

Structural and Technological Determinants of Financial Performance in the Iranian Space Agency

Hajieh Rrajabi Farjad ^{1*}, Samira Teymooriyan ²

^{1*} Associate Professor, Department of Human Resources Management, Amin University of Law Enforcement Sciences, Tehran, Iran (Corresponding author), Email: hajiehradjabi@chmail.ir

² Master of Public Administration, Design of Government Organizations, Faculty of Management, Azad University, Electronics Branch, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 21/06/2026

Received in revised form: 06/07/2026

Accepted: 30/07/2026

Available online: 23/09/2026

Keywords:

Budget planning

Information technology

Financial performance

Structural equation modeling

ABSTRACT

The present study aimed to simultaneously investigate and structurally analyze the impact of two key factors: budget planning and the use of information technology on financial performance in the Iranian Space Organization. The present research method is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of nature and method and is based on structural equation modeling. The statistical population of the study included 394 managers, financial experts, and officials related to budgeting processes and information systems of the Iranian Space Organization. Based on the Cochran formula for limited populations, a sample of 194 people was determined and selected by simple random method. The data were collected using a standard questionnaire of 60 questions and analyzed with statistical software. The results of path analysis indicate that budget planning has a positive and significant effect on financial performance with a path coefficient of 0.463. Also, the use of information technology has a positive and significant effect on financial performance with a path coefficient of 0.461. The coefficient of explanation of the model was also obtained to be 0.758. Budget planning and information technology together explain 75.8% of the variation in financial performance in the Iranian Space Organization. These findings highlight the need for simultaneous investment in structural-managerial dimensions and technological infrastructure to achieve financial sustainability and operational efficiency in the public sector.

Article Type: Research Paper



©Authors

Cite: Rajabi Farjad, H. & Teymooriyan, S. (2026). Structural and Technological Determinants of Financial Performance in the Iranian Space Agency. *Journal of Intelligent Financial Management*, 2(3), 77-96.

Journal of Intelligent Financial Management,
2025, Vol. 2, No.3, pp. 77- 96

Publish by:

Tolou-e Binsh-e Ayandeh Scientific Institute

<https://doi.org/10.25843/JIFM.2025.8563.22782>

تبیین نقش برنامه ریزی بودجه و کاربرست فناوری اطلاعات در ارتقای عملکرد مالی سازمان های دولتی

حاجیه رجبی فرجاد^{۱*}، سمیرا تیموریان^۲

۱ و ۲- دانشیار، گروه مدیریت منابع انسانی، دانشگاه جامع علوم انتظامی امین، تهران، ایران (نویسنده مسئول): hajiehradjabi@chmail.ir

۲- کارشناس ارشد مدیریت دولتی، گرایش طراحی سازمان های دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیک، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

چکیده

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۳۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۴/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۰۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۷/۰۱

کلیدواژه ها:

برنامه ریزی بودجه

فناوری اطلاعات

عملکرد مالی

مدل یابی معادلات ساختاری

پژوهش حاضر با هدف بررسی همزمان و تحلیل ساختاری تأثیر دو عامل کلیدی برنامه ریزی بودجه و استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در سازمان فضایی ایران انجام شده است. روش تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-پیمایشی و مبتنی بر مدل یابی معادلات ساختاری است. جامعه آماری پژوهش شامل ۳۹۴ نفر از مدیران، کارشناسان مالی و مسئولان مرتبط با فرایندهای بودجه ریزی و سیستم های اطلاعاتی سازمان فضایی ایران بود که بر اساس فرمول کوکران برای جوامع محدود، نمونه ای به حجم ۱۹۴ نفر تعیین و به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. داده ها با استفاده از پرسشنامه استاندارد ۶۰ گویی گردآوری و با نرم افزارهای آماری تحلیل شد. نتایج تحلیل مسیر حاکی از آن است که برنامه ریزی بودجه با ضریب مسیر ۰,۴۶۳، تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارد. همچنین، استفاده از فناوری اطلاعات با ضریب مسیر ۰,۴۶۱ بر عملکرد مالی تأثیر مثبت و معناداری می گذارد. ضریب تبیین مدل نیز برابر با ۰,۷۵۸ به دست آمد. برنامه ریزی بودجه و فناوری اطلاعات در مجموع ۷۵,۸ درصد از تغییرات عملکرد مالی را در سازمان فضایی ایران تبیین می کنند. این یافته ها ضرورت سرمایه گذاری همزمان در ابعاد ساختاری-مدیریتی و زیرساخت های فناوری را برای دستیابی به پایداری مالی و کارایی عملیاتی در بخش دولتی آشکار می سازد.

نوع مقاله: پژوهشی



© نویسندگان

استناد: رجبی فرجاد، حاجیه و تیموریان، سمیرا. (۱۴۰۵). تبیین نقش برنامه ریزی بودجه و کاربرست فناوری اطلاعات در ارتقای عملکرد مالی سازمان های دولتی. *مدیریت مالی هوشمند*، ۲(۳)، ۷۷-۹۶.

نشریه مدیریت مالی هوشمند، ۱۴۰۵، دوره ۲، شماره ۳، صفحه ۷۷-۹۶.

ناشر: موسسه علمی طلوع بینش آینده

<https://doi.org/10.25843/JIFM.2025.8563.22782>

۱- مقدمه

در فضای اقتصادی کسب و کارها و مأموریت‌های حاکمیتی مدرن، بهبود و ارتقای عملکرد مالی به عنوان یکی از ارکان اساسی پایداری، تاب‌آوری و تداوم فعالیت سازمان‌ها تلقی می‌شود. این ضرورت در سازمان‌های دولتی و نهادهای با فناوری پیشرفته که وابستگی شدیدی به اعتبارات عمومی دارند و در عین حال پروژه‌هایی با ریسک بالا، هزینه‌بر و بلندمدت را هدایت می‌کنند، دوچندان است. سازمان‌های دولتی امروزه با چالش‌های متعددی از جمله محدودیت منابع مالی، نوسانات اقتصادی، افزایش تقاضا برای پاسخگویی عمومی و ضرورت شفافیت در مخارج روبه‌رو هستند. در چنین بستری، اتکا به روش‌های سنتی مدیریت مالی دیگر پاسخگوی نیازهای استراتژیک نبوده و پایداری مأموریت‌های حساس را با مخاطره مواجه می‌سازد. بر همین اساس، توجه به مؤلفه‌های بنیادینی نظیر برنامه‌ریزی بودجه و کاربرست فناوری اطلاعات به چالش اصلی مدیریت نوین در بخش عمومی تبدیل شده است.

برنامه‌ریزی بودجه به عنوان یک ابزار راهبردی، زمینه تخصیص بهینه منابع، کنترل مؤثر هزینه‌ها و ایجاد شفافیت مالی را فراهم می‌سازد و مسیر دستیابی به اهداف عملیاتی و استراتژیک سازمان را هموار می‌کند. بودجه‌ریزی در سازمان‌های دولتی صرفاً یک برآورد عددی از درآمدها و هزینه‌ها نیست، بلکه چارچوبی نظام‌مند برای جهت‌دهی به تصمیمات استراتژیک است که منابع محدود مالی، انسانی و فیزیکی را بر اساس اولویت‌ها تقسیم کرده و از پراکندگی و اتلاف منابع در فعالیت‌های کم‌اهمیت جلوگیری می‌کند. با این حال، کارآمدی برنامه‌ریزی بودجه خود به میزان زیادی وابسته به جریان اطلاعات دقیق، به موقع و یکپارچه در درون سازمان است.

اینجاست که نقش فناوری اطلاعات به عنوان یک پیشران راهبردی و زیرساختی برجسته می‌شود. فناوری اطلاعات با ایجاد سیستم‌های یکپارچه، ارتقای دقت گزارشگری مالی و تسهیل تحلیل‌های پیشرفته داده‌محور، کارایی و اثربخشی فرایندهای مالی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. ابزارهای نوین فناوری اطلاعات نه تنها فرایندهای حسابداری، پرداخت‌ها و گزارش‌گیری را اتوماسیون می‌کنند، بلکه با کاهش خطای انسانی و تسریع گردش اطلاعات، هزینه‌های عملیاتی را به شدت کاهش می‌دهند و امکان نظارت لحظه‌ای را فراهم می‌سازند.

