

Designing and Validating a Comprehensive Model of Questioning Skills for Higher Education Employees

1. Fatemeh Roasaei : Department of Management, Raf.C., Islamic Azad University, Rafsanjan, Iran.

2. Hamid Taboli *: Associate Professor, Department of Public Administration, Payame Noor University, Tehran, Iran. 3.

Malikeh Beheshtifar : Department of Management, Raf.C., Islamic Azad University, Rafsanjan, Iran.

*Corresponding Author's Email Address: htaboli@pnu.ac.ir

Abstract:

This study aimed to design and validate a comprehensive model of questioning skills for higher education employees by identifying causal, contextual, and intervening conditions, strategic pathways, and individual and organizational outcomes. An exploratory mixed-methods design was employed. In the qualitative phase, 14 semi-structured interviews with academic and administrative experts were conducted and analyzed using grounded theory (open, axial, and selective coding). In the quantitative phase, a questionnaire derived from the qualitative findings was distributed to 322 higher education employees. Data were analyzed through structural equation modeling (SEM) using SmartPLS, with reliability assessed via Cronbach's alpha and composite reliability, and convergent validity confirmed using AVE. Causal conditions such as organizational loyalty, critical thinking, social intelligence, motivation, and personal growth orientation significantly predicted the core phenomenon of questioning ($\beta=0.562$, $T=14.395$). Contextual ($\beta=0.252$, $T=7.244$) and intervening conditions ($\beta=0.356$, $T=9.347$) influenced strategic actions, while the core phenomenon strongly predicted strategies ($\beta=0.424$, $T=11.831$). Strategies had a robust effect on outcomes ($\beta=0.586$, $T=15.252$). Model fit was confirmed with $GOF=0.425$, high Q^2 values, and satisfactory reliability ($CR>0.7$) and convergent validity ($AVE>0.5$). The validated model offers an integrated framework for understanding and enhancing questioning skills among higher education employees. It can serve as a practical tool for fostering creativity, systemic thinking, and performance improvement while guiding leaders and policymakers to promote a culture of inquiry and professional growth in universities.

Keywords: Questioning skills; higher education; conceptual model; structural equation modeling; professional development

How to Cite: Roasaei, F., Taboli, H., & Beheshtifar, M. (2026). Designing and Validating a Comprehensive Model of Questioning Skills for Higher Education Employees. *Management, Education and Development in Digital Age*, 3(2), 1-24.



طراحی و اعتبارسنجی مدل مهارت پرسش‌گری کارکنان در آموزش عالی

۱. فاطمه روسایی ^{ID}: گروه مدیریت، واحد رفسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، رفسنجان، ایران.

۲. حمید تابلی ^{ID*}: دانشیار، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۳. ملیکه بهشتی فر ^{ID}: گروه مدیریت، واحد رفسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، رفسنجان، ایران.

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: htaboli@pnu.ac.ir

چکیده

این پژوهش با هدف طراحی و اعتبارسنجی مدلی جامع از مهارت پرسش‌گری کارکنان در آموزش عالی و شناسایی عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر و مسیرهای راهبردی مؤثر بر پیامدهای فردی و سازمانی انجام شد. این مطالعه با رویکرد آمیخته اکتشافی انجام شد. در مرحله کیفی، ۱۴ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان دانشگاهی انجام و داده‌ها با روش نظریه داده‌بنیاد (کدگذاری باز، محوری و انتخابی) تحلیل شد. در مرحله کمی، پرسشنامه‌ای توسعه‌یافته بر اساس یافته‌های کیفی میان ۳۲۲ کارمند آموزش عالی توزیع شد و داده‌ها با مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) و نرم‌افزار SmartPLS تحلیل گردید. برای بررسی پایایی از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و برای روایی همگرا از شاخص AVE استفاده شد. نتایج نشان داد شرایط علی شامل وفاداری سازمانی، تفکر انتقادی، هوش اجتماعی، انگیزش و تمایل به پیشرفت فردی تأثیر معناداری بر پدیده محوری پرسش‌گری دارند ($\beta=0.562, T=14.395$). همچنین شرایط زمینه‌ای ($\beta=0.252, T=7.244$) و مداخله‌گر ($\beta=0.356, T=9.347$) بر راهبردها اثرگذار بودند و پدیده محوری نیز با ضریب $\beta=0.424$ و مقدار $T=11.831$ راهبردها را پیش‌بینی کرد. راهبردها اثر قوی بر پیامدها داشتند ($\beta=0.586, T=15.252$). شاخص $GOF=0.425$ ، Q^2 بالا و ضرایب پایایی ($CR>0.7$) و روایی همگرا ($AVE>0.5$) برازش و اعتبار مدل را تأیید کرد. مدل طراحی‌شده تصویری جامع از ابعاد فردی و سازمانی مهارت پرسش‌گری ارائه می‌دهد و می‌تواند برای ارتقای خلاقیت، تفکر سیستمی و بهبود عملکرد در دانشگاه‌ها به کار رود. این مدل ابزار مفیدی برای سیاست‌گذاران و مدیران آموزش عالی جهت توانمندسازی کارکنان و توسعه فرهنگ پرسشگری است.

کلیدواژه‌گان: مهارت پرسش‌گری؛ آموزش عالی؛ مدل مفهومی؛ مدل‌یابی معادلات ساختاری؛ توسعه حرفه‌ای کارکنان

نحوه استناددهی: روسایی، فاطمه، تابلی، حمید، و بهشتی فر، ملیکه. (۱۴۰۵). طراحی و اعتبارسنجی مدل مهارت پرسش‌گری کارکنان در آموزش عالی. مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۳(۲)، ۱-۲۴.

مقدمه

سازمان‌های آموزش عالی در دنیای امروز در معرض تغییرات سریع محیطی، پیشرفت‌های فناورانه و افزایش رقابت‌پذیری هستند و این امر نیازمند پرورش نیروی انسانی توانمند و مجهز به مهارت‌های نرم و شناختی، به‌ویژه مهارت پرسشگری است. مهارت پرسشگری به‌عنوان توانایی طرح سؤالات دقیق، هدفمند و نقادانه، بستری برای ارتقای تفکر انتقادی، یادگیری عمیق و حل مسئله فراهم می‌کند و از عناصر کلیدی در بهبود کیفیت تصمیم‌گیری سازمانی و توسعه حرفه‌ای کارکنان محسوب می‌شود (Bakhtazmay & Farhangi, 2017). در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی که انتظار می‌رود کانون تولید و تبادل اندیشه باشند، توانایی پرسشگری نه تنها به ارتقای فردی کارکنان کمک می‌کند بلکه موجب افزایش کارایی مدیریتی و پویایی سازمانی نیز می‌گردد (Andreş, 2024).

مدیران و کارکنان آموزش عالی در شرایطی فعالیت می‌کنند که پیچیدگی وظایف، نیاز به پاسخگویی و شفافیت، و تعامل مستمر با فناوری‌های نوین در ارزیابی عملکرد و خدمات آموزشی به‌شدت افزایش یافته است (Oparaji et al., 2024). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که مهارت پرسشگری می‌تواند همچون پیشرانی برای ایجاد فرهنگ انتقادی و خلاق در سازمان عمل کند و کیفیت تصمیم‌گیری و مدیریت را بهبود بخشد (Galle et al., 2025). در همین راستا، توان پرسشگری نقش مهمی در بازطراحی فرایندهای کاری، توسعه شایستگی‌های فردی و سازمانی، و افزایش انگیزش شغلی دارد (Pasaribu et al., 2024).

از منظر نظری، ارتقای مهارت پرسشگری ارتباط تنگاتنگی با سبک‌های رهبری و توانمندی‌های مدیریتی دارد. مطالعاتی در حوزه آموزش عالی نشان می‌دهند که وجود مدیرانی با مهارت‌های مدیریتی متنوع و اخلاق حرفه‌ای بالا می‌تواند بستر مناسبی برای طرح پرسش‌های سازنده و خلاقانه در میان کارکنان ایجاد کند (Ayan & Baykal, 2024). همچنین کیفیت خدمات و کارآمدی مدیریتی در محیط‌های دانشگاهی به میزان توانایی مدیران در ایجاد فرهنگ یادگیری سازمانی و حمایت از جریان‌های فکری نوآورانه وابسته است (Andreş, 2024; Odo, 2023). در این فضا، فراهم کردن فرصت برای طرح سؤالات راهبردی و تسهیل فرایندهای تحلیلی می‌تواند به افزایش مسئولیت‌پذیری فردی و تقویت حس تعلق کارکنان منجر شود (Oredein & Bello, 2022).

پژوهش‌های جدیدتر بر نقش محیط سازمانی و شرایط بستر کار در پرورش و تثبیت مهارت پرسشگری تأکید کرده‌اند. جو سازمانی مثبت و فرهنگ کاری کارآمد زمینه ایجاد حس امنیت روانی را فراهم می‌کند که برای طرح سؤالات جسورانه و نقد سازنده ضروری است (Friday et al., 2024; Nurcholis et al., 2024). در مقابل، تمرکز بیش از حد بر ساختارهای متمرکز و استاندارد شده ممکن است خلاقیت و روحیه جست‌وجوگری را محدود کند (Nurcholis et al., 2024). از سوی دیگر، یادگیری سازمانی و توسعه بینش حرفه‌ای سبب می‌شود کارکنان بتوانند پرسش‌های خود را بر پایه دانش و تحلیل دقیق مطرح کنند و به ارتقای فرایندهای تصمیم‌گیری کمک کنند (Práxedes et al., 2016).

از منظر فردی، ترکیبی از ویژگی‌های شناختی، عاطفی و انگیزشی در شکل‌گیری مهارت پرسشگری نقش دارند. ویژگی‌هایی همچون تفکر انتقادی، تمایل به پیشرفت فردی و آمادگی ذهنی کارکنان برای یادگیری مداوم می‌تواند ظرفیت پرسشگری را تقویت کند (Bakhtazmay & Farhangi, 2017; Devindi & Rajapaksha, 2022). همچنین مطالعاتی نشان داده‌اند که تعادل میان زندگی شخصی و شغلی می‌تواند انگیزش و انرژی ذهنی لازم برای مشارکت فعال در محیط کاری و طرح پرسش‌های اثرگذار را افزایش دهد (Devindi & Rajapaksha, 2022). وجود اخلاق حرفه‌ای و صداقت سازمانی نیز بستر ارتباطات باز و شفاف را ایجاد می‌کند و به کارکنان اجازه می‌دهد بدون ترس از پیامدهای منفی، سؤالات و دیدگاه‌های خود را بیان کنند (Ayan & Baykal, 2024).

با توجه به این پیش‌زمینه نظری و تجربی، نیاز به توسعه مدلی بومی و جامع برای شناسایی و اعتبارسنجی ابعاد و مؤلفه‌های مهارت پرسشگری کارکنان در مراکز آموزش عالی احساس می‌شود. مطالعات بین‌المللی هرچند نشانگر اهمیت مهارت‌های مدیریتی و پرسشگری هستند (Akporehe & Asiyai, 2023; Brown & Vincent, 2022) اما در بسیاری از موارد به بستر فرهنگی و سازمانی خاص هر کشور توجه کافی نشده است (Nurudin et al., 2024). برای مثال، تحقیقات در حوزه ارزیابی عملکرد مدیران و

کارکنان بیشتر بر شاخص‌های فنی و اجرایی متمرکز بوده و کمتر به سازه‌های ذهنی و فرهنگی اثرگذار بر توان پرسشگری پرداخته‌اند (Oparaji et al., 2024; Pasaribu et al., 2024).

