دوره ۱، شماره ۳، سال ۱۴۰۴

هوشمندسازی در حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی

تحلیل اثر هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت بر بهبود بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد سازمانی

۱. رؤیا سادات جلالی*: گروه حسابداری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران (نویسنده مسئول). roya.sadat.jalali@gmail.com

چکیده

هدف این پژوهش تحلیل اثر هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت بر بهبود فرآیندهای بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد سازمانی از دیدگاه خبرگان مالی، حسابداری مدیریت و مدیران بودجه در سازمان‌های مستقر در تهران بود. این پژوهش با رویکرد کیفی و روش تحلیل مضمون انجام شد. مشارکت‌کنندگان شامل ۱۸ نفر از مدیران مالی، حسابداران مدیریت، کارشناسان بودجه، تحلیلگران عملکرد و مدیران واحدهای برنامه‌ریزی مالی در سازمان‌های تولیدی، خدماتی و فناوری‌محور شهر تهران بودند که با نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد و فرآیند مصاحبه تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. برای تحلیل داده‌ها، ابتدا فایل‌های صوتی مصاحبه‌ها پیاده‌سازی و سپس با استفاده از نرم‌افزار NVivo کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. اعتبار یافته‌ها از طریق بازبینی مشارکت‌کنندگان، بررسی همتای پژوهشی، ثبت مسیر تحلیل و مقایسه مستمر کدها تقویت گردید. تحلیل داده‌ها به استخراج پنج مقوله اصلی منجر شد: «بودجه‌بندی هوشمند و پیش‌بینانه»، «کنترل هزینه داده‌محور»، «ارزیابی عملکرد یکپارچه و بلادرنگ»، «حکمرانی داده و الزامات زیرساختی» و «بازتعریف نقش حسابدار مدیریت». مشارکت‌کنندگان تأکید داشتند که هوشمندسازی از طریق تحلیل داده‌های تاریخی، پیش‌بینی انحرافات، شناسایی محرک‌های هزینه، داشبوردهای عملکردی و اتصال داده‌های مالی و عملیاتی، کیفیت تصمیم‌گیری مدیریتی را افزایش می‌دهد. نتایج نشان داد هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت زمانی می‌تواند به بهبود بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد منجر شود که صرفاً به خرید نرم‌افزار محدود نشود، بلکه با اصلاح فرآیندها، کیفیت داده، آموزش نیروی انسانی، یکپارچگی سامانه‌ها و پذیرش مدیریتی همراه باشد.

کلیدواژه‌ها: هوشمندسازی مالی؛ حسابداری مدیریت؛ بودجه‌بندی هوشمند؛ کنترل هزینه؛ ارزیابی عملکرد؛ تحلیل داده؛ NVivo

شیوه استناددهی: جلالی، رؤیا سادات. (۱۴۰۴). تحلیل اثر هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت بر بهبود بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد سازمانی. *هوشمندسازی در حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی*، *۱*(۳)، ۲۶-۱۴.

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

Volume 1, Issue 3, Year 2025

Smartification in Accounting, Economics, and Financial Management

Analyzing the Effect of Intelligent Management Accounting Systems on Improving Budgeting, Cost Control, and Organizational Performance Evaluation

1. Roya Sadat Jalali*: Department of Accounting, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran (Corresponding Author). roya.sadat.jalali@gmail.com

Abstract

This study aimed to analyze the effect of intelligent management accounting systems on improving budgeting, cost control, and organizational performance evaluation from the perspective of financial and management accounting experts in Tehran. This qualitative study was conducted using a thematic analysis approach. The participants consisted of 18 financial managers, management accountants, budgeting specialists, performance analysts, and financial planning managers working in manufacturing, service, and technology-oriented organizations in Tehran. Participants were selected through purposive and snowball sampling. Data were collected through semi-structured interviews and continued until theoretical saturation was achieved. All interviews were transcribed verbatim and analyzed using NVivo software. The analysis involved open, axial, and selective coding. To enhance trustworthiness, member checking, peer debriefing, an audit trail, and constant comparison of codes and categories were used. The analysis led to the identification of five main categories: "intelligent and predictive budgeting," "data-driven cost control," "integrated and real-time performance evaluation," "data governance and infrastructural requirements," and "redefinition of the management accountant's role." Participants emphasized that intelligent management accounting systems improve managerial decision-making by integrating historical financial data, operational indicators, predictive analytics, variance alerts, cost-driver analysis, and real-time performance dashboards. The findings also showed that intelligent systems support more flexible budgeting, faster identification of cost deviations, and more transparent performance measurement. The findings indicate that the intelligence of management accounting systems can improve budgeting, cost control, and performance evaluation only when technological implementation is accompanied by process redesign, data quality assurance, system integration, human resource training, and managerial acceptance. Therefore, intelligent management accounting should be understood not merely as a technological upgrade, but as an organizational transformation in financial decision support.

Keywords: *Intelligent financial systems; Management accounting; Smart budgeting; Cost control; Performance evaluation; Data analytics; NVivo.*

How to cite: Jalali, R. S. (2025). Analyzing the Effect of Intelligent Management Accounting Systems on Improving Budgeting, Cost Control, and Organizational Performance Evaluation. *Smartification in Accounting, Economics, and Financial Management, 1*(3), 14-26.

© 2025 the authors.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، سازمان‌ها در محیطی فعالیت می‌کنند که ویژگی اصلی آن تغییرپذیری، پیچیدگی، رقابت شدید، نوسانات اقتصادی، فشارهای هزینه‌ای و ضرورت تصمیم‌گیری سریع است. در چنین شرایطی، حسابداری مدیریت دیگر نمی‌تواند صرفاً به ثبت، طبقه‌بندی و گزارش‌دهی اطلاعات مالی گذشته‌نگر محدود بماند، بلکه باید به نظامی تحلیلی، آینده‌نگر و پشتیبان تصمیم‌گیری تبدیل شود. حسابداری مدیریت به‌طور سنتی با سه کارکرد بنیادین یعنی بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد شناخته می‌شود، اما تحول دیجیتال و ظهور فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، کلان‌داده، تحلیل پیش‌بینانه، هوش تجاری، داشبوردهای مدیریتی، پردازش ابری و اتوماسیون فرآیندها، ماهیت این کارکردها را به‌طور بنیادین دگرگون کرده است. امروزه سازمان‌ها با حجم عظیمی از داده‌های مالی و غیرمالی مواجه‌اند و مزیت رقابتی آن‌ها نه فقط در دسترسی به داده، بلکه در توانایی تبدیل داده به بینش مدیریتی نهفته است. این تحول موجب شده است سیستم‌های حسابداری مدیریت از سامانه‌های گزارش‌محور به سامانه‌های هوشمند، تحلیلی و تصمیم‌یار تبدیل شوند.