علی‌رغم وجود مطالعات متعدد درباره تأثیر مستقل هر یک از این دو عامل، همچنان ابهامات و شکاف‌های پژوهشی در خصوص تعامل و اثر هم‌افزایی برنامه‌ریزی بودجه و فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی، به‌ویژه در بستر سازمان‌های دولتی پیچیده و تخصصی مشاهده می‌شود. کمبود الگوهای جامع که ابعاد مختلف بودجه‌ریزی و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات را به طور هم‌زمان در ارزیابی عملکرد مالی مدنظر قرار دهند، ضرورت انجام این مطالعه را برجسته‌تر ساخته است. نادیده گرفتن این موضوع در سازمان حساسی مانند سازمان فضایی ایران می‌تواند پیامدهایی همچون کاهش کارایی مالی، اتخاذ تصمیم‌های غیرمؤثر مدیریتی، انحراف در پروژه‌های کلان ملی و کند شدن روند تحول دیجیتال را در پی داشته باشد.

بنابراین، هدف اصلی این پژوهش تبیین مدل ساختاری روابط و پاسخ به این پرسش است که برنامه‌ریزی بودجه و استفاده از فناوری اطلاعات چه تأثیری بر عملکرد مالی سازمان فضایی ایران دارند؟ بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش در انتهای بیان مسئله به شرح زیر تدوین شده است:

۱. برنامه‌ریزی بودجه بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

۲. استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

۲- پیشینه پژوهش

برای درک چگونگی تأثیرگذاری ابعاد مدیریتی و فناورانه بر عملکرد مالی، چارچوب و ادبیات پژوهش در سه بخش تبیین می‌گردد.

۲-۱- پیشینه نظری

برنامه‌ریزی بودجه فرآیندی پویا، راهبردی و مستمر است که مأموریت‌ها و اهداف کلان سازمانی را به برنامه‌های عملیاتی دارای پشتیبانی مالی تبدیل می‌کند. ابعاد بنیادین برنامه‌ریزی بودجه در این تحقیق شامل پنج محور دقت در پیش‌بینی درآمدها، صحت برآورد هزینه‌ها، انعطاف‌پذیری برنامه بودجه، هماهنگی با اهداف استراتژیک و در نهایت کنترل و نظارت بر اجرای بودجه است. انضباط حاصل از این فرآیند، از پراکندگی منابع در فعالیت‌های موازی جلوگیری می‌کند. از سوی دیگر، فناوری اطلاعات در نقش

یک ظرفیت راهبردی و توانمندساز سازمانی عمل می‌کند که کیفیت، سرعت و امنیت جریان داده‌های مالی را در بخش عمومی متحول می‌سازد. ابعاد کلسترهای فناوری اطلاعات در این پژوهش عبارتند از: یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات مالی، دقت گزارش‌های مالی، سرعت پردازش داده‌ها، امنیت اطلاعات مالی و سهولت دسترسی کاربران به اطلاعات. عملکرد مالی به عنوان متغیر وابسته نهایی، بازتاب‌دهنده میزان موفقیت سازمان در مدیریت منابع مادی و بهینه‌سازی فرآیندهای مالی است که سنج‌های آن در بخش عمومی، پنج بعد بازده دارایی‌ها، بازده سرمایه‌گذاری، رشد درآمدها، کنترل هزینه‌های زائد و نقدینگی را پوشش می‌دهند. فناوری اطلاعات به عنوان یک پیشران هم‌افزا، نه تنها اثر مستقیم بر عملکرد مالی دارد، بلکه بازدهی سایر سازوکارهای مدیریتی نظیر برنامه‌ریزی بودجه را تقویت می‌کند.

۲-۲- پیشینه تجربی

یافته‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش، هم‌خوانی کاملی با ادبیات تجربی مدیریت مالی دارد. در این راستا، فیتیریا و یوسنیر (۲۰۲۵) در مطالعه خود مستقیماً تایید کرده‌اند که برنامه‌ریزی بودجه و به کارگیری فناوری اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارند و بخش قابل توجهی از تغییرات عملکرد مالی سازمان‌ها را تبیین می‌کنند. این پژوهش نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات از طریق افزایش کارایی عملیاتی و شفافیت، به بهبود عملکرد مالی منجر می‌شود.

علاوه بر این، یافته‌های صالحی (۱۴۰۱) نیز به طور غیرمستقیم این روابط را تقویت می‌کنند؛ این مطالعه مؤلفه‌هایی چون کنترل بودجه، هماهنگی، ارتباطات و ارزیابی بودجه را به عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی معرفی کرده است که همگی توسط ابزارهای فناوری اطلاعات تسهیل و تقویت می‌شوند. همچنین، مطالعه تاهر و همکاران (۲۰۲۴) با برجسته کردن نقش شفافیت و پاسخگویی در بهبود عملکرد مالی دولت محلی، به طور تلویحی بر اهمیت ابزارهای نوین اطلاعاتی تاکید دارد. در دنیای امروز، اجرای بودجه‌بندی سرمایه‌ای و تخصیص منابع نیز بر اساس یافته‌های مقدم و مرادی (۱۴۰۳) به طور فزاینده‌ای به ابزارهای فناوری اطلاعات وابسته است.

در خصوص کاربست فناوری اطلاعات، اوزیگبه و همکاران (۲۰۲۴) به روشنی نشان داده‌اند که دیجیتالی‌سازی، تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارد و کیفیت تصمیم‌گیری و مدیریت هزینه‌ها را ارتقا می‌دهد. سوی دیگر، گیمرا و همکاران (۲۰۲۳) با تمرکز بر نقش تعدیل‌گری فناوری اطلاعات، نشان داده‌اند که این سازه می‌تواند رابطه میان متغیرهای مدیریتی و عملکرد مالی را تقویت کند. از منظر شواهد تجربی داخلی نیز، کردستانی و هادی‌لو (۱۳۹۰) در بررسی خود نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات با شاخص‌های عملکرد مالی، از جمله نرخ بازده سرمایه و نرخ بازده فروش، رابطه مثبت و معناداری دارد. همچنین احمدی و مرادی (۱۴۰۲) اثبات کردند که قابلیت‌های فناوری اطلاعات از طریق نوآوری در خدمات، به طور مستقیم بر بهبود عملکرد مالی سازمان‌ها اثرگذار است.

۲-۳- مدل مفهومی

بر اساس دیدگاه‌های مدرن مدیریت مالی عمومی، برنامه‌ریزی بودجه با ایجاد انضباط مالی و سیستم کنترل انحرافات، مستقیماً هزینه‌های غیرضروری را کاهش داده و عملکرد مالی را بهبود می‌بخشد. فناوری اطلاعات نیز با پایش مستمر و مکانیزه عملیات، خطای انسانی را به حداقل رسانده و بستر بودجه‌ریزی عملیاتی را محقق می‌سازد و بازدهی برنامه‌ریزی بودجه را تقویت می‌کند. روابط ساختاری این متغیرها در بخش یافته‌ها مورد آزمون قرار گرفته است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

منبع: ترسیم نگارندگان

۳- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی غیرآزمایشی و مبتنی بر رویکرد استقرایی و تحلیل مقطعی است. جامعه آماری تحقیق حاضر را کلیه مدیران، کارشناسان مالی، ناظران پروژه‌ها و مسئولین مرتبط با فرایندهای بودجه‌ریزی و سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان فضایی ایران تشکیل دادند که تعداد کل آن‌ها ۳۹۴ نفر بود. جهت تعیین حجم نمونه، با استفاده از فرمول کوکران برای جوامع محدود در سطح اطمینان ۹۹ درصد، تعداد ۱۹۴ نفر به عنوان حجم نمونه نهایی محاسبه شد که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردیدند. ابزار اصلی پژوهش، یک پرسشنامه مکتوب استاندارد شامل ۶۰ گویه برای سنجش ابعاد متغیرها با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت بود. جهت ارزیابی داده‌ها از تحلیل عاملی تأییدی در سطوح مرتبه اول و دوم و مدل‌یابی معادلات ساختاری با نرم‌افزارهای SPSS 26 و AMOS 26 استفاده شد.