یکی از مهم‌ترین عوامل در تقویت مهارت پرسشگری، آموزش و توانمندسازی کارکنان است. استفاده از رویکردهای آموزشی نوین مانند یادگیری مبتنی بر مسئله (PBL) می‌تواند مهارت‌های تحلیلی و تیمی را بهبود بخشد و روحیه جست‌وجوگری را ارتقا دهد (Eddi et al., 2023). همچنین بهره‌گیری از ابزارهای ارزیابی نوین مانند مصاحبه‌های ساختارمند و مبتنی بر ویدئو می‌تواند به شناسایی توانایی‌های پرسشگری در مراحل انتخاب و ارتقای کارکنان کمک کند (Brown & Vincent, 2022). ایجاد ساختارهای حمایتی برای مدیریت مشارکتی و استراتژیک نیز به ترویج ایده‌ها و پرسش‌های جدید در سازمان می‌انجامد (Friday et al., 2024; Yanti & Widodo, 2022).

از سوی دیگر، سبک‌های رهبری و مدیریت منابع انسانی تأثیر مستقیم بر ارتقای مهارت پرسشگری دارند. پژوهش‌ها حاکی از آن است که سبک رهبری مشارکتی و توجه به نیازهای کارکنان می‌تواند موجب تقویت انگیزش و اشتیاق آنان برای طرح پرسش‌های نوآورانه شود (Odo, 2023; Oredein & Bello, 2022). همچنین، شفافیت در فرآیندهای تصمیم‌گیری و واگذاری مسئولیت به کارکنان سبب تقویت حس مالکیت و آزادی فکری آنان می‌شود (Andres, 2024; Nurdin et al., 2024). چنین محیطی در نهایت به افزایش عملکرد فردی و ارتقای قابلیت‌های سازمانی منجر می‌شود (Akporehe & Asiyai, 2023).

با توجه به این شواهد، اعتباریابی مدل مهارت پرسشگری کارکنان در مراکز آموزش عالی ضرورتی دوچندان دارد؛ زیرا از یک سو می‌تواند به سیاست‌گذاران آموزشی کمک کند تا برنامه‌های توسعه منابع انسانی را بر مبنای واقعیات فرهنگی و ساختاری دانشگاه‌ها طراحی کنند (Ayan & Baykal, 2024; Yanti & Widodo, 2022) و از سوی دیگر، ابزاری معتبر در اختیار مدیران قرار می‌دهد تا مسیر توانمندسازی، ارتقای عملکرد و افزایش خلاقیت سازمانی را ترسیم کنند (Eddi et al., 2023; Friday et al., 2024).

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف ارائه و اعتبارسنجی مدلی جامع از مهارت پرسشگری کارکنان در مراکز آموزش عالی طراحی شده است.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش با توجه به ماهیت مسئله و نیاز به کشف مؤلفه‌های بنیادین و سپس آزمون مدل مفهومی، از رویکردی آمیخته استفاده شد که شامل دو مرحله کیفی و کمی است. بخش کیفی با هدف شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مهارت پرسشگری در میان کارکنان مراکز آموزش عالی طراحی شد و بخش کمی برای اعتبارسنجی مدل و بررسی برازش آن به کار رفت.

در بخش کیفی، جامعه پژوهش شامل دو گروه خبرگان بود: نخست استادان دانشگاه و اعضای هیئت علمی در رشته‌های مرتبط با مدیریت، منابع انسانی، آموزش عالی و روان‌شناسی سازمانی، و دوم کارکنان باسابقه مراکز آموزش عالی که به دلیل تجربه عملی و درک محیط‌های کاری دانشگاهی می‌توانستند بینش عمیقی از نیازهای مهارت پرسشگری ارائه دهند. انتخاب نمونه‌ها به روش هدفمند انجام شد و ملاک ورود، داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری و آشنایی با ساختار و فرآیندهای منابع انسانی در محیط دانشگاهی بود. در این مرحله برای اطمینان از کفایت داده‌ها از معیار اشباع نظری استفاده شد؛ بدین معنا که گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه یافت که دیگر طبقات و ویژگی‌های جدیدی به مدل اضافه نشد. این فرایند با انجام ۱۴ مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته تکمیل گردید و تنوع در جنسیت، رشته تحصیلی، سابقه خدمت و سمت شغلی رعایت شد تا تصویری جامع از ابعاد مهارت پرسشگری حاصل شود.

در بخش کمی، جامعه آماری شامل تمامی کارکنان شاغل در مراکز آموزش عالی استان یزد بود که تعداد آنها حدود ۲۰۰۰ نفر برآورد شد. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد، ۳۲۲ نفر تعیین گردید. روش نمونه‌گیری در این مرحله در دسترس بود و تلاش شد گروه‌های شغلی و تحصیلی مختلف از کارکنان دانشگاه‌ها نمایندگی داشته باشند تا داده‌های به‌دست‌آمده از نظر قابلیت تعمیم و نمایندگی وضع موجود اطمینان‌بخش باشند.

اطلاعات مورد نیاز پژوهش به دو شیوه میدانی و کتابخانه‌ای گردآوری شد. برای بنیان‌گذاری چارچوب مفهومی و تدوین سؤالات مصاحبه، از مطالعات کتابخانه‌ای شامل منابع علمی معتبر، مقالات، کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها، دستورالعمل‌های اداری و منابع آنلاین استفاده گردید. سپس در مرحله کیفی از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق بهره گرفته شد.



سؤالات مصاحبه با هدف کشف شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای مرتبط با مهارت پرسشگری طراحی شدند تا ابعاد پدیده به‌طور کامل شناسایی شود. ضبط صوتی مصاحبه‌ها با کسب اجازه از شرکت‌کنندگان انجام گرفت و تمام پاسخ‌ها به‌صورت کلمه به کلمه پیاده‌سازی شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کمی پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بود که بر اساس یافته‌های بخش کیفی تهیه شد. گویه‌های پرسشنامه طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق داشتند و ابعاد و مؤلفه‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها در قالب سؤالات سنجشی تدوین شدند. برای اطمینان از روایی ابزار از سه نوع روایی استفاده شد. روایی ظاهری از طریق ارزیابی کارشناسان دانشگاهی و متخصصان منابع انسانی و روان‌شناسی سازمانی انجام شد تا تناسب ظاهری و شفافیت گویه‌ها بررسی شود. روایی محتوایی با بررسی میزان پوشش‌دهی کامل مفاهیم و ابعاد مدل و با بازخورد خبرگان حاصل شد. همچنین برای ارزیابی روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی و شاخص‌های روایی همگرا و واگرا بهره گرفته شد.

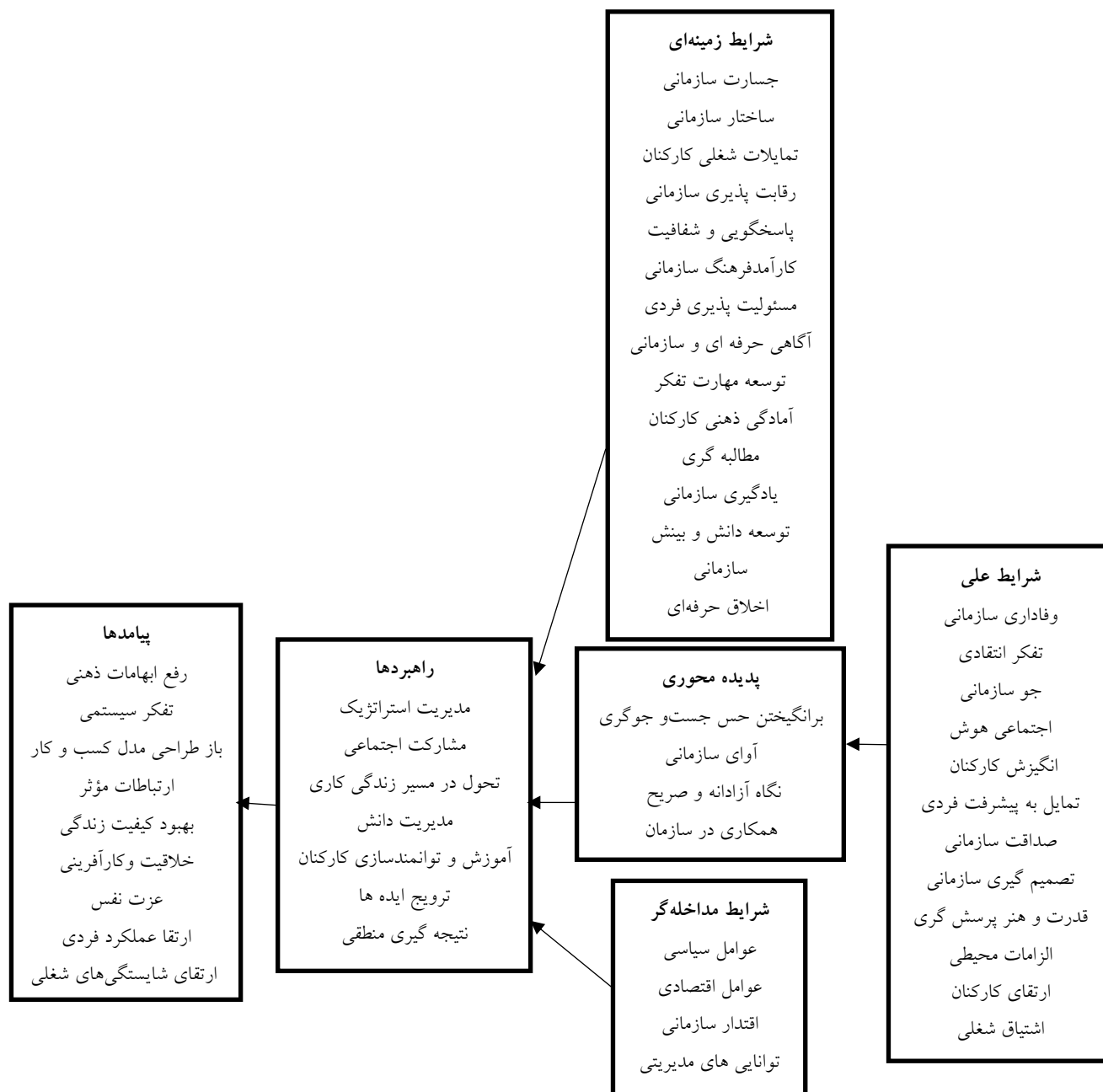
پایایی ابزار به دو روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی گردید. پرسشنامه در یک پیش‌آزمون اولیه میان گروه کوچکی از کارکنان اجرا شد و پس از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ، سؤالاتی که همبستگی پایینی با عامل خود داشتند اصلاح یا حذف شدند. همچنین پایایی ترکیبی در نرم‌افزار اسمارت‌پی‌ال‌اس محاسبه شد و نتایج نشان داد که ضرایب برای تمامی سازه‌ها بالاتر از ۷/۰ بوده و مقیاس از ثبات درونی مناسبی برخوردار است.