ادبیات حسابداری مدیریت نشان می‌دهد که اثربخشی سیستم‌های کنترل و حسابداری مدیریت وابسته به تناسب آن‌ها با زمینه سازمانی، فناوری، راهبرد، ساختار و محیط فعالیت سازمان است Chenhall .در مرور برجسته خود بر پژوهش‌های اقتضایی کنترل مدیریت نشان داد که طراحی سیستم‌های کنترل مدیریت باید متناسب با متغیرهایی مانند عدم قطعیت محیطی، فناوری، اندازه سازمان و راهبرد باشد؛ بنابراین نمی‌توان یک الگوی واحد برای همه سازمان‌ها تجویز کرد .(Chenhall, ۲۰۰۳) این دیدگاه برای بحث هوشمندسازی اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا کاربرد فناوری‌های هوشمند در حسابداری مدیریت نیز زمانی اثربخش است که با نیازهای اطلاعاتی مدیران، ساختار داده، سطح بلوغ دیجیتال و فرهنگ تصمیم‌گیری سازمان هماهنگ باشد.

بودجه‌بندی یکی از محوری‌ترین کارکردهای حسابداری مدیریت است و در بسیاری از سازمان‌ها ابزار اصلی برنامه‌ریزی، تخصیص منابع، هماهنگی واحدها، کنترل عملیات و ارزیابی عملکرد محسوب می‌شود Hansen .و Van der Stede نشان دادند که بودجه‌بندی فقط یک ابزار مالی نیست، بلکه کارکردهای متعددی از جمله برنامه‌ریزی عملیاتی، ارزیابی عملکرد، ارتباط اهداف و شکل‌دهی راهبرد دارد (Hansen & Van der Stede, ۲۰۰۴). با این حال، بودجه‌بندی سنتی اغلب با مشکلاتی مانند اتکای بیش از حد به داده‌های تاریخی، کندی بازنگری، انعطاف‌پذیری پایین، سوگیری مدیریتی، مذاکرات سیاسی میان واحدها و ناتوانی در واکنش سریع به تغییرات محیطی مواجه است. هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت می‌تواند این محدودیت‌ها را از طریق پیش‌بینی مبتنی بر داده، تحلیل سناریو، بودجه‌بندی غلتان، هشدارهای انحراف، یادگیری از الگوهای گذشته و یکپارچه‌سازی داده‌های مالی و عملیاتی کاهش دهد.

از سوی دیگر، کنترل هزینه در سازمان‌های معاصر صرفاً به کاهش مخارج محدود نیست، بلکه به شناسایی محرک‌های هزینه، تحلیل رفتار هزینه، بهینه‌سازی منابع، کنترل انحرافات، تشخیص فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده و همسوسازی هزینه‌ها با راهبرد سازمان مربوط می‌شود. در

سیستم‌های سنتی، کنترل هزینه معمولاً پس از وقوع هزینه و در قالب گزارش‌های دوره‌ای انجام می‌شود؛ اما در سیستم‌های هوشمند، امکان پایش نزدیک به زمان واقعی، تحلیل علل انحراف، پیش‌بینی افزایش هزینه، شناسایی الگوهای غیرعادی و پیشنهاد اقدامات اصلاحی فراهم می‌شود. به همین دلیل، کنترل هزینه از یک فعالیت واکنشی و گذشته‌نگر به فرآیندی پیش‌نگر و یادگیرنده تبدیل می‌شود. این موضوع با دیدگاه‌های جدید درباره نقش داده‌های بزرگ در حسابداری همخوان است؛ Warren و همکاران تأکید کرده‌اند که کلان‌داده می‌تواند ماهیت اطلاعات حسابداری و تصمیم‌گیری مدیریتی را تغییر دهد و دامنه داده‌های قابل استفاده را از داده‌های مالی ساختاریافته به داده‌های متنی، عملیاتی، رفتاری و محیطی گسترش دهد.(Warren et al., ۲۰۱۵)

ارزیابی عملکرد نیز در پرتو هوشمندسازی دچار تحول شده است. رویکردهای سنتی ارزیابی عملکرد بیشتر بر شاخص‌های مالی پسینی مانند سود، بازده دارایی‌ها، انحراف بودجه و حاشیه سود تمرکز داشتند؛ اما تحولات مدیریتی نشان داده است که اتکای صرف به شاخص‌های مالی نمی‌تواند تصویر کاملی از عملکرد سازمان ارائه دهد Kaplan .و Norton با معرفی کارت امتیازی متوازن نشان دادند که ارزیابی عملکرد باید شاخص‌های مالی و غیرمالی را در منظرهای مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی و یادگیری و رشد به هم پیوند دهد (Kaplan & Norton, ۱۹۹۲).در شرایط امروز، فناوری‌های هوشمند امکان توسعه نسخه‌های پویا و داده‌محور از نظام‌های ارزیابی عملکرد را فراهم کرده‌اند؛ به‌گونه‌ای که مدیران می‌توانند هم‌زمان روند شاخص‌های مالی، عملیاتی، رضایت مشتری، بهره‌وری نیروی انسانی، کیفیت فرآیند و ریسک‌های نوظهور را مشاهده و تحلیل کنند.