۴- یافته‌های پژوهش

بخش یافته‌های پژوهش به بررسی و واکاوی داده‌های گردآوری شده از نمونه آماری اختصاص دارد. در این بخش، ابتدا مدل ساختاری پژوهش و شاخص‌های برازش آن ارزیابی شده و سپس بر اساس ضرایب مسیر و آماره‌های به‌دست‌آمده، فرضیات پژوهش مورد آزمون و تحلیل علمی قرار می‌گیرند.

مدل‌یابی معادلات ساختاری شامل شش مرحله است که در سه گام اصلی تعریف سازه‌ها و آیت‌ها، برآورد پارامترها با روش بیشینه درستمایی، و ارزیابی برازش مدل در دو سطح اندازه‌گیری (پایایی و روایی) و ساختاری (روابط علی) خلاصه می‌شود. پیش‌شرط‌های اجرای این فن یعنی حجم نمونه کافی و نرمال بودن داده‌ها نیز با آزمون‌های مربوطه تأیید شده‌اند. در نهایت برازش مدل که نشان‌دهنده سازگاری آن با داده‌های تجربی است، در هر دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری بررسی گردیده است.

۴-۱- ارزیابی برازش بخش اندازه‌گیری مدل مفهومی پژوهش

پس از تعیین مشخصات مدل مفهومی، جمع‌آوری و پالایش داده‌ها و انتخاب روش تخمین، محققان با پرسش اساسی اعتبار مدل اندازه‌گیری مواجه می‌شوند که به دو جنبه برازش مدل با داده‌ها (بررسی شاخص‌های برازش) و اعتبار سازه (پایایی و روایی) وابسته است. به این منظور، بخش اندازه‌گیری مدل به دلیل چندمؤلفه‌ای بودن متغیرها، در دو سطح مرتبه اول و دوم با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بررسی گردید. برای سنجش پایایی از شاخص‌های آلفای کرونباخ، ضریب پایایی حداکثر و پایایی ترکیبی، و برای روایی نیز از شاخص‌های بار عاملی، معناداری آن‌ها و AVE جهت روایی همگرا، و همچنین شاخص‌های فورنل-لارکر، MSV، ASV و HTMT برای روایی واگرا استفاده شد.

پس از اطمینان از برازش مدل با داده‌ها، پایایی و روایی سازه‌های مرتبه اول از طریق تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول ارزیابی شد. برازش مناسب مدل نشان‌دهنده تطابق ساختار نظری با واقعیت داده‌هاست و به نتایج پژوهش اعتبار می‌بخشد. شاخص‌های برازش در سه دسته مطلق، توسعه‌ای و مقتصد گزارش شده‌اند، اما به توصیه هیر و همکاران (۲۰۱۹) نیازی به گزارش همه شاخص‌ها

نیست و ارائه شاخص‌هایی نظیر χ^2 ، P، df و χ^2 Value، CFI و RMSEA (یا SRMR) برای بررسی برازش مدل کافی و اطلاعات منحصر به فردی ارائه می‌دهند.

جدول ۱. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی سازه‌های مرتبه اول

نوع شاخص	نام شاخص	مقدار قابل قبول	مقدار برآوردی	نتیجه
شاخص‌های برازش مطلق	χ^2 ، P، df، Value	مقدار χ^2 دو در سطح ۰,۰۵ باید غیر معنی‌دار باشد اما چنانچه تعداد متغیرهای آشکار مدل بزرگتر یا مساوی ۳۰ باشد انتظار معنی‌دار بودن می‌رود.	$\chi^2 = ۱۸۰۰,۸۸۳$ $df = ۱۶۰۵$ $P = ۰,۰۰۰$	نامناسب
	cmin/df	$۱ < cmin/df < ۳$	۱,۱۲۲	مناسب
	RMSEA	مقدار RMSEA اگر کمتر از ۰,۰۵ باشد خوب و اگر بیشتر از ۰,۰۵ و کمتر از ۰,۰۸ باشد قابل قبول است.	۰,۰۲۵	مناسب
	SRMR	مقادیر SRMR کمتر از ۰,۰۸ قابل قبول می‌باشد.	۰,۰۴۰۶	مناسب
	GFI	مقادیر بالاتر از ۰,۹ خوب ولی مقادیر بالای ۰,۸ نیز قابل قبول می‌باشد.	۰,۸۴۸	مناسب
شاخص‌های برازش توسعه‌ای	CFI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۹۷۳	مناسب
	NFI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۸۸۵	نامناسب
	TLI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۹۷۰	مناسب
شاخص‌های برازش مقتصد	PNFI	مقادیر بالای ۰,۵ نشان از برازش خوب می‌باشد.	۰,۸۳۲	مناسب
	AGFI	مقادیر بالاتر از ۰,۹ خوب ولی مقادیر بالای ۰,۸ نیز قابل قبول می‌باشد.	۰,۸۳۴	مناسب

منبع: داده‌های پژوهش

بر اساس نتایج جدول (۱)، شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول نشان می‌دهد که علی‌رغم معنادار بودن شاخص χ^2 دو (به دلیل حجم نمونه بالا)، شاخص χ^2 دو هنجار شده (۱,۱۲۲)، RMSEA (۰,۰۲۵) و SRMR (۰,۰۴۰۶) همگی در محدوده قابل قبول قرار دارند. از شاخص‌های توسعه‌ای، CFI (۰,۹۷۳) و TLI (۰,۹۷۰) مطلوب هستند اما NFI (۰,۸۸۵) نامطلوب است. شاخص‌های مقتصد مانند PNFI (۰,۸۳۲) و AGFI (۰,۸۳۴) نیز در دامنه قابل قبول ارزیابی می‌شوند. با وجود اینکه GFI (۰,۸۴۸) و AGFI کمتر از حد ایده‌آل ۰,۹ هستند، به دلیل حساسیت این شاخص‌ها به حجم نمونه و پیچیدگی مدل، مقادیر بالای ۰,۸۰ نیز پذیرفته می‌شود. بنابراین جمع‌بندی کلی حاکی از برازش قابل قبول سازه‌های مرتبه اول است و نتایج برآوردی قابل اتکا می‌باشند. در گام بعدی، با استفاده از ضرایب تخمین استاندارد نمودار (۴-۵)، پایایی و روایی این سازه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته که خلاصه نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های مرتبه اول مدل مفهومی پژوهش