داده‌های کیفی با استفاده از تحلیل محتوای کیفی و روش کدگذاری سه‌مرحله‌ای تحلیل شدند. ابتدا متن مصاحبه‌ها خط به خط بازخوانی شد و مفاهیم اولیه از طریق کدگذاری باز استخراج گردید. در مرحله بعد، مقوله‌های مشابه با یکدیگر تلفیق شدند و روابط میان ابعاد در فرآیند کدگذاری محوری ترسیم شد. در نهایت، در کدگذاری انتخابی، مقوله‌های اصلی مدل مهارت پرسشگری و ارتباط بین آنها شفاف شد و چارچوب مفهومی نهایی به دست آمد.

داده‌های کمی با نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل شدند. در سطح آمار توصیفی، شاخص‌هایی مانند میانگین، انحراف معیار و توزیع فراوانی برای توصیف ویژگی‌های نمونه استفاده گردید. در سطح آمار استنباطی، تحلیل عاملی تأییدی برای ارزیابی روایی سازه پرسشنامه و سپس مدل‌سازی معادلات ساختاری برای سنجش برازش مدل مفهومی مهارت پرسشگری به کار گرفته شد. شاخص‌هایی مانند میانگین وارینانس استخراج‌شده، ضریب تعیین و شاخص‌های برازندگی کلی مورد توجه قرار گرفتند تا اطمینان حاصل شود مدل ارائه‌شده قابلیت تبیین مهارت پرسشگری کارکنان در مراکز آموزش عالی را دارد.

یافته‌ها

در این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی مدل مهارت پرسشگری کارکنان در مراکز آموزش عالی، فرایند تحلیل داده‌های کیفی و کمی به‌طور توأمان انجام گرفت و نتایج آن تصویری جامع از عوامل اثرگذار بر پدیده پرسشگری در محیط‌های دانشگاهی ارائه کرد. یافته‌ها نشان داد که مهارت پرسشگری صرفاً یک توانایی فردی ساده نیست، بلکه در بستر ساختارها و فرهنگ سازمانی شکل می‌گیرد و متأثر از مجموعه‌ای از شرایط، راهبردها و پیامدهای مرتبط با رشد فردی و بهبود عملکرد سازمانی است. مدل به‌دست‌آمده با اتکا به تجربیات خبرگان و کارکنان، چارچوبی چندبعدی را ارائه می‌دهد که از عوامل انگیزشی و اجتماعی تا بسترهای فرهنگی و مدیریتی را دربرمی‌گیرد و می‌تواند برای توسعه ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری در آموزش عالی مورد استفاده قرار گیرد.



شکل ۱. مدل پارادایمی استخراج شده از بخش کیفی

در بخش کیفی، تحلیل مصاحبه‌ها منجر به شناسایی پدیده محوری «برانگیختن حس جست‌وجوگری و آوای سازمانی» شد که بر پایه نگاه آزادانه و صریح و همکاری در سازمان شکل می‌گیرد. این پدیده در تعامل با چهار دسته شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر و الزامات محیطی قرار دارد. شرایط علی شامل وفاداری سازمانی، تفکر انتقادی، جو سازمانی، هوش اجتماعی، انگیزش کارکنان، تمایل به پیشرفت فردی، صداقت سازمانی، تصمیم‌گیری سازمانی، قدرت و هنر پرسش‌گری، الزامات محیطی، ارتقای کارکنان و اشتقاق شغلی بود که زمینه بروز پرسشگری سازنده را فراهم می‌سازد. شرایط زمینه‌ای مانند جسارت سازمانی، ساختار سازمانی، تمایلات شغلی کارکنان، رقابت‌پذیری سازمانی، پاسخگویی و شفافیت، فرهنگ سازمانی کارآمد، مسئولیت‌پذیری فردی، آگاهی حرفه‌ای و سازمانی، توسعه مهارت تفکر، آمادگی ذهنی کارکنان، مطالبه‌گری، یادگیری سازمانی، توسعه دانش و بینش سازمانی و اخلاق حرفه‌ای نقش بستر ساز دارند. همچنین شرایط مداخله‌گر همچون عوامل سیاسی و اقتصادی، اقتدار سازمانی و توانایی‌های مدیریتی بر شدت و ضعف بروز

این مهارت تأثیر می‌گذارند. در مقابل، برای تقویت پرسشگری، راهبردهایی از جمله مدیریت استراتژیک، مشارکت اجتماعی، تحول در مسیر زندگی کاری، مدیریت دانش، آموزش و توانمندسازی کارکنان، ترویج ایده‌ها و نتیجه‌گیری منطقی توسط خبرگان مطرح شد. پیامدهای تحقق مهارت پرسشگری نیز در دو سطح فردی و سازمانی شامل رفع ابهامات ذهنی، تفکر سیستمی، بازطراحی مدل کسب‌وکار، ارتباطات مؤثر، بهبود کیفیت زندگی، خلاقیت و کارآفرینی، عزت‌نفس، ارتقای عملکرد فردی و توسعه شایستگی‌های شغلی شناسایی گردید. این یافته‌ها نشان می‌دهد مهارت پرسشگری در مراکز آموزش عالی سازوکاری چندوجهی است که در تعامل پیچیده عوامل فردی و سازمانی شکل می‌گیرد و می‌تواند نقشی کلیدی در نوآوری و یادگیری سازمانی ایفا کند.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
وفاداری سازمانی	۳.۸۶	۰.۸۹	۱	۵
تفکر انتقادی	۳.۴۴	۰.۷۷	۱	۵
جو سازمانی	۳.۳۴	۰.۶۴	۱.۲۵	۵
هوش اجتماعی	۳.۷۶	۰.۷۱	۱.۳۳	۵
انگیزش کارکنان	۳.۱۷	۰.۹۰	۱	۵
تمایل به پیشرفت فردی	۳.۶۲	۰.۸۴	۱	۵
صداقت سازمانی	۳.۳۸	۰.۹۲	۱	۵
تصمیم‌گیری سازمانی	۳.۴۹	۰.۸۹	۱	۵
قدرت و هنر پرسشگری	۳.۷۵	۰.۷۶	۱.۳۳	۵
الزامات محیطی	۳.۵۶	۱.۰۳	۱	۵
ارتقای کارکنان	۳.۷۷	۰.۶۹	۱.۶۷	۵
اشتیاق شغلی	۳.۴۵	۰.۶۹	۲	۵
عوامل علی	۳.۵۵	۰.۵۴	۱.۹۵	۵
جسارت سازمانی	۳.۶۳	۰.۷۴	۱	۵
ساختار سازمانی	۳.۶۲	۰.۷۷	۱	۵
تمایلات شغلی کارکنان	۳.۴۴	۰.۹۳	۱	۵
رقابت‌پذیری سازمانی	۳.۲۹	۰.۸۹	۱	۵
پاسخگویی و شفافیت سازمانی	۳.۷۶	۰.۷۳	۱.۷۵	۵
فرهنگ سازمانی کارآمد	۳.۵۰	۰.۸۳	۱.۵	۵
آگاهی حرفه‌ای و سازمانی	۳.۴۷	۱.۰۴	۱	۵
توسعه مهارت تفکر	۳.۷۹	۰.۷۳	۱.۸	۵
آمادگی ذهنی کارکنان	۳.۶۶	۰.۷۵	۲	۵
مطالبه‌گری	۳.۴۱	۰.۹۲	۱	۵
یادگیری سازمانی	۳.۷۹	۰.۷۶	۱.۵	۵
توسعه دانش و بینش سازمانی	۳.۵۰	۰.۷۱	۱.۶	۵
اخلاق حرفه‌ای	۳.۲۷	۰.۸۵	۱	۵
مسئولیت‌پذیری فردی	۳.۶۲	۰.۹۱	۱	۵
عوامل زمینه‌ای	۳.۵۵	۰.۵۱	۲.۱۳	۴.۹۳
برانگیختن حس جست‌وجوگری	۳.۲۹	۰.۸۸	۱	۵
آوای سازمانی	۳.۳۷	۰.۸۸	۱.۳۳	۵
نگاه آزادانه و صریح	۳.۹۸	۰.۷۶	۱.۵	۵
همکاری در سازمان	۳.۴۵	۰.۹۳	۱.۵	۵
پدیده محوری	۳.۵۲	۰.۷۲	۱.۳۳	۵

عوامل سیاسی	۳.۲۳	۰.۹۷	۱	۵
عوامل اقتصادی	۳.۶۸	۰.۸۷	۱.۵	۵
توانایی‌های مدیریتی	۳.۷۲	۰.۷۷	۱	۵
اقتدار سازمانی	۳.۳۹	۰.۹۴	۱	۵
عوامل مداخله‌گر	۳.۵۰	۰.۶۰	۱.۶۷	۴.۸۳
مدیریت استراتژیک	۴.۳۵	۰.۷۲	۱.۵	۵
مشارکت اجتماعی	۴.۲۸	۰.۷۶	۲	۵
تحول در مسیر زندگی کاری	۳.۹۸	۰.۹۰	۱	۵
مدیریت دانش	۳.۹۵	۰.۹۲	۱.۳۳	۵
آموزش و توانمندسازی کارکنان	۴.۰۱	۰.۸۳	۱.۶	۵
ترویج ایده‌ها	۴.۴۳	۰.۷۰	۱.۶۷	۵
نتیجه‌گیری منطقی	۳.۸۱	۰.۸۸	۱	۵
راهبردها	۴.۱۲	۰.۶۶	۲.۱۷	۵
رفع ابهامات ذهنی	۳.۹۷	۰.۹۷	۱	۵
تفکر سیستمی	۴.۲۴	۰.۸۴	۱.۵	۵
بازطراحی مدل کسب‌وکار	۴.۱۸	۰.۷۴	۲	۵
ارتباطات مؤثر	۳.۹۴	۰.۸۸	۱	۵
بهبود کیفیت زندگی	۴.۲۱	۰.۷۸	۱.۶۷	۵
خلاقیت و کارآفرینی	۳.۹۳	۰.۷۶	۲	۵
ارتقای شایستگی‌های شغلی	۴.۱۱	۰.۸۱	۱	۵
ارتقا عملکرد فردی	۳.۷۳	۰.۸۴	۱.۵	۵
عزت نفس	۳.۹۶	۰.۸۴	۱.۲۵	۵
پیامدها	۴.۰۳	۰.۶۰	۲.۱۸	۵

بررسی شاخص‌های توصیفی نشان داد که میانگین اغلب متغیرهای پژوهش بالاتر از حد متوسط بوده و حاکی از وضعیت نسبتاً مطلوب مهارت پرسشگری و عوامل مؤثر بر آن در مراکز آموزش عالی است. در عوامل علی، وفاداری سازمانی با میانگین ۳.۸۶ و هوش اجتماعی با ۳.۷۶ در سطح بالایی قرار دارند، در حالی که انگیزش کارکنان پایین‌ترین میانگین ۳.۱۷ را دارد. در بعد زمینه‌ای، توسعه مهارت تفکر و یادگیری سازمانی هر دو با میانگین ۳.۷۹ و جسارت سازمانی با ۳.۶۳ در جایگاه بالاتری قرار گرفتند و اخلاق حرفه‌ای با میانگین ۳.۲۷ در پایین‌ترین سطح دیده شد. در پدیده محوری، نگاه آزادانه و صریح بیشترین مقدار ۳.۹۸ و برانگیختن حس جست‌وجوگری کمترین مقدار ۳.۲۹ را کسب کرد. در شرایط مداخله‌گر، توانایی‌های مدیریتی با میانگین ۳.۷۲ بالاتر از سایر مؤلفه‌ها بود، در حالی که عوامل سیاسی کمترین مقدار ۳.۲۳ را داشتند. راهبردها با میانگین کل ۴.۱۲ نشان‌دهنده وضعیت بسیار مناسب بوده و ترویج ایده‌ها با ۴.۴۳ و مدیریت استراتژیک با ۴.۳۵ بیشترین امتیاز را داشتند. همچنین در پیامدها، تفکر سیستمی با ۴.۲۴ و بهبود کیفیت زندگی با ۴.۲۱ و بازطراحی مدل کسب‌وکار با ۴.۱۸ در بالاترین سطح قرار گرفتند و نشان دادند که توسعه مهارت پرسشگری می‌تواند به ارتقای کیفیت عملکرد فردی و سازمانی منجر شود.

