

Investigating the Factors Affecting the Implementation of Service Costing in Universities Affiliated with the Ministry of Science, Research and Technology

1. Mahmoud Toujaki¹: Department of Accounting, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

2. Mansour Garkaz^{2*}: Department of Accounting, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran. Email: mansour.garkaz@iau.ac.ir (Corresponding Author)

3. Ali Khozein³: Department of Accounting, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

4. Alireza Matoufi⁴: Department of Accounting, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran

5. Ali Khamaki⁵: Department of Accounting, Aliabad Katul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katul, Iran

Article history



Received: 12 December 2024

Revised: 17 January 2025

Accepted: 5 February 2025

Published: 15 February 2025

Abstract:

The purpose of this study is to identify the key factors influencing the implementation of service cost systems in the universities under the Ministry of Science, Research, and Technology. This research employed a mixed-methods design. In the qualitative phase, grounded theory was used through semi-structured interviews with 11 experts from academic financial departments. Data were analyzed using open, axial, and selective coding. In the quantitative phase, a researcher-made questionnaire—based on the qualitative codes—was administered to 132 respondents. Structural equation modeling was employed to test the hypotheses. The results revealed that factors such as financial and budgetary system reform, university strategies, organizational management, performance-based budgeting culture, accurate cost segregation, financial controls, cost management, and financial specialization significantly affect cost system implementation. All hypotheses were statistically significant at the 95% confidence level, with positive path coefficients indicating direct effects of these variables on implementation outcomes. Successful implementation of cost-based financial systems in universities requires coherent strategies aligned with performance budgeting, optimized resource allocation, advanced IT infrastructure, financial transparency, and recruitment of skilled personnel. These measures can enhance organizational accountability, increase informational transparency, and improve operational efficiency and effectiveness in public universities.

Keywords: Service costing, budgeting, higher education, Ministry of Science, governmental accounting, structural equation modeling, grounded theory

Citation: Toujaki, M., Garkaz, M., Khozein, A., Matoufi, A., & Khamaki, A. (2024). Investigating the Factors Affecting the Implementation of Service Costing in Universities Affiliated with the Ministry of Science, Research and Technology, *Accounting, Finance and Computational Intelligence*, 2(4), 117-133.



Copyright: © 2024 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction

In recent decades, growing attention has been paid to the transparency, efficiency, and accountability of public sector financial systems, especially within higher education institutions. The need to shift from traditional line-item budgeting toward cost-based and performance-oriented models has become a pressing issue in universities worldwide. Cost accounting systems play a fundamental role in improving decision-making processes, optimizing resource allocation, and enhancing the performance of public institutions (Babajani, 2016; Khajavi et al., 2016). In the context of Iranian public universities under the Ministry of Science, Research, and Technology, the effective implementation of a service costing system remains a significant challenge due to outdated financial infrastructures, lack of integration between accounting and performance data, and insufficient managerial training (Mousavi et al., 2022).

Global studies have demonstrated that implementing costing systems based on activity-based costing (ABC) or time-driven ABC can enhance the transparency and efficiency of service delivery in public organizations (Niñerola et al., 2021; Tirol-Carmody et al., 2020). These models enable institutions to allocate costs more accurately, evaluate departmental performance, and align financial planning with strategic objectives. In countries such as the Netherlands, the use of performance-based budgeting has led to significant improvements in fiscal responsibility and institutional accountability (Babajani & Sahibqorani, 2019). However, the adaptation of these systems to the Iranian academic context requires in-depth knowledge of the environmental, managerial, and institutional factors that influence their successful implementation.

Moreover, scholars have argued that the success of such systems depends on variables such as financial specialization, proper cost identification, managerial autonomy, and organizational culture (Kismawadi, 2023; Sultani et al., 2023). Studies from both the public and private sectors support the notion that integrating cost information into strategic decision-making enhances the effectiveness of planning and budgeting processes (AlHusain & Khorramshahgol, 2018; Golden et al., 2020). Research also points out that universities in conflict-sensitive or resource-constrained settings must consider tailored strategies that reflect their operational complexity and institutional risks (Kakar et al., 2024).

In this context, the present study aimed to identify the key components affecting the implementation of service costing in Iranian public universities under the Ministry of Science, using a mixed-method approach. The findings are intended to support the development of a conceptual model that can guide policymakers and administrators in establishing a cost-based financial system aligned with the unique characteristics of the Iranian higher education sector.

Methods and Materials

This study utilized a mixed-methods research design, incorporating both qualitative and quantitative phases. The qualitative phase involved conducting semi-structured interviews with 11 financial experts and academic managers from universities affiliated with the Ministry of Science. Grounded theory methodology was employed to analyze the interview transcripts through open, axial, and selective coding. These codes informed the development of a researcher-made questionnaire, which was used in the quantitative phase of the study.

In the quantitative phase, data were collected from a sample of 132 participants through stratified random sampling. Structural equation modeling (SEM) was employed to test the research hypotheses and examine the relationships between identified components. The SEM analysis enabled the evaluation of both direct and indirect effects among variables within the proposed conceptual model.

Findings

The qualitative analysis resulted in the identification of multiple categories influencing the implementation of service costing systems. These included financial planning and budgeting, financial control systems, managerial structure, cost classification and segregation, resource optimization, performance efficiency, accountability culture, and technological infrastructure. Each category contained sub-categories that reflected the nuanced factors affecting the institutional capacity to adopt and sustain a cost-based financial framework.

The results of the structural equation modeling revealed that all proposed relationships among the variables were statistically significant and positive. For instance, “financial system review” had a strong direct effect on “university strategies” and “financial specialization.” Similarly, “managerial structure” had a notable influence on variables such as “financial control,” “performance efficiency,” and “knowledge-based financial systems.” The average values for all measured variables were above the median threshold of 3.00, indicating a generally favorable perception of the identified components.

Furthermore, factors such as “performance-based budgeting culture” and “cost identification management” were shown to mediate the relationship between planning and execution, highlighting their importance in aligning institutional strategy with financial operations. The model also demonstrated that “technology integration” and “human capital development” significantly improved budgeting accuracy, transparency, and decision-making effectiveness.

Discussion and Conclusion

The study provides strong empirical evidence that the successful implementation of a service costing system in Iranian public universities depends on the integration of financial, managerial, and structural components. Central to this integration is the revision of existing financial systems, including a shift from traditional budgeting models to performance-based approaches. These revisions must be supported by strategic financial planning, proper cost allocation mechanisms, and well-defined institutional policies.

Managerial structure emerged as a pivotal factor, suggesting that leadership styles and organizational governance significantly affect financial outcomes. The findings align with global literature asserting that leadership commitment and strategic alignment are crucial to financial reform efforts. When universities adopt cost-oriented strategies supported by competent leadership, they are more likely to achieve financial discipline, transparency, and stakeholder accountability.

The study also emphasized the importance of financial specialization and professional expertise. Institutions that invest in training and empowering their financial staff tend to perform better in cost management and resource utilization. Moreover, the adoption of technological tools, such as integrated financial software and automated cost tracking systems, facilitates real-time data analysis and enhances reporting capabilities.

Another key finding relates to the role of institutional culture in promoting or hindering accountability. The perception of budgeting as a mere administrative procedure must shift toward a results-oriented and transparent culture where managers are held accountable for both financial inputs and performance outcomes. Establishing a culture of accountability not only strengthens governance but also improves trust among stakeholders.

In conclusion, the research highlights the multidimensional nature of service costing implementation. It underscores that technical measures alone are insufficient without parallel institutional reforms, capacity-building efforts, and cultural shifts. The conceptual model developed in this study can serve as a practical roadmap for Iranian universities aiming to enhance

their financial systems. It offers a structured approach for designing, evaluating, and sustaining service costing frameworks that are responsive to the dynamic needs of the higher education sector. **Authors' Contributions**

Authors equally contributed to this article.

Acknowledgments

Authors thank all participants who participate in this study.

Declaration of Interest

The authors report no conflict of interest.

Funding

According to the authors, this article has no financial support.

Ethical Considerations

All procedures performed in this study were under the ethical standards.

