری نوآورانه می‌تواند به عنوان مزیت رقابتی برای یک سازمان باشد؛ چراکه رفتار کاری نوآورانه برای همگام شدن با پیشرفت سریع جامعه لازم و ضروری است (Klaeijssen et al., 2018). علاوه بر این، معلمان با رفتار نوآورانه و راهبردهای تدریس خلاقانه، تأثیرات مثبتی بر دانش‌آموزان می‌گذارند که بر ضرورت آن در سازمان آموزش و پرورش می‌افزاید (Mahajan & Kaushal, 2017).

رفتار نوآورانه عموماً به فرایند تولید و به کارگیری ایده‌های جدید، برای بهبود کیفیت و عملکرد کار اشاره دارد (Zainal et al., 2020). در این زمینه، تعاریف متعددی از رفتار کاری نوآورانه در تحقیقات مختلف ارائه شده است؛ فهریزی (Fahrurrazi, 2020) رفتار کاری نوآورانه را اقداماتی اطلاق می‌کند که در ایجاد تغییرات جدید برای دستیابی به اهداف آموزشی و ارتقای کیفیت آموزش انجام می‌شوند. همچنین بسکاران و راجاراتینام (Baskaran & Rajarathinam, 2018) رفتار کاری نوآورانه در بین معلمان را به عنوان توانایی معلمان برای ایجاد، پذیرش و تغییر رویکردهایی که کلید موفقیت سیستم آموزشی خواهد بود، تعریف می‌کنند؛ بنابراین به طور کلی به گفته جوهری و همکاران (Johari et al, 2021) رفتار کاری نوآورانه به عنوان محرک اصلی برای بهبود آموزش در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا معلمانی که رفتار کاری نوآورانه از خود نشان می‌دهند، به عنوان مربیان خلاق که ایده‌هایی برای افزایش عملکرد مدرسه ارائه می‌دهند، طبقه‌بندی می‌شوند. رفتار نوآورانه معلم برای دست‌اندرکاران حوزه نوآوری آموزشی این امکان را می‌دهد که شرایط لازم برای موفقیت یک نوآوری آموزشی را در رفتار کاری معلمان شناسایی کنند (Lambriex-Schmitz et al., 2020). و از آنجایی که معلمان تربیت‌بدنی نیروی اصلی پست اجرایی صنعت ورزش هستند؛ بنابراین، حصول اطمینان از اینکه آنان کار خود را به نحو احسن انجام دهند، خدمات ورزشی و اجتماعی ارائه دهند و رفتار نوآورانه را در خود ترویج دهند، کلید مدرن‌سازی تربیت‌بدنی می‌باشد (Chen et al., 2022). همچنین برای رسیدن به اهداف موردنظر در حوزه تربیت‌بدنی، علاوه بر نیاز به بودجه، امکانات مناسب و مدیران کارآمد، به معلمان با انگیزه، متعهد و نوآور نیازمند است؛ تا با اجرای برنامه‌های تنظیم شده، بتوان به اهداف والای تربیت‌بدنی دست یافت (yarmohammadi et al., 2023)؛ لذا هدف کلی از آماده‌سازی معلمان تربیت‌بدنی برای فعالیتهای نوآورانه: بهبود تلاش معلمان در جهت نوآوری، شکل‌گیری مهارت‌ها و شایستگی‌ها برای انجام کار به صورت مستقل، توانایی انجام فعالیتهای فوق برنامه با استفاده از فن‌آوری‌های آموزشی مدرن و استفاده از تکنیک‌های تعاملی می‌باشد (Dexqonov, 2023).

به دنبال تعاریف و کارکردهای متعدد ارائه شده، از رفتار کاری نوآورانه در تحقیقات چند دهه گذشته، چندین دیدگاه متفاوت در مورد نوآوری وجود دارد که ابعاد و مراحل متعددی از مدل‌های رفتار کاری نوآورانه توصیف می‌کنند. ابعاد ارائه شده برای رفتار کاری نوآورانه تفاوت قابل توجهی با هم ندارند، اما محققان با توجه به زمینه مطالعاتی خود، تغییراتی را در ابعاد اصلی انجام داده‌اند به طوری که: (Krause, 2004؛ Dorenbosch et al., 2005) دو بعد (خلق ایده، اجرا ایده)، (Janssen, 2000؛ Holman et al., 2012) سه بعد (ایده‌پردازی، ترویج ایده و اجرای ایده)، (De Jong & Den Hartog, 2010) چهار بعد (کاوش ایده، تولید ایده، ترویج ایده و اجرای ایده)، (Messmann & Mulder, 2012) و (Kleysen & Street 2001) پنج بعد (کاوش فرصت، تولید ایده، ترویج ایده، تحقق ایده و بازتاب ایده) و (Kleysen & Street 2001) پنج بعد (کاوش فرصت، تولید ایده، ترویج ایده، تحقیق و اجرای تکوینی ایده و کاربرد ایده) برای رفتار کاری نوآورانه در نظر گرفته‌اند که ابعاد ذکر شده لزوماً منطبق نیستند، اما به اندازه کافی انعطاف‌پذیر هستند؛ تا با ساختار مطالعات مطابقت داشته باشند. علاوه بر این مقیاس‌های متعددی در ابعاد و زمینه‌های مختلف برای سنجش رفتار کاری نوآورانه وجود دارد؛ به طوری جانشن (Janssen, 2000) اولین محقق بود که سعی کرد یک مقیاس چند بعدی (نه مورد) را با استفاده از

رتبه‌بندی رفتار کاری نوآورانه ایجاد کند؛ اما با توجه به همبستگی زیاد بین خرده مقیاس‌ها، یک مقیاس واحد را با پایایی بالا ارائه داد. دی جونگ و دن هارتوگ (De Jong & Den Hartog, 2010) مقیاس اندازه‌گیری را با چهار بعد توسعه دادند: "کاوش، تولید، حمایت و اجرای ایده‌ها". با این حال، در پژوهش شواهدی برای تمایز چهار بعد ضعیف بود. از طرف دیگر مسمن و مولدر (Messmann & Mulder, 2012) با پیروی از یک مدل پویا و غیرخطی از رفتار کاری نوآورانه به عنوان یک فرایند تکرار شونده چند مرحله‌ای، یک مقیاس چهار بعدی شامل کاوش فرصت، تولید ایده، تبلیغ ایده و انعکاس طراحی کردند. این مقیاس با اعتبارسنجی بر روی کارکنان سازمان خودروسازی و معلمان آموزش حرفه‌ای مورد تأیید قرار گرفت؛ اما نتوانسته است یکی از ابعاد پایه و مؤثر رفتار کاری نوآورانه (تحقق ایده) را به طور تجربی اثبات کند. در عین حال لامبریخس اشمیتز و همکاران (Lambriex-Schmitz et al., 2020) مقیاسی را برای معلمان بر پایه مدل ۵ بعدی طراحی کردند که فقط در بخش آموزشی حرفه‌ای تأیید شده است؛ بنابراین با توجه به تلاش‌های گسترده‌ای که برای طراحی و اعتبارسنجی مقیاس‌های سنجش رفتار کاری نوآورانه در فرهنگ‌ها و حرفه‌های متعدد انجام شده است، همچنان خلأها و محدودیت‌هایی در استفاده از ابزارهای موجود دارد؛ این مسائل ناشی از تفاوت‌های فرهنگی و ویژگی‌های خاص هر حرفه در سنجش رفتار کاری نوآورانه است.