جدول ۲. مقادیر بارهای عاملی و ضرایب معناداری تی گویه‌ها

متغیرها	گویه‌ها	بارهای عاملی	مقادیر تی	سطح معناداری	نتیجه
وفاداری سازمانی	A11	۰.۸۹۵	۵۵.۳۸	۰.۰۰	مطلوب و معناداری
	A12	۰.۸۹۳	۶۰.۷۹	۰.۰۰	مطلوب و معناداری
تفکر انتقادی	A21	۰.۶۰۷	۱۳.۵۵	۰.۰۰	مطلوب و معناداری
	A22	۰.۷۲۰	۲۶.۰۹	۰.۰۰	مطلوب و معناداری

مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۱.۰۱	۰.۷۱۲	A۲۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۴.۱۱	۰.۵۹۶	A۲۴	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۱.۳۲	۰.۷۵۱	A۲۵	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۴.۸۸	۰.۸۳۰	A۲۶	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۲.۰۰	۰.۸۳۶	A۳۱	جو سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۷.۵۶	۰.۶۶۹	A۳۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۳.۷۰	۰.۸۱۴	A۳۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۳.۷۱	۰.۶۶۸	A۳۴	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۶.۴۴	۰.۸۶۰	A۴۱	هوش اجتماعی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۴.۹۶	۰.۸۳۳	A۴۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۸.۵۸	۰.۷۷۴	A۴۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۶.۱۶	۰.۹۰۵	A۵۱	انگیزش کارکنان
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۸.۶۲	۰.۹۵۱	A۵۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۲.۸۴	۰.۸۱۱	A۵۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۰.۰۵	۰.۸۹۹	A۶۱	تمایل به پیشرفت فردی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۲۷.۳۶	۰.۹۲۷	A۶۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۴.۳۲	۰.۷۷۴	A۷۱	صداقت سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۴.۲۱	۰.۸۷۸	A۷۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۳.۷۷	۰.۸۲۲	A۷۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۸۰.۷۱	۰.۹۰۲	A۸۱	تصمیم گیری سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۹.۸۲	۰.۸۹۵	A۸۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۹.۶۹	۰.۸۸۰	A۹۱	قدرت و هنر پرسش گری
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۰.۳۰	۰.۸۷۷	A۹۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۹۵	۰.۸۶۶	A۹۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۰.۵۰	۰.۸۲۴	A۱۰۱	الزامات محیطی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۱۳.۵۶	۰.۹۴۴	A۱۰۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۸۱.۸۶	۰.۹۲۳	A۱۰۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۶.۳۶	۰.۷۷۶	A۱۱۱	ارتقای کارکنان
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۸.۵۸	۰.۸۳۱	A۱۱۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۶.۲۷	۰.۷۴۲	A۱۱۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۳.۸۸	۰.۸۳۷	A۱۱۴	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۶.۰۵	۰.۷۵۵	A۱۱۵	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۶.۱۳	۰.۷۸۶	A۱۱۶	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۶.۴۳	۰.۸۵۰	A۱۲۱	اشتتایق شغلی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۲.۸۸	۰.۸۲۹	A۱۲۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۴.۵۴	۰.۷۰۹	A۱۲۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۲۴	۰.۸۶۴	B۱۱	جسارت سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۸.۰۷	۰.۹۱۶	B۱۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۷.۸۲	۰.۶۹۴	B۲۱	ساختار سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۵.۴۶	۰.۷۶۱	B۲۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۸۱	۰.۸۲۴	B۲۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۳.۳۳	۰.۷۶۲	B۲۴	

مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۸.۷۴	۰.۶۹۱	B25	تمایلات شغلی کارکنان
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۳.۷۹	۰.۸۴۷	B31	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۴.۵۱	۰.۸۴۶	B32	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۵.۱۷	۰.۷۰۲	B33	رقابت پذیری سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۱.۴۰	۰.۸۳۴	B41	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۲.۵۴	۰.۸۳۹	B42	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۴.۲۶	۰.۸۱۸	B43	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۹.۵۶	۰.۸۵۳	B44	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۶.۶۳	۰.۸۶۷	B45	پاسخگویی و شفافیت سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۲۴	۰.۸۳۸	B51	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۵.۵۲	۰.۸۲۶	B52	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۰.۱۲	۰.۷۹۸	B53	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۰.۱۹	۰.۸۰۳	B54	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۶.۹۸	۰.۸۹۳	B61	فرهنگ سازمانی کارآمد
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۴.۹۰	۰.۸۷۴	B62	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۷.۵۴	۰.۸۸۴	B71	آگاهی حرفه ای و سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۵.۴۰	۰.۹۱۴	B72	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۵.۹۰	۰.۷۰۷	B81	توسعه مهارت تفکر
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۲۸	۰.۸۱۷	B82	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۸.۸۸	۰.۸۵۲	B83	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۷.۲۴	۰.۸۵۳	B84	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۴.۸۱	۰.۸۳۰	B85	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۱.۲۶	۰.۹۳۶	B91	آمادگی ذهنی کارکنان
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۱.۲۰	۰.۹۳۲	B92	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۱.۸۴	۰.۸۱۲	B101	مطالبه گری
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۵.۵۱	۰.۸۴۱	B102	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۹.۴۹	۰.۸۰۱	B103	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۳.۱۶	۰.۹۱۶	B111	یادگیری سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۵.۲۸	۰.۸۹۱	B112	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۲۰	۰.۸۲۹	B121	توسعه دانش و بینش سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۷.۸۲	۰.۸۰۳	B122	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۰.۵۱	۰.۷۹۷	B123	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۳.۵۵	۰.۷۷۸	B124	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۸.۶۷	۰.۷۸۳	B125	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۵۷	۰.۸۲۰	B131	اخلاق حرفه‌ای
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۴.۹۹	۰.۸۲۲	B132	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۸.۵۲	۰.۸۶۰	B133	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۹.۰۸	۰.۸۳۳	B134	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۳.۷۲	۰.۹۰۱	B141	مسئولیت پذیری فردی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۵.۸۵	۰.۸۹۱	B142	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۱.۲۵	۰.۸۶۷	C11	برانگیختن حس جست و جو گری
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۱.۹۰	۰.۸۸۳	C12	

مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۴.۲۶	۰.۸۲۵	C۱۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۷.۸۲	۰.۸۶۰	C۲۱	آوای سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۴.۶۸	۰.۸۲۶	C۲۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۷.۳۱	۰.۷۹۳	C۲۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۳.۴۱	۰.۸۱۸	C۳۱	نگاه آزادانه و صریح
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۸.۴۹	۰.۷۹۲	C۳۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۳.۰۱	۰.۷۹۴	C۳۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۲.۱۰	۰.۷۵۴	C۳۴	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۶.۳۸	۰.۸۹۳	C۴۱	همکاری در سازمان
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۹.۱۹	۰.۸۹۰	C۴۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۸۳.۱۰	۰.۹۰۷	D۱۱	عوامل سیاسی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۲.۹۱	۰.۸۸۸	D۱۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۹۷.۸۸	۰.۹۳۱	D۲۱	عوامل اقتصادی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۸۶.۸۸	۰.۹۲۳	D۲۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶.۲۲	۰.۹۵۶	D۳۱	تواناییهای مدیریتی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵.۲۴	۰.۹۲۳	D۳۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۱.۲۲	۰.۸۴۷	D۴۱	اقتدار سازمانی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۳.۷۵	۰.۸۶۱	D۴۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۱.۳۵	۰.۸۱۴	D۴۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۷.۶۲	۰.۹۲۰	E۱۱	مدیریت استراتژیک
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۸۶.۸۹	۰.۹۲۸	E۱۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۲.۶۱	۰.۸۷۴	E۲۱	مشارکت اجتماعی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۹.۶۴	۰.۹۰۵	E۲۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۴.۱۱	۰.۸۳۷	E۳۱	تحول در مسیر زندگی کاری
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۰.۳۶	۰.۸۶۴	E۳۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۲.۷۷	۰.۸۱۶	E۳۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۰.۲۱	۰.۸۰۹	E۳۴	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۳.۰۹	۰.۸۳۷	E۴۱	مدیریت دانش
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۴.۸۰	۰.۸۴۷	E۴۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۲.۸۵	۰.۸۸۸	E۴۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۱۹	۰.۸۰۴	E۵۱	آموزش و توانمندسازی کارکنان
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۴.۶۴	۰.۷۵۷	E۵۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۰.۲۲	۰.۸۶۳	E۵۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۵.۲۷	۰.۸۴۳	E۵۴	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۸.۶۱	۰.۸۵۳	E۵۵	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۵.۰۸	۰.۸۴۹	E۶۱	ترویج ایده ها
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۷.۹۲	۰.۸۲۶	E۶۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۱۳	۰.۸۲۹	E۶۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۶.۶۰	۰.۸۱۸	E۷۱	نتیجه گیری منطقی
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۶.۳۴	۰.۸۵۷	E۷۲	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۸.۴۴	۰.۸۳۵	E۷۳	
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۹.۰۷	۰.۸۶۹	E۷۴	

مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۷.۷۶	۰.۸۴۴	E۷۵
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۷۱.۱۸	۰.۹۱۴	F۱۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۸.۰۷	۰.۸۵۷	F۱۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۰۶.۴۶	۰.۹۴۳	F۲۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۲۸.۲۱	۰.۹۴۷	F۲۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۱۰.۰۷	۰.۹۱۷	F۳۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۲.۰۶	۰.۸۴۶	F۳۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۲.۰۳	۰.۶۰۲	F۴۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۷.۳۷	۰.۸۵۸	F۴۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۷.۱۴	۰.۸۷۸	F۴۳
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۰.۴۹	۰.۸۲۸	F۴۴
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۱.۳۴	۰.۸۴۶	F۵۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۵۷.۲۸	۰.۸۷۰	F۵۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۷.۴۵	۰.۸۳۲	F۵۳
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۶۴.۰۹	۰.۸۹۵	F۶۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۴.۷۰	۰.۸۷۳	F۶۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۲۹.۹۷	۰.۷۹۴	F۷۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۴.۲۷	۰.۸۴۷	F۷۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴۵.۰۸	۰.۸۴۹	F۷۳
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۱.۶۱	۰.۸۳۰	F۸۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۲۲.۴۶	۰.۹۲۱	F۸۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۴.۳۲	۰.۸۳۴	F۹۱
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۷.۲۶	۰.۷۹۴	F۹۲
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۱۹.۹۱	۰.۷۲۵	F۹۳
مطلوب و معناداری	۰.۰۰	۳۰.۸۲	۰.۷۹۳	F۹۴

بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی، تمامی گویه‌ها دارای بارهای عاملی مثبت و معنادار بوده و مقادیر تی همگی فراتر از آستانه ۰.۹۶ گزارش شده است که نشان‌دهنده دلالت آماری قوی و تأیید روایی همگرایی سازه‌ها است. بالاترین بارهای عاملی به ترتیب برای توانایی‌های مدیریتی با بار ۰.۹۵۶ و تفکر سیستمی با ۰.۹۴۷ و ۰.۹۴۳، الزامات محیطی با ۰.۹۴۴ و آمادگی ذهنی کارکنان با ۰.۹۳۶ مشاهده شد که بیانگر تبیین‌گری بسیار بالای این گویه‌ها از سازه‌های متناظر است. در مقابل، چند گویه با بار نسبتاً پایین‌تر از جمله ارتباطات مؤثر با ۰.۶۰۲، تفکر انتقادی با ۰.۶۰۷ و یک گویه از همان سازه با ۰.۵۹۶ قرار دارند که با وجود معناداری آماری، می‌توانند در بازنگری‌های بعدی ابزار برای بهبود کیفیت اندازه‌گیری مدنظر قرار گیرند. به طور کلی الگوی بارهای عاملی نشان می‌دهد ساختار مفهومی مدل مهارت پرسشگری از کفایت سنجشی مطلوبی برخوردار است و گویه‌ها به شکلی پایدار سازه‌های علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها را بازنمایی می‌کنند.

جدول ۳. شاخص‌های ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha > 0.7$)	ضریب پایایی ترکیبی ($CR > 0.7$)
عوامل علی	۰.۹۴۴	۰.۹۴۸
وفاداری سازمانی	۰.۷۴۹	۰.۸۸۸
الزامات محیطی	۰.۸۷۹	۰.۹۲۶
ارتقای کارکنان	۰.۸۷۸	۰.۹۰۸
اشتقاق شغلی	۰.۷۱۲	۰.۸۴۰



۰.۸۵۶	۰.۷۹۷	تفکر انتقادی
۰.۸۳۷	۰.۷۳۸	جو سازمانی
۰.۸۶۳	۰.۷۶۰	هوش اجتماعی
۰.۸۹۲	۰.۸۱۸	انگیزش کارکنان
۰.۹۰۹	۰.۸۰۲	تمایل به پیشرفت فردی
۰.۸۶۵	۰.۷۶۶	صداقت سازمانی
۰.۸۹۳	۰.۷۶۱	تصمیم‌گیری سازمانی
۰.۹۰۷	۰.۸۴۶	قدرت و هنر پرسشگری
۰.۹۴۷	۰.۹۴۳	عوامل زمینه‌ای
۰.۸۸۴	۰.۷۴۱	جسارت سازمانی
۰.۸۵۹	۰.۷۵۳	مطالبه‌گری
۰.۸۹۹	۰.۷۷۵	یادگیری سازمانی
۰.۸۹۸	۰.۸۵۹	توسعه دانش و بینش سازمانی
۰.۹۰۱	۰.۸۵۴	اخلاق حرفه‌ای
۰.۸۹۱	۰.۷۵۵	مسئولیت‌پذیری فردی
۰.۸۶۴	۰.۸۰۲	ساختار سازمانی
۰.۸۴۲	۰.۷۲۳	تمایلات شغلی کارکنان
۰.۹۲۴	۰.۸۹۸	رقابت‌پذیری سازمانی
۰.۸۸۹	۰.۸۳۳	پاسخگویی و شفافیت سازمانی
۰.۸۷۷	۰.۷۲۰	فرهنگ سازمانی کارآمد
۰.۸۹۴	۰.۷۶۳	آگاهی حرفه‌ای و سازمانی
۰.۹۰۷	۰.۸۷۱	توسعه مهارت تفکر
۰.۹۳۲	۰.۸۵۳	آمادگی ذهنی کارکنان
۰.۹۲۰	۰.۹۰۵	پدیده محوری
۰.۸۹۴	۰.۸۲۱	برانگیختن حس جست‌وجوگری
۰.۸۶۹	۰.۷۷۳	آوای سازمانی
۰.۸۶۹	۰.۷۹۹	نگاه آزادانه و صریح
۰.۸۸۶	۰.۷۴۲	همکاری در سازمان
۰.۸۳۸	۰.۷۸۶	عوامل مداخله‌گر
۰.۸۹۲	۰.۷۵۹	عوامل سیاسی
۰.۹۲۴	۰.۸۳۶	عوامل اقتصادی
۰.۹۳۸	۰.۸۷۰	توانایی‌های مدیریتی
۰.۸۷۸	۰.۷۹۲	اقتدار سازمانی
۰.۹۵۸	۰.۹۵۴	راهبردها
۰.۹۲۱	۰.۸۲۹	مدیریت استراتژیک
۰.۸۸۴	۰.۷۳۸	مشارکت اجتماعی
۰.۹۰۰	۰.۸۵۲	تحول در مسیر زندگی کاری
۰.۸۹۳	۰.۸۲۰	مدیریت دانش
۰.۹۱۴	۰.۸۸۲	آموزش و توانمندسازی کارکنان
۰.۸۷۳	۰.۷۸۳	ترویج ایده‌ها
۰.۹۲۶	۰.۹۰۰	نتیجه‌گیری منطقی
۰.۹۴۰	۰.۹۳۳	پیامدها

رفع ابهامات ذهنی	۰.۷۲۹	۰.۸۷۹
تفکر سیستمی	۰.۸۸۰	۰.۹۴۳
بازطراحی مدل کسب و کار	۰.۷۲۲	۰.۸۷۶
ارتباطات مؤثر	۰.۸۰۴	۰.۸۷۴
بهبود کیفیت زندگی	۰.۸۰۷	۰.۸۸۶
خلاقیت و کارآفرینی	۰.۷۲۱	۰.۸۷۷
ارتقای شایستگی‌های شغلی	۰.۷۷۵	۰.۸۶۹
ارتقا عملکرد فردی	۰.۷۰۷	۰.۸۶۹
عزت نفس	۰.۷۹۵	۰.۸۶۷

نتایج بررسی پایایی نشان داد که تمامی سازه‌های مدل مهارت پرسشگری دارای ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالاتر از ۰.۷ بوده و در سطح قابل قبول و حتی مطلوب قرار دارند. بیشترین پایایی در بخش عوامل راهبردی مشاهده شد که با آلفای ۰.۹۵۴ و CR معادل ۰.۹۵۸ نشان‌دهنده انسجام درونی بسیار قوی این سازه است. در میان عوامل علی نیز متغیر «الزامات محیطی» با آلفای ۰.۸۷۹ و CR برابر ۰.۹۲۶ و همچنین «تمایل به پیشرفت فردی» با ۰.۸۰۲ و ۰.۹۰۹ نشان‌دهنده پایداری مطلوب ابزار بودند. عوامل زمینه‌ای مانند «توسعه مهارت تفکر» (آلفای ۰.۸۷۱ و CR=۰.۹۰۷) و «آمادگی ذهنی کارکنان» (آلفای ۰.۸۵۳ و CR=۰.۹۳۲) نیز سطح بالایی از پایایی را ثبت کردند. همچنین در پیامدها، «تفکر سیستمی» با آلفای ۰.۸۸۰ و CR برابر ۰.۹۴۳ و «بهبود کیفیت زندگی» با آلفای ۰.۸۰۷ و CR=۰.۸۸۶ شاخص‌های قدرتمندی از پایایی را ارائه دادند. در مجموع، این نتایج نشان می‌دهد که ابزار سنجش طراحی‌شده برای ارزیابی مهارت پرسشگری کارکنان از ثبات و انسجام مناسبی برخوردار بوده و می‌توان به اعتمادپذیری داده‌های گردآوری‌شده تکیه کرد.

جدول ۴. شاخص میانگین واریانس استخراجی (AVE)

متغیرها	میانگین واریانس استخراجی (AVE > ۰.۵)
عوامل علی	۰.۵۰۰
وفاداری سازمانی	۰.۷۹۹
الزامات محیطی	۰.۸۰۷
ارتقای کارکنان	۰.۶۲۲
اشتیاق شغلی	۰.۶۳۷
تفکر انتقادی	۰.۵۰۱
جو سازمانی	۰.۵۶۴
هوش اجتماعی	۰.۶۷۷
انگیزش کارکنان	۰.۷۳۴
تمایل به پیشرفت فردی	۰.۸۳۴
صداقت سازمانی	۰.۶۸۲
تصمیم‌گیری سازمانی	۰.۸۰۷
قدرت و هنر پرسشگری	۰.۷۶۵
عوامل زمینه‌ای	۰.۵۰۰
جسارت سازمانی	۰.۷۹۲
مطالبه‌گری	۰.۶۶۹
یادگیری سازمانی	۰.۸۱۶
توسعه دانش و بینش سازمانی	۰.۶۳۷
اخلاق حرفه‌ای	۰.۶۹۶

مسئولیت‌پذیری فردی	۰.۸۰۳
ساختار سازمانی	۰.۵۶۰
تمایلات شغلی کارکنان	۰.۶۴۲
رقابت‌پذیری سازمانی	۰.۷۱۰
پاسخگویی و شفافیت سازمانی	۰.۶۶۶
فرهنگ سازمانی کارآمد	۰.۷۸۱
آگاهی حرفه‌ای و سازمانی	۰.۸۰۸
توسعه مهارت تفکر	۰.۶۶۲
آمادگی ذهنی کارکنان	۰.۸۷۲
پدیده محوری	۰.۷۰۲
برانگیختن حس جست‌وجوگری	۰.۷۳۷
آوای سازمانی	۰.۶۸۹
نگاه آزادانه و صریح	۰.۶۲۴
همکاری در سازمان	۰.۷۹۵
عوامل مداخله‌گر	۰.۵۰۰
عوامل سیاسی	۰.۸۰۵
عوامل اقتصادی	۰.۸۵۹
توانایی‌های مدیریتی	۰.۸۸۳
اقتدار سازمانی	۰.۷۰۷
راهبردها	۰.۶۴۳
مدیریت استراتژیک	۰.۸۵۴
مشارکت اجتماعی	۰.۷۹۲
تحول در مسیر زندگی کاری	۰.۶۹۲
مدیریت دانش	۰.۷۳۶
آموزش و توانمندسازی کارکنان	۰.۶۸۱
ترویج ایده‌ها	۰.۶۹۷
نتیجه‌گیری منطقی	۰.۷۱۴
پیامدها	۰.۵۳۹
رفع ابهامات ذهنی	۰.۷۸۵
تفکر سیستمی	۰.۸۹۳
بازطراحی مدل کسب و کار	۰.۷۷۹
ارتباطات مؤثر	۰.۶۳۹
بهبود کیفیت زندگی	۰.۷۲۱
خلاقیت و کارآفرینی	۰.۷۸۱
ارتقای شایستگی‌های شغلی	۰.۶۸۹
ارتقا عملکرد فردی	۰.۷۶۸
عزت نفس	۰.۶۲۰