بررسی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی بهای تمام شده خدمات در دانشگاه‌های وزارت علوم تحقیقات و فناوری



تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۲۲ آذر ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۲۸ دی ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۷ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۲۷ بهمن ۱۴۰۳

۱. محمود توجکی^{id}: گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

۲. منصور گرکز^{id}: گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران، ایمیل: mansour.garkaz@iau.ac.ir (نویسنده مسئول)

۳. علی خوزین^{id}: گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

۴. علیرضا معطوفی^{id}: گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

۵. علی خامکی^{id}: گروه حسابداری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

چکیده

هدف از این پژوهش، شناسایی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی بهای تمام‌شده خدمات در دانشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. این مطالعه با روش پژوهش ترکیبی (آمیخته) انجام شده است. در مرحله کیفی، از نظریه داده بنیاد با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۱ نفر از خبرگان حوزه مالی دانشگاه‌ها بهره گرفته شد. داده‌ها از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شد. در مرحله کمی، با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته که بر اساس نتایج تحلیل کیفی طراحی شده بود، داده‌های ۱۳۲ پاسخ‌دهنده جمع‌آوری و از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شد. نتایج نشان داد که مؤلفه‌های کلیدی نظیر بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی، استراتژی دانشگاه‌ها، مدیریت سازمانی، فرهنگ‌سازی بودجه‌ریزی عملکرد، تفکیک درست هزینه‌ها، کنترل‌های مالی، تخصص‌گرایی مالی، و مدیریت هزینه‌های شناسایی‌شده در پیاده‌سازی موفق بهای تمام‌شده خدمات تأثیر معنادار دارند. تمامی فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار گرفتند و ضرایب مسیر نشان‌دهنده تأثیر مثبت عوامل مذکور بودند. پیاده‌سازی موفق نظام بهای تمام‌شده در دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم مستلزم تدوین استراتژی‌های سازمانی هماهنگ با برنامه‌ریزی عملکردی، تخصیص بهینه منابع، توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، شفافیت مالی، و بهره‌گیری از نیروهای متخصص است. به کارگیری این نظام می‌تواند به بهبود پاسخ‌گویی، ارتقاء شفافیت اطلاعات مالی، و افزایش کارایی و اثربخشی در دانشگاه‌ها منجر شود.

کلیدواژگان: بهای تمام‌شده خدمات، بودجه‌ریزی، آموزش عالی، وزارت علوم، حسابداری دولتی، معادلات ساختاری، نظریه داده‌بنیاد.

شیوه استناددهی: توجکی، محمود، گرکز، منصور، خوزین، علی، معطوفی، علیرضا، و خامکی، علی. (۱۴۰۳). بررسی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی بهای تمام شده خدمات در دانشگاه‌های وزارت علوم تحقیقات و فناوری. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۲(۴)، ۱۱۷-۱۳۳.



در دهه‌های اخیر، توجه به بهینه‌سازی هزینه‌ها و افزایش کارایی منابع مالی در نهادهای عمومی، به‌ویژه در مؤسسات آموزش عالی، به یکی از مهم‌ترین موضوعات راهبردی در مدیریت دولتی تبدیل شده است. دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به‌عنوان بخش بزرگی از نظام اداری و مالی کشور، در ساختار خود نیازمند شفافیت، پاسخ‌گویی و بهره‌گیری از نظام‌های نوین مالی هستند که بهای تمام‌شده خدمات را به‌درستی شناسایی و تحلیل کنند. حسابداری بهای تمام‌شده در این میان، به‌عنوان ابزاری کلیدی در راستای ارتقاء کارایی عملکرد، بهبود نظام بودجه‌ریزی، و تسهیل در تصمیم‌گیری مدیریتی، جایگاه ویژه‌ای یافته است (Shamiri et al., 2024).

بهای تمام‌شده خدمات آموزشی، پژوهشی و پشتیبانی در دانشگاه‌ها، از عوامل تعیین‌کننده در برنامه‌ریزی مالی و بودجه‌ریزی عملیاتی تلقی می‌شود. این فرآیند از مرحله شناسایی هزینه‌ها آغاز شده و با تخصیص دقیق منابع و تحلیل انحرافات هزینه‌ای به پایان می‌رسد (Khajavi et al., 2016). از آنجا که نظام مالی سنتی، مبتنی بر تخصیص‌های خطی و غیرپاسخ‌گو است، تغییر به نظامی که مبتنی بر عملکرد و هزینه‌یابی دقیق باشد، ضرورتی انکارناپذیر است (Babajani, 2016). در این راستا، تجارب بین‌المللی و منطقه‌ای نیز بر اهمیت استفاده از مدل‌های نوین هزینه‌یابی، نظیر هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و زمان‌محور تأکید کرده‌اند (Niñerola et al., 2021; Tirol-Carmody et al., 2020). به کارگیری چنین رویکردهایی در دانشگاه‌ها مستلزم فراهم‌سازی بسترهای مدیریتی، فنی و فرهنگی است. از جمله مهم‌ترین این الزامات می‌توان به بازنگری در سیاست‌های بودجه‌ریزی، توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، آموزش نیروهای انسانی متخصص، و استفاده از فناوری‌های نوین اشاره کرد (AlHusain & Khorramshahgol, 2018; Golden et al., 2020). تجربه پیاده‌سازی موفق این نظام‌ها در دانشگاه‌های کشورهای توسعه‌یافته، نشان می‌دهد که تعیین دقیق هزینه‌ها می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری اثربخش‌تر و پاسخ‌گویی بیشتر در مقابل ذی‌نفعان گردد (González et al., 2018; Roberts, 2024).

با این حال، در ایران چالش‌های بسیاری پیش روی استقرار نظام بهای تمام‌شده خدمات در دانشگاه‌ها قرار دارد. از جمله این چالش‌ها می‌توان به عدم انسجام نرم‌افزاری، ضعف در آموزش حسابداران دولتی، عدم پیوند بین واحدهای اجرایی و مالی، و همچنین نارسایی در نظام پاسخ‌گویی اشاره کرد (Kordestani et al., 2016; Mousavi et al., 2022). افزون بر این، ساختار بودجه‌ریزی سنتی که عمدتاً مبتنی بر تخصیص اعتبارات سالانه و فاقد شاخص‌های عملکردی است، امکان بهره‌گیری از نظام‌های نوین مالی را محدود ساخته است (Babajani & Sahibqorani, 2019). در چنین شرایطی، شناخت عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفق نظام بهای تمام‌شده، می‌تواند نقش مهمی در سیاست‌گذاری مالی دانشگاه‌ها ایفا کند.

پژوهش‌های پیشین در این حوزه بر جنبه‌های مختلفی تمرکز داشته‌اند؛ برخی به بررسی کارکرد سیستم‌های حسابداری بهای تمام‌شده و اثر آن بر تصمیم‌گیری مدیران پرداخته‌اند (Khajavi et al., 2016)، در حالی که برخی دیگر بر ابعاد پاسخ‌گویی، شفافیت و بهینه‌سازی منابع تأکید کرده‌اند (Haghparsat et al., 2023; Kismawadi, 2023). نتایج حاصل از مطالعات بین‌المللی نیز نشان می‌دهد که وجود رابطه مستقیم بین بهای تمام‌شده دقیق و عملکرد مالی و سازمانی در نهادهای عمومی به اثبات رسیده است (2023). همچنین، اتخاذ مدل‌های ترکیبی که تلفیقی از رویکردهای هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت و زمان‌محور هستند، به‌عنوان راهکاری مؤثر برای افزایش کارایی توصیه شده است (Niñerola et al., 2021).

علاوه بر این، پژوهش‌هایی همچون مطالعه (Esfahani & Azarkhosh, 2020) که بر هزینه‌یابی خدمات درمانی در سازمان‌های نظامی ایران متمرکز بودند، نشان دادند که استفاده از سیستم‌های هزینه‌یابی نوین می‌تواند منجر به اصلاح الگوهای هزینه‌ای و افزایش شفافیت شود. پژوهش (MehrManesh, 2019) نیز با تمرکز بر مدل‌های شبیه‌سازی در تعیین بهای تمام‌شده محصولات، کارایی این ابزارها در صنایع تولیدی را برجسته کرده است. به‌طور مشابه، بررسی موردی در دانشگاه‌های خصوصی افغانستان نیز بر نقش عوامل محیطی و تخصص‌گرایی مالی در کاهش هزینه‌ها تأکید دارد (Sultani et al., 2023).