بنابراین به‌طور کلی، یکی از معضلات قابل توجه این است که رفتار کاری نوآورانه باید در چند بعد در نظر گرفته شود و در چه زمینه‌ای باید از آن‌ها استفاده کرد؟ چراکه هنوز در ادبیات موجود، تعداد ابعاد رفتار کاری نوآورانه موضوعی قابل بحث است (Baharuddin et al., 2020؛ De Jong & Den Hartog, 2010, 2007؛ Lambriex-Schmitz et al., 2020؛ Messmann & Mulder, 2012). در همین راستا با بررسی ادبیات موضوع، به این نتیجه رسیدیم که ایده‌پردازی در رفتار کاری نوآورانه نسبتاً گسترده است و برخی از ابعاد را در مدل‌های موجود پوشش می‌دهد؛ چراکه دی جونگ و دن هارتوگ (De Jong & Den Hartog, 2010) تمام ابعاد شناسایی شده برای رفتار کاری نوآورانه را کارا و مجزا از یکدیگر نمی‌دانند؛ به‌طوری که دو بعد کشف و تولید ایده بر توانایی شناختی متکی هستند؛ و از آنجایی که خلاقیت یک جزء حیاتی از رفتار کاری نوآورانه است؛ بنابراین کشف و تولید ایده را می‌توان با یکدیگر ادغام نمود و در یک بعد ایده‌پردازی در نظر گرفت؛ و لزومی به تفکیک این دو بعد برای سنجش رفتار کاری نوآورانه نیست؛ لذا در این پژوهش، تولید ایده و کشف ایده، در یک بعد ایده‌پردازی در نظر گرفته شد. همچنین با توجه به ماهیت چرخه‌ای رفتار نوآورانه معلمان (Lambriex-Schmitz et al., 2020)، بعد بازتاب و پایداری از ویژگی چرخه‌ای رفتار نوآورانه معلم مجزا می‌شود؛ زیرا یک ایده نوآورانه نمی‌تواند دائمی در سازمان گنجانده شود؛ چراکه در مقطع زمانی دیگر ممکن است آن ایده دیگر نوآورانه تلقی نشود (Robbers et al., 2024). ایده‌پردازی در رفتار نوآورانه به این معنی است که فرد برای مسائل و مشکلات سازمان ایده‌های جدید خلق می‌کند؛ و مرتب روش‌ها و ابزارهای جدیدی را در جهت ایجاد نوآوری جستجو می‌کند؛ و از این طریق راه‌حل‌های جدید برای مسائل پیدا می‌نماید. ترویج ایده، به جلب حمایت و پشتیبانی از ایده‌های جدید توسط کارکنان اشاره دارد. این بعد از رفتار نوآورانه بر اساس میزان تلاش فرد در توجیه و تأیید دیگران برای پشتیبانی از ایده‌های خود مورد سنجش قرار می‌گیرد (Martin & et al., 2007). پیاده‌سازی یا اجرای ایده که دشوارترین بعد رفتار نوآورانه است؛ فرد ایده‌ها و افکار نوآورانه خود را عملی می‌سازد و با روشی نظام‌مند به محیط کاری خود معرفی می‌نماید و مفید بودن آن را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این متغیر بر اساس میزان کاربردی کردن و اجرای ایده توسط فرد، مورد سنجش قرار می‌گیرد (Li & Wu, 2011)؛ بنابراین معلمی دارای رفتار نوآورانه در بعد ایده‌پردازی است که برای مسائل کاری، ایده‌ها و راه‌حل‌های جدیدی خلق کند؛ و به‌طور مرتب روش‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهای جدیدی را در جهت ایجاد نوآوری در کار خود جستجو نماید. در بعد ترویج ایده، معلمی دارای رفتار نوآورانه است که به دنبال جلب حمایت و پشتیبانی دیگران از ایده‌های نوآورانه خود و تأیید آن‌ها باشد؛ و مدیران سازمان را مشتاق به پذیرش ایده‌های نوآورانه نماید. سرانجام، در بعد اجرای ایده، معلمی دارای رفتار نوآورانه است که ایده‌های نوآورانه را با روشی نظام‌مند به اجرا درآورد (Janssen, 2000).

در نهایت، از آنجایی که نوآوری در عملکرد، سبب حفظ مزیت رقابتی و توسعه سازمانی می‌شود (Nadi et al., 2022)؛ لذا ارزیابی نوآوری در مدیریت آموزشگاهی کشور، اصلی جدایی‌ناپذیر در مدیریت هر نظام پویا است. ارزشیابی و آگاهی از میزان نوآوری، اثربخشی مدرسه، کارکنان و سازمان را افزایش می‌دهد؛ و از بی‌نظمی آن جلوگیری می‌کند. از سوی دیگر، با توجه به نقش آموزش و پرورش در توسعه و پیشرفت جوامع در همه ابعاد سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی اهمیت پرداختن به نوآوری را در این بخش دوچندان می‌نماید (Afkhani Ardakani et al., 2021). از این‌رو، شناخت دقیق پیشینه پژوهش در رفتار کاری نوآورانه گامی ضروری در جهت عملیاتی‌سازی اهداف نوآورانه در مدیریت آموزشگاهی محسوب می‌شود.

در همین راستا دی جونگ و دن هارتوگ (De Jong & Den Hartog, 2010) در پژوهشی در ارتباط با اندازه‌گیری رفتار کاری نوآورانه به این نتایج رسیدند که شواهد برای متمایز بودن چهار بعد رفتار کاری نوآورانه (کاوش ایده، تولید ایده، ترویج ایده و اجرای ایده‌ها) ضعیف است که در نهایت به ساخت پرسشنامه‌ای یک بعدی با ۱۰ گویه دست یافتند. همچنین بعدها مسمن و مولدر (Messmann & Mulder, 2012) در ارتباط با توسعه ابزار اندازه‌گیری برای رفتار کاری نوآورانه به‌عنوان یک ساختار پویا و محدود به زمینه، پرسشنامه‌ای با تأکید بر ویژگی‌های اجتماعی رفتار کاری نوآورانه در چهار مقیاس کاوش فرصت، تولید ایده، ارتقای ایده و بازتاب با ۳۰ گویه را با کارکنان یک شرکت خودروسازی و معلمان حرفه‌ای اعتبارسنجی و طراحی کردند که در پژوهش خود تأکید داشتند این پرسشنامه می‌تواند در حوزه‌های حرفه‌ای برای بررسی رفتار کاری نوآورانه کارکنان در طول فرایند توسعه نوآوری استفاده گردد.

علاوه بر این لوکس و استفان (Lukes & Stephan, 2017) با مروری بر مقیاس‌های نوآوری کارکنان و توسعه رفتار نوآورانه با پشتیبانی از نوآوری در فرهنگ‌ها به این نتایج رسیدند که تحقیقات گذشته معمولاً بر روی نمونه‌های قابل دسترس در یک کشور خاص متمرکزند؛ بنابراین لوکس و استفان مدل رفتار نوآورانه کارکنان تعمیم یافته را در بین فرهنگ‌ها و انواع نمونه‌ها ارائه کردند که رفتار نوآورانه کارکنان را به‌عنوان یک رفتار چند وجهی، به جای شمارش ساده اقدامات نوآورانه توسط کارکنان، مفهوم‌سازی کردند. همچنین رفتار نوآورانه کارکنان را شامل تولید ایده، جستجوی ایده، ارتباط ایده، شروع فعالیت‌ها، مشارکت دادن دیگران و غلبه بر موانع دانستند. در عین حال، سلسی و اتچورز (Salessi & Etchevers, 2020) در پژوهشی با هدف توسعه و اعتبارسنجی مقیاس رفتار کاری نوآورانه برای معلمان به این نتیجه رسیدند که با وجود مقیاس‌های عمومی در دسترس، هیچ مقیاسی برای بررسی رفتار نوآورانه در تمرین تدریس وجود ندارد؛ لذا، در این راستا، پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان در یک ساختار چهار عاملی (کاوش فرصت، تولید ایده، ارتقای ایده و تحقق ایده) با ۱۲ گویه اعتبارسنجی و طراحی گردید. همچنین بهارالدین و همکاران (Baharuddin et al., 2020) در پژوهشی با هدف اعتبار محتوایی ابزار سنجش رفتار کاری نوآورانه برای معلمان مدارس مالزی به این نتایج رسیدند که شاخص اعتبار محتوایی ۲۰ گویه مشتق شده از پرسشنامه‌های موجود در ساختار ۵ گویه برای ۴ بعد (کاوش فرصت، تولید ایده، ارتقای ایده و بعد تحقق ایده رفتار کاری نوآورانه) با روایی محتوایی تأیید شد. علاوه بر این، لامبریکس اشمیتز و همکاران (Lambriex-Schmitz et al., 2020) در پژوهشی با عنوان توسعه و اعتبارسنجی یک ابزار رفتار کاری نوآورانه چند بعدی برای نوآوری‌های موفق در آموزش به این نتایج رسیدند که اندازه‌گیری‌ها موجود شواهد تجربی اعتبار سازه را از دست می‌دهند و بعد پایداری را شامل نمی‌شوند؛ لذا برای اندازه‌گیری فعالیت‌های کاری کارکنان در موقعیت‌های کاری معتبر، پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه مبتنی بر مدل (West & Farr, 1989) و (Fullan, 2007) که فقط برای آموزش حرفه‌ای قابل بررسی است؛ در ۵ بعد: کاوش فرصت، تولید ایده، ترویج ایده، تحقق ایده (متمایز در دو بعد فرعی: پیاده‌سازی مبتنی بر معیار و ارتباطات مبتنی بر یادگیری) و پایداری ایده (متمایز در دو بعد فرعی: خارجی انتشار و تعبیه داخلی) با ۴۴ گویه طراحی و اعتبارسنجی کردند. در نهایت رابرز و همکاران (Robbers et al., 2024) در پژوهش خود برای طراحی پرسشنامه سنجش رفتار نوآورانه معلمان اذعان نمودند که ابزارهای موجود پیچیدگی رفتار نوآورانه معلمان را به‌عنوان یک سازه فردی، جمعی، برنامه‌ریزی شده و