بررسی شاخص میانگین واریانس استخراجی نشان داد که تمام سازه‌های پژوهش به‌جز مقادیر کلی عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر که در مرز پذیرش (۰.۵۰) قرار دارند، دارای AVE بالاتر از ۰.۵ هستند و بدین ترتیب روایی همگرای مناسبی برای مقیاس‌های طراحی‌شده تأیید می‌شود. در بین سازه‌ها، بیشترین مقدار AVE مربوط به «توانایی‌های مدیریتی» با ۰.۸۸۳ و پس از آن «تفکر سیستمی» با ۰.۸۹۳ و «تمایل به پیشرفت فردی» با ۰.۸۳۴ است که نشان می‌دهد این سازه‌ها بیشترین واریانس مشترک بین گویه‌های

خود را تبیین کرده‌اند. همچنین، سازه‌های مرتبط با راهبردها و پیامدها نظیر «مدیریت استراتژیک» با ۰.۸۵۴ و «یادگیری سازمانی» با ۰.۸۱۶ نیز روایی همگرایی بسیار مطلوبی دارند. حتی سازه‌های کلان مدل مانند «راهبردها» با ۰.۶۴۳ و «پیامدها» با ۰.۵۳۹ در محدوده قابل قبول قرار گرفته‌اند و تأیید می‌کنند که شاخص‌های انتخاب‌شده توانسته‌اند بخش قابل توجهی از واریانس هر مفهوم را پوشش دهند. این نتایج در مجموع نشان می‌دهد که مدل مهارت پرسشگری کارکنان از اعتبار همگرایی قابل اتکایی برخوردار است و گویه‌های هر سازه در تبیین مفهوم مربوطه به خوبی عمل کرده‌اند.

جدول ۵. نتایج مربوط به معناداری روابط بین متغیرها

نتیجه	سطح معناداری	T_value	ضریب مسیر	مسیر
معنادار	۰.۰۰	۱۴.۳۹۵	۰.۵۶۲	شرایط علی ← پدیده محوری
معنادار	۰.۰۰	۷.۲۴۴	۰.۲۵۲	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها
معنادار	۰.۰۰	۱۱.۸۳۱	۰.۴۲۴	پدیده محوری ← راهبردها
معنادار	۰.۰۰	۹.۳۴۷	۰.۳۵۶	شرایط مداخله‌گر ← راهبردها
معنادار	۰.۰۰	۱۵.۲۵۲	۰.۵۸۶	راهبردها ← پیامدها

یافته‌ها نشان می‌دهد تمامی مسیرهای اصلی مدل مفهومی از لحاظ آماری معنادار بوده و مقادیر T همگی بالاتر از مقدار بحرانی ۱.۹۶ است. مسیر «شرایط علی به پدیده محوری» با ضریب مسیر ۰.۵۶۲ و مقدار T برابر ۱۴.۳۹۵ نشان‌دهنده اثر قوی عوامل علی در شکل‌گیری پدیده محوری مهارت پرسشگری است. همچنین مسیر «راهبردها به پیامدها» با بالاترین ضریب مسیر ۰.۵۸۶ و T معادل ۱۵.۲۵۲ بیشترین قدرت اثرگذاری را در مدل دارد و نشان می‌دهد پیاده‌سازی راهبردهای شناسایی‌شده بیشترین نقش را در تحقق پیامدهای مثبت دارد. مسیرهای «پدیده محوری به راهبردها» و «شرایط مداخله‌گر به راهبردها» نیز با ضرایب ۰.۴۲۴ و ۰.۳۵۶ بیانگر سهم معنادار این متغیرها در تبیین راهبردهای توسعه مهارت پرسشگری هستند.

جدول ۶. نتایج مربوط به ضریب تعیین متغیرهای وابسته

ضریب تعیین (R^2)	متغیرهای وابسته
۰.۳۱۶	پدیده محوری
۰.۵۹۸	راهبردها
۰.۳۴۳	پیامدها

مقادیر ضریب تعیین نشان می‌دهد که شرایط علی توانسته‌اند حدود ۳۱.۶ درصد از تغییرات پدیده محوری را توضیح دهند. همچنین ۵۹.۸ درصد از واریانس متغیر راهبردها به وسیله شرایط زمینه‌ای، پدیده محوری و شرایط مداخله‌گر تبیین شده است که نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی بالا در این بخش از مدل است. برای متغیر پیامدها نیز مقدار R^2 برابر با ۰.۳۴۳ به دست آمده که بیانگر نقش قابل قبول راهبردها در پیش‌بینی پیامدهای حاصل از توسعه مهارت پرسشگری کارکنان است.

جدول ۷. نتایج مربوط به قدرت پیش‌بینی مدل (Q^2)

Q^2	متغیرهای وابسته
۰.۲۲۳	پدیده محوری
۰.۳۷۹	راهبردها
۰.۱۷۹	پیامدها

شاخص Q^2 برای هر سه متغیر وابسته مثبت و بالاتر از صفر است که نشان‌دهنده قابلیت پیش‌بینی مطلوب مدل است. بیشترین قدرت پیش‌بینی مربوط به سازه «راهبردها» با مقدار ۰.۳۷۹ است که بیان می‌کند مدل ارائه‌شده توانسته است در سطح بالایی واریانس مربوط به راهبردهای توسعه مهارت پرسشگری را پیش‌بینی کند. مقادیر Q^2 برای پدیده محوری (۰.۲۲۳) و پیامدها (۰.۱۷۹) نیز در محدوده قابل قبول قرار دارند و بیانگر کفایت مدل در پیش‌بینی ساختارهای کلیدی هستند.

جدول ۸. نتایج مربوط به شدت تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته (f^2)

f^2	مسیر
-	شرایط علی ← پدیده محوری
۰.۱۱۵	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها
۰.۲۹۹	پدیده محوری ← راهبردها
۰.۲۸۴	شرایط مداخله‌گر ← راهبردها
-	راهبردها ← پیامدها

بر اساس شاخص f^2 ، قوی‌ترین تأثیر در میان متغیرها مربوط به مسیر «پدیده محوری به راهبردها» با مقدار ۰.۲۹۹ و سپس «شرایط مداخله‌گر به راهبردها» با ۰.۲۸۴ است که هر دو نشان‌دهنده اثر متوسط رو به بالا در مدل می‌باشند. اثر «شرایط زمینه‌ای بر راهبردها» با f^2 برابر ۰.۱۱۵ نیز در حد متوسط ارزیابی می‌شود. عدم ارائه مقدار f^2 برای مسیرهای «شرایط علی به پدیده محوری» و «راهبردها به پیامدها» ناشی از تمرکز مدل بر مسیرهای کلیدی قابل سنجش است و نشان می‌دهد که سایر اثرات در چارچوب R^2 کلی مدل محاسبه شده‌اند.

جدول ۹. نتایج مربوط به شاخص همخطی متغیرهای مستقل (VIF)

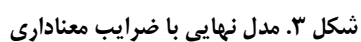
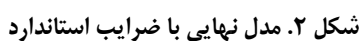
VIF	مسیر
-	شرایط علی ← پدیده محوری
۱.۳۶۷	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها
۱.۴۹۳	پدیده محوری ← راهبردها
۱.۱۱۲	شرایط مداخله‌گر ← راهبردها
-	راهبردها ← پیامدها

شاخص‌های VIF به‌دست‌آمده برای تمام روابط کمتر از ۵ و حتی بسیار کمتر از ۲ هستند که نشان‌دهنده عدم وجود همخطی جدی بین متغیرهای پیش‌بین در مدل است. پایین‌ترین مقدار VIF مربوط به شرایط مداخله‌گر با ۱.۱۱۲ و بالاترین مقدار مربوط به پدیده محوری با ۱.۴۹۳ است که هر دو بسیار کمتر از حد بحرانی محسوب می‌شوند. این موضوع نشان می‌دهد که مدل فاقد مشکل هم‌پراکندگی و چندخطی بودن بوده و ضرایب مسیرها از پایداری آماری برخوردارند.

جدول ۱۰. نتایج برازش کلی مدل با معیار GOF

GOF	میانگین ضریب تعیین	میانگین مقادیر اشتراکی
۰.۴۲۵	۰.۴۹۸	۰.۳۶۴

شاخص GOF مدل برابر با ۰.۴۲۵ به‌دست آمده که طبق معیارهای پذیرفته‌شده (کمتر از ۰.۲۵ ضعیف، ۰.۲۵ تا ۰.۳۶ متوسط و بالاتر از ۰.۳۶ قوی) نشان‌دهنده برازش کلی قوی مدل است. همچنین میانگین R^2 معادل ۰.۴۹۸ و میانگین مقادیر اشتراکی برابر با ۰.۳۶۴ است که هر دو مؤید کیفیت قابل قبول مدل در تبیین واریانس سازه‌های پژوهش و همگرایی مناسب بین گویه‌های هر سازه می‌باشند. این نتایج نشان می‌دهد مدل طراحی‌شده برای اعتباریابی مهارت پرسشگری کارکنان از استحکام آماری و برازش مطلوب برخوردار است.



بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مدل طراحی شده برای سنجش و اعتبارسنجی مهارت پرسشگری کارکنان در مراکز آموزش عالی از استحکام مفهومی و تجربی قابل قبولی برخوردار است. یافته‌های بخش کیفی نشان داد که مجموعه‌ای از شرایط علی همچون وفاداری سازمانی، تفکر انتقادی، جو سازمانی، هوش اجتماعی و انگیزش کارکنان در شکل‌گیری پدیده محوری مهارت پرسشگری نقش تعیین‌کننده دارند. این یافته همسو با دیدگاه‌هایی است که تأکید می‌کنند فضای سازمانی شفاف و با ثبات، وفاداری و تعلق کارکنان را ارتقا می‌دهد و زمینه‌ای برای طرح پرسش‌های سازنده فراهم می‌آورد (Oredein & Bello, 2022). همچنین تأکید بر تفکر انتقادی در مطالعات دانشگاهی نشان داده است که گسترش فرهنگ نقادی می‌تواند موجب افزایش توان پرسشگری در محیط‌های آموزشی و پژوهشی شود (Bakhtazmay & Farhangi, 2017). حضور جو حمایتی و ارتباطات مؤثر نیز در تحقیقات مدیریتی عاملی شناخته شده برای ارتقای جسارت فکری و طرح ایده‌های نو است (Andres, 2024) که با یافته‌های این پژوهش درباره نقش جو سازمانی همخوانی دارد.

