

توسعه فردی و تحول سازمانی

شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور بر اساس رویکرد ناب: مطالعه‌ای آمیخته با طرح اکتشافی متوالی (کیفی-کمی)

هانیه بازرگانی پور^۱، مجتبی کیائی^۲، مرتضی یار احمدی^۳

شیوه استناددهی: بازرگانی پور، هانیه، کیائی، مجتبی، و یار

احمدی، مرتضی. (۱۴۰۶). شناسایی شاخص‌های کلیدی

عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور بر اساس رویکرد

ناب: مطالعه‌ای آمیخته با طرح اکتشافی متوالی (کیفی-کمی).

توسعه فردی و تحول سازمانی، ۵(۴)، ۲۵-۱.

۱. گروه مدیریت، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. گروه مدیریت، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: mjtkaei@iau.ac.ir

چکیده

تاریخ چاپ نهایی: ۱ مهر ۱۴۰۶

تاریخ چاپ اولیه: ۲۳ مهر ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۲ مهر ۱۴۰۵

تاریخ بازنگری: ۱۵ مهر ۱۴۰۵

تاریخ ارسال: ۱۰ تیر ۱۴۰۵

هدف پژوهش حاضر شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور بر اساس رویکرد ناب با استفاده از طرح آمیخته اکتشافی متوالی بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، آمیخته با طرح اکتشافی متوالی کیفی-کمی بود. در بخش کیفی، ۱۲ نفر از خبرگان دانشگاهی و اجرایی حوزه مدیریت، مدیریت پروژه، ارزیابی عملکرد و رویکرد ناب با نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی تا رسیدن به اشباع نظری انتخاب شدند و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری و با تحلیل مضمون شبکه‌ای تحلیل شدند. در بخش کمی، جامعه آماری شامل ۱۴۰۰ نفر از مدیران و کارکنان سازمان‌های پروژه‌محور بود که ۳۰۳ نفر بر اساس جدول کرجسی و مورگان و با نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر یافته‌های بخش کیفی بود. تحلیل داده‌ها با SPSS نسخه ۲۲ و LISREL نسخه ۸.۸ و با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، شاخص‌های برازش، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، AVE، MSV و ASV انجام شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که بارهای عاملی اغلب گویه‌ها در دامنه قابل قبول قرار داشت و تمامی گویه‌های حفظ‌شده دارای آماره t بیشتر از ۱.۹۶ بودند. دو گویه با بارهای عاملی ۰.۳۰ و ۰.۳۵ حذف شدند. شاخص‌های برازش مدل شامل $\chi^2/df=2.63$ ، $RMSEA=0.072$ ، $AGFI=0.81$ ، $GFI=0.84$ ، $IFI=0.93$ ، $CFI=0.93$ ، $NNFI=0.92$ ، $NFI=0.92$ ، $RMR=0.081$ کرونباخ بین ۰.۷۰۰ تا ۰.۸۷۰، پایایی ترکیبی بین ۰.۷۰۰ تا ۰.۹۱۷ و AVE بین ۰.۵۱۷ تا ۰.۶۵۲ قرار داشت. همچنین مقادیر MSV و ASV در همه ابعاد کمتر از AVE بود و روایی همگرا و واگرا تأیید شد. نتایج نشان داد که چارچوب نهایی شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور از ساختار عاملی، پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است و هشت بعد نرخ تکمیل پروژه، انحراف از بودجه، رضایت ذی‌نفعان، تأثیر اجتماعی/اقتصادی، کاهش زمان انتظار، کاهش ائتلاف منابع، بهبود مستمر و یادگیری و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان می‌توانند مبنایی معتبر برای استقرار نظام ارزیابی عملکرد مبتنی بر رویکرد ناب باشند.

کلیدواژگان: شاخص‌های کلیدی عملکرد، سازمان‌های دولتی پروژه‌محور، مدیریت ناب، ارزیابی عملکرد، تحلیل مضمون، تحلیل عاملی تأییدی، روش آمیخته

 © ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار

این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت

دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0)

صورت گرفته است.

Personal Development and Organizational Transformation

Identification of Key Performance Indicators in Project-Based Public Organizations Based on the Lean Approach: An Exploratory Sequential Mixed-Methods Study

Hanieh Bazargani Pur¹, Mojtaba Kiaei^{1*}, Morteza Yarahmadi²

1. Department of Management, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Department of Management, Pa.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email: mjtkiaei@iau.ac.ir

How to cite: Bazargani Pur, H., Kiaei, M., & Yarahmadi, M. (2027). Identification of Key Performance Indicators in Project-Based Public Organizations Based on the Lean Approach: An Exploratory Sequential Mixed-Methods Study. *Personal Development and Organizational Transformation*, 5(4), 1-25.

Submit Date: 01 July 2026

Revise Date: 07 October 2026

Accept Date: 14 October 2026

Initial Publish: 15 October 2026

Final Publish: 23 September 2027

Abstract

This study aimed to identify and validate key performance indicators in project-based public organizations based on the lean approach using an exploratory sequential mixed-methods design. This applied study used an exploratory sequential qualitative–quantitative mixed-methods design. In the qualitative phase, 12 academic and executive experts in management, project management, performance evaluation, and lean management were selected through purposive and snowball sampling until theoretical saturation was reached. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using thematic network analysis. In the quantitative phase, the statistical population consisted of 1,400 managers and employees of project-based organizations, from whom 303 participants were selected according to the Krejcie and Morgan table using stratified random sampling. A researcher-developed questionnaire based on the qualitative findings was used for data collection. Quantitative analyses were conducted using SPSS version 22 and LISREL version 8.8 through confirmatory factor analysis, model fit indices, Cronbach's alpha, composite reliability, AVE, MSV, and ASV. Confirmatory factor analysis showed that the factor loadings of most items were within acceptable ranges, and all retained items had t-values greater than 1.96. Two items with factor loadings of 0.30 and 0.35 were removed. Model fit indices were $\chi^2/df=2.63$, RMSEA=0.072, RMR=0.081, NFI=0.92, NNFI=0.92, CFI=0.93, IFI=0.93, GFI=0.84, and AGFI=0.81. Cronbach's alpha coefficients ranged from 0.700 to 0.870, composite reliability from 0.700 to 0.917, and AVE from 0.517 to 0.652. In all dimensions, MSV and ASV values were lower than AVE, confirming convergent and discriminant validity. The final framework demonstrated acceptable factorial validity, reliability, and construct validity, and its eight dimensions—project completion rate, budget deviation, stakeholder satisfaction, social/economic impact, reduction in waiting time, reduction in resource waste, continuous improvement and learning, and stakeholder value creation—can provide a valid basis for lean-oriented performance evaluation in project-based public organizations.

Keywords: Key Performance Indicators, Project-Based Public Organizations, Lean Management, Performance Evaluation, Thematic Analysis, Confirmatory Factor Analysis, Mixed Methods



© 2027 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

مقدمه

سنجش عملکرد یکی از ارکان اساسی مدیریت سازمانی است و نقش تعیین‌کننده‌ای در ارزیابی میزان دستیابی سازمان به اهداف، تخصیص کارآمد منابع، شناسایی نقاط ضعف و قوت، اصلاح فرایندها و بهبود تصمیم‌گیری مدیریتی دارد. در سازمان‌های معاصر، عملکرد دیگر صرفاً به معنای دستیابی به نتایج مالی یا تحقق اهداف کوتاه‌مدت تلقی نمی‌شود، بلکه مفهومی چندبعدی است که ابعاد مالی، عملیاتی، انسانی، اجتماعی، فرایندی و راهبردی را به‌طور هم‌زمان دربر می‌گیرد. از این منظر، سازمان زمانی از عملکرد مطلوب برخوردار است که بتواند منابع محدود خود را به شکلی کارآمد به نتایج مورد انتظار تبدیل کند، رضایت ذی‌نفعان را افزایش دهد، کیفیت خدمات را ارتقا بخشد، یادگیری و نوآوری را تقویت کند و در عین حال از انعطاف‌پذیری لازم برای پاسخ‌گویی به تغییرات محیطی برخوردار باشد. مطالعات مرتبط با عملکرد سازمانی نیز نشان داده‌اند که ارزیابی عملکرد باید به‌جای اتکا به یک یا چند شاخص محدود، مجموعه‌ای منسجم از ابعاد و معیارها را دربر گیرد تا تصویری واقع‌بینانه از وضعیت سازمان فراهم شود (Gavrea et al., 2011). در همین راستا، ادبیات رفتار و مدیریت سازمانی نیز بر آن است که عملکرد کارکنان و عملکرد سازمانی تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله قابلیت‌ها، انگیزش، ساختار، فرهنگ، رضایت شغلی و سازوکارهای ارزیابی قرار دارند و از این‌رو، طراحی نظام سنجش عملکرد باید از نگرشی چندعاملی و سیستمی برخوردار باشد (Bakhshi et al., 2017; Ferdousfar, 2021; Khalaj, 2014; Rahimnia et al., 2011).

اهمیت نظام سنجش عملکرد در سازمان‌های دولتی بیش از بسیاری از سازمان‌های خصوصی است؛ زیرا این سازمان‌ها علاوه بر کارایی اقتصادی، در برابر شهروندان، دولت، نهادهای نظارتی و سایر ذی‌نفعان نسبت به کیفیت خدمات، نحوه مصرف منابع عمومی، شفافیت، عدالت، اثربخشی و پاسخ‌گویی مسئولیت دارند. در چنین بستری، شاخص‌های کلیدی عملکرد ابزاری برای تبدیل اهداف کلان، مأموریت‌ها و سیاست‌های عمومی به معیارهای قابل سنجش محسوب می‌شوند. شاخص کلیدی عملکرد زمانی می‌تواند نقش واقعی خود را ایفا کند که مستقیماً با اهداف راهبردی مرتبط باشد، امکان سنجش مستمر را فراهم سازد و مدیران را قادر کند انحرافات را در زمان مناسب تشخیص داده و اقدامات اصلاحی اتخاذ کنند. با این حال، یکی از مشکلات رایج در بسیاری از سازمان‌ها آن است که نظام ارزیابی عملکرد به مجموعه‌ای از شاخص‌های پراکنده، ایستا و عمدتاً کمی تقلیل می‌یابد و در نتیجه ارتباط میان سنجش عملکرد و بهبود واقعی عملکرد سازمانی تضعیف می‌شود. پژوهش‌های مرتبط با عملکرد شغلی نیز نشان داده‌اند که نحوه طراحی و اجرای ارزیابی عملکرد می‌تواند بر رفتار، انگیزش، توانمندسازی و کیفیت عملکرد کارکنان اثرگذار باشد و هرچه نظام ارزیابی از شفافیت، تناسب و بازخورد مؤثر بیشتری برخوردار باشد، احتمال بهبود عملکرد نیز افزایش می‌یابد (Salimi & Asgharinejad, 2021). همچنین عوامل اجتماعی و سازمانی مانند روابط کاری، تعاملات درون‌سازمانی، شرایط محیطی و ویژگی‌های ساختاری می‌توانند تعیین‌کننده سطح عملکرد باشند و باید در نظام ارزیابی مورد توجه قرار گیرند (Toutian Esfahani et al., 2018).

این مسئله در سازمان‌های پروژه‌محور اهمیت مضاعفی دارد. سازمان پروژه‌محور برخلاف سازمان‌هایی که فعالیت‌های اصلی آنها عمدتاً در قالب فرایندهای تکراری و نسبتاً پایدار انجام می‌شود، بخش قابل توجهی از مأموریت‌ها، منابع و فعالیت‌های خود را از طریق پروژه‌های موقت، پیچیده و چندذی‌نفعی سامان می‌دهد. در چنین سازمان‌هایی، عملکرد نه تنها در سطح سازمان، بلکه در سطح پروژه، برنامه، سبد پروژه و تعامل میان پروژه‌ها باید مورد ارزیابی قرار گیرد. سنجش سنتی مبتنی بر زمان، هزینه و دامنه هرچند همچنان ضروری است، اما برای ارزیابی جامع موفقیت پروژه کافی نیست. پروژه ممکن است در زمان مقرر و در محدوده بودجه به پایان برسد، اما ارزش مورد انتظار برای ذی‌نفعان ایجاد

نکند، موجب اتلاف منابع شود، یادگیری سازمانی محدودی داشته باشد یا پیامدهای اجتماعی و اقتصادی مطلوبی ایجاد نکند. از این رو، سازمان‌های پروژه‌محور نیازمند شاخص‌هایی هستند که علاوه بر کارایی اجرایی، ارزش‌آفرینی، کیفیت، رضایت ذی‌نفعان، استفاده بهینه از منابع، قابلیت یادگیری و پیامدهای بلندمدت پروژه را نیز پوشش دهند. پژوهش Cruz Villazón و همکاران به‌طور خاص نشان می‌دهد که شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های پروژه‌محور در صورت تلفیق با رویکرد ناب می‌تواند به ایجاد نظامی جامع‌تر برای سنجش ارزش، جریان فرایند و کاهش اتلاف منجر شود (Cruz Villazón et al., 2020).