برنامه‌ریزی نشده برآورده نمی‌کنند؛ همچنین اظهار نظر نمودند که اگرچه رفتار نوآورانه معلمان فردی و جمعی به‌طور قابل توجهی مرتبط به نظر می‌رسد، اما تمایز آن‌ها نیز مشهود می‌باشد. لذا در این جهت به دنبال ساخت ابزار جدیدی بودند که الزامات این پیچیدگی را برآورده نماید. بنابراین پرسشنامه‌ای برای سنجش رفتار نوآورانه معلمان در ۴ بعد: فردی، گروهی، برنامه‌ریزی شده و برنامه‌ریزی نشده در ۳۶ گویه با استفاده از بررسی ۱۲ پرسشنامه، طراحی و اعتبارسنجی کردند. به این ترتیب، پژوهش‌های مختلف به ابعاد و ساختارهای متفاوتی برای سنجش رفتار کاری نوآورانه اشاره دارند. این تنوع می‌تواند نشان‌دهنده پیچیدگی و چند بعدی بودن رفتار نوآورانه باشد که حتی منجر به سردرگمی در انتخاب ابزار مناسب برای سنجش شود. این نکته مهم است که نتایج به دست آمده از یک فرهنگ خاص برای طراحی ابزار سنجش رفتار کاری نوآورانه به سایر فرهنگ‌ها تعمیم‌پذیر نمی‌باشد؛ به همین دلیل، توسعه ابزارهای تعمیم‌یافته برای سنجش رفتار نوآورانه کارکنان می‌تواند ارزشمند باشد، اما نیاز به تأیید و اعتبارسنجی در زمینه‌های کاری مختلف دارد. در نهایت پژوهش‌های انجام شده در این حوزه به وضوح نشان‌دهنده تلاش‌های مستمر برای طراحی ابزارهای معتبر و جامع در سنجش رفتار کاری نوآورانه در زمینه‌های کاری مختلف هماهنگ با فرهنگ منطقه هستند. همچنین بررسی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ابزار سنجش رفتار کاری نوآورانه برای هر حوزه کاری دارای گویه‌ها و ابعاد متنوعی می‌باشد.

افزون بر این، انجام پژوهش‌های متعددی در حوزه‌های مدیریتی مانند مدیریت ورزشی منجر به ساخت دامنه وسیعی از ابزارها برای سنجش متغیرهای حوزه تربیت‌بدنی شده است. با اینکه ابزارهای سنجش به‌عنوان محوری‌ترین وسیله گردآوری اطلاعات موثق درخور توجه ویژه هستند؛ در همین راستا فرایند شکل‌گیری ساخت یک ابزار پژوهشی با استفاده از یک روش علمی معتبر و باثبات می‌تواند راه را برای اندازه‌گیری نگرش کاربران در استفاده از اطلاعات موجود هموار سازد. و از آنجایی که یکی از مسائلی که بسیاری از پژوهشگران در حوزه معلمان تربیت‌بدنی با آن مواجه هستند، نبود ابزارهای استاندارد و یا هنجاریابی شده برای سنجش مفاهیم اساسی رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی است؛ اغلب مشاهده می‌شود که پژوهشگران کشورمان در نبود مقیاس‌های معتبر و باثبات داخلی، از پرسشنامه‌های ساخته شده خارجی به‌وفور به‌عنوان ابزار اندازه‌گیری در مطالعات خود استفاده می‌کنند. با این حال، فقدان ابزارهای اندازه‌گیری معتبر، که از نظر مفهومی با ادبیات نوآوری در تربیت‌بدنی منطبق باشد، نه تنها می‌تواند به نتایج نادرست و غیر قابل اعتماد منجر شود، بلکه درک ما را از عوامل مؤثر بر موفقیت یا شکست نوآوری در آموزش تربیت‌بدنی به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. در همین راستا بررسی‌های انجام شده در پژوهش حاضر از تحقیقات اندازه‌گیری رفتار کاری نوآورانه نشان می‌دهد که در طول سه دهه گذشته چندین معیار رفتار کاری نوآورانه توسعه‌یافته است؛ اما معیاری برای اندازه‌گیری رفتار کاری معلمان تربیت‌بدنی وجود ندارد. این خلأ در ابزارهای اندازه‌گیری، پژوهشگران را از دستیابی به درک عمیق تری از رفتار کاری معلمان تربیت‌بدنی باز می‌دارد و مانع از آن می‌شود که آن‌ها بتوانند به‌طور مؤثر نوآوری‌ها را در این حوزه ارزیابی کنند. بنابراین می‌بایست با طراحی ابزاری دقیق برای پژوهشگران کشورمان، آن‌ها را از استفاده ابزارهای بیگانه بی‌نیاز سازد تا درک بهتری از رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در راستای بهبود کیفیت آموزش و یادگیری در حوزه تربیت‌بدنی داشته باشند؛ از این رو هدف اصلی پژوهش حاضر پاسخ به این سؤال است: آیا ابزار ارزیابی رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی طراحی شده در این پژوهش از اعتبار مناسبی برخوردار است؟

روش

با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر ساخت و اعتباریابی پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی است؛ لذا روش پژوهش توصیفی - پیمایشی می‌باشد و در حیطه تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. جامعه آماری این پژوهش کلیه معلمان تربیت‌بدنی استان خراسان جنوبی در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تشکیل می‌دهند؛ مجموعاً ۲۶۷ نفر بودند که به منظور تحلیل عاملی اکتشافی بنا بر نظر هیر و همکاران (Hair et al., 2010)، که معتقد به حداقل ۱۰۰ نمونه

هستند، ۱۰۰ نمونه انتخاب شد. همچنین برای تحلیل عاملی تأییدی، با توجه به جدول مورگان، ۱۵۵ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (زن و مرد) انتخاب گردید؛ به طوری که برای طراحی و شناسایی مؤلفه‌های رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی، مراحل به‌شرح زیر طی شده است: در گام نخست، با بررسی مقالات، متون تخصصی ابزارها و مقیاس‌های موجود مربوط به حوزه رفتار کاری نوآورانه ۶۰ گویه استخراج شد؛ پس از بررسی‌های لازم توسط محققان گویه‌های غیر مرتبط حذف و برخی گویه‌ها ادغام و در نهایت با در نظر داشتن تطابق سؤالات با فرهنگ کشور، ۳۳ گویه برای پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی به دست آمد. در گام بعدی برای بررسی روایی محتوایی و صوری با استفاده از روش دلفی دو مرحله‌ای، گویه‌ها همراه با مؤلفه‌های مورد نظر در جدول ارزیابی، در اختیار ۹ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه بیرجند متشکل از ۵ استاد خبره گروه علوم تربیتی و ۴ استاد خبره علوم ورزشی که دارای تحقیقات در حوزه نوآوری و ساخت و طراحی پرسشنامه بودند؛ قرار داده شد؛ تا در مورد شفافیت و قابل درک بودن و تناسب سؤالات مربوط با مؤلفه‌ها اظهار نظر نمایند؛ به گونه‌ای که ابتدا نظرات کارشناسان از طریق یک پرسشنامه، جمع‌آوری و تحلیل گردید؛ این تحلیل شامل شناسایی نقاط قوت و اختلاف موجود در پرسشنامه بود. سپس نتایج به کارشناسان بازخورد داده شد و یک پرسشنامه جدید طراحی گردید تا نظرات اصلاح شده جمع‌آوری شود. در مرحله دوم، این نظرات مجدداً تحلیل گردید و در نهایت پرسشنامه نهایی طراحی شد.