تحول دیجیتال در حسابداری مدیریت فقط به افزایش سرعت پردازش داده‌ها مربوط نیست، بلکه پرسش‌های عمیق‌تری درباره نقش حسابدار مدیریت، ماهیت قضاوت حرفه‌ای، اعتبار داده، شفافیت الگوریتمی و رابطه میان انسان و ماشین در تصمیم‌گیری ایجاد کرده است Bhimani . و Willcocks بیان کرده‌اند که دیجیتالی‌شدن و کلان‌داده، رابطه میان داده، اطلاعات و دانش حسابداری را متحول می‌سازد و می‌تواند شیوه تولید و استفاده از اطلاعات حسابداری را تغییر دهد .(Bhimani & Willcocks, ۲۰۱۴) همچنین Appelbaum و همکاران با ارائه چارچوب تحلیل داده در حسابداری مدیریت نشان دادند که تحلیل‌های تجاری و سیستم‌های سازمانی می‌توانند نقش حسابداری مدیریت را از گزارش‌دهی توصیفی به تحلیل پیش‌بینانه و تجویزی گسترش دهند.(Appelbaum et al., ۲۰۱۷)

با وجود مزایای بالقوه، هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت با چالش‌هایی نیز همراه است. کیفیت پایین داده‌ها، جزیره‌ای بودن سامانه‌ها، مقاومت کارکنان، فقدان مهارت‌های تحلیلی، نبود حکمرانی داده، ابهام در مسئولیت تصمیم‌های الگوریتمی، هزینه پیاده‌سازی، وابستگی به فروشندگان نرم‌افزار و خطر اتکای افراطی به خروجی‌های ماشینی از جمله موانعی هستند که می‌توانند اثربخشی این تحول را محدود کنند Granlund .و Malmi در مطالعه خود درباره اثر سیستم‌های ERP بر حسابداری مدیریت نشان دادند که پیاده‌سازی فناوری‌های سازمانی لزوماً به تحول بنیادین در رویه‌های حسابداری مدیریت منجر نمی‌شود و گاه تغییرات حاصل از آن محدود و تدریجی است

.(Granlund & Malmi, ۲۰۰۲)این یافته برای هوشمندسازی نیز قابل توجه است؛ زیرا صرف استقرار سامانه‌های هوشمند، بدون بازطراحی فرآیندها و تغییر نقش‌های انسانی، به بهبود واقعی در بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد منجر نخواهد شد.

از منظر نظری، هوشمندسازی حسابداری مدیریت را می‌توان امتداد تحول سیستم‌های کنترل مدیریت در عصر دیجیتال دانست Otley . چارچوبی برای تحلیل نظام‌های کنترل مدیریت ارائه کرد که بر اهداف، راهبردها، شاخص‌ها، اهداف عملکردی، پاداش‌ها و جریان اطلاعات تأکید دارد .(Otley, ۱۹۹۹) در محیط هوشمند، این مؤلفه‌ها همچنان مهم‌اند، اما نحوه تولید و استفاده از اطلاعات تغییر کرده است. داده‌ها سریع‌تر، متنوع‌تر و حجیم‌تر شده‌اند؛ شاخص‌ها می‌توانند در زمان واقعی پایش شوند؛ انحرافات می‌توانند پیش از تبدیل‌شدن به بحران شناسایی شوند؛ و تصمیم‌گیری می‌تواند بر اساس مدل‌های پیش‌بینانه و سناریوهای احتمالی انجام گیرد. با این حال، Quattroneهشدار می‌دهد که دیجیتالی‌شدن حسابداری مدیریت الزاماً به خردمندی بیشتر منجر نمی‌شود، مگر آنکه اعداد و خروجی‌های دیجیتال همچنان در فرآیندهای گفت‌وگو، قضاوت و مسئولیت‌پذیری مدیریتی معنا یابند.(Quattrone, ۲۰۱۶)

در ایران و به‌ویژه در سازمان‌های مستقر در تهران، فشارهای ناشی از تورم، نوسان نرخ ارز، محدودیت منابع، تغییرات مقرراتی، رقابت فزاینده و ضرورت شفافیت مالی، اهمیت سیستم‌های هوشمند حسابداری مدیریت را افزایش داده است. سازمان‌هایی که بتوانند داده‌های مالی و عملیاتی خود را یکپارچه کنند، بودجه‌ها را به‌صورت منعطف و مبتنی بر سناریو تنظیم نمایند، انحرافات هزینه‌ای را سریع تشخیص دهند و عملکرد واحدها را با شاخص‌های جامع ارزیابی کنند، از توان بالاتری برای بقا، رشد و تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت برخوردار خواهند بود. با این حال، شواهد کیفی درباره تجربه مدیران و حسابداران مدیریت از اثر هوشمندسازی بر بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد در بافت سازمانی ایران محدود است. بنابراین، این پژوهش با هدف تحلیل اثر هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت بر بهبود بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد سازمانی از دیدگاه خبرگان مالی و حسابداری مدیریت در شهر تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کیفی بود. روش پژوهش بر تحلیل مضمون مبتنی بود، زیرا هدف مطالعه، شناسایی، تفسیر و سازمان‌دهی الگوهای معنایی موجود در تجربه مشارکت‌کنندگان درباره هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت بود. تحلیل مضمون به دلیل انعطاف‌پذیری نظری و توانایی آن در استخراج الگوهای مفهومی از داده‌های مصاحبه‌ای، برای مطالعه حاضر مناسب تشخیص داده شد .(Braun & Clarke, ۲۰۰۶) در این پژوهش، هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت به‌عنوان به‌کارگیری فناوری‌های داده‌محور، تحلیلی، الگوریتمی و خودکار در فرآیندهای بودجه‌بندی، کنترل هزینه، گزارش‌گیری مدیریتی و ارزیابی عملکرد تعریف شد.

جامعه مورد مطالعه شامل مدیران مالی، حسابداران مدیریت، مدیران بودجه، کارشناسان کنترل هزینه، تحلیلگران عملکرد و مدیران برنامه‌ریزی مالی در سازمان‌های مستقر در تهران بود. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: داشتن حداقل پنج سال سابقه کاری مرتبط با حسابداری مدیریت، بودجه‌ریزی، کنترل هزینه یا ارزیابی عملکرد؛ تجربه مستقیم یا غیرمستقیم کار با سیستم‌های مالی هوشمند، ERP، هوش تجاری،

داشبورد مدیریتی یا ابزارهای تحلیل داده؛ اشتغال در سازمان‌های مستقر در تهران؛ و تمایل به مشارکت در مصاحبه. ملاک خروج نیز عدم تمایل به ادامه مصاحبه یا نداشتن تجربه کافی درباره موضوع پژوهش بود.