رویکرد ناب در اصل با هدف حذف فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده، کاهش اتلاف، بهبود جریان کار، افزایش کیفیت و ایجاد ارزش بیشتر برای مشتری شکل گرفت، اما در دهه‌های اخیر دامنه کاربرد آن از محیط‌های تولیدی فراتر رفته و به حوزه‌های خدماتی، دولتی، پروژه‌ای و زنجیره تأمین گسترش یافته است. منطلق اصلی این رویکرد آن است که هر فرایند یا فعالیت باید از منظر میزان ارزشی که برای ذی‌نفع نهایی ایجاد می‌کند ارزیابی شود و منابع سازمان باید به گونه‌ای به کار گرفته شوند که اتلاف، انتظار، دوباره‌کاری، تأخیر و فعالیت‌های غیرضروری به حداقل برسد. در همین چارچوب، شاخص‌های عملکرد نیز باید بتوانند میزان تحقق این اصول را اندازه‌گیری کنند. پژوهش‌های انجام شده در زمینه مدیریت ناب نشان داده‌اند که پیوند میان شاخص‌های کلیدی عملکرد و اصول ناب می‌تواند موجب افزایش حساسیت سازمان نسبت به اتلاف، بهبود مستمر و ارزش‌آفرینی شود. Alalawin در مطالعه‌ای در بخش خدمات نشان داد که هم‌راستاسازی شاخص‌های کلیدی عملکرد با مدیریت ناب، زمینه بهتری برای کنترل عملکرد، ارزیابی اثربخشی اقدامات بهبود و هدایت تصمیم‌گیری فراهم می‌کند (Alalawin, 2022). یکی از ویژگی‌های مهم نظام سنجش عملکرد مبتنی بر رویکرد ناب، تمرکز بر فرایند به جای نتیجه صرف است. در نظام‌های سنتی، بسیاری از شاخص‌ها در پایان دوره اندازه‌گیری می‌شوند و عمدتاً منعکس‌کننده نتایجی هستند که وقوع آنها پایان یافته است. در مقابل، رویکرد ناب تأکید می‌کند که شاخص‌ها باید قادر باشند وضعیت فرایند را در طول اجرا آشکار کنند و زمینه مداخله بهنگام را فراهم آورند. بنابراین، شاخص‌هایی مانند زمان انتظار، میزان دوباره‌کاری، سطح اتلاف منابع، کیفیت جریان اطلاعات، مشارکت کارکنان، سرعت حل مسئله و میزان یادگیری مستمر می‌توانند در کنار شاخص‌های مالی و زمانی، تصویری دقیق‌تر از عملکرد ارائه دهند. ارزیابی معیارهای عملکرد در راهبردهای ناب و چابک نیز نشان داده است که انتخاب معیارهای مناسب باید با ویژگی‌های راهبرد عملیاتی سازمان هم‌راستا باشد و ترکیبی از شاخص‌های کارایی، انعطاف‌پذیری، کیفیت و پاسخ‌گویی مورد استفاده قرار گیرد (Dahinine et al., 2024).

در محیط رقابتی و پیچیده امروز، عملکرد سازمانی بیش از گذشته تحت تأثیر توانایی سازمان در مدیریت شبکه‌ای از روابط داخلی و خارجی قرار گرفته است. مطالعات حوزه زنجیره تأمین ناب نشان می‌دهند که کارایی صرفاً محصول فعالیت‌های درونی سازمان نیست، بلکه نحوه تعامل با تأمین‌کنندگان، هماهنگی فرایندها و کیفیت همکاری‌های بین‌سازمانی نیز بر عملکرد اثر می‌گذارد. García-Buendía و همکاران نشان داده‌اند که مدیریت ناب زنجیره تأمین می‌تواند از طریق بهبود عملکرد راهبردی تأمین‌کنندگان، عملکرد سازمانی را تقویت کند و مزیت رقابتی پایدارتری ایجاد نماید (García-Buendía et al., 2025). در سطحی مشابه، شواهد حاصل از مطالعات داخلی نیز حاکی از آن است که راهبردهای ناب و چابک از طریق بهبود پاسخ‌گویی، تقویت روابط راهبردی با تأمین‌کنندگان و بهینه‌سازی فرایندها، بر عملکرد سازمانی اثر می‌گذارند (Asgarnezhad Nouri et al., 2020). همچنین بررسی‌های انجام شده درباره عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین ناب نشان داده‌اند که اجرای موفق ناب مستلزم توجه هم‌زمان به عوامل مدیریتی، ساختاری، فرایندی و ارتباطی است و نمی‌توان آن را صرفاً به مجموعه‌ای از ابزارهای عملیاتی فروکاست (Razmjooei, 2021).

از سوی دیگر، پایداری یکی از ابعاد نوظهور در ارزیابی عملکرد سازمانی است. سازمان‌های دولتی پروژه‌محور معمولاً پروژه‌هایی اجرا می‌کنند که پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی گسترده دارند و از این رو، عملکرد آنها صرفاً بر اساس تحقق اهداف کوتاه‌مدت پروژه قابل قضاوت نیست. ادغام اصول ناب با رویکردهای سبز و پایدار می‌تواند به شکل‌گیری نظامی منجر شود که در آن کاهش اتلاف نه تنها به معنای کاهش هزینه، بلکه به معنای مصرف بهینه منابع و کاهش پیامدهای منفی نیز باشد. پژوهش Aladaileh و همکاران نشان داده است که ترکیب شیوه‌های ناب و سبز می‌تواند عملکرد پایدار زنجیره تأمین را ارتقا دهد و جهت‌گیری محیطی سازمان نیز در تقویت این رابطه نقش دارد (Aladaileh et al., 2024). این یافته‌ها نشان می‌دهد که در طراحی شاخص‌های کلیدی عملکرد برای سازمان‌های پروژه‌محور، توجه به پیامدهای اجتماعی و اقتصادی پروژه و ارزش ایجادشده برای ذی‌نفعان از اهمیت خاصی برخوردار است.

فرهنگ سازمانی نیز یکی از عوامل بنیادی در موفقیت یا شکست نظام‌های ناب و ارزیابی عملکرد است. اجرای رویکرد ناب تنها از طریق طراحی فرم‌ها، شاخص‌ها یا دستورالعمل‌های جدید امکان‌پذیر نیست، بلکه نیازمند شکل‌گیری فرهنگی مبتنی بر یادگیری، مشارکت، پاسخ‌گویی، شفافیت، حل مسئله و بهبود مستمر است. در صورتی که کارکنان نظام ارزیابی را صرفاً ابزاری برای کنترل یا تنبیه تلقی کنند یا شاخص‌ها با تجربه واقعی آنان از فرایند کار سازگار نباشد، مقاومت سازمانی افزایش می‌یابد و اعتبار نظام سنجش عملکرد کاهش پیدا می‌کند. مطالعه Jan Nesar Ahmadi و Ghaderi Torbati نشان داد که ابعاد فرهنگ سازمانی در پیاده‌سازی رویکرد ناب اهمیت اساسی دارند و بدون سازگاری فرهنگی، تحقق اهداف ناب با دشواری مواجه خواهد شد (Jan Nesar Ahmadi & Ghaderi Torbati, 2023). از همین رو، شاخص‌های عملکرد باید علاوه بر خروجی‌های مالی و عملیاتی، ابعاد انسانی و رفتاری مانند مشارکت کارکنان، یادگیری، توانمندسازی و کیفیت تعاملات سازمانی را نیز منعکس کنند.

عملکرد نیروی انسانی در این میان یکی از پیوندهای کلیدی میان ساختارهای مدیریتی و نتایج سازمانی محسوب می‌شود. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که عملکرد کارکنان تحت تأثیر عواملی مانند مدیریت استعداد، تلاش کاری، رضایت شغلی، حمایت سازمانی و کیفیت نظام ارزیابی قرار دارد (Jahangiri & Abbaspour Tehranifard, 2017). از این منظر، طراحی شاخص‌هایی که صرفاً کارکنان را بر مبنای خروجی‌های کمی ارزیابی کنند، ممکن است بخشی از عوامل واقعی ایجادکننده عملکرد را نادیده بگیرد. همچنین مدل‌های ارزیابی عملکرد شغلی بر این نکته تأکید دارند که توانایی، وضوح نقش، انگیزش، حمایت سازمانی، اعتبار تصمیم‌ها، محیط و بازخورد از جمله عناصر مؤثر بر عملکردند (Bakhshi et al., 2017; Ferdousfar, 2021). در سازمان‌های پروژه‌محور که همکاری میان‌رشته‌ای، انتقال دانش و هماهنگی میان واحدها نقش اساسی دارد، این موضوع اهمیت بیشتری می‌یابد؛ زیرا ناکارآمدی در ارتباطات و ضعف مشارکت کارکنان می‌تواند موجب دوباره‌کاری، تأخیر و اتلاف منابع شود.

یکی دیگر از مسائل مهم در ارزیابی عملکرد، ارتباط میان نوآوری و موفقیت سازمانی است. رویکرد ناب در برخی برداشت‌های محدود ممکن است صرفاً به کاهش هزینه و حذف اتلاف تقلیل داده شود، در حالی که هدف اصلی آن ایجاد ظرفیت برای بهبود مستمر و افزایش ارزش است. این فرایند بدون یادگیری، نوآوری و اصلاح مستمر روش‌ها امکان‌پذیر نیست. Shamsoddini و Bahraini نشان دادند که اثر راهبردهای ناب و چابک بر موفقیت عملکردی می‌تواند از طریق نوآوری محصول تقویت شود و بنابراین، نوآوری باید به‌عنوان یکی از سازوکارهای اثرگذاری رویکردهای عملیاتی بر عملکرد مورد توجه قرار گیرد (Shamsoddini & Bahraini, 2023). این یافته برای سازمان‌های دولتی پروژه‌محور نیز قابل توجه است؛ زیرا بسیاری از پروژه‌های عمومی در محیط‌هایی با عدم قطعیت بالا اجرا می‌شوند و

نیازمند انطباق، یادگیری و استفاده از راه‌حل‌های نوآورانه هستند. بنابراین، شاخص‌های عملکردی باید تا حدی منعکس‌کننده ظرفیت سازمان برای بهبود، یادگیری و نوآوری نیز باشند.

در کنار ابعاد فوق، تحول دیجیتال و توسعه زیرساخت‌های داده‌ای نیز رابطه مستقیمی با کیفیت ارزیابی عملکرد دارد. نظام سنجش عملکرد زمانی قادر است تصمیم‌گیری مدیریتی را پشتیبانی کند که داده‌های آن بهنگام، دقیق، قابل اتکا و قابل مقایسه باشند. در سازمان‌هایی که گزارش‌دهی دستی، پراکندگی داده‌ها، ناهماهنگی سامانه‌ها یا تأخیر در انتقال اطلاعات وجود دارد، حتی وجود شاخص‌های مناسب نیز لزوماً به بهبود عملکرد منجر نمی‌شود. از این منظر، شاخص کلیدی عملکرد باید نه تنها تعریف مفهومی مناسبی داشته باشد، بلکه قابلیت اندازه‌گیری منظم، دسترسی به داده و امکان تحلیل را نیز دارا باشد. مطالعات مربوط به عملکرد سازمانی و مدیریت ناب نشان می‌دهند که یکپارچگی اطلاعات، استانداردسازی فرایندها و قابلیت پیش‌مستمر، از پیش‌شرط‌های اساسی موفقیت نظام‌های عملکردی و ناب هستند (Cruz Villazón et al., 2020; Dahinine et al., 2024).

از سوی دیگر، ارزیابی عملکرد باید با راهبرد کلان سازمان و اولویت‌های ذی‌نفعان هم‌راستا باشد. یکی از مهم‌ترین کاستی‌های نظام‌های سنجش عملکرد آن است که گاه شاخص‌هایی انتخاب می‌شوند که اندازه‌گیری آنها آسان است، نه الزاماً شاخص‌هایی که مهم‌ترین ابعاد ارزش و موفقیت را بازنمایی می‌کنند. در چنین شرایطی، خطر «مدیریت برای شاخص» به وجود می‌آید؛ به این معنا که واحدها و کارکنان تلاش خود را صرف بهبود اعدادی می‌کنند که در نظام ارزیابی برجسته شده‌اند، حتی اگر این بهبود لزوماً با ارزش واقعی برای سازمان و ذی‌نفعان همراه نباشد. مطالعات عملکرد سازمانی نشان داده‌اند که ارتباط میان اهداف، شاخص‌ها و عوامل تعیین‌کننده عملکرد باید روشن باشد و ارزیابی نباید به یک فعالیت اداری منفک از مدیریت راهبردی تبدیل شود (Gavrea et al., 2011). همین منطق در ادبیات ارزیابی عملکرد شغلی نیز دیده می‌شود؛ جایی که تأکید می‌شود ارزیابی زمانی اثربخش است که به توسعه، توانمندسازی، بازخورد و بهبود رفتار کاری منجر شود (Salimi & Asgharinejad, 2021).

در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور، این چالش با محدودیت‌های دیگری نیز همراه است. پروژه‌های دولتی معمولاً در معرض تعدد ذی‌نفعان، الزامات قانونی، محدودیت بودجه، تغییرات مدیریتی، فشارهای پاسخ‌گویی و اهداف اجتماعی قرار دارند. در نتیجه، موفقیت یک پروژه ممکن است برای ذی‌نفعان مختلف معانی متفاوتی داشته باشد. برای مدیر پروژه، تکمیل به‌موقع و کنترل بودجه اهمیت دارد؛ برای مدیران ارشد، تحقق اهداف سیاستی و بهره‌وری منابع مهم است؛ برای شهروندان، کیفیت خدمت و پیامد اجتماعی پروژه اهمیت بیشتری دارد؛ و برای کارکنان، وضوح نقش، مشارکت و کیفیت محیط کاری اهمیت دارد. بنابراین، نظام شاخص‌های کلیدی عملکرد باید بتواند این چندگانگی را مدیریت کند و میان شاخص‌های مالی، زمانی، کیفی، اجتماعی، انسانی و فرایندی تعادل ایجاد نماید. شواهد پژوهشی درباره عوامل اجتماعی مؤثر بر عملکرد کارکنان نیز نشان می‌دهد که نادیده گرفتن ابعاد اجتماعی و انسانی می‌تواند ارزیابی سازمانی را از واقعیت عملکرد دور کند (Toutian Esfahani et al., 2018).