در ادامه با استفاده از دو روش نسبت روایی محتوایی (CVR) و شاخص روایی محتوایی (CVI) نظرات کارشناسان متخصص در زمینه روایی محتوایی پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت؛ و از آنان خواسته شد، هر مقیاس را از نظر ارتباط آن با سازه اصلی ارزیابی کنند. به دنبال آن، پس از بررسی روشن بودن گویه‌ها، برطرف شدن ابهامات شرکت‌کنندگان و حذف گویه‌هایی که روایی محتوایی مورد قبول نداشتند، ساختار عاملی پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت پرسشنامه نهایی به‌منظور بررسی روایی سازه و تحلیل عاملی تأییدی در بین معلمان تربیت‌بدنی استان خراسان جنوبی توزیع گردید. همچنین برای تجزیه و تحلیل آماری، در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی برای برآورد پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. به‌منظور سنجش روایی سازه، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزارهای Spss23 و Amos26 تحلیل شد.

یافته‌ها

نتایج آمار جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش نشان می‌دهد از ۱۵۵ نفر معلمان تربیت‌بدنی، ۵۸ درصد مصاحبه‌شوندگان مرد و ۴۲ درصد مصاحبه‌شوندگان زن بوده‌اند و ۹ نفر دارای مدرک دکتری و ۷۷ نفر دارای مدرک کارشناسی‌ارشد و ۶۹ نفر دارای مدرک لیسانس و به طور میانگین ۱۲/۴ سال سابقه خدمت داشته‌اند.

در ابتدای پژوهش حاضر برای بررسی کفایت نمونه، از آزمون KMO و بارتلت استفاده شد. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد؛ آزمون بارتلت در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار بود که نشان‌دهنده مناسب بودن همبستگی سؤالات پرسشنامه برای اجرای تحلیل عاملی است.

جدول ۱. اندازه‌های KMO و نتایج آزمون بارتلت برای متغیرهای پژوهش

آزمون بارتلت					
متغیر	KMO	آماره آزمون خی-دو	درجه آزادی	سطح معناداری	
رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی	۰/۹۳۸	۲۲۵۵/۱۴۰	۲۷۶	۰/۰۰۱	

بررسی روایی محتوایی پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه پس از طراحی فرم اولیه پرسشنامه برای تعیین شاخص روایی محتوا (CVR)، نسبت روایی محتوا (CVR) و انتخاب سؤالات مناسب، پرسشنامه را در اختیار ۹ نفر از خبرگان و افراد صاحب نظر، قرار گرفت (ساختار متغیرها و سؤالات پرسشنامه در جدول ۳ ارائه شده است). از متخصصین خواسته شد که نظر خود را درباره هر آیتم، در مقیاس قضاوتی که تعیین شده است؛ لحاظ نمایند. پاسخ اعضا بدین گونه کدگذاری می شود: ضروری، مفید بوده و یا اینکه نه لازم هستند نه ضروری؛ بنابراین جهت کمی سازی نسبت روایی محتوا (CVR) از فرمول زیر برای هر سؤال استفاده شد:

$$CVR = \frac{ne - \frac{n}{2}}{\frac{n}{2}}$$

ne = تعداد کارشناسان خبره مرتبط با موضوع در فهرست پنل که به ضروری بودن دلالت دارد.

N = تعداد کل کارشناسان خبره مرتبط با موضوع در فهرست پنل.

در جدول ۲ تفسیر مقدار CVR مورد پذیرش متناظر با اجزای تشکیل دهنده پانل آمده است. به این ترتیب که بسته به تعداد نفراتی که در مرحله روایی سنجی شرکت می کنند، یک CVR خاص وجود دارد و هرچقدر تعداد اعضای پانل بیشتر باشد، CVR مورد پذیرش مقدار کمتری خواهد شد. با توجه به اینکه اعضای پانل در این پژوهش ۹ نفر بودند، حداقل مقادیر قابل قبول CVR برابر با ۰/۷۵ می باشد.

جدول ۲. حداقل مقدار CVR برای تعدادهای متفاوت از اعضا

تعداد اعضا	حداقل مقادیر CVR مورد قبول
۵	۰/۹۹
۶	۰/۹۹
۷	۰/۹۹
۸	۰/۷۸
۹	۰/۷۵
۱۰	۰/۶۲
۱۱	۰/۵۹
۱۲	۰/۵۶
۱۳	۰/۵۴
۱۴	۰/۵۱
۱۵	۰/۴۹
۲۰	۰/۴۲
۲۵	۰/۳۷
۳۰	۰/۳۳

لازم به ذکر است که از اعضای پانل خواسته شد تا درباره روایی محتوایی سؤالات، منطق سؤالات، روشن بودن سؤالات و نداشتن محتوای یکسان با سایر سؤالات اظهار نظر کنند. بعد از اعمال نظرات اساتید متخصص و بررسی مجدد سؤالات، از بین ۳۳ سؤال، ۲۴ سؤال مناسب انتخاب شد که در جدول ۳، سؤالاتی که مقدار CVR آن ها در دامنه قابل قبول بالاتر از ۰/۷۵ قرار داشتند؛ نشان داده شده است. ۹ سؤالی که CVR آن ها پایین تر از ۰/۷۵ بود؛ حذف گردید.

جدول ۳. پرسشنامه رفتار کاری نوآوران معلمان تربیت بدنی به همراه CVR و بار عاملی گویه‌ها براساس چرخش واریماکس

ابعاد	گویه‌ها	CVR	بار عاملی گویه‌ها براساس چرخش واریماکس		
			۱	۲	۳
ایده‌پردازی	تا چه اندازه در جریان آخرین تحولات سازمان آموزش و پرورش قرار دارید؟	۰/۷۷			
	تا چه اندازه به دنبال فرصت‌هایی برای بهبود و یا پیشرفت در کار خود هستید؟	۱	۰/۷۷		
	تا چه اندازه به دنبال کشف روش‌ها، تکنیک‌ها یا ابزارهای جدید کار خود در حیطه ورزش مدارس هستید؟	۱	۰/۶۹		
	تا چه اندازه نیازهای مشتریان خود (دانش‌آموزان، والدین، جامعه) در حیطه ورزش مدارس را شناسایی می‌کنید؟	۰/۷۷			
	تا چه اندازه سعی می‌کنید از همکاران ایده‌های جدیدی بگیرید و درمورد پیشرفت یا مشکلات ورزش مدارس با آنان تبادل نظر کنید؟	۱	۰/۷۰		
	تا چه اندازه ایده‌های جدید برای حل مشکلات و بهبود کیفیت خدمات بر اساس شرایط فعلی کاری خود در حیطه ورزش مدارس، به سازمان یا همکاران پیشنهاد می‌دهید؟	۰/۷۷	۰/۷۵		
	تا چه اندازه با استفاده از تکنیک‌ها یا روش‌های جدید، راه‌حلی برای یک مسئله برای ورزش مدارس پیدا می‌کنید؟	۱	۰/۵۳		
	تا چه اندازه رویکردهای جدیدی را برای اجرای وظایف در حیطه ورزش مدارس پیدا می‌کنید؟	۰/۷۷	۰/۴۵		
	تا چه اندازه با همکاران خود، درمورد چگونگی تلفیق ایده‌های کلیدی ک حیطه ورزش مدارس پیاده‌سازی شده‌اند، بحث و گفتگو می‌کنید؟	۱	۰/۴۸		
ترویج و ارتقای ایده	تا چه اندازه سعی می‌کنید دیگران را درمورد اهمیت یک ایده یا راه‌حل جدید در حیطه ورزش مدارس متقاعد کنید؟	۰/۷۷		۰/۷۴	
	تا چه اندازه سعی می‌کنید ایده‌های جدید خود در حیطه ورزش مدارس را به افراد کلیدی سازمان که مجاز به تخصیص منابع در حیطه ورزش مدارس هستند، پیشنهاد دهید؟	۱		۰/۶۵	
	تا چه اندازه برای دیگران روشن می‌کنید که چگونه می‌توان یک ایده یا راه‌حل جدید را مرحله به مرحله در کلاس تربیت‌بدنی عملی کرد؟	۰/۷۷		۰/۶۶	
	تا چه اندازه کاربرد راه‌حل و ایده جدید خود در حیطه ورزش مدارس ترویج می‌دهید؟	۰/۷۷		۰/۶۲	
	تا چه اندازه سعی می‌کنید که جنبه‌های مثبت ایده‌های جدید در حیطه ورزش مدارس را به همکاران‌تان نشان دهید؟	۱		۰/۶۹	
	تا چه اندازه ایده یا راه‌حل‌های جدید خود را در حیطه ورزش مدارس آزمایش می‌کنید؟	۱		۰/۷۴	
اجرای ایده	تا چه اندازه ارزیابی پیشرفت در حین اجرای ایده‌ها در حیطه ورزش مدارس را انجام داده و معیارهای موفقیت آن را تعیین می‌کنید؟	۰/۷۷		۰/۶۵	
	تا چه اندازه در هنگام اجرای ایده جدید در حیطه ورزش مدارس اقدامات خود را نقد می‌کنید؟	۱		۰/۶۶	