همچنین، رویکردهای نوین زنجیره تأمین استراتژیک نیز بر نقش سیستم‌های مالی در پاسخ‌گویی و انعطاف‌پذیری بیشتر تأکید دارند که می‌تواند در نظام آموزش عالی ایران نیز مورد بهره‌برداری قرار گیرد (Janić, 2022; Kakar et al., 2024). اجرای موفق این رویکردها در دانشگاه‌ها نیازمند مدیریت تحول‌گرایانه، ارتقاء دانش فنی نیروهای مالی، استفاده از داده‌های دقیق و ایجاد ارتباطات اثربخش میان واحدهای بودجه، حسابداری و برنامه‌ریزی استراتژیک است.

در این میان، ساختارهای حسابداری دولتی و الزام به رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی نیز اهمیت دارند. نتایج پژوهش (González et al., 2018) در کشورهای اروپایی نشان می‌دهد که همگرایی در استانداردهای حسابداری مالی و آماری می‌تواند شفافیت را ارتقاء داده و بهره‌وری هزینه‌ها را افزایش دهد. همچنین، الگوهای موفق اجرای سیستم‌های هزینه‌یابی فعالیت‌محور در کالج‌های عمومی ایالات متحده نشان دادند که ادراک مشترک ذی‌نفعان از مزایای مدل هزینه‌یابی، به شرط تأمین زیرساخت‌های لازم، منجر به افزایش اثربخشی سیستم خواهد شد (Tirol-Carmody et al., 2020).

بنابراین، مسأله محوری این پژوهش، شناسایی عوامل سازمانی، ساختاری، مالی و مدیریتی مؤثر بر پیاده‌سازی موفق سیستم بهای تمام‌شده خدمات در دانشگاه‌های تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایران است. در این راستا، مطالعه حاضر با ترکیب رویکردهای کیفی و کمی، به دنبال ارائه مدلی جامع و عملیاتی برای استقرار این نظام در دانشگاه‌ها می‌باشد. انتظار می‌رود یافته‌های این پژوهش، ضمن کمک به طراحی یک سیستم مالی پاسخ‌گو و شفاف، زمینه را برای تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر و مدیریت کارآمدتر منابع در آموزش عالی کشور فراهم نماید (Kalash, 2024; Roberts, 2024).

در نهایت، با توجه به اهمیت روزافزون تخصیص بهینه منابع، به‌ویژه در نظام بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد، و در سایه محدودیت‌های اقتصادی، استقرار یک نظام یکپارچه بهای تمام‌شده خدمات، به‌عنوان ضرورتی ملی، باید مورد توجه جدی سیاست‌گذاران حوزه آموزش عالی قرار گیرد (Altbach et al., 2019). پژوهش حاضر با تمرکز بر این موضوع تلاش دارد الگویی مفهومی ارائه دهد که مبتنی بر واقعیت‌های نظام مالی ایران و قابلیت بومی‌سازی در دانشگاه‌های کشور باشد.

روش‌شناسی

روش پژوهش از حیث محیط کتابخانه‌ای-میدانی، از نظر هدف کاربردی، از نظر زمان، گردآوری داده مقطعی و از نظر روش اجرای پژوهش، توصیفی-پیمایشی بوده و پژوهش بر مبنای ماهیت داده‌ها نیز به دو دسته کمی و کیفی و آمیخته تقسیم می‌شوند. در این پژوهش با توجه به هدف و ماهیت پژوهش از روش پژوهش ترکیبی یا آمیخته از طریق تلفیق روش‌های کیفی و کمی استفاده شده است. به‌منظور بررسی عمیق و شناخت بیش‌تر موضوع، علاوه بر مبنای نظری از مصاحبه برای درک بیش‌تر استفاده شده و سپس از رویکردهای کمی برای تأیید نتایج کیفی بهره برده می‌شود. در این پژوهش جامعه آماری روش کیفی شامل اساتید هیات علمی حسابداری و مدیران دانشگاه‌های وزارت علوم تحقیقات و فناوری می‌باشند. برای مصاحبه تنها افرادی انتخاب شدند که دانش، تجربه و شناخت کافی از موضوع دارند. در این‌گونه پژوهش‌ها، نمونه‌گیری موردنیاز نمونه‌گیری هدفمند است که براساس سازه‌هایی به لحاظ نظری مرتبط انجام می‌شود. در مصاحبه، تعدادی از اشخاص صاحب‌نظر دارای تحصیلات و تجربه کافی مرتبط با موضوع، انتخاب شدند. مصاحبه‌ها، تا زمانی ادامه یافت که عوامل اصلی و فرعی در مصاحبه‌ها تکرار شده و پاسخ‌ها از روندی تکراری تبعیت کرد. سپس برای اطمینان بیش‌تر، تعدادی مصاحبه دیگر نیز انجام شده و فرایند مصاحبه با ۱۱ مصاحبه و با اشباع نظری پژوهش‌گر پایان یافت. در بخش کمی نمونه آماری و حجم نمونه آماری ۱۳۲ نفر با فرمول کوکران و با ارسال پرسش‌نامه به‌طور تصادفی بین جامعه آماری فوق‌الذکر، مبنای تحلیل آماری این پژوهش قرار گرفت. در این پژوهش به‌منظور گردآوری داده‌ها از روش پرسش‌نامه استفاده شد. به منظور گردآوری داده‌های موردنیاز پژوهش و تعیین صحت و سقم آن‌ها در بخش کمی، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته برگرفته از کدهای حاصل از مصاحبه تنظیم شد. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از تکنیک‌های همبستگی از نوع معادلات ساختاری استفاده شده است.

یافته‌ها

اجرای روش تئوری داده بنیاد با انجام مصاحبه‌ها، گردآوری و کدگذاری داده‌ها آغاز گردید به‌طوری که پژوهش‌گر با انجام مصاحبه‌های اکتشافی اولیه مهارت بیش‌تری در انجام مصاحبه یافته که این امر برای پژوهش بسیار مهم بود. هم‌چنین رکوردهای ضبط شده مصاحبه‌ها در یک پایگاه‌داده نام‌گذاری و ذخیره شده‌اند که این پایگاه داده بر مبنای نام مصاحبه شونده، فایل صوتی مصاحبه و تاریخ انجام مصاحبه‌ها تنظیم گردیده است. پژوهش‌گر برای انجام پژوهش پس از ذخیره‌سازی آن‌ها اقدام به گوش دادن و پیاده‌سازی آن‌ها کرده است. لازم به ذکر است که متراکم و اشباع شدن طبقات محوری براساس نمونه‌گیری نظری انجام گردید به‌طوری که مصاحبه با جامعه آماری پژوهش تا جایی ادامه می‌یافت که مفاهیم آن مقوله متراکم و غنی شود. لازم به ذکر است که نمونه‌گیری نظری برای مصاحبه‌ها نه براساس تعداد مصاحبه شونده‌گان بلکه براساس میزان نقش آن‌ها در