یافته‌های کمی پژوهش نشان داد که مسیر شرایط علی به پدیده محوری با ضریب معنادار و بالا (۰.۵۶۲) تقویت شده است؛ این امر حاکی از آن است که مهارت پرسشگری در درجه نخست ریشه در عوامل فردی و سازمانی دارد که انگیزه، احساس امنیت و اشتیاق شغلی را شکل می‌دهند. نتایج مشابهی در مطالعات (Galle et al., 2025) مشاهده شده است که ارتباط مستقیم مهارت‌های مدیریتی و فضای حمایتی را با ارتقای عملکرد شناختی و پرسشگری کارکنان دانشگاهی تأیید کرده‌اند. همچنین مسیر پدیده محوری به راهبردها و شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر نشان می‌دهد که وقتی حس جست‌وجوگری و آوای سازمانی تقویت شود، می‌توان به‌طور طبیعی راهبردهای نوآورانه برای توسعه مهارت پرسشگری طراحی کرد؛ این با یافته‌های (Pasaribu et al., 2024) که نقش رهبری و راهبردهای مدیریتی را در ارتقای عملکرد کارکنان تبیین کرده‌اند، همخوان است. داده‌های پژوهش حاضر نشان دادند که استفاده از راهبردهایی مانند مدیریت استراتژیک، مشارکت اجتماعی، مدیریت دانش و آموزش و توانمندسازی کارکنان بیشترین تأثیر را بر ایجاد پیامدهای مثبت دارد. مسیر «راهبردها به پیامدها» با بالاترین ضریب معنادار (۰.۵۸۶) نشان می‌دهد که اعمال برنامه‌های ساختاریافته برای حمایت از پرسشگری می‌تواند پیامدهایی چون رفع ابهامات ذهنی، تقویت تفکر سیستمی، بازطراحی مدل کسب‌وکار و ارتقای عملکرد فردی و سازمانی را در پی داشته باشد. این یافته با پژوهش (Friday et al., 2024) که نشان داد راهبردهای مدیریتی مشارکتی و منعطف می‌تواند کیفیت کارایی مدیران مدارس و رضایت شغلی کارکنان را بهبود بخشد، همسو است. همچنین نتایج (Eddi et al., 2023) تأیید می‌کند که به‌کارگیری روش‌های نوین یادگیری و توانمندسازی، مانند یادگیری مبتنی بر مسئله، توانایی تحلیل و پرسشگری کارکنان را افزایش می‌دهد.

وجود عوامل زمینه‌ای مانند فرهنگ سازمانی کارآمد، ساختار سازمانی متعادل و مسئولیت‌پذیری فردی در مدل پیشنهادی، نشان‌دهنده این است که مهارت پرسشگری در فضایی می‌تواند رشد کند که فرهنگ سازمانی حمایتگر، پاسخگو و شفاف باشد. مطالعات (Nurcholis et al., 2024) تأکید کرده‌اند که تمرکز بیش از حد بر ساختارهای متمرکز و رسمی، خلاقیت و تمایل به پرسشگری را محدود می‌کند، در حالی که آزادی فکری و انعطاف‌پذیری ساختاری به کارکنان اجازه می‌دهد سؤالات چالش‌برانگیز و خلاقانه مطرح کنند. این یافته با تحقیقات (Práxedes et al., 2016) نیز هم‌راستا است که نشان دادند استفاده از تکنیک‌های پرسشگری در فرآیند آموزش و تصمیم‌گیری به توسعه تاکتیک‌های نوین و تفکر تحلیلی منجر می‌شود.

تحلیل روایی و پایایی مدل نیز نشان داد که ابزار طراحی شده از انسجام و قابلیت اطمینان بالایی برخوردار است. ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای اغلب متغیرها بالاتر از ۰.۸ بوده که نشان می‌دهد پرسشنامه توانسته شاخص‌های مربوط به مهارت پرسشگری را با دقت بسنجد. این نتایج مشابه مطالعات (Brown & Vincent, 2022) است که بر ضرورت طراحی ابزارهای معتبر برای ارزیابی توانایی‌های شناختی و پرسشگری کارکنان تأکید داشتند. همچنین اعتبار همگرایی بالای مدل، که در شاخص AVE مشاهده شد، حاکی از آن است که گویه‌های انتخاب شده توانسته‌اند به خوبی مفاهیم زیرساختی مهارت پرسشگری را تبیین کنند، مشابه با یافته‌های (Akporehe & Asiyai, 2023) درباره ضرورت ابزارهای استاندارد برای ارزیابی عملکرد و شایستگی‌های مدیریتی.

در این پژوهش مشخص شد که توسعه مهارت پرسشگری تنها به ویژگی‌های فردی محدود نیست، بلکه تعامل پیچیده‌ای از عوامل سازمانی، ساختاری و مدیریتی در شکل‌گیری آن نقش دارد. این نتیجه با مطالعات (Ayan & Baykal, 2024) همخوان است که بر تأثیر اخلاق مدیریتی و سبک رهبری حمایتی بر جسارت فکری و بیان پرسش‌ها تأکید می‌کنند. همچنین پژوهش (Nurdin et al., 2024) نشان داد که نظام‌های کنترل کیفیت و سبک‌های رهبری بر عملکرد مدیریتی اثرگذار هستند و می‌توانند فضای مناسب برای تفکر انتقادی و پرسشگری فراهم آورند. بنابراین، مدل ارائه‌شده با در نظر گرفتن ابعاد چندگانه، دیدگاهی جامع نسبت به توسعه مهارت پرسشگری در محیط‌های دانشگاهی ارائه می‌کند.

افزون بر این، نتایج نشان داد که پیامدهای توسعه مهارت پرسشگری فراتر از سطوح فردی است و می‌تواند به ارتقای کیفیت زندگی کاری، افزایش خلاقیت و کارآفرینی و بهبود ساختارهای سازمانی منجر شود. این موضوع با مطالعات (Devindi & Rajapaksha, 2022) درباره اهمیت تعادل زندگی شغلی و فردی و نقش آن در انگیزش و کارایی کارکنان همسو است و با یافته‌های (Yanti & Widodo, 2022) درباره ارتباط تعهد سازمانی با مشارکت و نوآوری در سازمان‌ها تطابق دارد. بنابراین می‌توان گفت مدل طراحی‌شده از ظرفیت بالایی برای ایجاد ارزش افزوده در محیط‌های آموزش عالی برخوردار است.

در مجموع، این پژوهش با تأکید بر عوامل چندلایه مؤثر بر پرسشگری کارکنان و ارائه مدلی بومی و آزمون‌شده، خلأ موجود در ادبیات نظری و کاربردی را پر می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که ایجاد فرهنگ پرسشگری در سازمان‌های آموزش عالی نیازمند نگاهی جامع و راهبردی است که همزمان به نیازهای فردی، فرهنگ سازمانی و الزامات محیطی پاسخ دهد. این دستاورد می‌تواند گامی مؤثر در بهبود فرآیندهای مدیریت منابع انسانی و ارتقای سرمایه فکری در دانشگاه‌ها باشد.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش آن است که داده‌ها تنها از کارکنان و مدیران مراکز آموزش عالی در یک منطقه جغرافیایی مشخص گردآوری شد و بنابراین تعمیم نتایج به سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی در کشور یا در سطح بین‌المللی باید با احتیاط انجام گیرد. همچنین بخش کیفی پژوهش به دلیل محدودیت زمانی و دستیابی به اشباع نظری با ۱۴ مصاحبه متوقف شد؛ اگرچه این تعداد برای تحلیل داده‌بنیاد کافی تلقی می‌شود، اما افزایش حجم نمونه می‌توانست به غنای بیشتری در استخراج مفاهیم منجر شود. از سوی دیگر، ابزار پرسشنامه‌ای پژوهش هرچند از روایی و پایایی بالایی برخوردار است، اما بر اساس ادراک پاسخ‌دهندگان طراحی شده و امکان سوگیری ذهنی در پاسخ‌ها وجود دارد.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، مدل ارائه‌شده در محیط‌های دانشگاهی مختلف و در فرهنگ‌های سازمانی متنوع آزمون شود تا اعتبار بیرونی آن تقویت گردد. همچنین می‌توان با استفاده از روش‌های آمیخته یا طراحی طولی، پایداری مهارت پرسشگری کارکنان را در طول زمان بررسی کرد. استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای شناسایی تعاملات پرسشگری میان کارکنان و مدیران و بررسی تأثیر فناوری‌های دیجیتال و یادگیری الکترونیکی بر توسعه این مهارت از دیگر مسیرهای پژوهشی ارزشمند است. علاوه بر این، می‌توان ارتباط بین مهارت پرسشگری و شاخص‌های کلیدی عملکرد سازمانی همچون نوآوری، بهره‌وری و کیفیت خدمات را در سطحی گسترده‌تر مطالعه کرد.

مدیران آموزش عالی می‌توانند با طراحی دوره‌های آموزشی مبتنی بر مسئله و تفکر انتقادی، مهارت پرسشگری را در کارکنان تقویت کنند. همچنین توصیه می‌شود ساختارهای مدیریتی منعطف و فرهنگ سازمانی مبتنی بر شفافیت و مسئولیت‌پذیری ایجاد شود تا کارکنان بدون ترس از پیامدهای منفی، سؤالات خود را مطرح کنند. استفاده از ابزارهای نوین ارزیابی برای شناسایی و ارتقای مهارت پرسشگری در فرآیندهای انتخاب، ارتقا و ارزیابی عملکرد کارکنان و مدیران نیز می‌تواند اثربخشی برنامه‌های توسعه منابع انسانی را افزایش دهد. ایجاد فرصت‌های مشارکت در تصمیم‌گیری و حمایت از تبادل ایده‌ها میان واحدهای مختلف دانشگاهی از دیگر اقداماتی است که می‌تواند به نهادینه شدن فرهنگ پرسشگری و ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش کمک کند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان



در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

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

Extended Summary

Introduction

The rapid transformations in higher education systems, driven by globalization, digitalization, and the demand for accountability, have placed an unprecedented emphasis on the development of employees' soft and cognitive skills. Among these, questioning skills have emerged as a critical competency for fostering critical thinking, enhancing decision-making, and stimulating organizational learning (Bakhtazmay & Farhangi, 2017). In academic settings, where creativity, innovation, and problem-solving are vital, the ability of staff to pose purposeful and reflective questions supports both personal growth and institutional effectiveness (Andreş, 2024). Research has shown that questioning behavior can facilitate the emergence of a constructive organizational voice and support ethical and participatory management practices (Ayan & Baykal, 2024).

Moreover, the literature highlights that organizational climate and managerial competencies play decisive roles in encouraging inquiry and curiosity among employees (Oparaji et al., 2024; Oredein & Bello, 2022). Positive, transparent, and collaborative work environments promote psychological safety, allowing staff to challenge assumptions and seek clarity (Friday et al., 2024; Nurcholis et al., 2024). Conversely, rigid and overly standardized structures may suppress creativity and discourage critical questioning (Nurcholis et al., 2024). Contemporary studies in managerial education and skill development suggest that the cultivation of questioning abilities not only improves individual analytical skills but also strengthens organizational innovation and responsiveness (Galle et al., 2025; Pasaribu et al., 2024).

At the same time, ethical leadership and participative decision-making have been found to foster trust and openness, key prerequisites for questioning without fear of reprisal (Ayan & Baykal, 2024). Managers with high professional competence and adaptive leadership behaviors can create an enabling environment that empowers staff to inquire and contribute ideas (Andreş, 2024; Odo, 2023). Furthermore, the balance between professional and personal life has been shown to impact employees' motivation and cognitive engagement, indirectly supporting their capacity to participate actively in knowledge-sharing and questioning processes (Devindi & Rajapaksha, 2022).