ابعاد	گویه‌ها	CVR	بار عاملی گویه‌ها براساس چرخش واریماکس		
			۱	۲	۳
	تا چه اندازه به طور سیستماتیک ایده‌های نوآورانه را وارد شیوه های کاری خود می‌کنید؟	۰/۷۷	۰/۶۲		
	تا چه اندازه می‌توانید هنگام استفاده از ایده‌های جدید در حیطه ورزش مدارس، مشکلات را برطرف کنید؟	۰/۷۷	۰/۶۹		
	تا چه اندازه می‌توانید در حین اجرای ایده حتی زمانی که کار خوب پیش نمی‌رود، پافشاری کنید؟	۰/۷۷	۰/۶۱		
	تا چه اندازه برای اجرا ایده‌های جدید در حیطه ورزش مدارس، برنامه و راهبردهای روشنی برای دستیابی به اهداف خود دارید؟	۱	۰/۷۱		
	تا چه اندازه نتایج ایده‌های اجرا شده در حیطه ورزش مدارس را با اهداف از پیش تعیین شده و اولیه مقایسه و خروجی نوآوری اجرا شده را تجسم می‌کنید؟	۰/۷۷	۰/۶۷		
	تا چه اندازه از تجربیات همکاران یا سرپرست درگیر در حیطه ورزش مدارس به طور مستقیم برای بهبود ایده‌هایی که عملی شده است بهره می‌گیرید؟	۱			
	تا چه اندازه فعالیت‌هایی در خصوص ایده جدید در زمینه ورزش مدارس برای بهینه سازی و ارتقا عملکرد انجام می‌دهید؟	۰/۷۷	۰/۵۹		

جهت بررسی شاخص روایی محتوا از روش والتز و باسل^۱ استفاده شد؛ شاخص روایی محتوایی (CVI) نشان‌دهنده جامعیت قضاوت‌های مربوط به روایی یا قابلیت اجرای ابزار است و هرچه از ۰/۷۹ بالاتر و به یک نزدیک‌تر باشد؛ نشان‌دهنده روایی محتوایی بهتری است. برای محاسبه CVI پرسشنامه از فرمول زیر استفاده شد:

$$CVI = \frac{\sum_1^n CVR}{RetainedNumbers}$$

لذا با توجه به فرمول بالا CVI پرسشنامه به شرح زیر بود:

$$CVI = \frac{21.24}{24} = 0.885$$

و از آنجایی میزان CVI پرسشنامه برابر با ۰/۸۸ و بالاتر از ۰/۷۹ می‌باشد، لذا شاخص روایی محتوایی پرسشنامه قابل قبول و مناسب است.

تحلیل عاملی اکتشافی پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه

با توجه به اینکه تحلیل عاملی اکتشافی می‌تواند تأیید کند که آیا ساختار نظری در داده‌های جمع‌آوری شده نیز منعکس شده است یا خیر و ممکن است روابط یا ساختارهایی را در داده‌ها آشکار کند که در مبانی نظری پیش‌بینی نشده‌اند؛ لذا این تحلیل می‌تواند به شناسایی عوامل جدید یا ترکیب‌های متفاوتی از سؤالات منجر شود که در طراحی اولیه پرسشنامه در نظر گرفته نشده‌اند. همچنین تحلیل عاملی اکتشافی به‌عنوان یک روش تجربی، ساختار نظری را در داده‌های واقعی آزمایش می‌کند و این موضوع به محقق اطمینان می‌دهد که ساختار نظری در عمل نیز معتبر است. در همین راستا پس از بررسی اعتبار صوری و محتوایی ۳۳ سؤال تهیه شده توسط نخبگان، ۲۴ سؤال به‌عنوان گویه

1 Waltz & Bausell

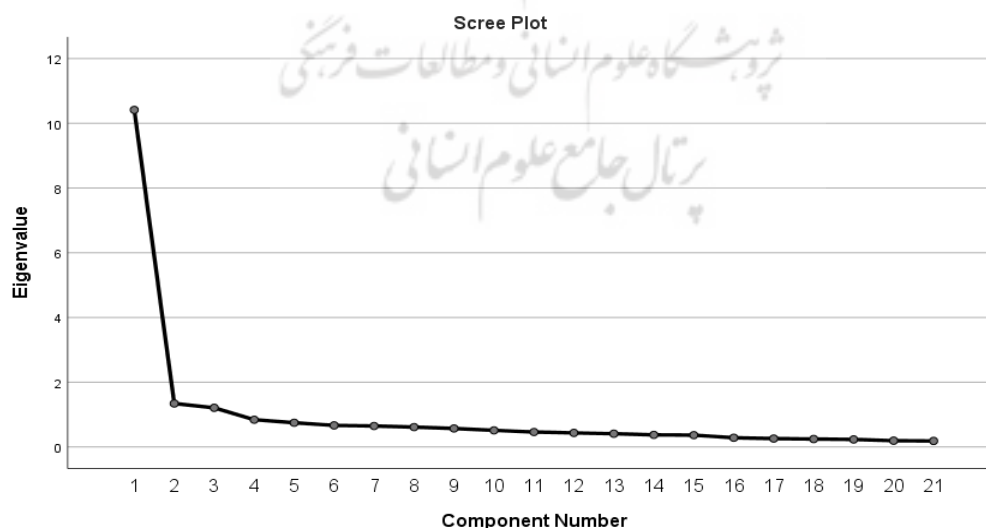
نهایی، انتخاب شد؛ و سپس تحلیل مؤلفه اصلی برای کشف بارهای عاملی سؤالات اجرا شد که ۳ عامل کشف شد چراکه سه مؤلفه دارای مقادیر ویژه بیش از یک بودند و در مجموع ۵۸/۷۰ درصد از واریانس توسط این مدل (۲۴ گویه) تبیین شد. نتایج جدول ۳ نشان داد که بار عاملی گویه‌ها بر اساس چرخش واریماکس از مجموع ۲۴ گویه، ۲۱ گویه بار عاملی آن بالاتر از ۰/۴۰ بوده است؛ اما سه گویه ۴، ۱ و ۲۳ بار عاملی کمتر از ۰/۴۰ داشته‌اند که این گویه‌ها در مدل نهایی و تحلیل عاملی تأییدی حذف گردید.

جدول ۴. مقدار ویژه، واریانس، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ابعاد پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی

عامل‌ها	مقدار ویژه	واریانس	واریانس تجمعی	N	(α)	CR	AVE
عامل اول	۱۰/۴۱	۴۹/۵۹	۴۹/۵۹	۷	۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۴۶
عامل دوم	۱/۳۲	۶/۳۸	۵۵/۹۷	۵	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۵۷
عامل سوم	۱/۲۰	۵/۷۵	۶۱/۷۳	۹	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۵۳

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که مقدار ویژه برای عامل اول ۱۰/۴۱، عامل دوم ۱/۳۲ و عامل سوم برابر با ۱/۲۰ است و در مجموع ۶۱/۷۳ درصد از واریانس توسط این مدل (۲۱ گویه) تبیین می‌شود. ساختار عامل اول (ایده‌پردازی) از ۷ سؤال، عامل دوم (ترویج و ارتقای ایده) از ۵ سؤال و عامل سوم (پیاده‌سازی و اجرای ایده) از ۹ سؤال تشکیل شده است؛ که ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب برابر با ۰/۸۵، ۰/۸۷ و ۰/۹۱ می‌باشد. میزان پایایی ترکیبی (CR) برای تمامی عوامل بیشتر از مقدار ۰/۷۰ است؛ که نشان از تأیید پایایی این متغیرها دارد. میانگین واریانس استخراج شده (AVE) از ۰/۴ بیشتر است؛ اگر چه حد مطلوب آن، مقدار بالاتر از ۰/۵ است، اما به دلیل اینکه کلیه بارهای عاملی اندازه‌گیری شده، از حد بحرانی ۰/۴ بالاتر هستند و همچنین پایایی ترکیبی از حد مطلوب بالای (۰/۷) برخوردار است، در روایی همگرا اشکالی وارد نمی‌کند (Fornell & Larcker, 1981)؛ بنابراین نشان روایی همگرای مطلوب متغیرهای تحقیق است.