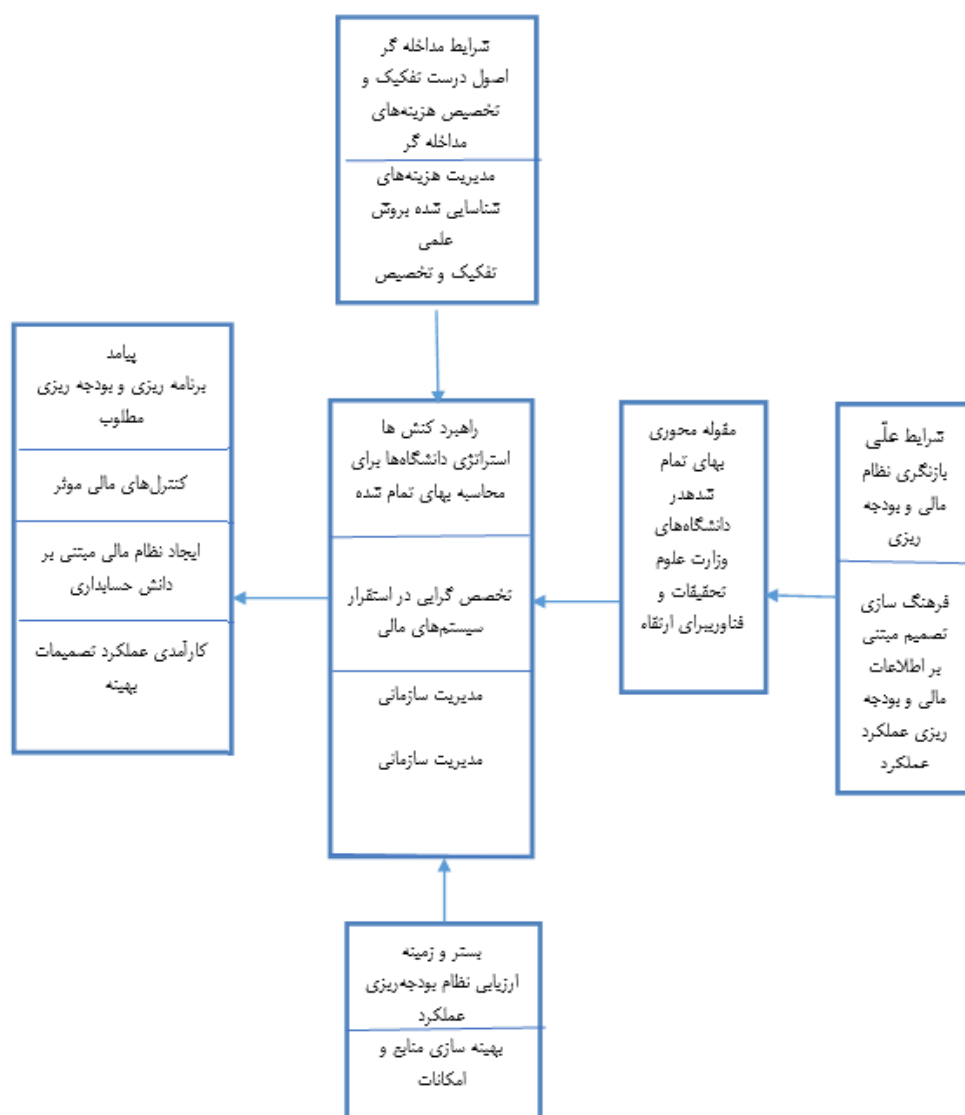
متراکم کردن مقوله‌ها انجام شده است. هر چند طبق سوالات پژوهش و مدل مفهومی پژوهش از هر مصاحبه شونده در رابطه با ابعاد دیگر نیز سوال شد ولی روند مصاحبه‌ها نشان داد که هر مصاحبه شونده در جایگاه تخصصی خود می‌توانست در چه مقوله کمک بیش‌تری نماید و این از مزیت‌های نمونه‌گیری نظری برای گردآوری داده‌ها در پژوهش‌های کیفی می‌باشد که گردآوری داده‌ها براساس اشباع نظری ادامه می‌یابد. در مرحله بعد، با غربال‌گری، حذف کدهای تکراری و یکپارچه نمودن کدهای هم‌معنی، شاخص‌های استخراج شده از متون مصاحبه‌ها مقوله‌بندی می‌شوند. ارتباط سایر طبقه‌ها با طبقه محوری در شش عنوان می‌تواند تحقق داشته باشد که عبارتند از شرایط علی، پدیده محوری، راهبردها و اقدامات، شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای و پیامدها می‌باشد. لذا از کلیه شاخص‌های به دست آمده از مرحله کدگذاری باز، در این مرحله به تعیین مقوله‌ها پرداخته شده است. در این مرحله، مقوله‌های اصلی و فرعی مطابق با کدهای اولیه دسته‌بندی گردید که در قالب با انجام سه مرحله کدگذاری ساختار مفهومی مولفه‌ها و عوامل موثر در پیاده‌سازی بهای تمام شده خدمات دستگاه‌های وزارت علوم تحقیقات و فناوری براساس یافته‌های حاصل از تحلیل مصاحبه‌ها مطابق جدول ۱ ارائه گردید.

جدول ۱. مولفه‌ها و عوامل موثر در پیاده‌سازی بهای تمام شده خدمات دستگاه‌های وزارت علوم تحقیقات و فناوری

مقولات اصلی	مقولات فرعی	کدهای اولیه
برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی مطلوب	ارتقاء وضعیت مطلوب بودجه‌ریزی استراتژی‌های برنامه‌ریزی	وضعیت موجود، مطلوبیت بودجه، حمایت مدیران از نظام بودجه‌ریزی برنامه‌ریزی راهبردی، برنامه‌ریزی عملیاتی بهینه و درنظر گرفتن اهداف کوتاه مدت و بلندمدت
کنترل‌های مالی	کنترل مالی شفافیت مالی	کنترل‌ها، نظارت مالی و قابلیت اتکای اطلاعات ارائه اهداف شفاف‌تر، افزایش شفافیت اطلاعاتی، رعایت قوانین و مقررات‌های مالی، رسیدن به اهداف شفاف‌تر و رسیدن به اطلاعات دقیق‌تر
نظام مبتنی بر دانش حسابداری	تخصیص درست بودجه ثبت‌های سیستماتیک حسابداری طراحی سیستم‌ها بر مبنای دانش حسابداری	محدودیت منابع مالی، آگاه بودن از میزان تخصیص بودجه‌ها، استقرار بودجه، برنامه‌ریزی، بودجه‌ریزی و تخصیص دادن بودجه ثبت‌های حسابداری، سیستماتیک بودن ثبت‌ها و توجه به حسابداری مدیریت طراحی سیستم‌های مبتنی بر دانش حسابداری، توجه به حسابرسی عملکرد و عدم کارایی بودجه‌ریزی سنتی
بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی	پیاده سازی بودجه بر مبنای عملکرد	استقرار نظام حسابداری بهای تمام شده، استقرار نظام بودجه‌ریزی و عملکرد و تنظیم بودجه بر مبنای عملکرد
استراتژی‌های دانشگاه‌ها	سرفصل‌های جدید بودجه ریزی محورمند بودن سیستم‌های دانشگاهی سیاست‌گذاری نظام دانشگاهی	بازنگری سرفصل‌های بودجه‌ریزی و ایجاد سرفصل‌های جدید بودجه‌ریزی تنوع سیستم‌های دانشگاهی و یکپارچه بودن سیستم‌های مالی دانشگاهی الگوریتم دانشگاه‌ها، نظام پیاده‌سازی دانشگاه‌ها و سیاست‌گذاری دانشگاه‌ها
اصول درست تفکیک هزینه‌ها	هزینه‌های آموزشی	هزینه‌های آموزشی دانشجویان، هزینه‌های سلف، هزینه‌های خدماتی دانشجویان، شناسایی دقیق هزینه‌های خدماتی، هزینه‌های پشتیبان، هزینه‌های کمک تحصیلی و برآورد واقعی هزینه‌های آموزش
ارزیابی نظام بودجه‌ریزی و پاسخ-گویی	هزینه‌های سربار پیاده‌سازی بهایابی بر مبنای فعالیت	توجه به هزینه‌های سربار، تفکیک هزینه‌های سربار و دستمزد و در نظر گرفتن نظام هزینه‌یابی زیرسازی بهایابی بر مبنای فعالیت، پیاده‌سازی بهایابی بر مبنای فعالیت و تعیین هزینه‌های بهایابی
ارزیابی نظام بودجه‌ریزی و پاسخ-گویی	حمایت دولت توجه به عوامل محیطی	حمایت دولت از بودجه‌های دانشگاهی و بازنگری بودجه برای دانشگاه‌ها الگوپذیری از بودجه‌ریزی سایر دانشگاه‌ها و توجه به شرایط اقتصادی، سیاسی و اجتماعی
بهبودسازی منابع و امکانات	گسترش فرهنگ پاسخ‌گویی آموزش منابع انسانی	پاسخ‌گو بودن تمام افراد سازمان، پاسخ‌گویی مالی، عملیاتی، مسئولیت پاسخ‌گویی افراد، توجه به نظام پاسخ‌گویی مدیران، گسترش فرهنگ پاسخ‌گو بودن و انگیزش مدیران برای پاسخ‌گویی استفاده از نیروهای ماهر، توجه به آموزش نیروی انسانی، آموزش ضمن خدمت و استفاده از افراد متخصص