در مجموع، ۱۸ نفر در پژوهش مشارکت کردند. از این تعداد، ۶ نفر مدیر مالی، ۴ نفر حسابدار مدیریت، ۳ نفر مدیر یا کارشناس بودجه، ۳ نفر تحلیلگر عملکرد و ۲ نفر مدیر برنامه‌ریزی مالی بودند. مشارکت‌کنندگان از سازمان‌های تولیدی، خدماتی، فناوری اطلاعات، خرده‌فروشی و شرکت‌های هلدینگ انتخاب شدند. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند آغاز شد و سپس برای دسترسی به افراد واجد تجربه تخصصی، از روش گلوله‌برفی استفاده گردید. فرآیند نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت؛ به‌گونه‌ای که پس از مصاحبه شانزدهم، کدهای جدید معناداری ظاهر نشد و دو مصاحبه بعدی برای اطمینان از اشباع انجام شد. استفاده از اشباع نظری در تعیین حجم نمونه با منطق پژوهش‌های کیفی همخوان است؛ Guest و همکاران نشان داده‌اند که در بسیاری از مطالعات مصاحبه‌محور، بخش عمده مضمون‌ها در تعداد محدودی از مصاحبه‌ها پدیدار می‌شود، هرچند حجم نمونه نهایی به هدف مطالعه و تنوع مشارکت‌کنندگان وابسته است.

داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد. راهنمای مصاحبه بر اساس مرور ادبیات و هدف پژوهش طراحی گردید و پس از بررسی دو نفر از استادان حوزه حسابداری مدیریت و یک متخصص روش تحقیق کیفی، اصلاح شد. پرسش‌های اصلی مصاحبه شامل محورهایی مانند تجربه مشارکت‌کنندگان از پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند مالی، اثر این سیستم‌ها بر بودجه‌بندی، نحوه تأثیر بر کنترل هزینه، تغییرات ایجادشده در ارزیابی عملکرد، چالش‌های داده‌ای و زیرساختی، و تغییر نقش حسابداران مدیریت بود. نمونه پرسش‌ها عبارت بودند از: «هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت چه تغییری در فرآیند بودجه‌بندی سازمان شما ایجاد کرده است؟»، «این سیستم‌ها چگونه به شناسایی یا کنترل هزینه‌ها کمک می‌کنند؟»، «داشبوردها یا ابزارهای تحلیلی چه اثری بر ارزیابی عملکرد واحدها داشته‌اند؟» و «چه موانعی باعث می‌شود خروجی سیستم‌های هوشمند در تصمیم‌گیری مدیریتی به‌طور کامل استفاده نشود؟«

مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری یا آنلاین انجام شد و مدت هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۷۵ دقیقه بود. پیش از شروع مصاحبه، هدف پژوهش برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه آنان دریافت گردید. با اجازه مشارکت‌کنندگان، مصاحبه‌ها ضبط و سپس به‌صورت کلمه‌به‌کلمه پیاده‌سازی شد. برای حفظ محرمانگی، نام مشارکت‌کنندگان و سازمان‌ها حذف و از کدهایی مانند P۱ تا P۱۸ استفاده شد.

تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار NVivo انجام شد. ابتدا متن مصاحبه‌ها چندین بار خوانده شد تا پژوهشگر با محتوای داده‌ها آشنا شود. سپس کدگذاری اولیه انجام گرفت و عبارات معنادار مرتبط با بودجه‌بندی، کنترل هزینه، ارزیابی عملکرد، داده، فناوری، مقاومت سازمانی و نقش حسابدار مدیریت استخراج شد. در مرحله بعد، کدهای مشابه با یکدیگر مقایسه و در قالب زیرمقوله‌ها سازمان‌دهی شدند. سپس زیرمقوله‌ها در سطحی انتزاعی‌تر ادغام شدند و مقوله‌های اصلی شکل گرفتند. در نهایت، روابط میان مقوله‌ها بررسی و روایت تحلیلی یافته‌ها تدوین شد. فرایند تحلیل از منطق کدگذاری مرحله‌ای و مقایسه مستمر پیروی کرد. برای افزایش دقت کدگذاری، از یادداشت‌نویسی تحلیلی، بازبینی کدها

و مقایسه مکرر داده‌ها استفاده شد. کاربرد نرم‌افزار NVivo به پژوهشگر کمک کرد تا حجم داده‌های متنی را سازمان‌دهی کند، ارتباط میان کدها را ردیابی نماید و فراوانی نسبی مضمون‌ها را بررسی کند، هرچند تفسیر نهایی داده‌ها بر عهده پژوهشگر باقی ماند.

برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها، از چند راهبرد استفاده شد. نخست، بخشی از یافته‌های اولیه برای تعدادی از مشارکت‌کنندگان ارسال شد تا نظر آنان درباره انطباق برداشت پژوهشگر با تجربه زیسته‌شان دریافت شود. دوم، کدها و مقوله‌ها توسط یک پژوهشگر آشنا با روش کیفی بازبینی شد. سوم، مسیر تحلیل شامل تصمیم‌های کدگذاری، ادغام کدها و شکل‌گیری مقوله‌ها ثبت گردید. چهارم، تلاش شد نقل‌قول‌های مستقیم مشارکت‌کنندگان در گزارش یافته‌ها آورده شود تا پیوند میان داده خام و تفسیر پژوهشگر حفظ شود. این راهبردها با معیارهای اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، وابستگی و تأییدپذیری در پژوهش کیفی هماهنگ است.(Lincoln & Guba, ۱۹۸۵)