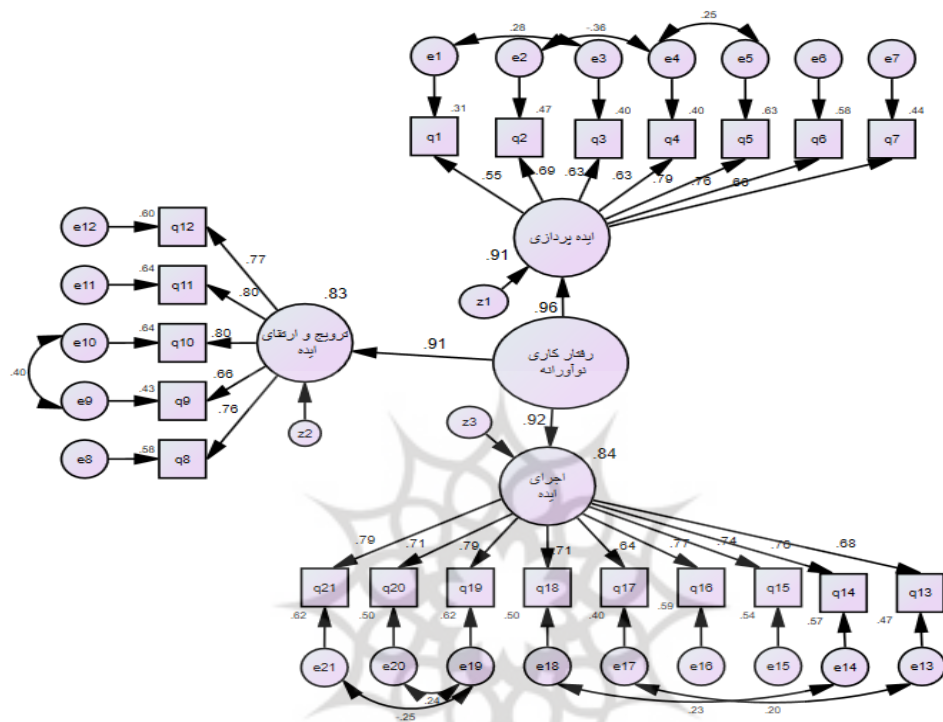
در این مطالعه از نمودار اسکری برای تحلیل عاملی، ذخیره بارگذاری داده‌ها و استخراج عوامل استفاده شد. نمودار اسکری مقادیر ویژه (بیشتر از ۱) مرتبط با یک عامل را به ترتیب نزولی در برابر تعداد فاکتورها نشان می‌دهد. نمودار اسکری در شکل (۱) نشان می‌دهد که طرح، با عامل چهارم شروع می‌شود؛ بنابراین ۳ عامل باید حفظ گردد.



شکل ۱. نمودار اسکری عوامل رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی

تحلیل عاملی تأییدی

برای سایر موارد پیمایشی، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) با روش حداکثر درست‌نمایی با استفاده از نرم‌افزار Amos انجام شد و به همان ساختار سه عاملی منجر شد. نمودار مسیر، روابط بین آیتم‌ها و عوامل را در رابطه با مدل سه‌بعدی رفتار کاری نوآورانه پایدار نشان می‌دهد. همچنین تمام سؤالات دارای ضرایب بالایی ($P < 0.001$) هستند. ساختار عاملی هر یک از گویه‌های پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی در شکل (۲) بیان شده است.



شکل ۲. بررسی تأیید عاملی پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی

مدل تحلیل عاملی تأییدی در شکل (۲) نشان می‌دهد که ترویج ایده دارای کمترین بار عاملی برابر با ۰/۸۳ و ایده‌پردازی دارای بالاترین بار عاملی برابر با ۰/۹۱ است.

جدول ۵. ضرایب بار عاملی پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی حاصل از تحلیل عاملی تأییدی

گویه	بار عاملی	آماره تی	خطای استاندارد	گویه	بار عاملی	آماره تی	خطای استاندارد
q1	۰/۵۵۳	۶/۵۵	۰/۰۶۱	q12	۰/۷۷۳	۸/۲۴	۰/۰۶۶
q2	۰/۶۸۸	۶/۳۸	۰/۰۶۴	q13	۰/۷۶۶	۸/۰۱	۰/۰۶۳
q3	۰/۶۳۴	۷/۱۴	۰/۰۶۰	q14	۰/۷۳۸	۸/۶۵	۰/۰۶۷
q4	۰/۶۳۳	۶/۰۱	۰/۰۶۸	q15	۰/۷۵۸	۸/۴۵	۰/۰۶۹
q5	۰/۷۹۵	۶/۷۸	۰/۰۶۰	q16	۰/۶۸۲	۸/۷۴	۰/۰۷۰
q6	۰/۷۵۹	۶/۲۵	۰/۰۶۲	q17	۰/۶۳۵	۸/۲۴	۰/۰۶۲
q7	۰/۶۶۲	۶/۸۰	۰/۰۷۶	q18	۰/۷۰۸	۸/۱۲	۰/۰۷۰
q8	۰/۷۵۸	۸/۰۸	۰/۰۷۱	q19	۰/۷۸۹	۸/۹۰	۰/۰۶۹
q9	۰/۶۵۵	۱۰/۱۱	۰/۰۸۳	q20	۰/۷۸۷	۸/۰۷	۰/۰۶۵
q10	۰/۸۰۱	۱۰/۰۸	۰/۰۷۳	q21	۰/۷۰۶	۸/۹۱	۰/۰۶۵
q11	۰/۷۹۸	۹/۷۲	۰/۰۶۹				

همان‌طور که در جدول ۵ نشان داده شده است؛ تمام گویه‌های این پرسشنامه از مقدار تی بالاتر از ۱/۹۶ و بار عاملی بیشتر از ۰/۵ برخوردار بوده است و در سطح ۰/۰۵ معنادار هستند.

جدول ۶. شاخص‌های برازش پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی

	Chi- Square	C/df	RMSEA	CFI	IFI	PCFI	p-value
رفتار کاری نوآورانه	۲۴۰/۸۷	۱/۳۵	۰/۰۴۸	۰/۹۶	۰/۹۶۷	۰/۸۲	۰/۰۰۱

برای تأیید ابعاد پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه از دو شاخص CFI (شاخص برازش تطبیقی) و IFI (شاخص برازش تناسب افزایشی) استفاده شده است؛ نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که مقدار CFI و IFI برای پرسشنامه ۰/۹۶ است که در بازه قابل قبول قرار می‌گیرد؛ و مورد تأیید است. همچنین RMSEA (ریشه‌ی دوم میانگین مربعات خطای برآورد) برای مدل ۰/۰۴۸ به‌دست آمده است؛ بنابراین مدل برازش شده، مدل متناسبی است.

بحث و نتیجه‌گیری

علی‌رغم اینکه که در ساخت و اعتباریابی پرسشنامه رفتار کاری نوآورانه تحقیقاتی انجام گرفته است؛ اما، در مراحل انجام این پژوهش، ابزاری برای بررسی رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی یافت نشد؛ از این‌رو هدف از انجام پژوهش حاضر ساخت و اعتباریابی پرسشنامه‌ای مناسب برای سنجش رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی بود. و از آنجایی که یکی از مهم‌ترین مراحل طراحی یک ابزار، کسب روایی و پایایی آن است؛ لذا این مطالعه، پس از طراحی ابزار، به بررسی روایی محتوایی، روایی سازه و پایایی آن پرداخته شد. نتایج نشان داد که روایی ابزاری از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، تأیید شده است. همچنین مقدار آلفای کرونباخ به میزان ۰/۹۳۸ محاسبه شد که همبستگی درون طبقه‌ای برای کل ابزار طراحی شده، مثبت و معنادار بود؛ بنابراین، یافته‌های به‌دست آمده از این پژوهش مؤید آن است که این ابزار در قالب ۳ مؤلفه و ۲۱ گویه، ابزاری معتبر در زمینه سنجش رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی می‌باشد و پژوهشگران و مدیران ورزشی و سازمان آموزش و پرورش می‌توانند در توسعه معلمان تربیت‌بدنی از آن استفاده کنند.