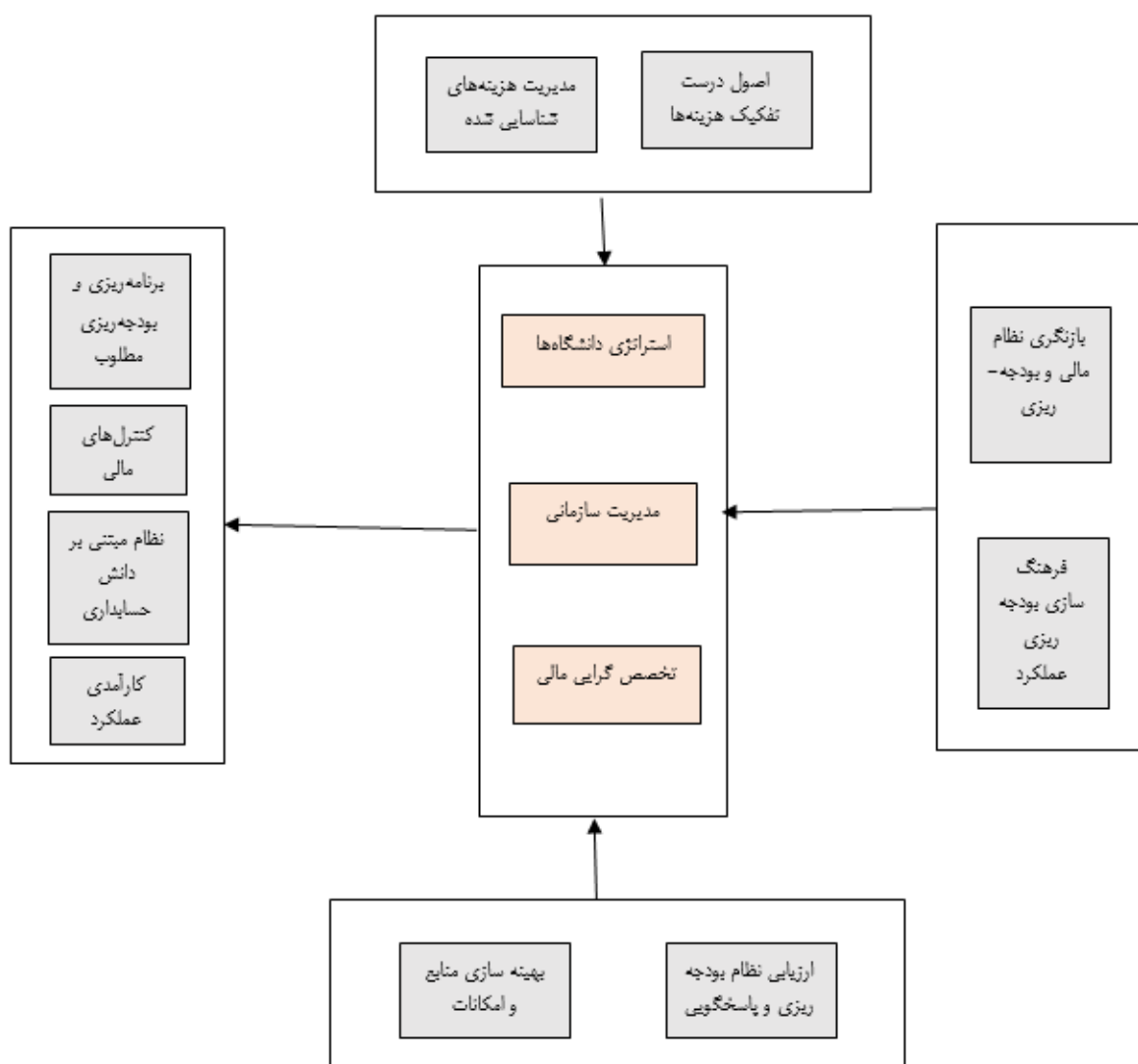
استفاده درست از امکانات	ترغیب کارکنان، انگیزش کارکنان، استفاده درست از منابع انسانی و استفاده درست از تجهیزات
تکنولوژی اطلاعات	استفاده از نرم افزارهای مالی، توجه به تکنولوژی، استفاده از برنامه نویسی درست، تکنولوژی اطلاعات و یکپارچگی نرم افزارهای مالی
فرهنگ سازی بودجه ریزی عملکرد	توجه به سیستم تعهدی، توجه به عدم کارایی بودجه ریزی عملیاتی و عملکرد ضعیف بودجه ریزی عملیاتی
ادراک مدیران از بودجه ریزی	ادراک مدیران از پیاده سازی بودجه، عدم اعمال سلیقه ای مدیران بودجه، ادراک مالی مدیران و ادراک مدیران از تغییر
مدیریت هزینه های شناسایی شده	تفکیک هزینه ها شناسایی اقلام دارایی و بدهی ها مدیریت هزینه ها
تخصیص گرایی مالی	تفکیک اقلام هزینه و روشن بودن تفکیک هزینه ها شناسایی درست دارایی ها و بدهی ها و تعیین هزینه های بهای تمام شد ردیابی هزینه ها، مدیریت هزینه ها، کنترل و پایش هزینه ها انتخاب درست مدیران، توجه به تخصیص گرایی و عدم انتخاب مدیران با ریسک بالا
تصمیم گیری بهینه مدیران	تصمیم گیری درست مدیران، سنتی بودن تصمیم گیری مدیران، تصمیم گیری مالی بر مبنای مناسب و بهبود مدیریت
استفاده از اساتید متخصص مدیریت عملکرد	تشکیل تیم های تحقیقاتی، استفاده از اساتید دانشگاه ها و استفاده از اساتید خبره معیارهای عملکرد مبتنی بر خروجی، مدیریت اطلاعات، مدیریت فرآیند و مدیریت عملکرد
کارایی و اثربخشی عملکرد	ارزیابی اثربخشی عملکرد، سنجش سازوکار دقیق عملکرد، افزایش کارایی و افزایش اثربخشی
مدیریت سازمانی	استفاده از اصول مدیریت نوین، اصلاح قوانین و مقرارت های سازمانی تمرکز سازمانی تمرکز سازمانی

بر این اساس الگوی پیاده سازی بهای تمام شده خدمات دستگاه های وزارت علوم تحقیقات و فناوری در نمودار ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. الگوی پارادایمی پیاده‌سازی بهای تمام شده خدمات دستگاه‌های وزارت علوم تحقیقات و فناوری

آخرین مرحله در روش داده بنیاد، کدگذاری انتخابی است. کدگذاری انتخابی عبارت است از سلسله رویه‌هایی که از طریق پیوند بین مقوله و مقوله‌های فرعی، داده‌ها را با یک دیگر ارتباط می‌دهد. بدین ترتیب، به فرآیند شکل‌دهی مقوله‌ها اشاره دارد که با استفاده از یک پارادایم انجام می‌شود تا روابط بین موارد فوق را نشان دهد.



شکل ۲. الگوی مفهومی پژوهش

بر اساس نمودار فرضیاتی تدوین گردید که در ادامه به بررسی روابط و فرضیات پرداخته شده است.

متغیرهای کمی پژوهش براساس میانگین نمرات سؤالات مرتبط اندازه‌گیری شده و در این بخش برخی از شاخص‌های آماری برای آن محاسبه به کار گرفته شده است.