یافته‌ها

در این پژوهش، ۱۸ نفر از خبرگان حوزه مالی و حسابداری مدیریت در شهر تهران مشارکت کردند. از نظر جنسیت، ۱۲ نفر مرد و ۶ نفر زن بودند. از نظر سابقه کاری، ۴ نفر بین ۵ تا ۱۰ سال، ۹ نفر بین ۱۱ تا ۱۵ سال و ۵ نفر بیش از ۱۵ سال سابقه فعالیت حرفه‌ای داشتند. از نظر سمت سازمانی، ۶ نفر مدیر مالی، ۴ نفر حسابدار مدیریت، ۳ نفر مدیر یا کارشناس بودجه، ۳ نفر تحلیلگر عملکرد و ۲ نفر مدیر برنامه‌ریزی مالی بودند. از نظر نوع سازمان، ۵ نفر در شرکت‌های تولیدی، ۴ نفر در سازمان‌های خدماتی، ۳ نفر در شرکت‌های فناوری اطلاعات، ۳ نفر در شرکت‌های خرده‌فروشی و ۳ نفر در هلدینگ‌ها یا شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعالیت داشتند. همچنین ۱۳ نفر تجربه کار با سامانه‌های ERP یا هوش تجاری و ۵ نفر تجربه مستقیم کار با داشبوردهای تحلیلی و ابزارهای پیش‌بینی مالی داشتند. این ترکیب مشارکت‌کنندگان امکان بررسی موضوع پژوهش از منظرهای متنوع بودجه‌بندی، کنترل هزینه، تحلیل عملکرد و تصمیم‌گیری مالی را فراهم کرد.

نخستین مقوله استخراج‌شده، «بودجه‌بندی هوشمند و پیش‌بینانه» بود. مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که هوشمندسازی، فرآیند بودجه‌بندی را از یک فعالیت سالانه، ایستا و مبتنی بر چانه‌زنی واحدها به فرآیندی پویا، داده‌محور و سناریومحور تبدیل می‌کند. در سیستم‌های سنتی، بودجه‌ها معمولاً بر پایه ارقام سال قبل، تعدیلات تورمی و مذاکرات مدیریتی تهیه می‌شدند؛ اما سیستم‌های هوشمند امکان استفاده از داده‌های تاریخی، روند فروش، تغییرات قیمت مواد، ظرفیت عملیاتی، الگوهای تقاضا و شاخص‌های محیطی را برای پیش‌بینی دقیق‌تر فراهم می‌کنند. یکی از مشارکت‌کنندگان بیان کرد: «قبلاً بودجه بیشتر حاصل تجربه مدیران و چانه‌زنی واحدها بود، اما الان وقتی سیستم روند مصرف، فروش و انحرافات سال‌های قبل را نشان می‌دهد، بحث‌ها واقعی‌تر می‌شود .(P۴) «مشارکت‌کننده دیگری گفت: «بودجه‌بندی هوشمند باعث شده سناریو داشته باشیم؛ مثلاً اگر نرخ ارز یا قیمت مواد اولیه تغییر کند، اثر آن را سریع روی بودجه می‌بینیم .(P۹) «بر اساس تحلیل داده‌ها، زیرمقوله‌های این بخش شامل «پیش‌بینی مبتنی بر داده»، «بودجه‌بندی غلتان»، «تحلیل سناریو»، «کاهش سوگیری انسانی» و «افزایش سرعت بازنگری بودجه» بود.

دومین مقوله اصلی، «کنترل هزینه داده‌محور» بود. یافته‌ها نشان دادند که هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت به سازمان‌ها کمک می‌کند تا کنترل هزینه را از سطح گزارش‌گیری دوره‌ای به سطح پایش مستمر و تحلیل علّی ارتقا دهند. مشارکت‌کنندگان تأکید کردند که سیستم‌های هوشمند از طریق شناسایی محرک‌های هزینه، تفکیک هزینه‌های قابل کنترل و غیرقابل کنترل، تشخیص الگوهای غیرعادی، هشدار درباره انحرافات و تحلیل فعالیت‌های پرهزینه، امکان مداخله سریع‌تر مدیران را فراهم می‌سازند. یکی از مدیران مالی اظهار داشت: «ارزش اصلی سیستم هوشمند این است که فقط نمی‌گوید هزینه زیاد شده؛ نشان می‌دهد کجا، چرا و نسبت به چه شاخصی زیاد شده است » .(P۲)مشارکت‌کننده دیگری گفت: «در گذشته وقتی گزارش هزینه می‌آمد، عملاً کار از کار گذشته بود. الان سیستم قبل از پایان ماه هشدار می‌دهد که یک مرکز هزینه از الگوی معمول خارج شده است .(P۱۱) «زیرمقوله‌های این مقوله عبارت بودند از «شفافیت محرک‌های هزینه»، «هشدار انحراف هزینه»، «تحلیل فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده»، «کنترل مصرف منابع» و «تصمیم‌گیری اصلاحی سریع.«

سومین مقوله، «ارزیابی عملکرد یکپارچه و بلادرنگ» بود. مشارکت‌کنندگان بیان کردند که هوشمندسازی، ارزیابی عملکرد را از گزارش‌های پراکنده و تأخیری به داشبوردهای یکپارچه و نزدیک به زمان واقعی تبدیل می‌کند. در این وضعیت، شاخص‌های مالی و غیرمالی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند و مدیران می‌توانند رابطه میان هزینه، فروش، کیفیت، بهره‌وری، رضایت مشتری و تحقق اهداف بودجه‌ای را مشاهده کنند. یکی از تحلیلگران عملکرد گفت: «قبلاً هر واحد گزارش خودش را داشت و جمع‌کردن آن‌ها زمان‌بر بود. الان داشبورد نشان می‌دهد یک واحد از نظر هزینه خوب است، ولی از نظر کیفیت یا زمان تحویل مشکل دارد .(P۱۵) «مشارکت‌کننده دیگری اشاره کرد: «هوشمندسازی باعث شده ارزیابی عملکرد فقط پایان فصل انجام نشود؛ مدیر هر هفته می‌تواند شاخص‌های کلیدی را ببیند و تصمیم بگیرد .(P۷) «تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد که زیرمقوله‌های این مقوله شامل «داشبوردهای مدیریتی»، «ترکیب شاخص‌های مالی و غیرمالی»، «پایش مستمرKPI ها»، «افزایش شفافیت عملکرد واحدها» و «پیوند ارزیابی عملکرد با تصمیم‌گیری» بود.