Despite its recognized importance, questioning skill remains underexplored in the higher education sector, particularly in non-Western contexts where cultural norms and hierarchical structures can influence communication styles (Akporehe & Asiyai, 2023; Brown & Vincent, 2022). Many existing models focus narrowly on managerial or technical competencies while neglecting the psychological and cultural enablers of inquiry (Pasaribu et al., 2024). This gap underlines the need for a contextually adapted and empirically validated model of questioning skills tailored to academic staff, addressing the interplay of individual, organizational, and environmental factors (Eddi et al., 2023; Nurdin et al., 2024).

To address this gap, the present study aimed to design and validate a comprehensive model of questioning skills for employees in higher education institutions. The model integrates causal, contextual, and intervening conditions with strategic pathways and anticipated outcomes, reflecting a systemic understanding of how questioning capabilities emerge and contribute to organizational performance (Galle et al., 2025; Práxedes et al., 2016). By localizing theoretical insights and confirming their reliability and validity, the study provides both a conceptual advancement and a practical framework for capacity building in universities.

Methods and Materials

This research employed a mixed-methods design consisting of an exploratory qualitative phase followed by a quantitative validation phase. In the qualitative stage, semi-structured, in-depth interviews were conducted with experts including faculty members and administrative staff from higher education institutions who possessed advanced academic and managerial experience. A purposive sampling strategy was used to ensure the inclusion of individuals with insight into professional skill development and organizational culture. Data saturation was achieved after 14 interviews.

Qualitative data were analyzed using a grounded theory approach with three levels of coding: open, axial, and selective. This process enabled the identification of key categories and the construction of a conceptual model of questioning skills.

In the quantitative phase, a researcher-developed questionnaire based on qualitative findings was administered to a sample of 322 employees from higher education centers. The questionnaire used a five-point Likert scale to assess the relevance and clarity of the identified constructs. Reliability was examined using Cronbach's alpha and composite reliability, while convergent validity was assessed through average variance extracted (AVE). Structural equation modeling (SEM) with Smart PLS software tested the measurement and structural models, evaluating factor loadings, path coefficients, predictive relevance, and overall model fit.

Findings

Qualitative analysis revealed a multi-dimensional structure underlying questioning skills. Causal conditions included organizational loyalty, critical thinking, social intelligence, motivation, and individual growth orientation. Contextual conditions encompassed cultural effectiveness, organizational structure, transparency and accountability, professional awareness, and mental readiness. Intervening conditions such as political and economic influences and managerial authority also shaped the expression of questioning behavior. The central phenomenon emerged as an organizational "voice" characterized by curiosity, open dialogue, and collaborative inquiry. Strategic actions identified included strategic management, social participation, knowledge management, training and empowerment, and idea promotion. Anticipated outcomes involved ambiguity reduction, systemic thinking, business model redesign, improved communication, enhanced quality of work life, creativity, entrepreneurship, self-esteem, and improved job performance.

Quantitative validation confirmed the robustness of the model. Descriptive indices for all constructs indicated acceptable mean scores, suggesting moderate to high presence of the identified factors among participants. Reliability analysis showed



Cronbach's alpha and composite reliability values exceeding 0.70 for all dimensions, indicating strong internal consistency. AVE values mostly surpassed the 0.50 threshold, supporting convergent validity. Path analysis revealed significant and meaningful relationships: causal conditions strongly predicted the central phenomenon ($\beta=0.562$, $T=14.395$), which in turn significantly influenced strategic actions ($\beta=0.424$, $T=11.831$). Contextual conditions ($\beta=0.252$, $T=7.244$) and intervening conditions ($\beta=0.356$, $T=9.347$) also significantly affected strategies. Furthermore, strategies had a robust effect on outcomes ($\beta=0.586$, $T=15.252$). Predictive power indices (Q^2) indicated good model relevance, especially for strategies ($Q^2=0.379$). The goodness-of-fit ($GOF=0.425$) demonstrated strong overall model adequacy.

Discussion and Conclusion

The results provide compelling evidence that questioning skills among higher education employees arise from a complex interaction between individual capabilities and organizational dynamics. The strong causal link between factors such as critical thinking, motivation, and organizational loyalty and the central phenomenon of curiosity and inquiry highlights the need to cultivate a supportive psychological environment. These findings are consistent with prior studies emphasizing that fostering critical and reflective mindsets enhances questioning and problem-solving in academic contexts (Bakhtazmay & Farhangi, 2017; Galle et al., 2025).

The significant role of contextual and intervening conditions underscores the influence of organizational culture and structural flexibility on questioning. A culture that values transparency, accountability, and professional development empowers employees to voice concerns and propose innovative solutions (Friday et al., 2024; Oredein & Bello, 2022). This supports earlier claims that rigid hierarchies and centralized control may hinder open dialogue (Nurcholis et al., 2024), whereas participative management styles encourage intellectual risk-taking (Ayan & Baykal, 2024).

Strategic initiatives such as training, empowerment, and knowledge management emerged as vital mechanisms linking the central phenomenon to impactful outcomes. These align with evidence that problem-based learning and continuous professional development can strengthen analytical and questioning competencies (Eddi et al., 2023). By institutionalizing such strategies, universities can stimulate creativity, systemic thinking, and entrepreneurial attitudes while also enhancing individual job performance (Devindi & Rajapaksha, 2022; Pasaribu et al., 2024).

The model's validated predictive capacity and high reliability metrics demonstrate its utility as both a theoretical and practical tool. Compared to prior research focused narrowly on managerial evaluation or general employee development (Akporehe & Asiyai, 2023; Brown & Vincent, 2022), this study offers a contextually sensitive, empirically tested framework for understanding and nurturing questioning skills. Integrating ethical leadership, participatory management, and professional growth pathways positions institutions to strengthen their human capital and adapt effectively to dynamic challenges in higher education (Andres, 2024; Odo, 2023).

In conclusion, this research advances the discourse on professional development in higher education by proposing and validating a comprehensive model of questioning skills. The study bridges theoretical gaps by integrating psychological, cultural, and managerial perspectives and demonstrates empirically how these elements converge to empower inquiry and innovation. Practically, the findings provide actionable insights for leaders seeking to build transparent, empowering environments that motivate staff to engage in meaningful questioning and continuous improvement. Ultimately, fostering questioning skills contributes to stronger institutional resilience, improved decision-making, and the creation of vibrant, knowledge-driven academic communities.



References

- Akporehe, D. A., & Asiyai, R. I. (2023). Principals' Managerial Skills and Teachers' Job Performance: Evidence From Public Secondary Schools in Delta State, Nigeria. *European Journal of Education and Pedagogy*, 4(3), 78-84. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2023.4.3.591>
- Andres, S. (2024). Study on the Perception of the Employees of Some Organizations in Caras-Severin on the Managers' Characteristics. *Robotica & Management*, 29(1), 55-59. <https://doi.org/10.24193/rm.2024.1.9>
- Ayan, G., & Baykal, Ü. (2024). Managerial Ethical Principles and Behaviours for Nurse Managers: A Delphi Method. *Nursing Ethics*, 31(7), 1330-1348. <https://doi.org/10.1177/09697330231197709>
- Bakhtazmay, M., & Farhangi, A. A. (2017). Designing the Culture Model of Critical Thinking between Members of University Faculty. *Public Organizations Management*, 5(2), 107-124. https://ipom.journals.pnu.ac.ir/article_3759.html?lang=en
- Brown, J., & Vincent, V. (2022). Video-Based Structured Interviews to Assess Managerial Candidates. *Strategic Hr Review*, 21(4), 117-119. <https://doi.org/10.1108/shr-04-2022-0022>
- Devindi, K. M. A., & Rajapaksha, R. G. S. C. (2022). A Study on the Impact of Work-Life Balance on Career Development. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 03(12), 1266-1272. <https://doi.org/10.55248/gengpi.2022.31232>
- Eddi, E., Santoso, A. D., & Harianto, B. B. (2023). Transformation Through Problem Based Learning (PBL) to Improve Team Skills and Managerial Proficiency of Shipping Electrical Cadets Course in Diploma III Study Program. *Technium Social Sciences Journal*, 51, 132-139. <https://doi.org/10.47577/tssj.v49i1.9726>
- Friday, A. J., Umoren, E. E., Esin, B. M., & Nvula, J. S. (2024). Accommodative Strategies and School Administrator's Managerial Effectiveness in Public Secondary Schools in Akwa Ibom South-South Senatorial District. *Global Academic Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(03), 104-114. <https://doi.org/10.36348/gajhss.2024.v06i03.002>
- Galle, S. A., Awaisu, D. A., Owuna, A. A., & Salami, A. A. (2025). Relationship Between Lecturers Managerial Skills on Online Test and Examination of Undergraduate Students in North Central States Universities, Nigeria. *Sjaass*. <https://doi.org/10.70382/sjaass.v7i2.010>
- Nurcholis, C., Kridasakti, S. W., & Hardianto, H. (2024). The Centralization and Standardization of Student Services in Universitas Terbuka. *Technium Social Sciences Journal*, 56, 25-35. <https://doi.org/10.47577/tssj.v56i1.10753>
- Nurdin, R., Hakim, L., & Galib, S. (2024). Leadership Style and Quality Control System on Managerial Performance in a Public Accounting Firm: Mediated Balanced Scorecard Measurement. *Jemba Jurnal Ekonomi Pembangunan Manajemen Dan Bisnis Akuntansi*, 4(1), 1-14. <https://doi.org/10.52300/jemba.v4i1.12988>
- Odo, M. I. (2023). Managerial Techniques Required of Principals of Technical and Vocational Colleges for Quality Assurance and Skill Acquisition. *Journal of Vocational Education Studies*, 6(1), 82-95. <https://doi.org/10.12928/joves.v6i1.7812>
- Oparaji, I. C., Uwaezuoke, M.-R. I., & Okonkwo, E. C. (2024). Elements in System Analysis on Principals' Managerial Effectiveness in Public Secondary School. *Eureka Journal of Educational Research*, 3(1), 36-43. <https://doi.org/10.56773/ejer.v3i1.32>
- Oredein, A. O., & Bello, E. O. (2022). School Climate, Principal Managerial Styles and Organisational Commitment Among Junior Secondary School Teachers in Oyo State, Nigeria. *International Journal of Research -Granthaalayah*, 10(7), 51-69. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v10.i7.2022.4686>
- Pasaribu, J. S., Ismanto, B., & Wasitohadi, W. (2024). The Evaluation of the Principal's Performance in Improving Teacher Performance. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 5(03), 351-361. <https://doi.org/10.59141/jiss.v5i03.1027>
- Práxedes, A., Domínguez, A. M., Sevil, J. S. A., García-González, L., & Álvarez, F. d. V. (2016). A Preliminary Study of the Effects of a Comprehensive Teaching Program, Based on Questioning, to Improve Tactical Actions in Young Footballers. *Perceptual and Motor Skills*, 122(3), 742-756. <https://doi.org/10.1177/0031512516649716>
- Yanti, L. I., & Widodo, H. (2022). Budget Participation and Organizational Commitment as Moderating Variables in Indonesian Construction Companies. *Kne Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i12.11520>