متوسط واریانس مشترک (ASV)	حداکثر واریانس مشترک (MSV)	متوسط واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی ترکیبی (CR)	ضریب پایایی حداکثر MaxR (H)	آلفای کرونباخ (α)	عدد معنی داری (t-value)	بار عاملی (λ)	گویه	مؤلفه
< AVE	< AVE	> ۰.۵	> ۰.۷ > AVE	> ۰.۷	> ۰.۷	> ۱.۹۶	> ۰.۵		
۰.۴۳۳	۰.۵۲۳	۰.۶۱۲	۰.۸۶۳	۰.۸۶۶	۰.۹۳۵	--	۰.۷۹۳	IPP_01	دقت در پیش‌بینی درآمدها
						۱۱.۷۶۵	۰.۸۰۵	IPP_02	
						۱۰.۴۸۱	۰.۷۳۰	IPP_03	
						۱۱.۶۶۸	۰.۷۹۹	IPP_04	
۰.۳۷۹	۰.۶۳۶	۰.۶۳۷	۰.۸۷۵	۰.۸۷۷	۰.۸۵۶	--	۰.۷۷۲	ESC_01	صحت برآورد هزینه‌ها
						۱۱.۴۲۳	۰.۷۸۹	ESC_02	
						۱۱.۸۷۰	۰.۸۱۶	ESC_03	
						۱۱.۸۶۰	۰.۸۱۵	ESC_04	
۰.۴۲۹	۰.۵۴۳	۰.۶۲۳	۰.۸۶۹	۰.۸۷۰	۰.۸۶۳	--	۰.۷۷۳	BPF_01	انعطاف‌پذیری برنامه بودجه
						۱۱.۵۸۲	۰.۸۰۴	BPF_02	
						۱۱.۷۶۸	۰.۸۱۵	BPF_03	
						۱۰.۹۲۹	۰.۷۶۴	BPF_04	
۰.۴۲۲	۰.۵۰۶	۰.۶۱۶	۰.۸۶۵	۰.۸۶۶	۰.۸۵۷	--	۰.۸۰۱	STC_01	هماهنگی با اهداف استراتژیک
						۱۱.۲۸۸	۰.۷۶۶	STC_02	
						۱۱.۲۸۰	۰.۷۶۶	STC_03	
						۱۱.۹۷۲	۰.۸۰۴	STC_04	
۰.۳۹۰	۰.۶۳۶	۰.۶۵۱	۰.۸۸۲	۰.۸۸۳	۰.۸۹۷	--	۰.۷۷۲	BIC_01	کنترل و نظارت بر اجرای بودجه
						۱۱.۸۶۳	۰.۸۰۹	BIC_02	
						۱۲.۲۴۳	۰.۸۳۱	BIC_03	
						۱۱.۹۴۰	۰.۸۱۴	BIC_04	
۰.۳۵۰	۰.۵۴۱	۰.۶۳۱	۰.۸۷۲	۰.۸۷۵	۰.۸۹۶	--	۰.۸۰۵	FIU_01	یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات مالی
						۱۱.۶۴۱	۰.۷۷۳	FIU_02	
						۱۲.۷۱۲	۰.۸۲۸	FIU_03	
						۱۱.۶۰۴	۰.۷۷۱	FIU_04	
۰.۴۱۰	۰.۵۹۲	۰.۵۹۴	۰.۸۵۴	۰.۸۵۶	۰.۷۹۵	--	۰.۸۰۳	FRP_01	دقت گزارش‌های مالی
						۱۰.۹۷۷	۰.۷۵۱	FRP_02	
						۱۱.۶۹۰	۰.۷۹۲	FRP_03	
						۱۰.۶۹۲	۰.۷۳۵	FRP_04	
۰.۴۱۲	۰.۵۶۰	۰.۵۸۸	۰.۸۵۱	۰.۸۵۱	۰.۸۵۵	--	۰.۷۵۷	DPS_01	سرعت پردازش داده‌ها
						۱۰.۶۷۲	۰.۷۷۵	DPS_02	
						۱۰.۵۱۳	۰.۷۶۴	DPS_03	
						۱۰.۶۳۴	۰.۷۷۲	DPS_04	

امنیت اطلاعات مالی	FIS_01	۰,۷۴۷	--	۰,۸۸۰	۰,۸۶۳	۰,۸۶۰	۰,۶۰۶	۰,۵۶۰	۰,۳۲۹
	FIS_02	۰,۷۴۵	۱۰,۱۹۶						
	FIS_03	۰,۸۰۱	۱۱,۰۱۱						
	FIS_04	۰,۸۱۷	۱۱,۳۳۲						
سهولت دسترسی به اطلاعات	IAF_01	۰,۷۶۲	--	۰,۸۱۱	۰,۸۵۹	۰,۸۵۸	۰,۶۰۳	۰,۵۹۲	۰,۴۱۹
	IAF_02	۰,۷۶۰	۱۰,۵۵۶						
	IAF_03	۰,۷۹۸	۱۱,۱۳۲						
	IAF_04	۰,۷۸۵	۱۰,۹۳۵						
بازده دارایی‌ها	ROA_01	۰,۸۰۸	--	۰,۸۰۶	۰,۸۶۰	۰,۸۵۳	۰,۵۹۳	۰,۴۹۵	۰,۴۳۲
	ROA_02	۰,۸۱۰	۱۲,۰۸۱						
	ROA_03	۰,۷۹۱	۹,۹۷۳						
	ROA_04	۰,۷۶۵	۱۱,۲۶۷						
بازده سرمایه‌گذاری	ROI_01	۰,۷۷۸	--	۰,۸۲۲	۰,۸۹۵	۰,۸۹۰	۰,۶۷۰	۰,۵۶۵	۰,۳۸۵
	ROI_02	۰,۸۱۵	۱۲,۱۳۲						
	ROI_03	۰,۸۷۱	۱۳,۱۴۱						
	ROI_04	۰,۸۰۸	۱۱,۹۹۴						
رشد درآمدها	ING_01	۰,۷۷۶	--	۰,۸۱۰	۰,۸۷۰	۰,۸۶۵	۰,۶۱۶	۰,۵۶۵	۰,۳۹۱
	ING_02	۰,۷۲۴	۱۰,۳۱۳						
	ING_03	۰,۸۰۵	۱۱,۶۵۲						
	ING_04	۰,۸۳۲	۱۲,۰۹۹						
کنترل هزینه‌ها	EXC_01	۰,۸۰۰	--	۰,۸۶۰	۰,۸۷۲	۰,۸۷۱	۰,۶۳۷	۰,۴۹۹	۰,۴۱۶
	EXC_02	۰,۷۹۷	۱۱,۸۹۸						
	EXC_03	۰,۷۶۲	۱۱,۲۵۸						
	EXC_04	۰,۸۰۸	۱۲,۰۹۸						
نقدینگی و توانایی بازپرداخت بدهی‌ها	DRA_01	۰,۸۱۵	--	۰,۸۹۲	۰,۸۵۳	۰,۸۴۸	۰,۵۸۳	۰,۵۴۵	۰,۳۰۱
	DRA_02	۰,۷۰۰	۱۰,۲۳۳						
	DRA_03	۰,۷۶۳	۱۱,۳۹۰						
	DRA_04	۰,۷۷۴	۱۱,۵۹۱						

منبع: داده‌های پژوهش

بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول، هر سه شاخص پایایی (آلفای کرونباخ، پایایی حداکثر و پایایی ترکیبی) برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰/۷ بوده و پایایی لازم تأیید شد. در بررسی روایی همگرا، بارهای عاملی همه گویه‌ها بالای ۰/۷ و معنادار بودند و مقدار AVE نیز بالای ۰/۵ به دست آمد. در بررسی روایی واگرا، شاخص‌های فورنل-لارکر، MSV، ASV و HTMT (با حداکثر مقدار ۰/۷۹۲ که کمتر از ۰/۸۵ است) همگی شرایط لازم را داشتند. همچنین بررسی باقیمانده‌های استاندارد شده نشان داد بیشترین مقدار ۱/۷۸۲- است که کمتر از حد بحرانی ۴ بوده و نیازی به حذف گویه‌ای نیست. بنابراین سازه‌های مرتبه اول از برازش، پایایی و روایی مطلوبی برخوردارند.

۴-۲- تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های مرتبه دوم مدل مفهومی پژوهش