چهارمین مقوله اصلی، «حکمرانی داده و الزامات زیرساختی» بود. اگرچه مشارکت‌کنندگان مزایای هوشمندسازی را تأیید کردند، اما تأکید داشتند که این مزایا تنها زمانی محقق می‌شود که سازمان از داده‌های معتبر، سامانه‌های یکپارچه، تعاریف مشترک شاخص‌ها و زیرساخت مناسب برخوردار باشد. در بسیاری از سازمان‌ها، داده‌های مالی، فروش، منابع انسانی، تولید و عملیات در سامانه‌های جداگانه نگهداری می‌شوند و نبود یکپارچگی باعث می‌شود خروجی‌های تحلیلی با تأخیر، خطا یا بی‌اعتمادی مواجه شوند. یکی از مشارکت‌کنندگان گفت: «مشکل ما خود نرم‌افزار نیست؛ مشکل این است که داده‌ها از چند منبع می‌آیند و هر واحد تعریف خودش را از هزینه یا عملکرد دارد .(P۶) «مشارکت‌کننده دیگری اظهار داشت: «اگر داده خام تمیز نباشد، خروجی هوشمند هم فقط یک گزارش شیک ولی گمراه‌کننده است .(P۱۳) «زیرمقوله‌های این مقوله شامل «کیفیت داده»، «یکپارچگی سامانه‌ها»، «تعریف استاندارد شاخص‌ها»، «امنیت و محرمانگی اطلاعات»، «شفافیت الگوریتمی» و «بلوغ دیجیتال سازمان» بود.

پنجمین مقوله، «بازتعریف نقش حسابدار مدیریت» بود. مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که هوشمندسازی باعث حذف نقش حسابدار مدیریت نمی‌شود، بلکه ماهیت آن را تغییر می‌دهد. در سیستم‌های سنتی، بخش زیادی از زمان حسابداران مدیریت صرف جمع‌آوری داده، تهیه گزارش، اصلاح فایل‌ها و تطبیق اطلاعات می‌شد؛ اما در سیستم‌های هوشمند، انتظار می‌رود حسابدار مدیریت به تحلیلگر کسب‌وکار، مشاور تصمیم‌گیری، مفسر داده و شریک راهبردی مدیران تبدیل شود. یکی از حسابداران مدیریت بیان کرد: «سیستم می‌تواند گزارش را بسازد، ولی نمی‌تواند همیشه بفهمد پشت یک عدد چه اتفاق سازمانی افتاده است. اینجاست که نقش حسابدار مدیریت مهم‌تر می‌شود .(P۸) «مشارکت‌کننده دیگری گفت: «کسانی که فقط گزارش‌ساز بودند، احساس تهدید می‌کنند؛ اما کسانی که تحلیل بلدند، با سیستم‌های هوشمند قدرت بیشتری پیدا کرده‌اند .(P۱۷) «زیرمقوله‌های این مقوله عبارت بودند از «کاهش کارهای تکراری»، «افزایش نقش تحلیلی»، «نیاز به مهارت داده‌ای»، «مشارکت در تصمیم‌گیری راهبردی» و «مقاومت یا پذیرش کارکنان مالی.«

بحث

نتایج پژوهش نشان داد که نخستین اثر مهم هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت، تحول در بودجه‌بندی و حرکت از بودجه‌بندی سنتی به بودجه‌بندی هوشمند و پیش‌بینانه است. مشارکت‌کنندگان تأکید کردند که استفاده از داده‌های تاریخی، الگوهای تقاضا، متغیرهای محیطی و تحلیل سناریو موجب می‌شود بودجه‌ها از حالت ایستا و سالانه خارج شده و به ابزار پویا برای تصمیم‌گیری تبدیل شوند. این یافته با دیدگاه Hansen و Van der Stede همسو است که بودجه‌بندی را دارای کارکردهای چندگانه برنامه‌ریزی عملیاتی، ارزیابی عملکرد، ارتباط اهداف و شکل‌دهی راهبرد می‌دانند .(Hansen & Van der Stede, ۲۰۰۴) همچنین با پژوهش‌های جدید در حوزه دیجیتالی‌شدن حسابداری مدیریت هماهنگ است که نشان می‌دهند دیجیتال‌سازی می‌تواند از طریق بهبود برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی، عملکرد سازمانی را تقویت کند. در واقع، هوشمندسازی بودجه‌بندی امکان می‌دهد مدیران به‌جای تکیه صرف بر ارقام گذشته، از مدل‌های پیش‌بینی، بودجه‌بندی غلتان و تحلیل حساسیت استفاده کنند. این تغییر، نقش بودجه را از سند کنترل مالی به ابزار یادگیری سازمانی و پاسخ سریع به عدم قطعیت ارتقا می‌دهد.

دومین یافته پژوهش نشان داد که هوشمندسازی موجب تقویت کنترل هزینه داده‌محور می‌شود. مشارکت‌کنندگان بیان کردند که سیستم‌های هوشمند فقط میزان افزایش یا کاهش هزینه را گزارش نمی‌کنند، بلکه محرک‌های هزینه، کانون‌های انحراف و الگوهای غیرعادی مصرف منابع را آشکار می‌سازند. این نتیجه با ادبیات کلان‌داده در حسابداری هماهنگ است؛ زیرا Warren و همکاران بیان کرده‌اند که کلان‌داده می‌تواند دامنه و کیفیت اطلاعات قابل استفاده در حسابداری را گسترش دهد و تحلیل‌های مدیریتی را غنی‌تر سازد .(Warren et al., ۲۰۱۵) همچنین یافته حاضر با دیدگاه Bhimani و Willcocks مطابقت دارد که معتقدند دیجیتالی‌شدن، رابطه میان داده، اطلاعات و دانش حسابداری را متحول می‌کند و امکان شکل‌گیری بینش‌های جدید درباره هزینه، ارزش و عملکرد را فراهم می‌سازد .(Bhimani & Willcocks,

.(۲۰۱۴بنابراین، هوشمندسازی کنترل هزینه به معنای کاهش ساده هزینه‌ها نیست، بلکه به معنای افزایش قابلیت تشخیص، تفسیر و اصلاح رفتار هزینه در سطح فرآیندها و فعالیت‌هاست.