جدول ۲. تحلیل توصیفی

متغیرهای کمی پژوهش مولفه‌ها	تعداد	میانگین	میان	کمترین	بیشترین	انحراف معیار	کشی‌دگی	چولگی
ارزیابی نظام بودجه ریزی و پاسخ‌گویی	۱۳۲	۳/۰۸۲	۳	۱	۵	۱/۳۷	-۱/۲۲۶	-۰/۱۰۷
استراتژی دانشگاه‌ها	۱۳۲	۳/۰۸۷	۳	۱	۵	۸۷/۱	-۱/۳۸۹	-۰/۱۰۵
اصول درست تفکیک هزینه‌ها	۱۳۲	۳/۰۶۵	۳	۱	۵	۸۹/۱	-۱/۲۴۳	-۰/۱۰۱
بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی	۱۳۲	۳/۱۲۶	۳	۱	۵	۱/۲۵۱	-۱/۰۸۸	-۰/۰۲۴
برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی مطلوب	۱۳۲	۳/۱۵۸	۳	۱	۵	۱/۳۰۴	-۱/۰۸۹	-۰/۱۳۶
بهینه‌سازی منابع و امکانات مالی	۱۳۲	۳/۰۴۱	۳	۱	۵	۱/۳۷۶	-۱/۲۴۱	-۰/۰۲
تخصیص‌گرایی مالی	۱۳۲	۳/۰۷۹	۳	۱	۵	۱/۳۴۱	-۱/۲۲	-۰/۰۲۳
فرهنگ‌سازی بودجه‌ریزی عملکرد	۱۳۲	۳/۱۱۱	۳	۱	۵	۱/۳۴۴	-۱/۱۹۲	-۰/۰۳۷
مدیریت سازمانی دانشگاه	۱۳۲	۳/۱۳۵	۳	۱	۵	۱/۳۲۷	-۱/۱۳۹	-۰/۰۸۳
مدیریت هزینه‌های شناسایی شده	۱۳۲	۳/۱۶۷	۳	۱	۵	۱/۲۷۲	-۱/۱۰۳	-۰/۰۳۳
نظام مبتنی بر دانش حسابداری	۱۳۲	۳/۱۹۳	۳	۱	۵	۱/۳۰۸	-۱/۱۲۱	-۰/۰۷۸
کارآمدی عملکرد	۱۳۲	۳/۱۹۹	۳	۱	۵	۱/۲۹۸	-۱/۱۱۳	-۰/۱
کنترل‌های مالی	۱۳۲	۳/۰۹۶	۳	۱	۵	۱/۳۶۱	-۱/۲۴۱	-۰/۰۷۸

بررسی جدول ۲ نشان می‌دهد میانگین تمامی متغیرهای کمی پژوهش شامل حد میانی ۳ است که بیان‌گر شرایط تا حدی مطلوب برای تمامی متغیرها می‌باشد.

جدول ۳. نتایج مربوط به تحلیل مدل ساختاری پژوهش

مولفه‌ها	ضریب مسیر	آماره T	ارزش احتمال
ارزیابی نظام بودجه‌ریزی و پاسخ‌گویی - استراتژی دانشگاه‌ها	۰/۲۰۸	۳/۹۰۸	۰/۰۰۰
ارزیابی نظام بودجه‌ریزی و پاسخ‌گویی - تخصیص‌گرایی مالی	۰/۱۵۴	۲/۵۶۵	۰/۰۱۱
ارزیابی نظام بودجه‌ریزی و پاسخ‌گویی - مدیریت سازمانی	۰/۲۱۷	۴/۶۹۸	۰/۰۰۰
استراتژی دانشگاه‌ها < برنامه ریزی و بودجه‌ریزی مطلوب	۰/۳۲۳	۳/۳۴۷	۰/۰۰۱
استراتژی دانشگاه‌ها < نظام مبتنی بر دانش حسابداری	۰/۲۸۳	۳/۳۲۸	۰/۰۰۱
استراتژی دانشگاه‌ها < کارآمدی عملکرد	۰/۲۱۱	۲/۱۴۲	۰/۰۳۳
استراتژی دانشگاه‌ها < کنترل‌های مالی	۰/۲۶۸	۲/۲۵۹	۰/۰۲۴
اصول درست تفکیک هزینه‌ها < استراتژی دانشگاه‌ها	۰/۲۲۱	۳/۸۳۶	۰/۰۰۰
اصول درست تفکیک هزینه‌ها < تخصیص‌گرایی مالی	۰/۱۸۱	۲/۷۶۱	۰/۰۰۶
اصول درست تفکیک هزینه‌ها < مدیریت سازمانی	۰/۱۲۶	۲/۲۳۸	۰/۰۲۶
بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی < استراتژی دانشگاه‌ها	۰/۱۶۱	۳/۸۶۵	۰/۰۰۰
بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی < تخصیص‌گرایی مالی	۰/۲۱۸	۴/۱۲۴	۰/۰۰۰
بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی < مدیریت سازمانی	۰/۰۵۰	۲/۰۶۰	۰/۰۰۳
بهینه‌سازی منابع و امکانات - استراتژی دانشگاه‌ها	۰/۱۹۵	۳/۰۷۰	۰/۰۰۲
بهینه‌سازی منابع و امکانات - تخصیص‌گرایی مالی	۰/۱۶۵	۲/۲۵۶	۰/۰۲۵
بهینه‌سازی منابع و امکانات - مدیریت سازمانی	۰/۱۵۶	۲/۰۶۲	۰/۰۴۰
تخصیص‌گرایی مالی - برنامه ریزی و بودجه‌ریزی مطلوب	۰/۲۲۸	۲/۱۵۳	۰/۰۳۲
تخصیص‌گرایی مالی - نظام مبتنی بر دانش حسابداری	۰/۳۴۶	۴/۴۳۲	۰/۰۰۰
تخصیص‌گرایی مالی - کارآمدی عملکرد	۰/۳۸۷	۳/۷۹۰	۰/۰۰۰
تخصیص‌گرایی مالی - کنترل‌های مالی	۰/۲۹۴	۲/۹۱۳	۰/۰۰۴
فرهنگ‌سازی بودجه ریزی عملکرد - استراتژی دانشگاه‌ها	۰/۱۷۲	۲/۷۸۹	۰/۰۰۵
فرهنگ‌سازی بودجه ریزی عملکرد - تخصیص‌گرایی مالی	۰/۱۴۷	۲/۰۸۰	۰/۰۳۸
فرهنگ‌سازی بودجه ریزی عملکرد - مدیریت سازمانی	۰/۲۵۸	۴/۴۶۶	۰/۰۰۰

توجکی و همکاران

مدیریت سازمانی < برنامه ریزی و بودجه ریزی مطلوب	۰/۴۰۴	۳/۹۳۳	۰/۰۰۰
مدیریت سازمانی < نظام مبتنی بر دانش حسابداری	۰/۳۵۲	۴/۰۶۹	۰/۰۰۰
مدیریت سازمانی < کارآمدی عملکرد	۰/۳۷۲	۲/۸۷۸	۰/۰۰۴
مدیریت سازمانی < کنترل های مالی	۰/۳۸۷	۳/۱۳۵	۰/۰۰۲
مدیریت هزینه های شناسایی شده < استراتژی دانشگاه ها	۰/۰۷۷	۲/۱۳۰	۰/۰۰۳
مدیریت هزینه های شناسایی شده < تخصص گرایی مالی	۰/۱۴۶	۲/۰۷۹	۰/۰۰۴
مدیریت هزینه های شناسایی شده < مدیریت سازمانی	۰/۲۰۹	۲/۴۲۸	۰/۰۱۶

بررسی جدول ۳ نشان می دهد، مقدار احتمالات فرض صفر مبنی بر صفر بودن ضریب مسیرهای مربوط به روابط مطرح شده بین متغیرها همگی برابر با ۰/۰۰۰ و کمتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ می باشد که نشان می دهد این روابط معنی دار می باشند. ضریب مسیر در تمامی روابط مثبت است که نشان می دهد، تاثیر متغیرهای مستقل بین متغیرهای وابسته به طور مستقیم می باشد.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه های پژوهش

ردیف	فرضیه	آماره T	ارزش احتمال	نتیجه فرضیه
۱	بازنگری نظام مالی و بودجه ریزی بر استراتژی دانشگاه ها تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۳/۸۶۵	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۲	بازنگری نظام مالی و بودجه ریزی بر مدیریت سازمانی دانشگاه ها تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۰۶	۰/۰۰۳	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۳	بازنگری نظام مالی و بودجه ریزی با تخصص گرایی مالی تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۴/۱۲۴	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۴	فرهنگ سازی بودجه ریزی عملکرد بر استراتژی دانشگاه ها تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۷۸۹	۰/۰۰۵	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۵	فرهنگ سازی بودجه ریزی عملکرد بر مدیریت سازمانی دانشگاه ها تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۴/۴۶۶	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۶	فرهنگ سازی بودجه ریزی عملکرد بر تخصص گرایی مالی تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۰۸	۰/۰۳۸	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۷	اصول درست تفکیک هزینه ها بر اهداف استراتژی دانشگاه ها تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۳/۸۳۶	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۸	اصول درست تفکیک هزینه ها بر مدیریت سازمانی تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۲۳۸	۰/۰۲۶	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۹	اصول درست تفکیک هزینه ها بر تخصص گرایی مالی تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۷۶۱	۰/۰۰۶	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۱۰	مدیریت هزینه های شناسایی شده بر استراتژی دانشگاه ها تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۱۳	۰/۰۰۳	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۱۱	مدیریت هزینه های شناسایی شده بر مدیریت سازمانی تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۴۲۸	۰/۰۱۶	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۱۲	مدیریت هزینه های شناسایی شده بر تخصص گرایی مالی تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۲/۰۷۹	۰/۰۰۴	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۱۳	ارزیابی نظام بودجه ریزی و پاسخ گویی بر استراتژی دانشگاه ها تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۳/۹۰۸	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود
۱۴	ارزیابی نظام بودجه ریزی و پاسخ گویی بر مدیریت سازمانی تاثیر معنی دار و مثبتی دارد.	۴/۶۹۸	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می شود