در این پژوهش با توجه به تجزیه و تحلیل انجام شده، مدل‌های موجود ابعاد مختلفی را برای رفتار کاری نوآورانه در نظر گرفته‌اند؛ که از دلایل اختلاف در ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده می‌توان به مواردی از جمله اختلاف در نوع متغیر تحقیق و جامعه آماری متفاوت به لحاظ موقعیت جغرافیایی اشاره کرد؛ در همین راستا یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش بهار دین و همکاران (Baharuddin et al, 2020) که وجود تعاریف متعدد و اغلب متناقض از رفتار کاری نوآورانه را دلیل عدم وضوح مفهومی از ابعاد رفتار کاری نوآورانه بیان می‌کنند، همسو است؛ بنابراین با توجه به مطالعه و بررسی منابع داخلی خارجی و نقاط ضعف - قوت پیرو رفتار کاری نوآورانه، تعدادی از پژوهشگران تمام ابعاد شناسایی شده برای رفتار کاری نوآورانه را کارا و مجزا از یکدیگر نمی‌دانند؛ به‌طوری که دو بعد کشف و تولید ایده بر توانایی شناختی خلاقیت، متکی هستند؛ در نتیجه، کشف ایده و تولید ایده را می‌توان با یکدیگر ادغام نمود و در یک بعد ایده‌پردازی در نظر گرفت؛ و لزومی به تفکیک این دو بعد برای سنجش رفتار کاری نوآورانه نیست (De Jong & Den Hartog, 2010)؛ همچنین از آنجایی که رفتار نوآورانه دائمی نیست؛ بنابراین برای همیشه آن رفتار، نوآورانه نخواهد بود؛ از این رو بعد بازتاب و پایداری ایده برای رفتار کاری نوآورانه کارآمد نخواهد بود (Robbers et al, 2024)؛ در همین راستا، در چارچوب این مطالعه، اصلاحاتی در معیارها از نظر تعداد موارد، جمله‌بندی جملات و مقیاس‌بندی موارد انجام داده شد تا رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی را منعکس کند. به همین دلیل، برای ساخت و اعتباریابی پرسشنامه پژوهش حاضر، سه مؤلفه برای سنجش رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت‌بدنی مد نظر قرار گرفته شده است عبارت‌اند از: ایده‌پردازی، ترویج و ارتقای ایده و پیاده‌سازی و اجرای ایده. هر یک از این مؤلفه‌های پژوهش به نوبه خود از تعدادی گویه تشکیل شده‌اند؛ به طوری که مؤلفه ایده‌پردازی شامل ۷ گویه، مؤلفه ترویج و ارتقای ایده شامل ۵ گویه و مؤلفه پیاده‌سازی و اجرای ایده شامل ۹ گویه می‌باشد.

بخش اول مقیاس محقق ساخته در پژوهش حاضر، به ایده پردازی اختصاص دارد. ایده پردازی به عنوان یک فرایند پویا تعریف شد که شامل خلق، بازنمایی و دسته بندی فرصت ها و ارتباط ایده ها است. این فرایند می تواند به صورت انتزاعی، ملموس یا بصری باشد. در همین راستا نتایج تحقیقات (Krause, 2004؛ Dorenbosch et al, 2005) نشان دادند که ایده پردازی به جستجوی روش ها، تکنیک ها یا ابزارهای جدید کار؛ و ایجاد راه حل های اصلی برای مشکلات می پردازد. همچنین ایده پردازی برای ایجاد ایده های جدید در مواجهه با مسائل دشوار برای رفتار کاری نوآورانه لازم و ضروری می باشد که با نتایج پژوهش حاضر همسو می باشد.

بخش دوم مقیاس محقق ساخته پژوهش حاضر، ترویج و ارتقای ایده می باشد که به عنوان فرایندی شامل معرفی و انتشار ایده های جدید در محیط کار همراه با متقاعد کردن همکاران یا افراد کلیدی و جمع آوری حامیان برای فرایند نوآوری تعریف شده است. بهارالدین و همکاران (Baharuddin et al, 2020) ترویج ایده را به عنوان یک رفتار اجتماعی-سیاسی تعریف می کنند که شامل رفتار بسیج منابع، متقاعد کردن، تأثیرگذاری و مذاکره است که برای تحقق پتانسیل ایده ها، راه حل ها و نوآوری ها ضروری است. همچنین، ایوب و همکاران (Ayoub et al., 2023) در پژوهش خود نشان دادند که کارمندان ممکن است در رفتار نوآورانه خود، اقدام به برگزاری یک تجمیع تبلیغاتی کنند تا مدیران و حامیان مالی را متقاعد به ارائه منابع لازم برای توسعه راه حل های جدید نمایند. علاوه بر این لامبریکس اشمیتز و همکاران (Lambriex-Schmitz et al, 2020) در پژوهش خود نشان دادند که پس از ایجاد یک ایده، حمایت و ترویج از ایده برای توسعه ایده و رفتار کاری نوآورانه لازم و ضروری می باشد که با نتایج پژوهش حاضر همسو می باشد.

در نهایت، بخش آخر مقیاس محقق ساخته پژوهش حاضر، اجرای ایده می باشد که اجرای ایده شامل تبدیل نوآوری ها به بخشی از فرآیندها و رفتارهای کاری منظم مانند توسعه محصولات جدید یا فرایندهای کاری و آزمایش و اصلاح آن ها است. ایوب و همکاران (Ayoub et al, 2023) اجرا و تحقق ایده برای رفتار کاری نوآورانه را شامل قرار دادن ایده یا راه حل پیشنهادی در محیط کار و دنیای واقعی، معرفی کردند. همچنین بهارالدین و همکاران (Baharuddin et al, 2020) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که نقطه ای که سازمان تصمیم به توسعه، آزمایش و تجاری سازی می کند، تحقق یا اجرای ایده است. علاوه بر این سلسی و اتچورز (Salessi & Etchevers, 2020) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که فرایند نوآورانه با توسعه ایده جدید (تحقق ایده)، از طریق طراحی، تولید و به کارگیری یک نمونه اولیه یا مدلی که قابلیت تجربه و ارزیابی را داشته باشد، به پایان می رسد و این فرایند برای سنجش رفتار کاری نوآورانه لازم و ضروری می باشد که با نتایج پژوهش حاضر همسو است.

به عنوان نتیجه کلی، ابزار سنجش رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت بدنی به لحاظ شاخص های برازش، مناسب بوده و برازندگی آن تأیید شده است. لذا با طراحی این ابزار در پژوهش حاضر، گام بلندی در راستای ارزیابی رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت بدنی برداشته شده است؛ چرا که سنجش رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت بدنی، موضوعی نو و جدید می باشد. همچنین از آنجا که رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت بدنی در شکل دهی ساختار آموزشی و فرایند تدریس نقش اساسی دارد؛ مقیاس تحقیق حاضر با تأکید به فرهنگ ایرانی می تواند به عنوان ابزاری روا، معتبر و جامع در جهت پرکردن خلأ موجود، در خدمت نظام آموزش و پرورش قرار گیرد. علاوه بر این باتوجه به تغییرات روزافزون در جامعه، نیاز به نوآوری در بخش تعلیم و تربیت برای حفظ بقا و برخورداری از مزیت رقابتی در سازمان آموزش و پرورش مشهود است؛ لذا رفتار کاری نوآورانه برای معلمان تربیت بدنی در جهت همگام شدن با پیشرفت جامعه و دستیابی به موفقیت لازم و ضروری می باشد. در همین راستا پیشنهاد می شود وضعیت رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت بدنی در مقاطع مختلف با در نظر گرفتن ویژگی های جمعیت شناسی و با استفاده از ابزار به دست آمده در این تحقیق بررسی شود. همچنین، انجام مطالعه ای مقایسه ای و تطبیقی با موضوع مدل های رفتار نوآورانه معلمان تربیت بدنی در نظام های آموزشی موفق دنیا می تواند به ارتقای رفتار کاری نوآورانه معلمان تربیت بدنی کمک شایانی نماید.

مشارکت نویسندگان

این پژوهش نتیجه همکاری تمامی نویسندگان به صورت مساوی بوده است.