مرور ادبیات نشان می‌دهد که اگرچه درباره عملکرد سازمانی، عملکرد شغلی، مدیریت ناب، زنجیره تأمین ناب، فرهنگ سازمانی، نوآوری و شاخص‌های عملکرد مطالعات متعددی انجام شده است، هنوز چند خلأ مهم وجود دارد. نخست آنکه بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها در محیط‌های صنعتی، تولیدی یا زنجیره تأمین انجام شده‌اند و یافته‌های آنها الزاماً بدون تعدیل به سازمان‌های دولتی پروژه‌محور قابل تعمیم نیست. دوم آنکه بسیاری از مطالعات بر اثر یک یا چند متغیر بر عملکرد تمرکز کرده‌اند و کمتر به استخراج یک چارچوب منسجم و بومی از

شاخص‌های کلیدی عملکرد مبتنی بر اصول ناب پرداخته‌اند. سوم آنکه برخی پژوهش‌ها عمدتاً رویکرد کمی داشته‌اند و شاخص‌ها را از ادبیات موجود اقتباس کرده‌اند، در حالی که ساختارهای دولتی و پروژه‌محور ممکن است دارای مسائل زمینه‌ای خاصی باشند که تنها از طریق بررسی کیفی و دریافت دیدگاه خبرگان قابل شناسایی است. چهارم آنکه پیوند میان ابعاد کلاسیک عملکرد پروژه مانند زمان و هزینه با ابعاد ناب همچون کاهش انتظار، حذف اتلاف، یادگیری مستمر و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان هنوز نیازمند تبیین و اعتبارسنجی تجربی بیشتری است. در این زمینه، پژوهش Cruz Villazón و همکاران یکی از مطالعات مهم در شناسایی شاخص‌های عملکرد در سازمان‌های پروژه‌محور با رویکرد ناب به شمار می‌رود، اما تفاوت‌های ساختاری، فرهنگی و نهادی سازمان‌های دولتی ضرورت بررسی این موضوع در زمینه‌های متفاوت را تقویت می‌کند (Cruz Villazón et al., 2020).

همچنین شواهد موجود نشان می‌دهد که موفقیت رویکرد ناب به هم‌راستایی چند سطح از سازمان وابسته است. در سطح راهبردی، اهداف و شاخص‌ها باید با مأموریت سازمان همسو باشند؛ در سطح فرایندی، شاخص‌ها باید جریان ارزش، اتلاف و کارایی را نشان دهند؛ در سطح انسانی، مشارکت و یادگیری کارکنان باید مورد توجه قرار گیرد؛ و در سطح بیرونی، رضایت و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان باید سنجیده شود. پژوهش‌های انجام‌شده درباره راهبردهای ناب، عملکرد زنجیره تأمین، نوآوری و فرهنگ سازمانی همگی از این نگاه چندسطحی پشتیبانی می‌کنند (Aladaileh et al., 2024; Jan Nesar Ahmadi & Ghaderi Torbati, 2023; Razmjooei, 2021; Shamsoddini & Bahraini, 2023). بنابراین، تدوین یک نظام شاخص‌های کلیدی عملکرد برای سازمان‌های دولتی پروژه‌محور مستلزم تلفیق دیدگاه‌های نظری و تجربی و حرکت فراتر از معیارهای محدود سنتی است.

بر این اساس، استفاده از طرح آمیخته اکتشافی متوالی می‌تواند پاسخ مناسبی به پیچیدگی مسئله باشد؛ زیرا در مرحله نخست امکان می‌دهد شاخص‌ها، موانع، الزامات و ابعاد اصلی از تجربه و دانش خبرگان استخراج شوند و در مرحله دوم، ساختار حاصل در نمونه‌ای بزرگ‌تر مورد آزمون و اعتبارسنجی قرار گیرد. چنین رویکردی می‌تواند فاصله میان ادبیات نظری و واقعیت سازمانی را کاهش دهد و مجموعه‌ای از شاخص‌ها را ارائه کند که هم از پشتوانه مفهومی برخوردار باشند و هم با شرایط اجرایی سازمان‌های دولتی پروژه‌محور سازگار باشند. افزون بر این، ترکیب شاخص‌هایی مانند نرخ تکمیل پروژه، انحراف از بودجه، رضایت ذی‌نفعان، تأثیر اجتماعی و اقتصادی، کاهش زمان انتظار، کاهش اتلاف منابع، بهبود مستمر و یادگیری و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان می‌تواند تصویری جامع‌تر از عملکرد ارائه دهد و زمینه را برای حرکت از ارزیابی صرفاً نتیجه‌محور به سوی سنجش فرایندی، یادگیرنده و ارزش‌محور فراهم سازد. هدف پژوهش حاضر، شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور بر اساس رویکرد ناب با استفاده از طرح آمیخته اکتشافی متوالی کیفی-کمی بود.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد روش‌شناختی، یک پژوهش آمیخته با طرح اکتشافی متوالی کیفی-کمی بود. انتخاب این طرح با توجه به ماهیت اکتشافی موضوع و ضرورت شناسایی، مفهوم‌پردازی و سپس اعتبارسنجی شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور بر اساس رویکرد ناب صورت گرفت. در طرح اکتشافی متوالی، ابتدا مرحله کیفی با هدف دستیابی به درکی عمیق از پدیده، استخراج مؤلفه‌ها و شاخص‌ها و تدوین چارچوب مفهومی اولیه اجرا می‌شود و سپس یافته‌های این مرحله مبنای طراحی ابزار اندازه‌گیری و اجرای مرحله کمی قرار می‌گیرد. بر همین اساس، پژوهش در دو مرحله مرتبط و متوالی انجام شد. در مرحله نخست، از رویکرد

کیفی مبتنی بر تحلیل مضمون استفاده شد و داده‌های موردنیاز از طریق بررسی منابع علمی، اسناد و مدارک مرتبط و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان گردآوری گردید. هدف اصلی این مرحله، شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد متناسب با ویژگی‌های سازمان‌های دولتی پروژه‌محور و تعیین ابعاد مرتبط با اصول مدیریت ناب، از جمله حذف اتلاف، کاهش زمان انتظار، بهبود مستمر، یادگیری سازمانی و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان بود. در مرحله دوم، مطالعه‌ای کمی با رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شد تا ساختار به‌دست‌آمده از مرحله کیفی در یک نمونه بزرگ‌تر مورد سنجش و اعتبارسنجی قرار گیرد. پژوهش در سال ۲۰۲۵ انجام شد و قلمرو آن سازمان‌های دولتی پروژه‌محور کشور بود که فعالیت‌های اصلی آنها در قالب پروژه‌ها، برنامه‌های اجرایی زمان‌مند و تخصیص منابع پروژه‌ای سازمان‌دهی می‌شد.

در بخش کیفی، مشارکت‌کنندگان شامل خبرگان دانشگاهی و اجرایی دارای تجربه مستقیم یا تخصص علمی در حوزه مدیریت پروژه، مدیریت عملکرد، مدیریت دولتی و رویکردهای ناب بودند. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با تأکید بر انتخاب نمونه‌های حاوی اطلاعات غنی انجام شد و برای شناسایی افراد واجد شرایط از روش گلوله‌برفی نیز استفاده گردید؛ به این ترتیب، در مراحل اولیه افراد دارای سابقه شناخته‌شده علمی یا مدیریتی شناسایی شدند و از آنان برای معرفی سایر صاحب‌نظران مرتبط استفاده شد. تعداد مشارکت‌کنندگان از پیش تعیین نشد و گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه یافت که مصاحبه‌های جدید دیگر مفهوم، کد یا مضمون معنادار تازه‌ای به ساختار تحلیلی پژوهش اضافه نمی‌کردند و اشباع نظری حاصل شد. در نهایت، ۱۲ نفر در مرحله کیفی شرکت کردند. معیار ورود برای خبرگان اجرایی شامل داشتن دست‌کم ۱۰ سال سابقه مدیریتی یا سیاست‌گذاری در سازمان‌های دولتی یا پروژه‌محور و حداقل مدرک کارشناسی ارشد در مدیریت یا رشته‌های مرتبط بود. برای خبرگان دانشگاهی نیز داشتن مدرک دکتری در مدیریت، مدیریت دولتی، مدیریت پروژه یا رشته‌های مرتبط، همراه با سابقه پژوهش، تألیف کتاب یا انتشار مقاله علمی مرتبط با موضوع مدیریت عملکرد، مدیریت پروژه یا مدیریت ناب در نظر گرفته شد. آشنایی عملی با سازوکارهای ارزیابی عملکرد پروژه‌ها و ساختارهای سازمانی بخش دولتی نیز به‌عنوان یکی از معیارهای مهم انتخاب خبرگان لحاظ گردید. در مرحله کمی، جامعه آماری پژوهش شامل ۱۴۰۰ نفر از مدیران و کارکنان سازمان‌های دولتی پروژه‌محور کشور بود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت، کنترل یا ارزیابی پروژه‌ها مشارکت داشتند. با استفاده از جدول تعیین حجم نمونه کرجسی و مورگان، حجم نمونه موردنیاز ۳۰۳ نفر تعیین شد. به‌منظور افزایش نمایندگی نمونه و کاهش احتمال سوگیری ناشی از تمرکز نمونه در یک بخش خاص، نمونه‌گیری با روش تصادفی طبقه‌ای و بر اساس نوع فعالیت سازمان‌های پروژه‌محور انجام گرفت. ابتدا جامعه بر حسب حوزه یا نوع فعالیت سازمانی به طبقات نسبتاً همگن تقسیم شد و سپس متناسب با حجم هر طبقه، افراد به‌صورت تصادفی برای ورود به مطالعه انتخاب شدند. استفاده از این روش امکان حضور گروه‌های مختلف سازمانی در نمونه را فراهم کرد و موجب شد ساختار پیشنهادی شاخص‌های کلیدی عملکرد در بین طیفی از مدیران و کارکنان دارای تجربه‌های سازمانی متفاوت مورد ارزیابی قرار گیرد.

داده‌های پژوهش از دو منبع کتابخانه‌ای و میدانی گردآوری شد. در بخش کتابخانه‌ای، منابع مرتبط با شاخص‌های کلیدی عملکرد، ارزیابی عملکرد سازمانی و پروژه‌ای، مدیریت پروژه، سازمان‌های دولتی پروژه‌محور، مدیریت ناب، اتلاف منابع، ارزش‌آفرینی، بهبود مستمر، یادگیری سازمانی و رضایت ذی‌نفعان مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، کتاب‌ها، مقالات علمی، رساله‌ها، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های تخصصی و پژوهش‌های داخلی و خارجی موجود در پایگاه‌های علمی و استنادی ملی و بین‌المللی بررسی شدند. این مرور منابع علاوه بر فراهم ساختن مبانی نظری پژوهش، در تدوین پروتکل مصاحبه، مقایسه یافته‌های کیفی و طراحی گویه‌های پرسشنامه مرحله کمی مورد استفاده قرار گرفت.

در مرحله کیفی، ابزار اصلی گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان بود. ساختار مصاحبه به گونه‌ای طراحی شد که ضمن حفظ انسجام موضوعی، امکان طرح پرسش‌های پیگیری، توضیح بیشتر و کشف مفاهیم جدید متناسب با پاسخ مشارکت‌کنندگان فراهم باشد. پروتکل مصاحبه پنج محور اصلی را پوشش می‌داد که شامل برداشت خبرگان از مفهوم و کاربرد شاخص‌های کلیدی عملکرد، نقش و کاربرد رویکرد ناب در مدیریت عملکرد پروژه‌های دولتی، فرایند طراحی و استقرار شاخص‌های عملکردی، پیامدها و دستاوردهای استفاده از شاخص‌های مبتنی بر رویکرد ناب و چشم‌اندازها و پیشنهادهای مرتبط با توسعه و نهادینه‌سازی این شاخص‌ها بود. در جریان مصاحبه‌ها، پرسش‌هایی در زمینه مهم‌ترین شاخص‌های رایج برای سنجش عملکرد پروژه‌های دولتی، موانع اصلی پیاده‌سازی رویکرد ناب، شاخص‌های مناسب برای سنجش رضایت و ارزش دریافتی ذی‌نفعان از منظر ناب، نحوه سنجش توانمندسازی نیروی انسانی و مدیریت دانش و همچنین راهکارهای نهادینه‌سازی شاخص‌های ناب در فرهنگ سازمانی بخش دولتی مطرح شد. ترتیب طرح پرسش‌ها با توجه به روند طبیعی مصاحبه انعطاف‌پذیر بود و در موارد ضروری، پرسش‌های کاوشگرانه برای روشن‌تر شدن دیدگاه مشارکت‌کنندگان مورد استفاده قرار گرفت.

برای ارتقای اعتبار داده‌های کیفی، محتوای اولیه پروتکل مصاحبه پیش از اجرای اصلی در اختیار تعدادی از خبرگان قرار گرفت و تناسب، وضوح، جامعیت و ارتباط پرسش‌ها با اهداف پژوهش بررسی شد. همچنین در تمام مصاحبه‌ها چارچوب نسبتاً یکسانی برای آغاز گفت‌وگو، ورود به محورهای تخصصی و طرح پرسش‌های اصلی رعایت گردید. تمامی مصاحبه‌ها با رضایت مشارکت‌کنندگان به صورت دیجیتال ضبط و سپس به‌طور کامل پیاده‌سازی شد. برای افزایش قابلیت اعتماد یافته‌ها، متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و کدهای استخراج‌شده به صورت مکرر بازبینی و اصلاح شد. علاوه بر این، از روش بررسی توسط اعضا برای ارزیابی اعتبار تفسیری نتایج استفاده شد؛ به گونه‌ای که بخشی از یافته‌ها و ساختار مضامین در اختیار سه نفر از خبرگان مشارکت‌کننده قرار گرفت و آنان میزان انطباق نتایج با دیدگاه‌ها و تجربه‌های مطرح‌شده را تأیید کردند. مثلث‌سازی نیز از طریق مقایسه داده‌های مصاحبه با مبانی نظری، اسناد و یافته‌های مطالعات پیشین انجام شد. به‌منظور ارزیابی ثبات فرایند کدگذاری، یکی از مصاحبه‌های تحلیل‌شده پس از یک فاصله زمانی دوباره کدگذاری و نتایج آن با کدگذاری اولیه مقایسه شد که تغییر معناداری در ساختار کدها، مفاهیم و مضامین اصلی مشاهده نشد.