۱۵	ارزیابی نظام بودجه‌ریزی و پاسخ‌گویی بر تخصص‌گرایی مالی تاثیر معنی‌دار و مثبتی دارد.	۲/۵۶۵	۰/۰۱۱	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود
۱۶	بهینه‌سازی منابع و امکانات بر استراتژی دانشگاه‌ها تاثیر معنی‌دار و مثبتی دارد.	۳/۰۷	۰/۰۰۲	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود
۱۷	بهینه‌سازی منابع و امکانات بر مدیریت سازمانی تاثیر معنی‌دار و مثبتی دارد.	۲/۰۶۲	۰/۰۴	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود
۱۸	بهینه‌سازی منابع و امکانات بر تخصص‌گرایی مالی تاثیر معنی‌دار و مثبتی دارد.	۲/۲۵۶	۰/۰۲۵	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود
۱۹	استراتژی دانشگاه‌ها بر برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی مطلوب تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد.	۳/۳۴۷	۰/۰۰۱	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود
۲۰	مدیریت سازمانی بر کنترل‌های مالی تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد.	۳/۱۳۵	۰/۰۰۲	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود
۲۱	تخصص‌گرایی مالی مالی بر نظام مبتنی بر دانش حسابداری تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد.	۴/۴۳۲	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود
۲۲	تخصص‌گرایی مالی بر کارآمدی عملکرد تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد.	۳/۷۹	۰	در سطح اطمینان ۹۵ درصد قبول می‌شود

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از تحلیل کیفی و کمی پژوهش حاضر نشان داد که پیاده‌سازی نظام بهای تمام‌شده خدمات در دانشگاه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مستلزم مجموعه‌ای از مؤلفه‌های کلیدی است که هر یک به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر ساختارهای مالی و سازمانی این دانشگاه‌ها اثرگذارند. از جمله مهم‌ترین این مؤلفه‌ها می‌توان به بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی، مدیریت سازمانی، تخصص‌گرایی مالی، تفکیک صحیح هزینه‌ها، بهینه‌سازی منابع، فرهنگ‌سازی در خصوص بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد، و طراحی نظام‌های اطلاعاتی مالی مبتنی بر دانش حسابداری اشاره کرد. نتایج حاصل از مدل‌سازی معادلات ساختاری نیز نشان داد که تمامی روابط میان مؤلفه‌های پیش‌بینی‌شده معنادار و مثبت بوده‌اند، به‌گونه‌ای که اثرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته با ضریب مسیر بالا تأیید شد.

در تبیین نتایج، می‌توان گفت که مؤلفه «بازنگری نظام مالی و بودجه‌ریزی» به‌عنوان یکی از متغیرهای بنیادین، نقشی محوری در جهت‌دهی به سایر مؤلفه‌ها ایفا می‌کند. این یافته با نتایج پژوهش (Babajani & Sahibqorani, 2019) هم‌راستاست که نشان داد نبود بازنگری ساختاری در نظام بودجه‌ریزی، موجب ناکارآمدی نظام‌های پاسخ‌گویی در سازمان‌های دولتی می‌شود. همچنین، نقش مؤثر «تخصص‌گرایی مالی» در تقویت زیرساخت‌های دانش‌محور و ارتقاء کارآمدی عملکرد، یافته‌ای است که با پژوهش (Sultani et al., 2023) همخوانی دارد، زیرا آنان نیز بر اهمیت تخصص نیروهای مالی برای بهینه‌سازی هزینه‌ها در دانشگاه‌های خصوصی تأکید کردند.

یافته مهم دیگر، تأثیر مثبت و معنادار «مدیریت سازمانی» بر مؤلفه‌هایی نظیر کنترل‌های مالی، عملکرد و دانش حسابداری است. این نتایج نشان می‌دهد که سبک رهبری و ساختارهای سازمانی در دانشگاه‌ها می‌توانند بر استقرار موفق سیستم‌های مالی اثرگذار باشند، که این امر با مطالعه (Kakar et al., 2024) قابل مقایسه است؛ آن‌ها در محیط‌های پرمخاطره نیز نشان دادند که مدیریت سازمانی نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد هزینه‌ای دارد. همچنین در پژوهش (Haghparsat et al., 2023) نیز تأکید شده است که ساختارهای مدیریتی و پاسخ‌گو بودن مدیران، یکی از ارکان اساسی بودجه‌ریزی عملکردی در بخش عمومی است.

از سوی دیگر، تأثیر مؤلفه‌های مرتبط با فناوری، از جمله طراحی سیستم‌های مبتنی بر دانش حسابداری، بر موفقیت پروژه‌های استقرار بهای تمام‌شده نیز به اثبات رسید. این یافته با نتایج پژوهش (Golden et al., 2020) هماهنگ است، که ارتباط میان پایداری مالی و انعطاف‌پذیری در استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی را بررسی کرده بودند. استفاده از نرم‌افزارهای مناسب، گزارش‌گیری دقیق و پیاده‌سازی سیستم‌های مالی یکپارچه، نقشی مهم در بهبود تصمیم‌گیری مدیریتی دارد؛ این موضوع در مطالعات (Esfahani & Azarkhosh, 2020) و (Khajavi et al., 2016) نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

همچنین، یافته‌های پژوهش نشان داد که ادراک صحیح مدیران از بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد، نقش مهمی در فرهنگ‌سازی مالی دارد. این یافته‌ها با بررسی انجام‌شده در مطالعه (Roberts, 2024) هم‌خوانی دارد که در آن تأکید شده بود که پاسخ‌گویی، صرفاً نتیجه نظام‌های کنترل مالی نیست، بلکه محصول درک مدیریتی از مسئولیت‌پذیری و شفافیت عملکرد نیز هست. از همین رو، تقویت آگاهی مدیران از سازوکارهای بودجه‌ریزی نوین، ضرورتی بنیادین تلقی می‌شود.

بررسی متغیر «مدیریت هزینه‌های شناسایی‌شده» نیز نشان داد که در صورت تفکیک صحیح اقلام هزینه‌ای، کنترل مالی، شفافیت بودجه‌ای و تخصیص اثربخش منابع، امکان‌پذیر خواهد بود. این امر با پژوهش (Niñerola et al., 2021) مطابقت دارد که نشان دادند هزینه‌یابی فعالیت‌محور و زمان‌محور در نظام‌های درمانی منجر به تصمیم‌گیری‌های مالی بهتر و ارتقاء عملکرد می‌گردد. همچنین، پژوهش (Tirol-Carmody et al., 2020) در یک کالج عمومی نشان داد که تفکیک و تحلیل دقیق هزینه‌ها، منجر به درک بهتر ذی‌نفعان از مزایای اجرای نظام هزینه‌یابی می‌شود.

یافته دیگر در خصوص «بهینه‌سازی منابع و امکانات» و نقش آن در مدیریت مالی، بیانگر آن است که استفاده صحیح از نیروی انسانی متخصص و فناوری، می‌تواند زمینه تحقق اهداف بودجه‌ای و کنترل بهای خدمات را فراهم آورد. این موضوع با مطالعات (Janić, 2022) و (AlHusain & Khorramshahgol, 2018) هم‌سو است، که به بررسی نقش کارایی عملیاتی در بهبود پاسخ‌گویی سازمان‌ها پرداخته بودند.

نکته قابل توجه دیگر، تأثیر مثبت اصول درست تفکیک هزینه‌ها بر سایر مؤلفه‌ها نظیر استراتژی‌های دانشگاهی، مدیریت سازمانی و تخصص‌گرایی مالی بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تفکیک هزینه‌های آموزشی، پشتیبانی، سربار و سرمایه‌ای، گام اول در استقرار نظام بهای تمام‌شده است، که در پژوهش‌های (Mousavi et al., 2022) و (Kordestani et al., 2016) نیز به‌عنوان چالش‌های اساسی در استقرار بودجه‌ریزی عملکردی به آن‌ها اشاره شده است.