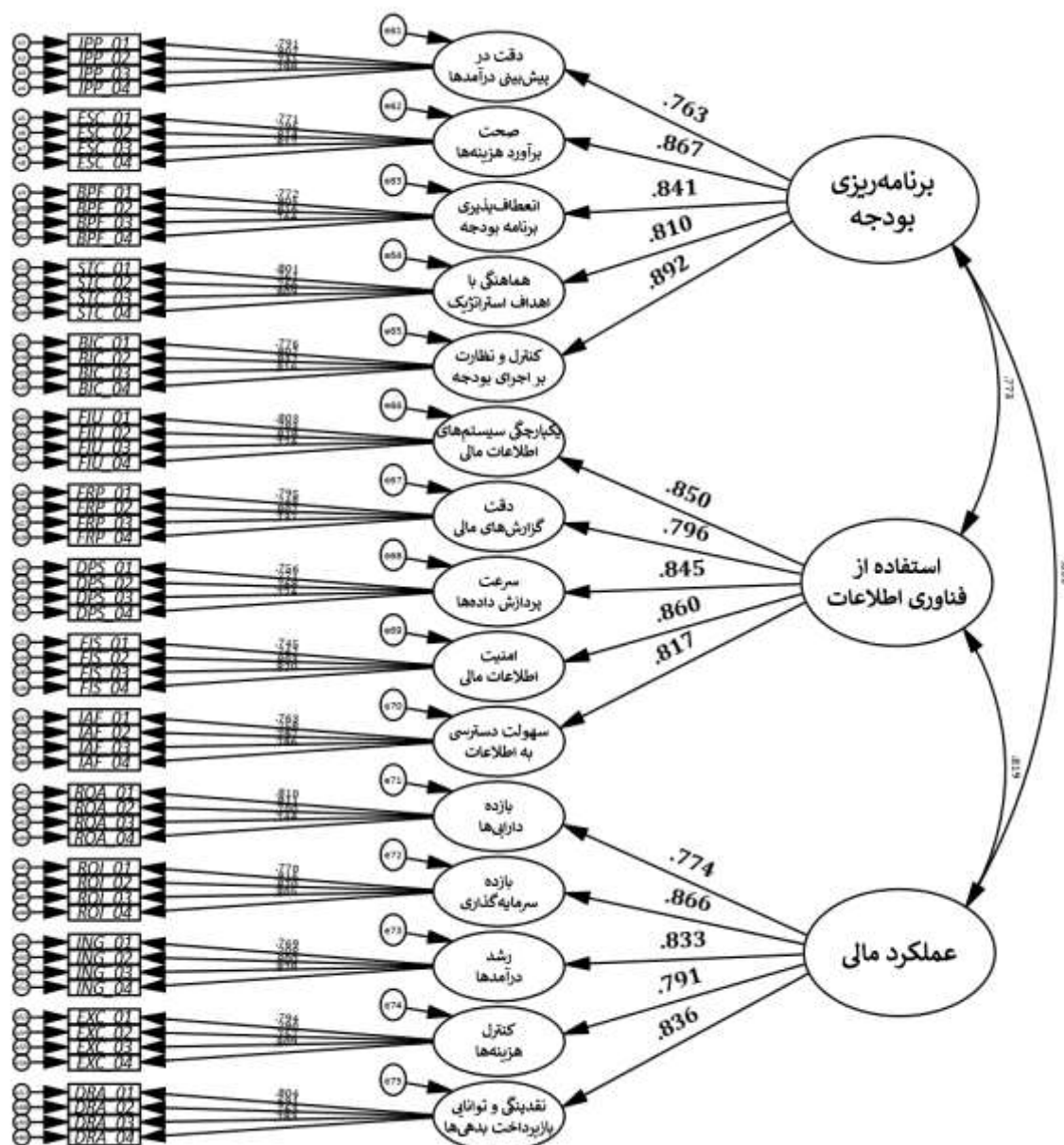
باتوجه به اینکه در بررسی صورت گرفته از سازه‌های مرتبه اول نتایج قابل قبولی به دست آمد؛ در این بخش سازه‌های مرتبه دوم با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مورد بررسی قرار گرفت. در جدول شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های مرتبه دوم گزارش شده است.

جدول ۳. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی سازه‌های مرتبه دوم

نوع شاخص	نام شاخص	مقدار قابل قبول	مقدار برآوردی	نتیجه
شاخص‌های برازش مطلق	χ^2 ، df، P Value	مقدار χ^2 دو در سطح ۰,۰۵ باید غیر معنی دار باشد اما چنانچه تعداد متغیرهای آشکار مدل بزرگتر یا مساوی ۳۰ باشد انتظار معنی دار بودن می‌رود.	$\chi^2 = ۱۹۰۹,۵۶۲$ df = ۱۶۹۲ P = ۰,۰۰۲	نامناسب
	cmin/df	$۱ < cmin/df < ۳$	۱,۱۲۹	مناسب
	RMSEA	مقدار RMSEA اگر کمتر از ۰,۰۵ باشد خوب و اگر بیشتر از ۰,۰۵ و کمتر از ۰,۰۸ باشد قایل قبول است.	۰,۰۲۶	مناسب
	SRMR	مقادیر SRMR کمتر از ۰,۰۸ قابل قبول می‌باشد.	۰,۰۴۸۵	مناسب
	GFI	مقادیر بالاتر از ۰,۹ خوب ولی مقادیر بالای ۰,۸ نیز قابل قبول می‌باشد.	۰,۸۴۶	مناسب
شاخص‌های برازش توسعه‌ای	CFI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۹۷۰	مناسب
	NFI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۸۸۲	نامناسب
	TLI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۹۶۸	مناسب
شاخص‌های برازش مقتصد	PNFI	مقادیر بالای ۰,۵ نشان از برازش خوب می‌باشد.	۰,۸۴۳	مناسب
	AGFI	مقادیر بالاتر از ۰,۹ خوب ولی مقادیر بالای ۰,۸ نیز قابل قبول می‌باشد.	۰,۸۳۴	مناسب

منبع: داده‌های پژوهش

بر اساس نتایج جدول (۴-۸) مربوط به تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم، علی‌رغم معنادار بودن شاخص χ^2 دو (به دلیل حجم نمونه)، شاخص χ^2 دو هنجار شده (۱/۱۱۲۹)، RMSEA (۰/۰۲۶) و SRMR (۰/۰۴۸۵) همگی در محدوده قابل قبول قرار دارند. از شاخص‌های توسعه‌ای، CFI (۰/۹۷۰) و TLI (۰/۹۶۸) مطلوب هستند اما NFI (۰/۸۸۲) نامطلوب است. شاخص‌های مقتصد مانند PNFI (۰/۸۴۳) و AGFI (۰/۸۳۴) نیز قابل قبول ارزیابی می‌شوند، هرچند GFI (۰/۸۴۶) کمتر از حد ایده‌آل ۰/۹ است. جمع‌بندی کلی نشان می‌دهد که سازه‌های مرتبه دوم نیز از برازش قابل قبولی برخوردار بوده و نتایج برآوردی قابل اتکا هستند.



نمودار ۱. ضرایب تخمین استاندارد تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های مرتبه دوم مدل مفهومی پژوهش

منبع: داده‌های پژوهش

به‌منظور سهولت در تفسیر نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های مرتبه دوم، آماره‌ها و پارامترهای برآورد شده از این نمودار برای سازه‌های مرتبه دوم در جدول (۴-۹) خلاصه شده است.

جدول ۴. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های مرتبه دوم مدل مفهومی پژوهش

متغیر	مؤلفه	بار عاملی (λ_i)	عدد معنی داری (t-value)	آلفای کرونباخ (α)	ضریب پایایی حداکثر MaxR (H)	پایایی ترکیبی (CR)	متوسط واریانس استخراج شده (AVE)	حداکثر واریانس مشترک (MSV)	متوسط واریانس مشترک (ASV)
		> ۰,۵	> ۱,۹۶	> ۰,۷	> ۰,۷	> ۰,۷ > AVE	> ۰,۵	< AVE	< AVE
برنامه‌ریزی بودجه	دقت در پیش‌بینی درآمدها	۰,۷۶۳	۹,۴۸۶	۰,۹۸۴	۰,۹۲۷	۰,۹۲۰	۰,۶۹۸	۰,۶۷۲	۰,۵۴۷
	صحت برآورد هزینه‌ها	۰,۸۶۷	۱۰,۵۸۴						
	انعطاف‌پذیری برنامه بودجه	۰,۸۴۱	۱۰,۲۵۰						
	هماهنگی با اهداف استراتژیک	۰,۸۱۰	۱۰,۲۰۹						
	کنترل و نظارت بر اجرای بودجه	۰,۸۹۲	۱۰,۹۹۸						
استفاده از فناوری اطلاعات	یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات مالی	۰,۸۵۰	۱۰,۷۹۴	۰,۹۴۲	۰,۹۲۱	۰,۹۱۹	۰,۶۹۵	۰,۶۷۱	۰,۵۶۳
	دقت گزارش‌های مالی	۰,۷۹۶	۹,۸۸۹						
	سرعت پردازش داده‌ها	۰,۸۴۵	۹,۹۹۰						
	امنیت اطلاعات مالی	۰,۸۶۰	۱۰,۰۴۱						
	سهولت دسترسی به اطلاعات	۰,۸۱۷	۹,۷۸۹						
عملکرد مالی	بازده دارایی‌ها	۰,۷۷۴	۹,۷۷۱	۰,۹۳۴	۰,۹۱۵	۰,۹۱۲	۰,۶۷۴	۰,۶۷۲	۰,۵۲۷
	بازده سرمایه‌گذاری	۰,۸۶۶	۱۰,۶۰۷						
	رشد درآمدها	۰,۸۳۳	۱۰,۰۸۱						
	کنترل هزینه‌ها	۰,۷۹۱	۹,۸۷۵						
	نقدینگی و توانایی بازپرداخت بدهی‌ها	۰,۸۳۶	۱۰,۵۴۰						
شاخص فورنل - لارکر									
متغیر	برنامه‌ریزی بودجه	استفاده از فناوری اطلاعات		عملکرد مالی					
برنامه‌ریزی بودجه	۰,۸۳۶								
استفاده از فناوری اطلاعات	۰,۷۷۳	۰,۸۳۴							
عملکرد مالی	۰,۸۲	۰,۸۱۹		۰,۸۲۱					