در مرحله کمی، ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که گویه‌های آن مستقیماً با استفاده از کدها، مضامین پایه و مضامین سازمان‌دهنده استخراج‌شده از مرحله کیفی و با بهره‌گیری از ادبیات پژوهش و ابزارهای مطالعات پیشین تدوین شد. پرسشنامه از دو بخش تشکیل شده بود. بخش نخست اطلاعات جمعیت‌شناختی و شغلی مشارکت‌کنندگان، شامل جنسیت، سن، سطح تحصیلات، سابقه خدمت، سمت شغلی و نوع استخدام را بررسی می‌کرد. بخش تخصصی پرسشنامه با استفاده از طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت تنظیم شد و ۲۶ گویه اصلی برای سنجش هشت بعد کلیدی عملکرد شامل نرخ تکمیل پروژه، انحراف از بودجه، رضایت ذی‌نفعان، تأثیر اجتماعی و اقتصادی پروژه، کاهش زمان انتظار، کاهش اتلاف منابع، بهبود مستمر و یادگیری و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان دربر داشت. افزون بر این، برای سنجش ساختار مفهومی به‌دست‌آمده از مرحله کیفی و آزمون ده مضمون سازمان‌دهنده استخراج‌شده از شبکه مضامین، برای هر مضمون مجموعه‌ای متشکل از سه تا چهار گویه بسته طراحی شد تا امکان ارزیابی ساختار عاملی مدل و روابط بین متغیرهای مشاهده‌شده و سازه‌های نهفته فراهم شود. روایی پرسشنامه در چند سطح مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا، روایی صوری و محتوایی ابزار با استفاده از نظر خبرگان بررسی شد و گویه‌ها از نظر شفافیت، تناسب با مفهوم مورد اندازه‌گیری، پوشش ابعاد استخراج‌شده از مرحله کیفی و قابل فهم بودن برای جامعه هدف ارزیابی شدند. اصلاحات پیشنهادی خبرگان در نسخه نهایی پرسشنامه اعمال شد. سپس روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و

ارزیابی روایی همگرا و واگرا بررسی شد. برای سنجش روایی همگرا، میانگین واریانس استخراج شده و پایایی ترکیبی محاسبه شد و AVE بزرگتر از ۰.۵۰ و CR بیشتر از AVE به عنوان شواهد مطلوب در نظر گرفته شد. برای ارزیابی روایی واگرا، حداکثر واریانس مشترک و میانگین واریانس مشترک محاسبه گردید و کمتر بودن MSV و ASV از AVE به عنوان ملاک پذیرش روایی واگرا مورد توجه قرار گرفت. پیش از اجرای نهایی پرسشنامه، یک مطالعه مقدماتی با ۳۰ نفر از اعضای جامعه هدف انجام شد و پایایی درونی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید. نتایج پیش‌آزمون برای شناسایی گویه‌های مبهم یا دارای همسانی درونی نامطلوب و انجام اصلاحات نهایی پیش از توزیع گسترده پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت.

تحلیل داده‌های پژوهش متناسب با ماهیت طرح اکتشافی متوالی در دو مرحله کیفی و کمی انجام شد و یافته‌های مرحله کیفی به عنوان مبنای مفهومی و ابزاری مرحله کمی مورد استفاده قرار گرفت. در بخش کیفی، متن کامل مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون شبکه‌ای آتراید-استرلینگ تحلیل شد. این رویکرد امکان سازمان‌دهی داده‌های متنی در سطوح مختلف مفهومی و شکل‌دهی شبکه‌ای از مضامین را فراهم می‌کند. فرایند تحلیل با مطالعه مکرر متن مصاحبه‌ها و آشنایی عمیق با داده‌ها آغاز شد. سپس متن هر مصاحبه به صورت خطبه‌خط بررسی و واحدهای معنایی مرتبط با مسئله پژوهش شناسایی شد. برای هر واحد معنایی یک یا چند برچسب مفهومی یا کد اولیه در نظر گرفته شد و در مواردی که یک گزاره هم‌زمان به چند مفهوم مرتبط بود، بیش از یک کد به آن اختصاص یافت. کدهای مشابه یا مرتبط از نظر معنایی در مرحله بعد در قالب مضامین پایه تجمیع شدند. سپس مضامین پایه با توجه به شباهت مفهومی، نقش آنها در عملکرد پروژه‌ها و ارتباطشان با اصول مدیریت ناب در سطوح بالاتر سازمان‌دهی شدند و مضامین سازمان‌دهنده شکل گرفتند. در نهایت، روابط میان مضامین سازمان‌دهنده بررسی و مضامین فراگیر استخراج شد و شبکه مضامین پژوهش تدوین گردید. تحلیل به صورت خطی و یک‌باره انجام نشد، بلکه ماهیتی بازگشتی داشت و پژوهشگر در جریان تحلیل بارها میان متن خام، کدها، مضامین پایه، مضامین سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر رفت و برگشت کرد تا مرز مفهومی مضامین، ارتباط آنها و میزان انطباقشان با داده‌های اولیه تثبیت شود. در پایان این مرحله، ساختار مفهومی حاصل از تحلیل مضمون مبنای تدوین ابعاد و گویه‌های ابزار کمی قرار گرفت.

در بخش کمی، داده‌های به دست آمده از پرسشنامه پس از بررسی کامل بودن پاسخ‌ها، کدگذاری و ورود به نرم‌افزار، در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شد. تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و LISREL نسخه ۸.۸ انجام گرفت. در سطح توصیفی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان و توزیع پاسخ‌ها با استفاده از شاخص‌هایی مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار بررسی شد. پیش از اجرای تحلیل عاملی، کفایت داده‌ها برای تحلیل ساختار عاملی با استفاده از شاخص کایزر-مایر-اولکین و آزمون کرویت بارتلت ارزیابی شد؛ مقدار KMO بیشتر از ۰.۶۰ به عنوان نشانه کفایت نمونه‌برداری در نظر گرفته شد و معناداری آزمون بارتلت نشان‌دهنده وجود همبستگی کافی میان گویه‌ها برای اجرای تحلیل عاملی تلقی گردید.

برای آزمون ساختار اندازه‌گیری و تعیین میزان انطباق داده‌های تجربی با ساختار مفهومی استخراج شده از مرحله کیفی، تحلیل عاملی تأییدی در چارچوب مدل‌یابی معادلات ساختاری اجرا شد. پارامترهای مدل، شامل بارهای عاملی، واریانس سازه‌ها و خطاهای اندازه‌گیری، با روش حداکثر درست‌نمایی برآورد شد. معناداری بارهای عاملی با استفاده از آماره t در سطح خطای ۰.۰۵ بررسی گردید و مقادیر قدر مطلق t بزرگتر از ۱.۹۶ به عنوان معنادار تلقی شدند. علاوه بر معناداری آماری بارهای عاملی، اندازه بارهای عاملی نیز برای ارزیابی قدرت ارتباط هر گویه با سازه متناظر مورد توجه قرار گرفت. برازش مدل با استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌های مطلق، تطبیقی و تعدیل‌یافته بررسی شد تا

پذیرش مدل تنها بر یک شاخص منفرد متکی نباشد. نسبت کای دو به درجه آزادی کمتر از ۳، مقدار RMSEA و RMR کمتر از ۰.۰۸، مقادیر NFI، NNFI، CFI و IFI بیشتر از ۰.۹۰ و مقادیر GFI و AGFI بیشتر از ۰.۸۰ به عنوان حدود قابل قبول برای برازش مدل در نظر گرفته شدند. همچنین برای ارزیابی کیفیت مدل اندازه گیری، ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده، حداکثر واریانس مشترک و میانگین واریانس مشترک محاسبه شد. در نهایت، نتایج تحلیل کمی با یافته های مرحله کیفی ادغام شد تا مشخص شود کدام یک از شاخص ها و مضامین شناسایی شده از دیدگاه خبرگان، از پشتیبانی تجربی کافی در جامعه مدیران و کارکنان سازمان های دولتی پروژه محور برخوردارند و بر این اساس، چارچوب نهایی شاخص های کلیدی عملکرد مبتنی بر رویکرد ناب تدوین و اعتبارسنجی شد.

یافته ها

تحلیل یافته های پژوهش متناسب با طرح آمیخته اکتشافی متوالی در دو مرحله کیفی و کمی انجام شد. در مرحله کیفی، داده های حاصل از مصاحبه های نیمه ساختاریافته با ۱۲ نفر از خبرگان دانشگاهی و اجرایی سازمان های دولتی پروژه محور با استفاده از تحلیل مضمون شبکه ای بررسی شد. فرایند تحلیل با شناسایی واحدهای معنایی و کدگذاری اولیه آغاز شد و پس از مقایسه، ادغام و پالایش کدهای مشابه، مضامین پایه شکل گرفتند. در ادامه، مضامین پایه در قالب مضامین سازمان دهنده دسته بندی و در سطح انتزاعی تر، مضامین فراگیر استخراج شدند. نتایج این مرحله نشان داد که نظام سنجش عملکرد در سازمان های دولتی پروژه محور، علاوه بر محدودیت های مرتبط با غلبه شاخص های کمی و مالی، با مشکلاتی در زمینه زیرساخت های اطلاعاتی، فرهنگ سازمانی، مشارکت منابع انسانی، انسجام شاخص ها، آموزش، شفافیت و توجه به ارزش آفرینی برای ذی نفعان مواجه است. در مقابل، به کارگیری اصول رویکرد ناب و حرکت به سوی شاخص های آینده نگر، فرایندی ذی نفع محور به عنوان جهت اصلی تحول نظام ارزیابی عملکرد شناسایی شد. مضامین فراگیر، مضامین سازمان دهنده و مهم ترین مضامین پایه استخراج شده در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مضامین فراگیر، مضامین سازمان دهنده و مضامین پایه حاصل از تحلیل کیفی

مضامین فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه مرتبط
یک سوپرهنگی به سنجش عملکرد با تأکید بر شاخص های کمی و مالی	غلبه نگاه کمی و مالی در نظام سنجش عملکرد	تمرکز مالی، تمرکز زمانی، غلبه مالی، کمی گرایی عملکرد، بی توجهی به کیفیت
نارسایی زیرساخت های داده محور در پشتیبانی از تصمیم گیری عملکردی	ضعف نظام داده محور و زیرساخت های اطلاعاتی	گزارش دهی دستی، دوباره کاری، طولانی و پیچیده بودن گزارش ها، تأخیر در اطلاعات، تأخیر در گزارش دهی، ناهماهنگی ابزارها، فرسودگی ابزارها
چالش های فرهنگی و انسانی در نهادینه سازی نظام ارزیابی عملکرد	چالش های فرهنگی و رفتاری در پذیرش نظام ارزیابی	حذف شاخص های رفتاری، ضعف بازخورد، ضعف فرهنگ پاسخ گویی، عدم آمادگی فرهنگی، کاهش انگیزه کارکنان، اثرات فرهنگ سازمانی
ناهماهنگی و عدم انسجام ساختاری در طراحی و به کارگیری شاخص های عملکرد	فقدان انسجام و استاندارد شاخص ها و فرایندها	فقدان شاخص های فرایندی، ضرورت استاندارد سازی، ضرورت شاخص سنجش کیفیت
غفلت از بعد انسانی و مشارکت سازمانی در نظام سنجش عملکرد	فقدان رویکرد مشارکتی و انسان محور در نظام ارزیابی	مشارکت پایین کارکنان، حذف نقش منابع انسانی، ضعف ارتباطات
ضرورت تحول راهبردی در نظام سنجش عملکرد متناسب با نیازهای آینده	نیاز به تحول و بازنگری در رویکرد سنجش عملکرد	نیاز به بازنگری، لزوم تعریف شاخص بهره وری، لزوم مقایسه پذیری شاخص ها، لزوم شاخص های نوآوری، لزوم شاخص های آینده نگر، لزوم شاخص های رفتاری
کاربرد رویکرد ناب به عنوان راهبردی برای ارتقای بهره وری و کاهش اتلاف	نقش رویکرد ناب در بهبود کارایی سازمانی	نقش شاخص های ناب در تصمیم گیری، نقش شاخص های عملکرد ناب در کاهش اتلاف، اثر شاخص های عملکرد ناب بر بهره وری، درک ناکافی شاخص های ناب
نقش توسعه دانشی و آموزشی در اثربخشی نظام ارزیابی عملکرد	کمبود آموزش و توسعه دانشی در زمینه شاخص ها	ضرورت آموزش

Personal Development and Organizational Transformation

ضعف شفافیت و پاسخ‌گویی در فرایند ارزیابی عملکرد	فقدان شفافیت و نظارت کارآمد در نظام ارزیابی	عدم شفافیت، ضعف نظارت
ضرورت تمرکز بر ارزش‌آفرینی و رضایت	نیاز به تمرکز بر رضایت و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان	ضرورت شاخص‌های ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان، لزوم شاخص رضایت ذی‌نفعان

همان‌گونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، تحلیل کیفی به شناسایی ۱۰ مضمون فراگیر و ۱۰ مضمون سازمان‌دهنده منجر شد که مجموعه‌ای از مسائل موجود و الزامات تحول نظام سنجش عملکرد را در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور منعکس می‌کنند. نخستین دسته از یافته‌ها به کاستی‌های نظام موجود مربوط بود؛ به‌گونه‌ای که غلبه نگاه کمی و مالی موجب شده بود ابعادی نظیر کیفیت، رفتار سازمانی، یادگیری، مشارکت کارکنان و ارزش ایجادشده برای ذی‌نفعان در ارزیابی عملکرد کمتر مورد توجه قرار گیرند. در کنار آن، ضعف نظام‌های داده‌محور، گزارش‌دهی دستی، تأخیر در دسترسی به اطلاعات و ناهماهنگی ابزارهای اطلاعاتی، امکان تصمیم‌گیری بهنگام و مبتنی بر داده را محدود کرده بود. همچنین چالش‌های فرهنگی و رفتاری، ضعف فرهنگ پاسخ‌گویی، مشارکت محدود کارکنان و فقدان انسجام و استاندارد در تعریف شاخص‌ها از دیگر موانع مهم شناسایی شده بودند. در مقابل، یافته‌ها نشان دادند که بازنگری در ساختار شاخص‌های عملکرد، استفاده از شاخص‌های فرایندی، کیفی، رفتاری، نوآورانه و آینده‌نگر، تقویت آموزش، ارتقای شفافیت و نظارت و تمرکز بیشتر بر رضایت و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان از الزامات اصلی تحول نظام ارزیابی عملکرد هستند. در این میان، رویکرد ناب به‌عنوان چارچوبی برای کاهش اتلاف، بهبود بهره‌وری، افزایش کارایی و هدایت تصمیم‌گیری عملکردی شناسایی شد و شبکه مضامین حاصل، مبنای تدوین ابزار کمی و آزمون ساختار اندازه‌گیری در مرحله بعد قرار گرفت.