سومین یافته پژوهش بیانگر آن بود که هوشمندسازی، ارزیابی عملکرد سازمانی را یکپارچه، بلادرنگ و چندبعدی می‌کند. مشارکت‌کنندگان اشاره کردند که داشبوردهای مدیریتی و ابزارهای هوش تجاری، امکان مشاهده هم‌زمان شاخص‌های مالی و غیرمالی را فراهم می‌کنند و مدیران می‌توانند عملکرد واحدها را در ارتباط با هزینه، کیفیت، بهره‌وری، رضایت مشتری و تحقق اهداف بودجه‌ای بسنجند. این یافته با منطق کارت امتیازی متوازن Kaplan و Norton هماهنگ است؛ زیرا آنان تأکید کردند که عملکرد سازمانی باید فراتر از شاخص‌های مالی و در قالب مجموعه‌ای متوازن از شاخص‌های راهبردی ارزیابی شود .(Kaplan & Norton, ۱۹۹۲) در عصر هوشمندسازی، کارت امتیازی متوازن می‌تواند از یک چارچوب گزارش‌محور به یک نظام تحلیلی و پویا تبدیل شود که داده‌ها را به‌صورت مستمر پردازش و روندهای عملکردی را آشکار می‌کند. همچنین Appelbaum و همکاران نشان داده‌اند که تحلیل‌های تجاری و سیستم‌های سازمانی می‌توانند چارچوب‌های حسابداری مدیریت را در محیط هوش تجاری تقویت کنند و نقش تحلیل داده را در ارزیابی عملکرد افزایش دهند ,.Appelbaum et al) ۲۰۱۷).

چهارمین یافته پژوهش بر اهمیت حکمرانی داده و زیرساخت‌های سازمانی تأکید داشت. مشارکت‌کنندگان تصریح کردند که کیفیت پایین داده، جزیره‌ای بودن سامانه‌ها، نبود تعاریف مشترک از شاخص‌ها و ضعف یکپارچگی اطلاعاتی می‌تواند مزایای هوشمندسازی را تضعیف کند. این نتیجه با یافته Granlund و Malmi همخوان است که نشان دادند استقرار سیستم‌های یکپارچه سازمانی لزوماً به تغییرات عمیق در حسابداری مدیریت منجر نمی‌شود و اثر آن به نحوه استفاده، زمینه سازمانی و تغییر فرآیندها وابسته است .(Granlund & Malmi, ۲۰۰۲) از این منظر، فناوری به‌تنهایی عامل تحول نیست؛ بلکه زمانی ارزش‌آفرین می‌شود که با معماری داده، استانداردسازی فرآیندها، مالکیت داده، امنیت اطلاعات، آموزش کاربران و حمایت مدیران ارشد همراه باشد. این یافته با رویکرد اقتضایی Chenhall نیز سازگار است؛ زیرا طراحی سیستم‌های کنترل و حسابداری مدیریت باید با زمینه سازمانی، فناوری و راهبرد هماهنگ باشد.(Chenhall, ۲۰۰۳)

پنجمین یافته پژوهش نشان داد که هوشمندسازی نقش حسابدار مدیریت را بازتعریف می‌کند. مشارکت‌کنندگان بر این باور بودند که فناوری‌های هوشمند وظایف تکراری و گزارش‌سازی دستی را کاهش می‌دهند، اما نیاز به تفسیر، قضاوت حرفه‌ای، تحلیل زمینه‌ای و ارتباط با مدیران را افزایش می‌دهند. این یافته با دیدگاه Quattrone همسو است که هشدار می‌دهد دیجیتالی‌شدن حسابداری مدیریت تنها زمانی ارزشمند است که اعداد و گزارش‌های دیجیتال در گفت‌وگو، قضاوت و تصمیم‌گیری سازمانی معنا پیدا کنند .(Quattrone, ۲۰۱۶) همچنین با پژوهش Kokina و Davenport درباره هوش مصنوعی در حسابداری و حسابرسی همراستاست؛ آنان نشان دادند که اتوماسیون می‌تواند کارهای تکراری را کاهش دهد، اما نقش حرفه‌ای انسان در تفسیر، نظارت و قضاوت همچنان اساسی باقی می‌ماند ,Kokina & Davenport)

.(۲۰۱۷بنابراین، هوشمندسازی نه پایان نقش حسابدار مدیریت، بلکه آغاز مرحله‌ای است که در آن مهارت‌های تحلیلی، داده‌ای، ارتباطی و راهبردی اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند.

از منظر نظری، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت باید به‌عنوان یک تحول اجتماعی ـ فنی فهم شود. این تحول فقط شامل ابزارهای فناورانه مانند نرم‌افزار، داشبورد یا الگوریتم نیست، بلکه شامل تغییر در منطق تصمیم‌گیری، جریان اطلاعات، نقش‌های سازمانی، رابطه میان واحد مالی و سایر واحدها، و نحوه تعریف عملکرد است. اگر سازمانی سامانه هوشمند داشته باشد اما داده‌های آن ناقص، کاربران آن آموزش‌ندیده، فرآیندهای آن مبهم و مدیران آن بی‌اعتماد به خروجی‌ها باشند، هوشمندسازی به گزارش‌سازی پیچیده اما کم‌اثر تبدیل خواهد شد. برعکس، اگر فناوری با حکمرانی داده، فرهنگ تحلیل، مشارکت واحدها و حمایت مدیریت ارشد همراه شود، سیستم حسابداری مدیریت می‌تواند از یک ابزار کنترلی صرف به یک زیرساخت راهبردی برای یادگیری، پیش‌بینی و بهبود عملکرد تبدیل شود.