متغیر	مؤلفه	بار عاملی (f^2)	عدد معنی داری (t-value)	آلفای کرونباخ (α)	ضریب پایایی حداکثر MaxR (H)	پایایی ترکیبی (CR)	متوسط واریانس استخراج شده (AVE)	حداکثر واریانس مشترک (MSV)	متوسط واریانس مشترک (ASV)
		$> 0,5$	$> 1,96$	$> 0,7$	$> 0,7$	$> 0,7$ $> AVE$	$> 0,5$	$< AVE$	$< AVE$
نسبت هتروتریت- مونوتریت (HTMT)									
متغیر	برنامه ریزی بودجه	استفاده از فناوری اطلاعات	عملکرد مالی						
برنامه ریزی بودجه									
استفاده از فناوری اطلاعات				۰,۷۲۱					
عملکرد مالی				۰,۷۶۱	۰,۷۵۸				

منبع: داده‌های پژوهش

بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم، تمامی شاخص‌های پایایی (آلفای کرونباخ، پایایی حداکثر و پایایی ترکیبی) برای همه سازه‌ها بالاتر از $0,7$ بوده و پایایی لازم تأیید شد. در بررسی روایی همگرا، بارهای عاملی همه گویه‌ها بالای $0,7$ و معنادار بودند و مقدار AVE نیز بالای $0,5$ به دست آمد. در بررسی روایی واگرا، شاخص‌های فورنل-لارکر، MSV، ASV و HTMT (با حداکثر مقدار $0,753$ که کمتر از $0,85$ است) همگی شرایط لازم را داشتند. همچنین بررسی باقیمانده‌های استاندارد شده نشان داد بیشترین مقدار $2/257$ است که کمتر از حد بحرانی 4 بوده و نیازی به حذف گویه‌ای نیست. بنابراین سازه‌های مرتبه دوم نیز از پایایی، روایی همگرا و روایی واگرای مطلوبی برخوردارند.

۴-۳- ارزیابی برازش مدل ساختاری

پس از تأیید برازش مدل‌های اندازه‌گیری در دو سطح مرتبه اول و دوم، آخرین مرحله در مدل‌یابی معادلات ساختاری، آزمون اعتبار مدل ساختاری و بررسی روابط نظری تعریف‌شده بین متغیرهاست. اعتبار مدل ساختاری بر اساس شاخص‌های برازش کلی و نیز شاخص تطابق نظری تصحیح‌شده (ATFI) ارزیابی می‌شود که تطابق مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری را به صورت کمی مقایسه کرده و مقادیر کوچکتر آن نشان‌دهنده تطابق بهتر است. در بررسی روابط نظری نیز سه مؤلفه معنی‌داری روابط مفروض، جهت مثبت یا منفی بودن روابط، و میزان اهمیت روابط که توسط ضریب تعیین (R^2) سنجیده می‌شود، مورد توجه قرار می‌گیرند.

جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل ساختاری

نوع شاخص	نام شاخص	مقدار قابل قبول	مقدار برآوردی	نتیجه
شاخص‌های برازش مطلق	χ^2 ، df، P Value	مقدار χ^2 دو در سطح ۰,۰۵ باید غیر معنی دار باشد اما چنانچه تعداد متغیرهای آشکار مدل بزرگتر یا مساوی ۳۰ باشد انتظار معنی دار بودن می‌رود.	$\chi^2 = ۱۹۰۹,۵۶۲$ $df = ۱۶۹۲$ $P = ۰,۰۰۲$	نامناسب
	cmin/df	$۱ < cmin/df < ۳$	۱,۱۲۹	مناسب
	RMSEA	مقدار RMSEA اگر کمتر از ۰,۰۵ باشد خوب و اگر بیشتر از ۰,۰۵ و کمتر از ۰,۰۸ باشد قایل قبول است.	۰,۰۲۶	مناسب
	SRMR	مقادیر SRMR کمتر از ۰,۰۸ قابل قبول می‌باشد.	۰,۰۴۸۵	مناسب
شاخص‌های برازش توسعه‌ای	GFI	مقادیر بالاتر از ۰,۹ خوب ولی مقادیر بالای ۰,۸ نیز قابل قبول می‌باشد.	۰,۸۴۶	مناسب
	CFI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۹۷۰	مناسب
	NFI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۸۸۲	نامناسب
	TLI	مقادیر بالای ۰,۹۵ خوب و مقادیر بین ۰,۹ تا ۰,۹۵ نیز رضایت بخش هستند.	۰,۹۶۸	مناسب
شاخص‌های برازش مقتصد	PNFI	مقادیر بالای ۰,۵ نشان از برازش خوب می‌باشد.	۰,۸۴۳	مناسب
	AGFI	مقادیر بالاتر از ۰,۹ خوب ولی مقادیر بالای ۰,۸ نیز قابل قبول می‌باشد.	۰,۸۳۴	مناسب

منبع: داده‌های پژوهش

بر اساس نتایج جدول (۴-۱۰) مربوط به مدل ساختاری، علی‌رغم معنادار بودن شاخص χ^2 دو، شاخص χ^2 دو هنجار شده (۱/۱۱۲۹)، RMSEA (۰/۰۲۶) و SRMR (۰/۰۴۸۵) همگی در محدوده قابل قبول هستند. از شاخص‌های توسعه‌ای، CFI (۰/۹۷۰) و TLI (۰/۹۶۸) مطلوب بوده اما NFI (۰/۸۸۲) نامطلوب است. شاخص‌های مقتصد مانند PNFI (۰/۸۴۳) و AGFI (۰/۸۳۴) نیز قابل قبول ارزیابی می‌شوند. جمع‌بندی کلی حاکی از برازش قابل قبول مدل ساختاری و اتکاپذیری نتایج برآوردی است. همچنین مقدار شاخص AGFI برابر با (۰) محاسبه شده که نشان‌دهنده تطابق قابل قبول مدل ساختاری و مدل اندازه‌گیری با یکدیگر است.

$$AGFI = \left(\frac{CFI_{CFA} - CFI_{TM}}{CFI_{CFA}} \right) \times \frac{DF_{TM}}{DF_{CFA}} = \left(\frac{۰,۹۷۰ - ۰,۹۷۰}{۰,۹۷۰} \right) \times \frac{۱۶۹۲}{۱۶۹۲} = ۰$$

۴-۴- تبیین و ارزیابی مدل ساختاری پژوهش

برای بررسی روابط نظری مفروض پژوهش، تصمیم‌گیری در رابطه با معنی‌داری و عدم معنی‌داری روابط و نیز میزان اهمیت این روابط، ضرایب تخمین استاندارد مدل ساختاری مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج آزمون مدل ساختاری نشان داد که مدل و داده‌ها از برازش قابل قبولی برخوردارند. همچنین روابط نظری تعریف‌شده میان متغیرها از لحاظ تاثیرگذاری و جهت، در راستای روابط ازپیش تعریف‌شده هستند. خلاصه نتایج ارزیابی مسیرهای ساختاری، ضرایب استاندارد و مقادیر معنی‌داری در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۴. نتایج مدل ساختاری

مسیر	ضریب مسیر (β)	عدد معنی داری (T Value)	سطح معنی داری (P Value)	مجذور همبستگی (R^2)
برنامه ریزی بودجه $\rightarrow$ عملکرد مالی	۰/۴۶۳	۴/۲۹۱	۰/۰۰۰	۰/۷۵۸
استفاده از فناوری اطلاعات $\rightarrow$ عملکرد مالی	۰/۴۶۱	۴/۳۶۳	۰/۰۰۰	

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱، مجذور همبستگی چندگانه (R^2) متغیر عملکرد مالی برابر با ۰/۷۵۸ به دست آمد. این یافته نشان می‌دهد متغیرهای مستقل برنامه ریزی بودجه و استفاده از فناوری اطلاعات، ۷۵/۸ درصد از تغییرات متغیر عملکرد مالی را تبیین می‌کنند. با در نظر گرفتن قاعده کلی که هیر و همکاران (۲۰۱۷) مطرح نمودند و مقادیر مجذور همبستگی را بر اساس سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۵۰ و ۰/۷۵ به ترتیب ضعیف، متوسط و قوی عنوان کردند، قدرت تبیین کنندگی متغیرهای پیش‌بین این پژوهش در سطح متوسط به بالایی قرار دارند و به خوبی توانسته‌اند تغییرات متغیرهای ملاک پژوهش را شرح دهند.