در مرحله کمی، ساختار حاصل از مرحله کیفی از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد آزمون قرار گرفت. برای هر یک از مضامین سازمان‌دهنده، مجموعه‌ای از گویه‌ها طراحی شد و بار عاملی و آماره t مربوط به آنها محاسبه گردید. در تفسیر نتایج، آماره t با قدر مطلق بیشتر از ۱.۹۶ به‌عنوان نشانه معناداری رابطه گویه با سازه در سطح خطای ۰.۰۵ در نظر گرفته شد. افزون بر معناداری آماری، مقدار بار عاملی نیز در ارزیابی کفایت گویه‌ها مورد توجه قرار گرفت؛ بنابراین گویه‌هایی که با وجود آماره t معنادار، بار عاملی ضعیفی داشتند، برای حفظ کیفیت مدل اندازه‌گیری تأیید نشدند. نتایج حاصل از آزمون گویه‌های ده سازه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. آماره t و بارهای عاملی گویه‌های سازه‌های استخراج‌شده از مرحله کیفی

متغیر	گویه	آماره t	بار عاملی	نتیجه
غلبه نگاه کمی و مالی	FQ۱	۱۱.۹۹	۰.۶۵	تأیید
	FQ۲	۱۵.۲۵	۰.۷۹	تأیید
	FQ۳	۱۳.۰۰	۰.۶۹	تأیید
	FQ۴	۱۱.۲۸	۰.۶۲	تأیید
ضعف نظام داده‌محور و زیرساخت‌های اطلاعاتی	WD۱	۱۲.۶۶	۰.۶۷	تأیید
	WD۲	۱۵.۹۳	۰.۸۰	تأیید
	WD۳	۱۳.۵۸	۰.۷۱	تأیید
	WD۴	۱۴.۶۰	۰.۷۵	تأیید
چالش‌های فرهنگی و رفتاری	CB۱	۵.۷۲	۰.۳۳	تأیید
	CB۲	۱۴.۶۹	۰.۷۳	تأیید
	CB۳	۱۷.۳۱	۰.۸۲	تأیید
	CB۴	۱۵.۳۷	۰.۷۶	تأیید

توسعه فردی و تحول سازمانی

فقدان انسجام و استاندارد	CS1	۱۴.۹۸	۰.۷۸	تأیید
	CS2	۱۲.۳۴	۰.۶۶	تأیید
	CS3	۷.۴۰	۰.۴۲	تأیید
فقدان رویکرد مشارکتی و انسان محور	PH1	۱۴.۷۰	۰.۷۴	تأیید
	PH2	۱۶.۴۹	۰.۸۰	تأیید
	PH3	۱۳.۸۷	۰.۷۱	تأیید
نیاز به تحول و بازنگری	NT1	۱۶.۴۰	۰.۸۰	تأیید
	NT2	۱۵.۷۶	۰.۷۸	تأیید
	NT3	۵.۱۴	۰.۳۰	رد
	NT4	۶.۱۰	۰.۳۵	رد
رویکرد ناب	LA1	۱۵.۲۵	۰.۷۶	تأیید
	LA2	۱۷.۰۱	۰.۸۳	تأیید
	LA3	۱۶.۰۴	۰.۷۹	تأیید
کمبود آموزش و توسعه	TD1	۱۶.۲۵	۰.۷۹	تأیید
	TD2	۱۸.۸۱	۰.۸۷	تأیید
	TD3	۱۲.۰۶	۰.۶۳	تأیید
	TD4	۱۶.۴۵	۰.۷۹	تأیید
شفافیت و نظارت	FS1	۹.۱۵	۰.۵۳	تأیید
	FS2	۷.۳۰	۰.۴۳	تأیید
	FS3	۱۳.۰۵	۰.۷۵	تأیید
رضایت و ارزش آفرینی برای ذی نفعان	SA1	۱۴.۶۰	۰.۷۵	تأیید
	SA2	۱۶.۰۹	۰.۸۲	تأیید
	SA3	۸.۰۷	۰.۴۶	تأیید

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که تقریباً همه گویه‌های مربوط به سازه‌های استخراج شده از بخش کیفی از معناداری آماری مطلوب برخوردار بودند؛ زیرا آماره t آنها از مقدار بحرانی ۱.۹۶ بیشتر بود. در سازه غلبه نگاه کمی و مالی، بارهای عاملی بین ۰.۶۲ تا ۰.۷۹ قرار داشت و FQ2 با بار عاملی ۰.۷۹، بیشترین سهم را در تبیین سازه داشت. در سازه ضعف نظام داده‌محور و زیرساخت‌های اطلاعاتی، WD2 با بار عاملی ۰.۸۰ قوی‌ترین گویه بود. در بعد چالش‌های فرهنگی و رفتاری نیز CB3 با بار ۰.۸۲ بیشترین ارتباط را با سازه نشان داد، هرچند بار عاملی CB1 برابر با ۰.۳۳ و نسبتاً ضعیف بود. در سازه فقدان انسجام و استاندارد، بارهای عاملی بین ۰.۴۲ تا ۰.۷۸ متغیر بود و در سازه فقدان رویکرد مشارکتی و انسان‌محور نیز PH2 با بار ۰.۸۰ بیشترین قدرت تبیین را داشت. در بعد نیاز به تحول و بازنگری، NT1 و NT2 به ترتیب با بارهای ۰.۸۰ و ۰.۷۸ تأیید شدند، اما NT3 و NT4، علی‌رغم برخورداری از آماره t بزرگ‌تر از ۱.۹۶، به دلیل بارهای عاملی پایین ۰.۳۰ و ۰.۳۵ از ساختار نهایی کنار گذاشته شدند. در سازه رویکرد ناب، بارهای عاملی بین ۰.۷۶ تا ۰.۸۳ قرار داشت و LA2 با بار ۰.۸۳ بیشترین قدرت تبیین را نشان داد. همچنین TD2 در سازه کمبود آموزش و توسعه با بار ۰.۸۷ بالاترین بار عاملی در میان گویه‌های جدول را به خود اختصاص داد. در مجموع، نتایج تحلیل عاملی تأییدی از ساختار مفهومی حاصل از مرحله کیفی حمایت کرد و تنها دو گویه از سازه نیاز به تحول و بازنگری به دلیل کفایت ضعیف بار عاملی حذف شدند.

پس از بررسی ضرایب مربوط به گویه‌ها، برازش کلی مدل اندازه‌گیری مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور جلوگیری از اتکا به یک شاخص منفرد، مجموعه‌ای از شاخص‌های برازش مطلق، تطبیقی و تعدیل‌یافته شامل نسبت کای‌دو به درجه آزادی، RMSEA، RMR، NFI، NNFI، CFI، IFI و AGFI بررسی شد. نتایج این ارزیابی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری

شاخص برازش	ملاک پذیرش	مقدار به‌دست‌آمده	قضاوت
χ^2/df	کمتر از ۳	۲.۶۳	مطلوب
RMSEA	کمتر از ۰.۰۸	۰.۰۷۲	مطلوب
RMR	کمتر از ۰.۰۸	۰.۰۸۱	در آستانه ملاک
NFI	بیشتر از ۰.۹۰	۰.۹۲	مطلوب
NNFI	بیشتر از ۰.۹۰	۰.۹۲	مطلوب
CFI	بیشتر از ۰.۹۰	۰.۹۳	مطلوب
IFI	بیشتر از ۰.۹۰	۰.۹۳	مطلوب
GFI	بیشتر از ۰.۸۰	۰.۸۴	مطلوب
AGFI	بیشتر از ۰.۸۰	۰.۸۱	مطلوب

بر اساس نتایج جدول ۳، مدل اندازه‌گیری پژوهش در مجموع از برازش قابل قبول و مطلوبی برخوردار بود. نسبت کای‌دو به درجه آزادی برابر با ۲.۶۳ به دست آمد که از مقدار معیار ۳ کمتر بود و برازش مناسب مدل را نشان داد. مقدار RMSEA برابر با ۰.۰۷۲ بود که پایین‌تر از آستانه ۰.۰۸ قرار داشت و بنابراین خطای تقریب مدل در دامنه قابل قبول ارزیابی شد. مقدار RMR برابر با ۰.۰۸۱ به دست آمد که تنها ۰.۰۰۱ بیشتر از حد مطلوب ۰.۰۸ بود و از این رو می‌توان آن را در مرز پذیرش و بسیار نزدیک به ملاک مطلوب دانست. شاخص‌های NFI و NNFI هر دو برابر با ۰.۹۲ و شاخص‌های CFI و IFI نیز هر دو برابر با ۰.۹۳ بودند که همگی از حد ۰.۹۰ بیشتر بوده و برازش تطبیقی مناسب مدل را تأیید کردند. همچنین GFI برابر با ۰.۸۴ و AGFI برابر با ۰.۸۱ بود که هر دو از حد ۰.۸۰ بالاتر بودند. در مجموع، همگرایی نتایج شاخص‌های مختلف برازش نشان داد که ساختار عاملی پیشنهادی با داده‌های تجربی سازگاری مناسبی دارد و مدل اندازه‌گیری استخراج‌شده از مرحله کیفی را می‌توان برای تبیین ابعاد اصلی نظام سنجش عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور بر اساس رویکرد ناب مناسب تلقی کرد.

در ادامه، برای بررسی کیفیت روان‌سنجی ابعاد نهایی شاخص‌های کلیدی عملکرد، همسانی درونی، روایی همگرا و روایی واگرای هشت بعد اصلی مورد ارزیابی قرار گرفت. برای سنجش پایایی، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی محاسبه شد و برای ارزیابی روایی همگرا از میانگین واریانس استخراج‌شده استفاده گردید. همچنین حداکثر واریانس مشترک و میانگین واریانس مشترک به منظور بررسی روایی واگرا محاسبه شدند. نتایج مربوط به این شاخص‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. شاخص‌های پایایی و روایی ابعاد هشت‌گانه شاخص‌های کلیدی عملکرد

بعد	همبستگی گویه با نمره کل	آلفای کرونباخ	AVE	CR	MSV	ASV
نرخ تکمیل پروژه	۰.۴۳	۰.۸۷۰	۰.۶۵۰	۰.۸۱۶	۰.۰۰۴	۰.۰۰۳
انحراف از بودجه	۰.۴۵	۰.۷۰۰	۰.۵۵۲	۰.۹۱۷	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲
رضایت ذی‌نفعان	۰.۴۵	۰.۷۲۰	۰.۵۸۰	۰.۷۰۰	۰.۰۰۵	۰.۰۰۰۲
تأثیر اجتماعی/اقتصادی	۰.۵۱	۰.۷۹۰	۰.۶۵۲	۰.۸۱۱	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲
کاهش زمان انتظار	۰.۶۶	۰.۷۳۰	۰.۵۲۳	۰.۹۱۷	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲

توسعه فردی و تحول سازمانی

کاهش اتلاف منابع	۰.۶۲	۰.۷۲۰	۰.۶۵۰	۰.۷۲۰	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲
بهبود مستمر و یادگیری	۰.۶۰	۰.۷۷۰	۰.۵۱۷	۰.۸۱۶	۰.۰۰۵	۰.۰۰۲
ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان	۰.۶۶	۰.۷۹۰	۰.۵۸۰	۰.۹۱۷	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲

نتایج جدول ۴ نشان داد که ابعاد هشت‌گانه شاخص‌های کلیدی عملکرد از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار بودند. ضرایب آلفای کرونباخ در دامنه ۰.۷۰۰ تا ۰.۸۷۰ قرار داشتند و بنابراین همه ابعاد به حداقل معیار قابل قبول ۰.۷۰ دست یافتند. بیشترین ضریب آلفای کرونباخ متعلق به نرخ تکمیل پروژه با مقدار ۰.۸۷۰ بود و پس از آن ابعاد تأثیر اجتماعی/اقتصادی و ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان هر یک با ضریب ۰.۷۹۰ قرار گرفتند. مقادیر پایایی ترکیبی نیز در تمامی ابعاد برابر یا بیشتر از ۰.۷۰۰ بود و بیشترین مقدار CR برابر با ۰.۹۱۷ برای ابعاد انحراف از بودجه، کاهش زمان انتظار و ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان مشاهده شد. میانگین واریانس استخراج شده برای تمام ابعاد بالاتر از ۰.۵۰ بود و از ۰.۵۱۷ برای بهبود مستمر و یادگیری تا ۰.۶۵۲ برای تأثیر اجتماعی/اقتصادی تغییر می‌کرد؛ بنابراین روایی همگرایی همه سازه‌ها مورد تأیید قرار گرفت. همچنین در تمام ابعاد، مقادیر MSV و ASV به‌طور قابل توجهی کمتر از AVE بودند که حاکی از برخورداری مدل از روایی و اگرایی مناسب بود. همبستگی گویه با نمره کل نیز بین ۰.۴۳ و ۰.۶۶ قرار داشت و بیشترین مقدار آن برای کاهش زمان انتظار و ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان، هر دو برابر با ۰.۶۶، مشاهده شد. مجموعه این نتایج نشان می‌دهد که هشت بعد نرخ تکمیل پروژه، انحراف از بودجه، رضایت ذی‌نفعان، تأثیر اجتماعی/اقتصادی، کاهش زمان انتظار، کاهش اتلاف منابع، بهبود مستمر و یادگیری و ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان از همسانی درونی، روایی همگرا و روایی و اگرایی کافی برخوردار بوده و می‌توان آنها را به‌عنوان ابعاد معتبر شاخص‌های کلیدی عملکرد مبتنی بر رویکرد ناب در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور در نظر گرفت.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور بر اساس رویکرد ناب و با استفاده از طرح آمیخته اکتشافی متوالی انجام شد. یافته‌های مرحله کیفی نشان داد که نظام سنجش عملکرد در این سازمان‌ها با مجموعه‌ای از چالش‌های ساختاری، اطلاعاتی، فرهنگی و انسانی مواجه است و در عین حال، الزامات مشخصی برای حرکت به سوی یک نظام ارزیابی ناب، یکپارچه و ذی‌نفع‌محور وجود دارد. در مجموع، ۱۰ مضمون فراگیر و ۱۰ مضمون سازمان‌دهنده شناسایی شد که شامل غلبه نگاه کمی و مالی، ضعف نظام داده‌محور و زیرساخت‌های اطلاعاتی، چالش‌های فرهنگی و رفتاری، فقدان انسجام و استاندارد، فقدان رویکرد مشارکتی و انسان‌محور، نیاز به تحول و بازنگری، نقش رویکرد ناب در بهبود کارایی، کمبود آموزش و توسعه دانشی، ضعف شفافیت و نظارت و ضرورت تمرکز بر رضایت و ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان بود. در مرحله کمی نیز ساختار حاصل از مرحله کیفی به‌طور کلی تأیید شد و تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که بیشتر گویه‌ها از بار عاملی و معناداری آماری قابل قبول برخوردارند. همچنین برازش کلی مدل در دامنه قابل قبول قرار گرفت و هشت بعد اصلی شاخص‌های کلیدی عملکرد، شامل نرخ تکمیل پروژه، انحراف از بودجه، رضایت ذی‌نفعان، تأثیر اجتماعی/اقتصادی، کاهش زمان انتظار، کاهش اتلاف منابع، بهبود مستمر و یادگیری و ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان، از پایایی و روایی مطلوب برخوردار بودند. یکی از مهم‌ترین یافته‌های کیفی پژوهش، غلبه نگاه کمی و مالی بر نظام سنجش عملکرد بود. مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که در بسیاری از سازمان‌های دولتی پروژه‌محور، ارزیابی عملکرد عمدتاً بر شاخص‌هایی مانند هزینه، بودجه، زمان و میزان پیشرفت کمی پروژه متمرکز است.

و ابعاد کیفی، انسانی، رفتاری و ارزشی کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. این یافته با ادبیات موجود درباره محدودیت نظام‌های سنتی سنجش عملکرد همسو است. Gavrea و همکاران بر چندبعدی بودن عملکرد سازمانی تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که اتکا به شاخص‌های محدود مالی نمی‌تواند تصویر کاملی از عملکرد سازمان ارائه دهد (Gavrea et al., 2011). همچنین Cruz Villazón و همکاران در بررسی سازمان‌های پروژه‌محور نشان دادند که شاخص‌های عملکرد باید از چارچوب‌های سنتی زمان، هزینه و دامنه فراتر روند و عناصر مرتبط با ارزش‌آفرینی، فرایند و بهبود مستمر را نیز شامل شوند (Cruz Villazón et al., 2020). بنابراین، یافته حاضر بیانگر آن است که یکی از نخستین الزامات اصلاح نظام سنجش عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور، ایجاد تعادل میان شاخص‌های مالی و غیرمالی و تلفیق معیارهای نتیجه‌محور با معیارهای فرایندی و رفتاری است.

ضعف زیرساخت‌های داده‌محور و نظام‌های اطلاعاتی، دومین محور مهم یافته‌ها بود. گزارش‌دهی دستی، دوباره‌کاری، تأخیر در تولید اطلاعات، ناهماهنگی ابزارها و فرسودگی سامانه‌ها از مهم‌ترین مصادیقی بودند که خبرگان به آنها اشاره کردند. این نتیجه از آن جهت اهمیت دارد که کارآمدی هر نظام ارزیابی عملکرد به کیفیت، سرعت و قابلیت اتکای داده‌هایی وابسته است که شاخص‌ها بر پایه آنها محاسبه می‌شوند. اگر اطلاعات با تأخیر، پراکندگی یا خطای زیاد در دسترس باشد، شاخص‌های عملکرد نیز قادر نخواهند بود مبنای مناسبی برای تصمیم‌گیری فراهم کنند. این یافته با نتایج Dahinine و همکاران سازگار است که در ارزیابی معیارهای عملکرد در راهبردهای ناب و چابک، بر ضرورت دسترسی به معیارهای دقیق، بهنگام و متناسب با راهبرد عملیاتی تأکید کرده‌اند (Dahinine et al., 2024). همچنین در پژوهش Cruz Villazón و همکاران، وجود سازوکارهای پایش مستمر و شاخص‌های فرایندی از پیش‌شرط‌های اجرای مؤثر نظام عملکرد ناب معرفی شده است (Cruz Villazón et al., 2020). از این منظر، توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و یکپارچه‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی باید بخشی جدایی‌ناپذیر از هر برنامه اصلاح نظام ارزیابی عملکرد تلقی شود.

یافته دیگر پژوهش به چالش‌های فرهنگی و رفتاری و ضعف رویکرد مشارکتی و انسان‌محور مربوط بود. مصاحبه‌شوندگان کاهش انگیزه کارکنان، ضعف فرهنگ پاسخ‌گویی، حذف شاخص‌های رفتاری، ضعف بازخورد و مشارکت پایین کارکنان را از موانع مهم استقرار نظام ارزیابی اثربخش دانستند. این نتیجه با مطالعاتی که بر نقش عوامل انسانی و فرهنگی در عملکرد تأکید کرده‌اند همخوانی دارد. Jan Nesar Ahmadi و Ghaderi Torbati نشان دادند که فرهنگ سازمانی یکی از مؤلفه‌های اصلی در پذیرش و اجرای رویکرد ناب است و بدون پشتیبانی فرهنگی، ابزارهای ناب نمی‌توانند به نتایج مورد انتظار منجر شوند (Jan Nesar Ahmadi & Ghaderi Torbati, 2023). همچنین Salimi و Asgharinejad نشان دادند که ارزیابی عملکرد زمانی می‌تواند به بهبود عملکرد منجر شود که با توانمندسازی کارکنان همراه باشد (Salimi & Asgharinejad, 2021). نتایج Jahangiri و Abbaspour Tehranifard نیز نشان می‌دهد که تلاش کاری و رضایت شغلی در پیوند میان مدیریت منابع انسانی و عملکرد نقش دارند (Jahangiri & Abbaspour Tehranifard, 2017). بنابراین، نظام سنجش عملکرد نباید صرفاً به‌عنوان سازوکاری کتتری در نظر گرفته شود، بلکه باید به‌گونه‌ای طراحی شود که مشارکت، یادگیری، انگیزش و احساس مسئولیت کارکنان را نیز تقویت کند.

فقدان انسجام و استاندارد در شاخص‌ها و فرایندهای ارزیابی نیز یکی دیگر از یافته‌های مهم بود. خبرگان به نبود شاخص‌های فرایندی، ضعف در استانداردسازی و فقدان معیارهای سنجش کیفیت اشاره کردند. این نتیجه از منظر مدیریت ناب اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا یکی از اصول اساسی ناب، استانداردسازی فعالیت‌ها و ایجاد قابلیت مقایسه و بهبود مستمر است. Alalawin در مطالعه خود نشان داد که هم‌راستاسازی

شاخص‌های کلیدی عملکرد با اصول مدیریت ناب می‌تواند به ایجاد نظامی منسجم‌تر برای کنترل و ارزیابی عملکرد منجر شود (Alalawin, 2022). همچنین Razmjooei بر اهمیت هماهنگی عوامل مختلف مدیریتی، ساختاری و فرایندی در موفقیت مدیریت ناب تأکید کرده است (Razmjooei, 2021). از این رو، یافته پژوهش حاضر نشان می‌دهد که استانداردسازی تعریف شاخص‌ها، روش اندازه‌گیری، دوره گزارش‌دهی و مسئولیت پاسخ‌گویی برای جلوگیری از تفسیرهای متناقض و افزایش قابلیت مقایسه بین پروژه‌ها ضروری است.

یافته‌های پژوهش همچنین ضرورت تحول و بازنگری در نظام سنجش عملکرد را نشان داد. خبرگان بر لزوم تعریف شاخص‌های بهره‌وری، نوآوری، آینده‌نگر، رفتاری و مقایسه‌پذیر تأکید داشتند. این یافته نشان می‌دهد که نظام‌های ارزیابی موجود در بسیاری از سازمان‌های دولتی پروژه‌محور ماهیتی گذشته‌نگر دارند و عمدتاً نتایجی را اندازه‌گیری می‌کنند که پس از وقوع قابل مشاهده‌اند. در مقابل، شاخص‌های آینده‌نگر می‌توانند با رصد متغیرهای پیش‌نگر، احتمال بروز انحراف را زودتر آشکار کنند. این نتیجه با یافته‌های Shamsoddini و Bahraini همسو است که نقش نوآوری را در تقویت اثر راهبردهای ناب و چابک بر عملکرد نشان داده‌اند (Shamsoddini & Bahraini, 2023).

همچنین Dahinine و همکاران تأکید کرده‌اند که نظام‌های سنجش عملکرد در محیط‌های پیچیده باید از ترکیب شاخص‌های کارایی، پاسخ‌گویی و انعطاف‌پذیری استفاده کنند (Dahinine et al., 2024). بنابراین، بازنگری در نظام شاخص‌ها باید به گونه‌ای باشد که علاوه بر گزارش نتایج گذشته، توان هشداردهی و پشتیبانی از تصمیم‌های آینده را نیز داشته باشد.

یکی از برجسته‌ترین یافته‌های پژوهش، شناسایی رویکرد ناب به‌عنوان یک راهبرد مؤثر برای ارتقای بهره‌وری و کاهش اتلاف بود. خبرگان معتقد بودند که استفاده از شاخص‌های ناب می‌تواند تصمیم‌گیری مدیریتی را بهبود دهد، اتلاف منابع را کاهش دهد و بهره‌وری را افزایش دهد. این نتیجه به‌طور مستقیم با یافته‌های Alalawin همسو است که نشان داد هم‌راستایی شاخص‌های کلیدی عملکرد با مدیریت ناب، امکان کنترل بهتر عملکرد و شناسایی دقیق‌تر حوزه‌های بهبود را فراهم می‌کند (Alalawin, 2022). همچنین Cruz Villazón و همکاران تأکید کرده‌اند که ترکیب رویکرد ناب با نظام سنجش عملکرد در سازمان‌های پروژه‌محور می‌تواند به تمرکز بیشتر بر جریان ارزش، کاهش فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده و ارتقای کارایی بینجامد (Cruz Villazón et al., 2020). یافته‌های García-Buendía و همکاران نیز نشان داده است که مدیریت ناب می‌تواند از طریق بهبود عملکرد راهبردی در زنجیره تأمین، عملکرد کلی سازمان را تقویت کند (García-Buendía et al., 2025). افزون بر این، مطالعات داخلی نیز اثر مثبت راهبردهای ناب بر پاسخ‌گویی و عملکرد سازمانی را تأیید کرده‌اند (Asgarnezhad Nouri et al., 2020).

کمبود آموزش و توسعه دانشی در زمینه شاخص‌ها نیز به‌عنوان یکی از موانع اصلی شناسایی شد. این یافته نشان می‌دهد که حتی در صورت طراحی شاخص‌های مناسب، نبود درک مشترک در مورد معنا، کاربرد و نحوه تفسیر آنها می‌تواند اثربخشی نظام ارزیابی را کاهش دهد. در رویکرد ناب، آموزش مستمر و یادگیری سازمانی جزء عناصر بنیادی بهبود محسوب می‌شوند و کارکنان باید بتوانند رابطه میان شاخص‌ها، فرایندها و اهداف سازمانی را درک کنند. یافته‌های Bakhshi و همکاران و Ferdousfar نیز بر نقش توانایی، دانش و عوامل حمایتی در شکل‌گیری عملکرد شغلی تأکید دارند (Bakhshi et al., 2017; Ferdousfar, 2021). از این رو، آموزش نباید صرفاً به نحوه تکمیل فرم‌ها یا گزارش شاخص‌ها محدود شود، بلکه باید شامل تفسیر داده‌ها، استفاده از شاخص‌ها برای حل مسئله و ایجاد چرخه‌های یادگیری و بهبود باشد.