تشکر و قدردانی

از تمام افرادی که در انجام این پژوهش همکاری نموده‌اند قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

منابع

- افخمی اردکانی، مهدی؛ رجب‌پور، ابراهیم؛ و علی محمدی اردکانی، مجید. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر عدالت سازمانی و اعتماد سازمانی بر نوآوری مدیران مدارس (مورد مطالعه: مدارس یزد). *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۱۰(۲)، ۱۵۵-۱۷۹.
[DOR: 20.1001.1.2423494.1400.10.2.7.4](https://doi.org/10.1001.1.2423494.1400.10.2.7.4)
- خسروی، حسین؛ پورشافعی، هادی؛ و طاهرپور، فاطمه. (۱۳۹۹). نقش سرمایه روان‌شناختی در رفتار نوآورانه، با میانجی‌گری نشاط کاری معلمان ابتدایی بیرجند. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۹(۴)، ۱۹۳-۲۱۶.
<https://sid.ir/paper/402872/fa>
- نادی، محمد علی؛ حق شناس، زهرا؛ و خورسندی، الهام. (۱۴۰۱). تحلیل رابطه ساختاری بین ادراک از رهبری دانش محور و عملکرد نوآورانه با نقش میانجی عملکردهای مدیریت دانش معلمان مدارس ابتدایی شهر اصفهان. *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۱۱(۳)، ۲۶۶-۲۴۱.
[DOR:20.1001.1.2423494.1401.11.3.9.5](https://doi.org/10.1001.1.2423494.1401.11.3.9.5)
- یارمحمدی منفرد، سعید؛ عزیزیان کهن، نسرين؛ و خونی، پریسا. (۱۴۰۲). ساخت و اعتباریابی ابزار ارزیابی معلم اثربخش تربیت بدنی. *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۱۲(۱)، ۳۳۸-۳۱۱.
<https://doi.org/10.48310/pma.2023.2859>

References

- Afkhami Ardakani, M., rajabpour, E., & ohammad Ardakani&rlm, M. A. (2021). Impact of Organizational Justice and Organizational Trust on Innovation of Educational Managers. *Educational and Scholastic studies*, 10(2), 155-179.
[DOR: 20.1001.1.2423494.1400.10.2.7.4](https://doi.org/10.1001.1.2423494.1400.10.2.7.4) [In Persian].
- Ayoub, A. E. A. H., Almahamid, S. M., & Al Salah, L. F. (2023). Innovative work behavior scale: development and validation of psychometric properties in higher education in the GCC countries. *European Journal of Innovation Management*, 26(1), 119-133.
<https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2021-0176>
- Baharuddin, M. F., Masrek, M. N., & Shuhidan, S. M. (2020). Content validity of assessment instrument for innovative work behaviour of Malaysian school teachers. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(4), 1940-1946.
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2s2.085083573758&origin=inward&txGid=046929a84f46674702f1ac95d1eef7bf>
- Baskaran, K., & Rajarathinam, M. (2018). Innovative teaching practices in educational institutions (ITPEI). *International Journal of Educational Sciences*, 20(1-3), 72-76.
<https://doi.org/10.1080/09751122.2017.1420599>.
- Chen, J., Zheng, W., & Jiang, B. (2022). The impact of moral leadership on physical education teachers' innovation behavior: The role of identification with leader and psychological safety. *Frontiers in Psychology*, 13, 1030245. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1030245>
- De Jong, J. P., & Den Hartog, D. N. (2007). How leaders influence employees' innovative behaviour. *European Journal of innovation management*, 10(1), 41-64.
<https://doi.org/10.1108/14601060710720546>

- De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and innovation management*, 19(1), 23-36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x>
- Dexqonov, B. (2023). Preparation of future physical education teachers for innovative activities. *Models and methods in modern science*, 2(12), 82-86. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10162732>
- Dorenbosch, L., Engen, M. L. V., & Verhagen, M. (2005). On-the-job innovation: The impact of job design and human resource management through production ownership. *Creativity and innovation management*, 14(2), 129-141. <https://doi.org/10.1111/j.1476-8691.2005.00333.x>
- Fahrurrazi, F. (2020). PENGARUH KEPEMIMPINAN, SIKAP INOVATIF, KOMPETENSI DAN BUDAYA ORGANISASI.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate data analysis. In *Multivariate data analysis* (pp. 785-785). <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1074274>
- 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>
- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and organizational psychology*, 73(3), 287-302. <https://doi.org/10.1348/096317900167038>
- Johari, A., Abdul Wahat, N. W., & Zaremohzzabieh, Z. (2021). Innovative work behavior among teachers in Malaysia: The effects of teamwork, principal support, and humor. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 7(2), 72-84. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i2.13387>
- Khosravy, H., Pourshafi, H., & Taherpour, F. (2020). The Role of Psychological Capital in Innovative Behavior, Given the Mediation of the happiness work of Primary Teachers Birjand. *INNOVATION & CREATIVITY IN HUMAN SCIENCE*, 9(4), 193-216. <https://sid.ir/paper/402872/fa> [In Persian].
- Klaeijssen, A., Vermeulen, M., & Martens, R. (2018). Teachers' innovative behaviour: The importance of basic psychological need satisfaction, intrinsic motivation, and occupational self-efficacy. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(5), 769-782. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1306803>
- Kleysen, R. F., & Street, C. T. (2001). Toward a multi-dimensional measure of individual innovative behavior. *Journal of intellectual Capital*, 2(3), 284-296. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005660>
- Krause, D. E. (2004). Influence-based leadership as a determinant of the inclination to innovate and of innovation-related behaviors: An empirical investigation. *The leadership quarterly*, 15(1), 79-102. <https://doi.org/10.1016/j.leafqua.2003.12.006>
- Lambriex-Schmitz, P., Van der Klink, M. R., Beusaert, S., Bijker, M., & Segers, M. (2020). Towards successful innovations in education: Development and validation of a multi-dimensional Innovative Work Behaviour Instrument. *Vocations and Learning*, 13, 313-340. <https://doi.org/10.1007/s12186-020-09242-4>
- Li, C. H., & Wu, J. J. (2011). The structural relationships between optimism and innovative behavior: Understanding potential antecedents and mediating effects. *Creativity Research Journal*, 23(2), 119-128. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.571184>
- Lukes, M., & Stephan, U. (2017). Measuring employee innovation: A review of existing scales and the development of the innovative behavior and innovation support inventories across cultures. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(1), 136-158. <https://doi.org/10.1108/IJEBr-11-2015-0262>

- Mahajan, A., & Kaushal, K. (2017). Impact of innovative pedagogical teaching methods on students' academic performance. *New Nigerian Journal of Clinical Research*, 6(10), 41. <http://dx.doi.org/10.4103/2250-9658.225332>
- Martin, P., Salanova, M., & Maria Peiro, J. (2007). Job demands, job resources and individual innovation at work: Going beyond Karasek's model?. *Psicothema*, 19(4); 621–626. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72719413>
- Messmann, G., & Mulder, R. H. (2012). Development of a measurement instrument for innovative work behaviour as a dynamic and context-bound construct. *Human Resource Development International*, 15(1), 43-59. <https://doi.org/10.1080/13678868.2011.646894>
- Mielniczuk, E., & Laguna, M. (2020). Positive affect mediates the relationship between self-efficacy and innovative behavior in entrepreneurs. *The Journal of Creative Behavior*, 54(2), 267-278. <https://doi.org/10.1002/jocb.364>
- Nadi, M. A., haghshenas, Z., & Khorsandi, E. (2022). The Role of Knowledge-oriented Leadership in Knowledge Management Practices and Innovation. *Educational and Scholastic studies*, 11(3), 266-241. [DOR;20.1001.1.2423494.1401.11.3.9.5](https://doi.org/10.1001/1.2423494.1401.11.3.9.5) [In Persian].
- Orindah, F. A. (2014). Influence of organizational culture on teachers' job Commitment in public primary schools in ndhiwa subcounty, Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi). <http://hdl.handle.net/11295/76927>
- Robbers, S., Evers, A., & Vermeulen, M. (2024). The design process of a questionnaire measuring teachers' innovative behavior. *Cogent Education*, 11(1), 2283641. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2283641>
- Salessi, S., & Etchevers, M. R. (2020). Innovative work behavior: Development and validation of a scale for teachers. *Acta de investigación psicológica*, 10(3), 112-123. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2020.3.363>
- yarmohammadi, S., Azizian Kohan, N., & khoeini, P. (2023). Making and Validate an Effective Physical Education Teacher Evaluation Scale. *Educational and Scholastic studies*, 12(1), 338-311. <https://doi.org/10.48310/pma.2023.2859> [In Persian].
- Zainal, M. A., Effendi, M., & Matore, E. M. (2020). How teachers' innovative work behaviour can affect education quality. *Journal of Critical Reviews*, 7(17), 770-779.