۴-۵- آزمون فرضیات پژوهش

نظر به اینکه نتایج بررسی مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری، مدل مفروض پژوهش را مورد تایید قرار داد و اعتبار مدل در سطح قابل قبولی قرار گرفت، در این قسمت با توجه به نتایج حاصل از آزمون مدل ساختاری به آزمون فرضیات پژوهش پرداخته شد. خلاصه نهایی نتایج آزمون فرضیات نیز در جدول ۲ گردآوری شده است.

۴-۵-۱- آزمون فرضیه اول

«برنامه ریزی بودجه بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی داری دارد».
فرض صفر (H_0): برنامه ریزی بودجه بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی داری ندارد.
فرض یک (H_1): برنامه ریزی بودجه بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی داری دارد.
مطابق با یافته‌های پژوهش، ضریب مسیر استاندارد مابین متغیرهای برنامه ریزی بودجه و عملکرد مالی برابر با ۰/۴۶۳ با عدد معنی داری ۴/۲۹۱ به دست آمد. این امر نشان می‌دهد که این تاثیر در سطح اطمینان ۹۹ درصد ($P=0.000 < 0.01$) معنی دار است. ضریب مسیر استاندارد ۰/۴۶۳ نشان می‌دهد که به ازای یک واحد تغییر در متغیر برنامه ریزی بودجه، عملکرد مالی به میزان ۰/۴۶۳ واحد و هم‌راستا با متغیر برنامه ریزی بودجه تغییر خواهد کرد. لذا فرضیه اول پژوهش مورد تایید قرار گرفته و در نتیجه برنامه ریزی بودجه بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی داری دارد.

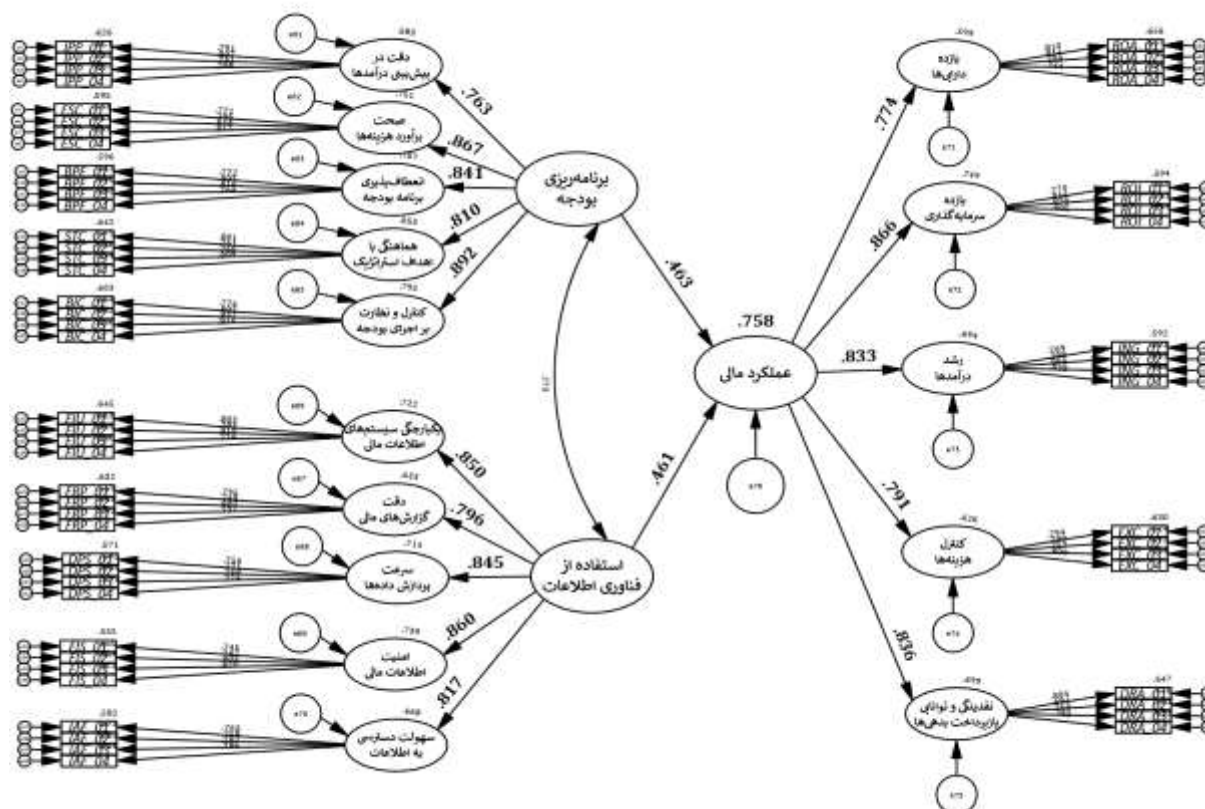
۴-۵-۲- آزمون فرضیه دوم

«استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی داری دارد».
فرض صفر (H_0): استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی داری ندارد.
فرض یک (H_1): استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی داری دارد.
مطابق با یافته‌های آماری، ضریب مسیر استاندارد مابین متغیرهای استفاده از فناوری اطلاعات و عملکرد مالی برابر با ۰/۴۶۱ با عدد معنی داری ۴/۳۶۳ به دست آمد. این نتیجه نشان می‌دهد که تاثیر یادشده در سطح اطمینان ۹۹ درصد ($P=0.000 < 0.01$) معنی دار است. ضریب مسیر استاندارد ۰/۴۶۱ مبین آن است که به ازای یک واحد تغییر در متغیر استفاده از فناوری اطلاعات،

عملکرد مالی به میزان ۰/۴۶۱ واحد و هم‌راستا با متغیر استفاده از فناوری اطلاعات تغییر می‌کند. لذا فرضیه دوم پژوهش نیز مورد تایید قرار گرفته و در نتیجه استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

جدول ۲. خلاصه نتایج آزمون فرضیات پژوهش

شرح فرضیه	ضریب مسیر (β)	عدد معنی‌داری (T Value)	سطح معنی‌داری (P Value)	نتیجه
فرضیه اول: برنامه‌ریزی بودجه بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی‌داری دارد.	۰/۴۶۳	۴/۲۹۱	۰/۰۰۰	تایید
فرضیه دوم: استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی اثر مثبت و معنی‌داری دارد.	۰/۴۶۱	۴/۳۶۳	۰/۰۰۰	تایید



نمودار ۱. ضرایب تخمین استاندارد مدل ساختاری پژوهش

منبع: داده‌های پژوهش

۴-۶- تحلیل و تبیین یافته‌ها در چارچوب نظری و تجربی

پس از تایید برازش مدل‌های اندازه‌گیری در سازه‌های مرتبه اول و دوم، اعتبار مدل ساختاری پیشنهادی و روابط نظری آن بررسی شد. این ارزیابی بر اساس شاخص‌های برازش کلی و شاخص *ATFI* انجام گرفت؛ شاخصی که میزان تطابق مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری را به صورت کمی نشان می‌دهد و هرچه مقدار آن کمتر باشد، تطابق بهتر است. در راستای تحقق هدف غایی پژوهش، تحلیل ضرایب مسیر و تبیین روابط میان متغیرهای مکنون جهت آزمون فرضیات صورت پذیرفت. نتایج حاصل از مدل‌یابی معادلات ساختاری، موید تایید فرضیه نخست پژوهش مبنی بر وجود تاثیر مثبت و معنادار برنامه‌ریزی بودجه بر عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی است.