ضعف شفافیت و نظارت نیز یکی از مضامین شناسایی شده بود. در سازمان‌های دولتی، اهمیت این موضوع بیش از سازمان‌های خصوصی است؛ زیرا نحوه مصرف منابع عمومی و تحقق اهداف پروژه‌ها نیازمند پاسخ‌گویی به طیف گسترده‌ای از ذی‌نفعان است. نظام ارزیابی عملکرد زمانی می‌تواند نقش نظارتی خود را ایفا کند که تعریف شاخص‌ها، روش محاسبه و نتایج حاصل از آنها شفاف و قابل پیگیری باشد. ارتباط میان شفافیت و کیفیت عملکرد با ادبیات کلی ارزیابی عملکرد سازگار است؛ به‌ویژه اینکه نظام‌های مبهم یا غیرقابل پیش‌بینی ممکن است اعتماد کارکنان را کاهش داده و ارزیابی را به یک فعالیت صوری تبدیل کنند (Khalaj, 2014; Salimi & Asgharinejad, 2021). بنابراین، یافته حاضر از ضرورت ایجاد سازوکارهایی برای شفاف‌سازی معیارها، فرایند گزارش‌دهی و مسئولیت واحدهای مختلف حمایت می‌کند.

تمرکز بر رضایت و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان از دیگر یافته‌های مهم پژوهش بود. این نتیجه با منطق بنیادین مدیریت ناب همخوانی کامل دارد؛ زیرا در رویکرد ناب، ارزش باید از دید دریافت‌کننده خدمت تعریف شود و فعالیت‌های فاقد ارزش شناسایی و حذف شوند. در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور، ذی‌نفعان شامل شهروندان، مدیران، کارکنان، نهادهای نظارتی، پیمانکاران و سایر گروه‌های مرتبط هستند و موفقیت پروژه بدون در نظر گرفتن ادراک این گروه‌ها از ارزش و کیفیت، ناقص خواهد بود. Cruz Villazón و همکاران نیز بر اهمیت شاخص‌های مرتبط با ارزش‌آفرینی در سازمان‌های پروژه‌محور تأکید کرده‌اند (Cruz Villazón et al., 2020). همچنین Aladaileh و همکاران نشان دادند که تلفیق رویکردهای ناب و سبز می‌تواند عملکرد پایدار را تقویت کند، موضوعی که بر ضرورت گسترش مفهوم ارزش از دستاوردهای اقتصادی به پیامدهای اجتماعی و زیست‌محیطی نیز دلالت دارد (Aladaileh et al., 2024). از این منظر، ورود شاخص‌هایی مانند تأثیر اجتماعی/اقتصادی و رضایت ذی‌نفعان به مدل نهایی پژوهش از پشتوانه نظری و تجربی مناسبی برخوردار است.

نتایج مرحله کمی نیز از ساختار استخراج‌شده در مرحله کیفی حمایت کرد. بیشتر گویه‌ها دارای بار عاملی قابل قبول بودند و آماره‌های t نیز معناداری روابط میان گویه‌ها و سازه‌های متناظر را تأیید کردند. در این میان، برخی گویه‌ها مانند TD2، LA2 و CB3 بارهای عاملی بالاتری داشتند که نشان می‌دهد آموزش و توسعه، کارکردهای رویکرد ناب و ابعاد فرهنگی از عناصر مهم ساختار مفهومی مدل هستند. در مقابل، دو گویه NT3 و NT4 به دلیل بارهای عاملی پایین از ساختار نهایی کنار گذاشته شدند. این موضوع نشان می‌دهد که همه ابعاد نظری یا ادراکی الزاماً در سطح تجربی از قدرت تبیین یکسانی برخوردار نیستند و پالایش مدل بر اساس شواهد آماری ضروری است. چنین نتیجه‌ای با منطق تحلیل عاملی تأییدی و ضرورت حذف گویه‌های ضعیف برای دستیابی به یک ساختار اندازه‌گیری منسجم همخوان است.

شاخص‌های برازش مدل نیز در مجموع مناسب بودند. نسبت χ^2/df برابر با ۲.۶۳، RMSEA برابر با ۰.۰۷۲ و شاخص‌های CFI و IFI برابر با ۰.۹۳ نشان دادند که ساختار مفهومی پیشنهادی با داده‌های تجربی سازگاری قابل قبول دارد. اگرچه RMR برابر با ۰.۰۸۱ و اندکی بالاتر از حد مطلوب بود، مقدار آن بسیار نزدیک به آستانه پذیرش قرار داشت و سایر شاخص‌های برازش از مدل حمایت کردند. این نتیجه نشان می‌دهد که مدل استخراج‌شده از مرحله کیفی، پس از اعتبارسنجی کمی، قابلیت استفاده به‌عنوان چارچوبی برای سنجش عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور را دارد. همچنین تأیید پایایی و روایی هشت بعد نهایی نشان داد که ابعاد نرخ تکمیل پروژه، انحراف از بودجه، رضایت ذی‌نفعان، تأثیر اجتماعی/اقتصادی، کاهش زمان انتظار، کاهش اتلاف منابع، بهبود مستمر و یادگیری و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان می‌توانند به‌صورت مکمل یکدیگر مورد استفاده قرار گیرند. وجود ضرایب آلفای کرونباخ مناسب، AVE بالاتر از ۰.۵۰ و مقادیر MSV و ASV کمتر از AVE بیانگر انسجام درونی و تمایز مفهومی سازه‌ها بود.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که طراحی نظام شاخص‌های کلیدی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور باید از رویکردی چندبعدی و متوازن برخوردار باشد. شاخص‌های کلاسیک مانند زمان و بودجه همچنان ضروری‌اند، اما به‌تنهایی برای ارزیابی عملکرد کافی نیستند. ترکیب آنها با شاخص‌هایی نظیر رضایت ذی‌نفعان، تأثیر اجتماعی و اقتصادی، کاهش زمان انتظار، کاهش اتلاف منابع، یادگیری مستمر و ارزش‌آفرینی می‌تواند تصویری جامع‌تر از عملکرد ایجاد کند. این نتیجه با روند کلی ادبیات مدیریت عملکرد، مدیریت ناب و مدیریت پروژه همسو است که بر حرکت از سنجش نتیجه صرف به سوی ارزیابی جریان ارزش، کیفیت، یادگیری و پایداری تأکید دارد (Alalawin, 2022; Dahinine et al., 2024; García-Buendía et al., 2025). همچنین تأکید بر ابعاد انسانی، فرهنگی و اجتماعی با شواهد مطالعات پیشین درباره نقش عوامل انسانی و سازمانی در عملکرد هم‌راستا است (Rahimnia et al., 2011; Toutian, 2018). بنابراین، چارچوب نهایی پژوهش حاضر را می‌توان تلاشی برای پیوند دادن منطق مدیریت ناب با نیازهای واقعی نظام ارزیابی عملکرد در سازمان‌های دولتی پروژه‌محور دانست.

پژوهش حاضر با وجود استفاده از طرح آمیخته اکتشافی متوالی و ترکیب شواهد کیفی و کمی، با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست آنکه مرحله کیفی بر دیدگاه ۱۲ نفر از خبرگان دانشگاهی و اجرایی مبتنی بود و اگرچه مصاحبه‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت، ممکن است مشارکت خبرگان بیشتر یا انتخاب آنان از حوزه‌های تخصصی و سازمانی متنوع‌تر به استخراج مضامین دیگری منجر شود. دوم آنکه داده‌های کمی بر پایه پرسشنامه و خودگزارشی مدیران و کارکنان گردآوری شد و احتمال سوگیری پاسخ، ملاحظات سازمانی یا تمایل پاسخ‌دهندگان به ارائه تصویری مطلوب‌تر از وضعیت موجود قابل حذف کامل نیست. سوم آنکه مطالعه به‌صورت مقطعی انجام شد و بنابراین امکان بررسی تغییرات شاخص‌های عملکرد در طول زمان یا ارزیابی پیامدهای واقعی استقرار نظام ناب وجود نداشت. همچنین تفاوت میان ماهیت پروژه‌ها، اندازه سازمان‌ها، حوزه فعالیت و سطح بلوغ مدیریتی می‌تواند بر ادراک پاسخ‌دهندگان از شاخص‌های مناسب اثر بگذارد. در نهایت، چارچوب ارائه‌شده در بستر سازمان‌های دولتی پروژه‌محور تدوین و اعتبارسنجی شده است و تعمیم مستقیم آن به سازمان‌های خصوصی، صنعتی یا غیرپروژه‌محور باید با احتیاط انجام شود.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده مدل حاضر را در نمونه‌های مستقل و در انواع مختلف سازمان‌های دولتی پروژه‌محور مورد آزمون قرار دهند تا پایداری ساختار عاملی و قابلیت تعمیم آن بررسی شود. انجام مطالعات طولی نیز می‌تواند مشخص کند که استقرار شاخص‌های مبتنی بر رویکرد ناب در طول زمان چه اثری بر بهره‌وری، کیفیت، رضایت ذی‌نفعان و کاهش اتلاف دارد. همچنین مقایسه میان سازمان‌های دولتی و خصوصی، پروژه‌های عمرانی، فناوری، خدماتی و زیرساختی می‌تواند به شناسایی شاخص‌های مشترک و شاخص‌های وابسته به زمینه منجر شود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی از روش‌های پیشرفته‌تر مانند مدل‌یابی معادلات ساختاری، تحلیل چندگروهی، مدل‌های سلسله‌مراتبی و روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای وزن‌دهی و اولویت‌بندی شاخص‌ها استفاده شود. بررسی نقش متغیرهای تعدیل‌گر مانند فرهنگ سازمانی، بلوغ مدیریت پروژه، رهبری ناب و سطح دیجیتالی‌شدن سازمان نیز می‌تواند در تبیین بهتر اثربخشی نظام شاخص‌ها مفید باشد. همچنین توسعه داشبوردهای داده‌محور و آزمون تجربی شاخص‌ها بر اساس داده‌های واقعی پروژه، به‌جای اتکای صرف بر داده‌های ادراکی، می‌تواند جهت مهمی برای پژوهش‌های بعدی باشد.

پیشنهاد می‌شود سازمان‌های دولتی پروژه‌محور نظام‌های ارزیابی عملکرد خود را از تمرکز صرف بر زمان، هزینه و درصد پیشرفت خارج کرده و مجموعه‌ای متوازن از شاخص‌های مالی، فرایندی، انسانی، اجتماعی و ارزشی را به‌کار گیرند. لازم است برای هر شاخص، تعریف عملیاتی

روشن، منبع داده مشخص، دوره اندازه‌گیری، مسئول پاسخ‌گو و حد هدف تعیین شود تا قابلیت مقایسه و پیگیری افزایش یابد. توسعه سامانه‌های یکپارچه اطلاعاتی و داشبوردهای مدیریتی می‌تواند گزارش‌دهی دستی و تأخیر در اطلاعات را کاهش دهد و زمینه تصمیم‌گیری سریع‌تر را فراهم کند. همچنین لازم است کارکنان در فرایند طراحی، بازنگری و تفسیر شاخص‌ها مشارکت داده شوند تا پذیرش نظام ارزیابی افزایش یابد. برنامه‌های آموزشی مستمر درباره اصول مدیریت ناب، تحلیل شاخص‌ها، شناسایی ائتلاف و بهبود فرایند باید برای مدیران و کارکنان اجرا شود. پیشنهاد می‌شود نتایج ارزیابی صرفاً برای کنترل یا رتبه‌بندی استفاده نشود، بلکه به چرخه‌های بازخورد، یادگیری و اقدام اصلاحی متصل شود. در نهایت، سازمان‌ها باید رضایت و ارزش‌آفرینی برای ذی‌نفعان، کاهش ائتلاف منابع، کاهش زمان انتظار، یادگیری و بهبود مستمر را به‌عنوان بخشی از معیارهای رسمی موفقیت پروژه‌ها در نظام ارزیابی عملکرد خود وارد کنند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

Extended Abstract

Introduction

Performance measurement has become a central component of contemporary organizational management because it provides the informational foundation required for strategic control, resource allocation, accountability, process improvement, and managerial decision-making. Organizational performance is no longer understood solely in terms of financial outcomes or short-term efficiency; rather, it is increasingly conceptualized as a multidimensional construct incorporating operational, financial, human, social, strategic, and process-related dimensions. An effective performance measurement system should therefore be capable of capturing not only the final outcomes of organizational activities but also the quality of the processes through which those outcomes are generated. Previous research has emphasized that organizational performance is influenced by multiple internal and external determinants and that relying on a narrow set of financial indicators may fail to provide a comprehensive representation of organizational effectiveness (Gavrea et al., 2011). Likewise, individual and organizational performance are affected by factors such as employee capability, motivation, role clarity, organizational support, satisfaction, culture, and managerial practices (Bakhshi et al., 2017; Ferdousfar, 2021; Rahimnia et al., 2011).

The need for comprehensive performance measurement is particularly important in public organizations, where performance extends beyond economic efficiency to include accountability, transparency, service quality, responsiveness, effective use of public resources, and the creation of social value. Performance appraisal systems can influence both employee behavior and organizational outcomes, especially when they are linked with empowerment, feedback, and performance improvement rather than being used merely as administrative control mechanisms

(Salimi & Asgharinejad, 2021). Social and organizational conditions also shape employee performance, indicating that performance measurement systems need to account for human and contextual dimensions rather than focusing exclusively on quantifiable outputs (Toutian Esfahani et al., 2018). These considerations become even more critical in project-based public organizations, where activities are implemented through temporary, complex, resource-intensive, and multi-stakeholder projects.

Traditional project performance assessment has commonly emphasized the constraints of time, cost, and scope. Although these measures remain essential, they do not fully capture the broader consequences of project implementation. A project may be completed within budget and schedule while simultaneously generating excessive waste, failing to satisfy stakeholders, creating limited organizational learning, or producing inadequate social and economic value. Consequently, project-based organizations increasingly require key performance indicators that integrate traditional project controls with broader dimensions such as stakeholder value, resource efficiency, process quality, continuous improvement, innovation, and learning. Research on project-based organizations has shown that the lean approach provides an appropriate conceptual basis for extending performance measurement beyond conventional indicators by focusing on value creation, process flow, waste reduction, and continuous improvement (Cruz Villazón et al., 2020).