این پژوهش با وجود ارائه بینش‌های عمیق درباره اثر هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت، با چند محدودیت همراه بود. نخست، داده‌ها فقط از مشارکت‌کنندگان مستقر در تهران گردآوری شد و ممکن است تجربه سازمان‌های سایر شهرها یا مناطق صنعتی متفاوت باشد. دوم، پژوهش ماهیت کیفی داشت و هدف آن تعمیم آماری نبود؛ بنابراین نتایج باید با احتیاط به سایر زمینه‌ها منتقل شود. سوم، داده‌ها بر اساس ادراک و تجربه مشارکت‌کنندگان گردآوری شد و ممکن است تحت تأثیر برداشت‌های فردی، سوگیری حافظه یا موقعیت سازمانی آنان قرار گرفته باشد. چهارم، سطح بلوغ دیجیتال سازمان‌های مورد بررسی یکسان نبود و این مسئله می‌تواند بر نوع تجربه آنان از هوشمندسازی اثر گذاشته باشد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، مدل مفهومی استخراج‌شده از این مطالعه با روش‌های کمی و در نمونه‌های بزرگ‌تر آزمون شود. همچنین می‌توان اثر هوشمندسازی حسابداری مدیریت را بر متغیرهایی مانند دقت بودجه‌بندی، کاهش انحراف هزینه، کیفیت تصمیم‌گیری، چابکی مالی، شفافیت عملکرد و مزیت رقابتی بررسی کرد. انجام مطالعات تطبیقی میان صنایع مختلف، مانند تولید، بانکداری، فناوری اطلاعات، خرده‌فروشی و خدمات سلامت نیز می‌تواند نشان دهد که اثر هوشمندسازی در چه زمینه‌هایی قوی‌تر است. افزون بر این، پژوهش‌های آینده می‌توانند نقش میانجی حکمرانی داده، سواد تحلیلی کارکنان مالی، حمایت مدیریت ارشد و فرهنگ داده‌محور را در رابطه میان هوشمندسازی و عملکرد سازمانی بررسی کنند.

برای مدیران مالی و مدیران ارشد سازمان‌ها پیشنهاد می‌شود هوشمندسازی حسابداری مدیریت را صرفاً به‌عنوان پروژه خرید نرم‌افزار تلقی نکنند، بلکه آن را برنامه‌ای جامع برای بازطراحی فرآیندهای مالی و مدیریتی بدانند. پیش از پیاده‌سازی ابزارهای هوشمند، لازم است کیفیت داده‌ها، یکپارچگی سامانه‌ها، تعریف شاخص‌های عملکرد، مسئولیت مالکیت داده و امنیت اطلاعات بررسی شود. همچنین سازمان‌ها باید مهارت‌های جدیدی مانند تحلیل داده، تفسیر داشبورد، تفکر سناریویی و ارتباط مالی با واحدهای عملیاتی را در میان حسابداران مدیریت

تقویت کنند. موفقیت هوشمندسازی زمانی افزایش می‌یابد که واحد مالی از نقش گزارش‌دهنده گذشته‌نگر فاصله بگیرد و به شریک تحلیلی و راهبردی مدیران تبدیل شود.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل اثر هوشمندسازی سیستم‌های حسابداری مدیریت بر بهبود بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد سازمانی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که هوشمندسازی می‌تواند بودجه‌بندی را دقیق‌تر، منعطف‌تر و پیش‌بینانه‌تر کند؛ کنترل هزینه را از گزارش‌گیری تأخیری به پایش داده‌محور و هشداردهنده تبدیل نماید؛ و ارزیابی عملکرد را به نظامی یکپارچه، چندبعدی و نزدیک به زمان واقعی ارتقا دهد. با این حال، تحقق این آثار وابسته به وجود داده‌های باکیفیت، سامانه‌های یکپارچه، حکمرانی داده، حمایت مدیریت ارشد، آموزش نیروی انسانی و پذیرش فرهنگی است. همچنین نتایج نشان داد که هوشمندسازی نقش حسابدار مدیریت را حذف نمی‌کند، بلکه آن را از تهیه‌کننده گزارش به تحلیلگر داده، مفسر عملکرد و شریک راهبردی تصمیم‌گیری تبدیل می‌سازد. بنابراین، سازمان‌هایی که هوشمندسازی حسابداری مدیریت را به‌عنوان تحول سازمانی و نه صرفاً فناوری اطلاعات دنبال می‌کنند، ظرفیت بیشتری برای بهبود بودجه‌بندی، کنترل هزینه و ارزیابی عملکرد خواهند داشت.

تشکر و قدردانی

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

موازین اخلاقی

در این پژوهش اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

بر اساس اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

فهرست منابع

Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems, 25*, 29–44. doi: 10.1016/j.accinf.2017.03.003

Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, "Big Data" and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research, 44*(4), 469–490. doi: 10.1080/00014788.2014.910051

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa

Cadez, S., & Guilding, C. (2008). An exploratory investigation of an integrated contingency model of strategic management accounting. *Accounting, Organizations and Society, 33*(7–8), 836–863. doi: 10.1016/j.aos.2008.01.003

Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society, 28*(2–3), 127–168. doi: 10.1016/S0361-3682(01)00027-7

Granlund, M., & Malmi, T. (2002). Moderate impact of ERPS on management accounting: A lag or permanent outcome? *Management Accounting Research, 13*(3), 299–321. doi: 10.1006/mare.2002.0189

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods, 18*(1), 59–82. doi: 10.1177/1525822X05279903

Hansen, S. C., & Van der Stede, W. A. (2004). Multiple facets of budgeting: An exploratory analysis. *Management Accounting Research, 15*(4), 415–439. doi: 10.1016/j.mar.2004.08.001

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review, 70*(1), 71–79.

Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting, 14*(1), 115–122. doi: 10.2308/jeta-51730

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.

Otley, D. (1999). Performance management: A framework for management control systems research. *Management Accounting Research, 10*(4), 363–382. doi: 10.1006/mare.1999.0115

Quattrone, P. (2016). Management accounting goes digital: Will the move make it wiser? *Management Accounting Research, 31*, 118–122. doi: 10.1016/j.mar.2016.04.006

Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). Sage.

Simons, R. (1995). *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press.

Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big Data in accounting: An overview. *Accounting Horizons, 29*(2), 381–396. doi: 10.2308/acch-51071

Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big Data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research, 70*, 356–365. doi: 10.1016/j.jbusres.2016.08.009

Warren, J. D., Jr., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How Big Data will change accounting. *Accounting Horizons, 29*(2), 397–407. doi: 10.2308/acch-51069