در نهایت، نتایج نشان داد که وجود رابطه مستقیم و مثبت میان مؤلفه‌های شناسایی‌شده، می‌تواند به طراحی الگویی منسجم برای استقرار نظام بهای تمام‌شده در دانشگاه‌های ایران منجر شود؛ الگویی که به زمینه‌های نهادی، ساختارهای مالی، و ظرفیت‌های مدیریتی کشور سازگار باشد و در عین حال از تجربیات جهانی نیز بهره‌گیر (González et al., 2018; Kalash, 2024).

پژوهش حاضر علی‌رغم دارا بودن طراحی ترکیبی و استفاده از داده‌های کیفی و کمی، با محدودیت‌هایی نیز مواجه بود. نخست آن‌که جامعه آماری کیفی محدود به خبرگان دانشگاهی بود و ممکن است دیدگاه سایر ذی‌نفعان مانند کارشناسان اجرایی یا مدیران مالی میانی در نظر گرفته نشده باشد. دوم، ابزار پرسش‌نامه بر مبنای کدهای استخراج‌شده تدوین شد که اگرچه مبتنی بر نظریه‌پردازی بود، ولی احتمال سوگیری پاسخ‌دهی در آن وجود دارد. همچنین، تحلیل مدل ساختاری مبتنی بر خوداظهاری پاسخ‌دهندگان بود و بنابراین امکان وجود خطای ادراکی و پاسخ‌های آرمانی نیز مطرح است.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با رویکردی مقایسه‌ای میان دانشگاه‌های دولتی و غیردولتی انجام شود تا تفاوت در پیاده‌سازی نظام بهای تمام‌شده بررسی گردد. همچنین می‌توان تحلیل طولی از روند استقرار این نظام در دانشگاه‌ها طی چند سال انجام داد تا پایداری و اثربخشی این سیستم در طول زمان سنجیده شود. در ضمن، پژوهش‌هایی با تمرکز بر نقش فناوری‌های نوین مالی (نظیر هوش مصنوعی و یادگیری ماشین) در فرآیند هزینه‌یابی خدمات نیز می‌تواند افق‌های جدیدی را برای دانشگاه‌ها ترسیم کند. ضروری است دانشگاه‌ها برای پیاده‌سازی نظام بهای تمام‌شده، نسبت به آموزش تخصصی کارکنان مالی و بودجه‌ای اقدام کنند و واحدهای پاسخ‌گویی مالی را توسعه دهند. همچنین، استقرار نرم‌افزارهای مالی یکپارچه و تقویت سیستم‌های گزارش‌گری داخلی و عملکردی، به‌عنوان الزامات زیرساختی در اولویت قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی سالانه دانشگاه‌ها مبتنی بر اطلاعات واقعی هزینه‌های فعالیت‌ها صورت پذیرد و از تجربیات موفق داخلی و بین‌المللی در طراحی مدل‌های بومی بهره‌گیری گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

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

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازن اخلاقی

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

References

- AlHusain, R., & Khorramshahgol, R. (2018). A multi-objective approach to design strategic supply chains and develop responsiveness-efficiency frontiers. *The International Journal of Logistics Management*, 29(1), 365-386. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2016-0292>
- Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2019). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution, A Report Prepared for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education* (Vol. 22). Brill. <https://doi.org/10.1163/9789004406155>
- Babajani, J., & Sahibqorani, A. A. (2019). Ups and downs of establishment of operational budgeting system in Iran and a comparative study of the Netherlands Accountability. *Accountability and Community Interests*, 36(10), 25-46.
- Babajani, J. A. U. O. s. (2016). A Comparative Study of Performance-Based Budgeting in Iran and Developed Countries (A case study of: Canada). *Journal of Governmental Accounting*, 2(1SP - 7), 16.
- Esfahani, A. A., & Azarkhosh, H. (2020). Calculation of Cost of Dental Services by Activity Based Costing (ABC) Method in a Naval Clinic in Tehran, Iran. *Journal of Marine Medicine*, 1(4), 204-214.
- Golden, J., Kohlbeck, M., & Rezaee, Z. (2020). Is cost stickiness associated with sustainability factors? In *Advances in Management Accounting* (Vol. 32, pp. 35-73). <https://doi.org/10.1108/S1474-787120200000032002>
- González, R., Julve, V., & Bagues, J. (2018). Towards convergence of government financial statistics and accounting in Europe at central and local levels. *Revista de Contabilidad*, 21(2), 140-149. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2017.10.001>
- Haghparast, A., BarahooeyPirnia, B., Ilaghi, M., & Dazeh, N. A. U. A. L. (2023). The place of accountability in performance-based budgeting. *Journal of Accounting and Management Vision*, 6(80), 195-206.
- Janić, M. (2022). Analyzing and Modeling Performances of Supply Chains Served by Air Cargo Carrier Networks. In *The International Air Cargo Industry: A Modal Analysis* (pp. 35-82). <https://doi.org/10.1108/S2212-160920220000009003>
- Kakar, A. S., Hasan, A., Jha, K. N., & Singh, A. (2024). Project cost performance factors in the war-affected and conflict-sensitive Afghan construction industry. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 22(5), 1570-1590. <https://doi.org/10.1108/JEDT-11-2021-0657>
- Kalash, I. (2024). Do agency costs and business risk affect the corporate sustainability-financial performance relationship? *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2023-0172>
- Khajavi, S., Hallaj, M., & Sheykhi, A. (2016). The impact of the cost accounting system's functionality on management's perception of the relevance and usefulness of the data generated from this system (Case study: The petrochemical industry of Iran). *Financial Accounting*, 8(29), 132-156.
- Kismawadi, E. R. (2023). Improving Islamic bank performance through agency cost and dual board governance. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. <https://doi.org/10.1108/JIABR-01-2023-0035>
- Kordestani, G. R., Parsian, H., & Jamshidi Kalantari, F. (2016). Performance-Based Budgeting and Accountability in Public Sector. *Governmental Accounting*, 3(1), 69-80.
- MehrManesh, H. (2019). Calculation of Cost of Products Through the Activity-Based Costing Method Using Simulation (Case Study of Industrial Group Manufacturing Group). *Accounting and Auditing Research*, 11(41), 71-88.
- Mousavi, S., azadi, K., & Watanparast, M. R. (2022). Identification and Ranking the Performance-Based Budgeting Challenges with Emphasis on Cost and Accrual Accounting in The Road Construction sector in Iran. *Journal of Governmental Accounting*, 9(1), 141-160. <https://doi.org/10.30473/gaa.2022.63261.1551>
- Niñerola, A., Hernández-Lara, A. B., & Sánchez-Rebull, M. V. (2021). Improving healthcare performance through activity-based costing and time-driven activity-based costing. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(6), 2079-2093. <https://doi.org/10.1002/hpm.3304>

- Roberts, J. (2024). Accountability for responsibility: a case study of a more intelligent enactment of accountability. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 37(3), 790-815. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2021-5369>
- Shamiri, H., Moradi, J., & Salehi, A. K. (2024). Evaluating the effectiveness of cost system information in the organization of agricultural education, extension and research, in order to improve performance and financial reporting. *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge*, 14(53), 275EP - 290.
- Sultani, A. M., Omari, M. B., & Aziz Khalilzad, M. (2023). Factors Affecting the Cost Reduction of Private Universities. *Transactions on Data Analysis in Social Science*, 5(4), 185-195.
- Tirol-Carmody, K., Kardash, N., Chang, K., & Ecker-Lyster, M. (2020). Adopting an activity-based cost management model at a community college: a case study. *Community College Journal of Research and Practice*. <https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1616005>
- Zungu, S., Kandaswami, N., Gunpath, T., Limalia, N., Reddy, T., Govender, D., & Muzindutsi, P. F. (2023). The Relationship Between Good Stewardship, Agency Costs, and Performance of South African Firms. In *Comparative Analysis of Trade and Finance in Emerging Economies* (Vol. 31, pp. 1-17). <https://doi.org/10.1108/S1571-038620230000031001>