Lean management was originally developed to minimize waste and maximize customer value, but its application has gradually expanded from manufacturing to service organizations, supply chains, project environments, and public-sector settings. From a lean perspective, organizational processes should be assessed in terms of whether they generate value, facilitate smooth workflow, reduce unnecessary waiting and rework, and support continuous improvement. Accordingly, key performance indicators should be aligned with the principles of lean management rather than functioning as isolated end-of-period measures. Evidence from service organizations indicates that aligning key performance indicators with lean management can strengthen organizational control, improve the identification of performance gaps, and support more effective improvement initiatives (Alalawin, 2022). Similarly, research on lean and agile strategies has demonstrated that performance measurement systems should combine efficiency, quality, responsiveness, and flexibility indicators to reflect the strategic priorities of the organization (Dahinine et al., 2024).

The successful implementation of lean-oriented performance systems also depends on organizational culture, employee involvement, information infrastructure, and learning capacity. Lean management cannot be effectively institutionalized through technical tools alone; it requires a culture characterized by participation, accountability, learning, problem-solving, transparency, and continuous improvement. Organizational culture has been identified as an important factor influencing the adoption of lean principles and the capacity of organizations to translate lean practices into improved performance (Jan Nesar Ahmadi & Ghaderi Torbati, 2023). Moreover, employee performance is shaped by talent management, work effort, satisfaction, and other human-resource mechanisms, suggesting that people-centered indicators should be incorporated into broader performance measurement systems (Jahangiri & Abbaspour Tehranifard, 2017). Lean and agile strategies have also been linked to organizational innovation and performance, indicating that future-oriented and learning-based indicators are necessary for organizations operating in uncertain and dynamic environments (Shamsoddini & Bahraini, 2023).

The literature also demonstrates that lean performance is closely linked with organizational coordination, supplier relationships, sustainability, and strategic alignment. Lean supply chain practices can enhance organizational responsiveness and performance through stronger

interorganizational relationships and more efficient processes (Asgarnezhad Nouri et al., 2020; Razmjooei, 2021). Recent evidence further indicates that lean management can improve strategic supplier performance and overall organizational performance in competitive environments (García-Buendía et al., 2025). In addition, integrating lean and green practices can contribute to sustainable performance by extending the concept of value beyond financial efficiency to include broader environmental and social consequences (Aladaileh et al., 2024). Despite this growing body of research, relatively limited attention has been paid to developing and validating an integrated set of lean-based key performance indicators specifically for project-based public organizations. Therefore, this study aimed to identify and validate key performance indicators in project-based public organizations based on the lean approach using an exploratory sequential mixed-methods design.

Methods and Materials

This applied study employed an exploratory sequential mixed-methods design consisting of qualitative and quantitative phases. The qualitative phase was conducted first to identify the main dimensions, concepts, and indicators associated with performance measurement in project-based public organizations from a lean perspective. The quantitative phase was subsequently used to operationalize and validate the qualitative findings in a larger sample. The study was conducted in 2025 within project-based public organizations.

In the qualitative phase, participants consisted of academic and executive experts with relevant knowledge and experience in public management, project management, performance measurement, or lean management. Purposeful sampling was used to identify information-rich participants, and snowball sampling was also employed to identify additional eligible experts. Executive experts were required to have at least 10 years of managerial or policymaking experience and at least a master's degree in management or a related discipline. Academic experts were required to hold a doctoral degree in management or a related field and to have relevant research or publication experience. Interviews continued until theoretical saturation was achieved, resulting in 12 participants.

Qualitative data were collected through semi-structured interviews organized around five main areas: understanding of key performance indicators, application of the lean approach to project performance management, design and implementation of performance indicators, outcomes of lean performance indicators, and future directions for institutionalizing lean-oriented measurement systems. All interviews were digitally recorded and transcribed. Credibility was enhanced through expert review, member checking with three participants, triangulation with theoretical and empirical literature, repeated review of coded data, and recoding of a sample interview.

The quantitative population consisted of 1,400 managers and employees working in project-based organizations. Based on the Krejcie and Morgan sample-size table, 303 respondents were selected through stratified random sampling according to organizational activity. A researcher-developed questionnaire was constructed based on the qualitative findings and relevant previous instruments. The questionnaire contained demographic items and specialized items measured on a five-point Likert scale. Twenty-six items assessed eight principal performance dimensions: project completion rate, budget deviation, stakeholder satisfaction, social/economic impact, reduction in waiting time, reduction in resource waste, continuous improvement and learning, and stakeholder value creation. Additional items were developed to assess the organizing themes derived from the qualitative phase. Qualitative data were analyzed using Attride-Stirling's thematic network analysis. Codes were generated through line-by-line analysis, grouped into basic themes, and subsequently organized into organizing and global themes. Quantitative data were analyzed using SPSS version 22 and LISREL

version 8.8. Confirmatory factor analysis was conducted using maximum likelihood estimation. Model fit was evaluated using χ^2/df , RMSEA, RMR, NFI, NNFI, CFI, IFI, GFI, and AGFI. Reliability and construct validity were examined through Cronbach's alpha, composite reliability, average variance extracted, maximum shared variance, and average shared variance.

Findings

The qualitative analysis resulted in 10 global themes and 10 organizing themes. The principal themes included excessive reliance on quantitative and financial measures, weakness of data-driven systems and information infrastructures, cultural and behavioral challenges, lack of coherence and standardization in indicators, absence of a participatory and human-centered approach, the need for transformation and revision of performance measurement systems, the role of the lean approach in improving organizational efficiency, insufficient training and knowledge development, weak transparency and oversight, and the need to focus on stakeholder satisfaction and value creation. The findings indicated that existing performance measurement systems were predominantly oriented toward financial, time-based, and quantitative indicators, while quality, behavioral, process, learning, and stakeholder-value dimensions received comparatively less attention. The qualitative results also showed that manual reporting, delayed information, incompatible tools, weak feedback mechanisms, low employee participation, limited accountability, and insufficient standardization reduced the effectiveness of current performance measurement practices.

Confirmatory factor analysis generally supported the qualitative structure. For the construct reflecting dominance of quantitative and financial perspectives, factor loadings ranged from 0.62 to 0.79. For weakness of data-driven systems and information infrastructure, loadings ranged from 0.67 to 0.80. Cultural and behavioral challenge items ranged from 0.33 to 0.82, while lack of coherence and standardization ranged from 0.42 to 0.78. The participatory and human-centered construct produced factor loadings from 0.71 to 0.80. Two transformation-and-revision items had acceptable loadings of 0.80 and 0.78, whereas two items with loadings of 0.30 and 0.35 were excluded from the final model. Lean-approach items showed strong loadings ranging from 0.76 to 0.83. Training and development items ranged from 0.63 to 0.87, transparency and oversight items from 0.43 to 0.75, and stakeholder satisfaction and value-creation items from 0.46 to 0.82. All retained items had t-values above 1.96. The measurement model demonstrated acceptable overall fit. The χ^2/df ratio was 2.63, RMSEA was 0.072, and RMR was 0.081. Incremental and comparative fit indices were also satisfactory, with NFI and NNFI both equal to 0.92, CFI and IFI both equal to 0.93, GFI equal to 0.84, and AGFI equal to 0.81. These values indicated that the proposed measurement structure was adequately consistent with the observed data.

Reliability and validity analyses supported the eight final performance dimensions. Cronbach's alpha coefficients ranged from 0.700 to 0.870, while composite reliability values ranged from 0.700 to 0.917. AVE values ranged from 0.517 to 0.652, exceeding the acceptable threshold of 0.50 for all dimensions. MSV values ranged from 0.004 to 0.005 and ASV values from 0.0002 to 0.003, both remaining substantially lower than the corresponding AVE values. Item-total correlations ranged from 0.43 to 0.66. Taken together, these findings confirmed adequate internal consistency, convergent validity, and discriminant validity for the eight-dimensional structure.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that performance measurement in project-based public organizations requires a broader framework than the traditional emphasis on time, budget, and quantitative progress. Although these conventional indicators remain necessary, they are insufficient for capturing the full range of outcomes expected from public-sector projects. The qualitative findings

revealed that current systems are constrained by fragmented information infrastructures, cultural resistance, inadequate employee participation, weak standardization, limited training, and insufficient attention to stakeholder value. These constraints reduce the capacity of performance measurement systems to function as genuine managerial and learning mechanisms.

The validated model suggests that a lean-based performance measurement system should combine conventional project indicators with dimensions reflecting efficiency, process improvement, learning, and stakeholder value. The eight final dimensions provide such a balance. Project completion rate and budget deviation represent traditional project-control requirements; stakeholder satisfaction and social/economic impact capture broader public value; reduction in waiting time and resource waste represent core lean principles; continuous improvement and learning reflect organizational development; and stakeholder value creation provides a strategic outcome-oriented dimension.

The findings further indicate that implementing a lean performance system is not primarily a matter of adding new indicators to existing reporting systems. Successful implementation requires structural and cultural transformation. Data infrastructures must support timely measurement, employees must understand and participate in the performance system, managers must use indicators for learning and corrective action rather than merely administrative reporting, and organizations must standardize indicator definitions and measurement procedures. The relatively strong factor loadings observed for lean, training, and several cultural dimensions reinforce the importance of these enabling conditions.

In conclusion, this study developed and validated a multidimensional framework for identifying key performance indicators in project-based public organizations based on the lean approach. The findings support an eight-dimensional structure comprising project completion rate, budget deviation, stakeholder satisfaction, social/economic impact, reduction in waiting time, reduction in resource waste, continuous improvement and learning, and stakeholder value creation. The acceptable model fit and satisfactory reliability and validity indicators demonstrate that the framework provides a coherent basis for measuring performance in project-based public organizations. By integrating conventional project controls with lean, human, learning, and stakeholder-oriented dimensions, the proposed framework can support a transition from fragmented and retrospective performance measurement toward a more integrated, value-oriented, and improvement-focused system.

References

- Aladaileh, M. J., Aladayleh, K. J., Lahuerta-Otero, E., & Cordero-Gutiérrez, R. (2024). Leveraging lean and green supply chain practices for sustainable supply chain performance: The moderating role of environmental orientation. *Engineering Management in Production and Services*, 16(3), 75-97. <https://doi.org/10.2478/emj-2024-0025>
- Alalawin, A. (2022). Aligning key performance indicators with lean management in the service sector: A case study for a Jordanian telecommunication company. *Cogent Engineering*, 9(1), 2124940. <https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2124940>
- Asgarnezhad Nouri, B., Saebnia, S., & Fouladi, E. (2020). The effects of lean and agile supply chain strategies on supply chain responsiveness and firm performance: The mediating roles of postponement and strategic supplier partnerships. *Industrial Management Perspective*, 10(4), 65-89.
- Bakhshi, E., Kalantari, R., & Salimi, N. (2017). Job performance and its determinants among employees of health and treatment centers in Eslamabad-e Gharb County based on the ACHIEVE model in 2015–2016. *Journal of Arak University of Medical Sciences*, 20(2), 1-9.
- Cruz Villazón, C., Sastoque Pinilla, L., Otegi Olaso, J. R., Toledo Gandarias, N., & López de Lacalle, N. (2020). Identification of key performance indicators in project-based organisations through the lean approach. *Sustainability*, 12(15), 5977. <https://doi.org/10.3390/su12155977>

- Dahinine, B., Laghouag, A., Bensahel, W., Alsolamy, M., & Guendouz, T. (2024). Evaluating performance measurement metrics for lean and agile supply chain strategies in large enterprises. *Sustainability*, 16(6), 2586. <https://doi.org/10.3390/su16062586>
- Ferdousfar, M. (2021). *Job performance and its determinants*. Sanjesh va Danesh.
- García-Buendía, N., Moyano-Fuentes, J., Maqueira-Marín, J. M., Romano, P., & Molinaro, M. (2025). Strategic supplier performance in a competitive landscape: Enhancing organizational performance through lean supply chain management. *BRQ Business Research Quarterly*, 28(2), 474-490. <https://doi.org/10.1177/23409444231210566>
- Gavrea, C., Ilies, L., & Stegorean, R. (2011). Determinants of organizational performance: The case of Romania. *Management & Marketing*, 6(2), 285-300.
- Jahangiri, A., & Abbaspour Tehranifard, H. (2017). The effect of talent management on job performance: The mediating roles of work effort and job satisfaction. *Management and Development Process*, 30(9), 29-50.
- Jan Nesar Ahmadi, H., & Ghaderi Torbati, H. (2023). Examining organizational culture dimensions in financial organizations: Caspian Credit Institution based on a lean approach. *Organization and Management Research*, 2(3), 430-443.
- Khalaj, T. (2014). *Job performance assessment*.
- Rahimnia, F., Mortazavi, S., & Delaram, T. (2011). The effect of cultural intelligence on task performance among Eghtesad Novin Bank managers in Tehran Province. *Tomorrow's Management*, 8(22), 96-112.
- Razmjooei, S. (2021). Prioritizing factors affecting lean supply chain management in organizations using a multicriteria decision-making approach. *Management and Entrepreneurship Studies*, 35(2), 217-238.
- Salimi, S., & Asgharinejad, S. (2021). The effect of performance appraisal on improving job performance: The mediating role of primary school teachers' empowerment. *Innovations in Educational Management*, 16(4), 28-40.
- Shamsoddini, A., & Bahraini, K. (2023). The effect of lean and agile supply chain strategies on Zarrin Ghazal Company's performance success in Shiraz: The mediating role of product innovation. *Management Science Research in Industry*, 2(19).
- Toutian Esfahani, S., Khodayari, F., & Azizi, Y. (2018). Identifying social factors affecting employees' organizational performance at Islamic Azad University's East Tehran Branch using the analytic hierarchy process (AHP). *Social Psychology*, 5(46), 37-46.