بر اساس شاخص‌های به دست آمده، ضریب مسیر استاندارد نشان‌دهنده آن است که برنامه‌ریزی بودجه به عنوان یک پیش‌آیند، سهم معناداری در تبیین تغییرات عملکرد مالی دارد؛ به گونه‌ای که بهبود در فرآیندهای برنامه‌ریزی بودجه، منجر به ارتقای همسو در عملکرد مالی سازمان می‌گردد. در مجموع، یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول، ضمن همسویی با مبانی نظری، بر نقش کلیدی برنامه‌ریزی بودجه در اثربخشی مالی سازمان‌های دولتی تاکید می‌ورزد.

این فرضیه با قاطعیت توسط مطالعات ارائه شده مورد پشتیبانی قرار می‌گیرد. فیتیریا و یوسنیار (۲۰۲۵) در مطالعه خود مستقیماً تایید کرده‌اند که به کارگیری فناوری اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارد و در کنار برنامه‌ریزی بودجه، بخش قابل توجهی از تغییرات عملکرد مالی را تبیین می‌کند. این پژوهش نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات از طریق افزایش کارایی عملیاتی و شفافیت، به بهبود عملکرد مالی منجر می‌شود.

علاوه بر این، یافته‌های صالحی (۱۴۰۱) و همکاران نیز به طور غیرمستقیم این فرضیه را تقویت می‌کنند؛ هرچند این مطالعه مستقیماً فناوری اطلاعات را مورد سنجش قرار نداده، اما مؤلفه‌هایی چون کنترل بودجه، هماهنگی، ارتباطات و ارزیابی بودجه را به عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی معرفی کرده است. این مؤلفه‌ها به طور گسترده‌ای توسط ابزارهای فناوری اطلاعات تسهیل و تقویت می‌شوند؛ به طوری که سیستم‌های اطلاعاتی مدرن، امکان اجرای دقیق‌تر و مؤثرتر این فرآیندها را فراهم کرده و در نتیجه به بهبود عملکرد مالی سازمان کمک می‌کنند. همچنین، مطالعه تاهر و همکاران (۲۰۲۴) نیز با برجسته کردن نقش شفافیت و پاسخگویی در بهبود عملکرد مالی دولت محلی، به طور تلویحی بر اهمیت فناوری اطلاعات تاکید دارد، زیرا فناوری اطلاعات ابزاری قدرتمند برای افزایش شفافیت و تسهیل پاسخگویی است. هرچند مطالعه مقدم و مرادی (۱۴۰۳) مستقیماً به فناوری اطلاعات نپرداخته، اما در دنیای امروز، اجرای بودجه‌بندی سرمایه‌ای نیز به طور فزاینده‌ای به ابزارهای فناوری اطلاعات وابسته است.

در آزمون فرضیه دوم نیز یافته‌ها حاکی از آن است که ضریب مسیر استاندارد میان متغیرهای استفاده از فناوری اطلاعات و عملکرد مالی در سطح اطمینان مطلوب، معنادار می‌باشد. مقدار این ضریب نشان‌دهنده وجود رابطه‌ای مستقیم و مثبت است؛ بدین معنا که با هر واحد تغییر در متغیر استفاده از فناوری اطلاعات، عملکرد مالی سازمان نیز به همان میزان و در همان راستا تغییر خواهد کرد. این فرضیه با مجموعه‌ای از یافته‌های پژوهشی، همخوانی بسیار قوی و مستقیمی دارد و نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات صرفاً یک ابزار پشتیبان عملیاتی نیست، بلکه به عنوان یک محرک راهبردی برای بهبود عملکرد مالی در سازمان‌ها عمل می‌کند. در این راستا، اوزیگبه و همکاران (۲۰۲۴) به روشنی نشان داده‌اند که دیجیتالی‌سازی، به عنوان یکی از نمودهای اصلی به کارگیری فناوری اطلاعات، تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارد. اهمیت این یافته در آن است که فناوری اطلاعات را نه فقط در سطح انجام سریع‌تر فعالیت‌ها، بلکه در سطح ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری، بهبود جریان اطلاعات، افزایش شفافیت و تقویت قابلیت پاسخگویی سازمان مطرح می‌کند. به بیان دیگر، هرچه سازمان‌ها در فرآیندهای خود از سامانه‌های دیجیتال، داده‌محور و هوشمند بیشتر استفاده کنند، توان آن‌ها برای کنترل هزینه‌ها، بهینه‌سازی تخصیص منابع و واکنش سریع‌تر به تغییرات محیطی افزایش می‌یابد؛ و همین امر در نهایت به بهبود عملکرد مالی منجر می‌شود.

از سوی دیگر، گیمر و همکاران (۲۰۲۳) با تمرکز بر نقش تعدیل‌گری فناوری اطلاعات، نشان داده‌اند که فناوری اطلاعات می‌تواند رابطه میان متغیرهای مدیریتی و عملکرد مالی را تقویت کند. این یافته از منظر نظری اهمیت زیادی دارد، زیرا بیان می‌کند که فناوری اطلاعات فقط به طور مستقیم اثرگذار نیست، بلکه می‌تواند اثرگذاری سایر سازوکارهای مدیریتی مانند حسابداری مدیریت، بودجه‌ریزی و کنترل‌های مالی را نیز افزایش دهد. فیتیریا و یوسنیار (۲۰۲۵) نیز در پژوهش خود نشان داده‌اند که به کارگیری فناوری اطلاعات تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی دارد و این اثر در کنار برنامه‌ریزی بودجه، بخش قابل توجهی از تغییرات

عملکرد مالی را تبیین می‌کند. از منظر شواهد تجربی داخلی نیز، کردستانی، هادی‌لو و صدور گواهی (۱۳۹۰) در بررسی خود بر روی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات با برخی از شاخص‌های عملکرد مالی، از جمله نرخ بازده سرمایه و نرخ بازده فروش، رابطه مثبت دارد.

در چارچوب مبانی نظری پژوهش، یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی بودجه و استفاده از فناوری اطلاعات دو مؤلفه بنیادین و اثرگذار در ارتقای عملکرد مالی سازمان‌های دولتی به شمار می‌آیند. از منظر نظری، برنامه‌ریزی بودجه با ایجاد نظم در تخصیص منابع، تقویت هماهنگی میان اهداف و اعتبارات، افزایش قابلیت کنترل مالی و کاهش انحرافات بودجه‌ای، زمینه را برای بهبود عملکرد مالی فراهم می‌سازد. از سوی دیگر، استفاده از فناوری اطلاعات نیز در پرتو مبانی نظری، به عنوان عاملی راهبردی در بهبود فرآیندهای مالی و تصمیم‌گیری سازمانی قابل تبیین است. فناوری اطلاعات با تسهیل دسترسی به داده‌های دقیق و بهنگام، افزایش سرعت و دقت پردازش اطلاعات، کاهش خطاهای انسانی و ارتقای شفافیت، امکان نظارت مؤثرتر بر عملیات مالی را فراهم می‌سازد. بدین ترتیب، همراستایی نتایج پژوهش حاضر با مبانی نظری مورد بررسی، بیانگر آن است که بهبود عملکرد مالی در سازمان‌های دولتی، در گرو استقرار نظامی منسجم در برنامه‌ریزی بودجه و بهره‌گیری هوشمند از فناوری اطلاعات است.

۵- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش برنامه‌ریزی بودجه و کاربست فناوری اطلاعات در ارتقای عملکرد مالی سازمان‌های دولتی، با تمرکز بر سازمان فضایی ایران به عنوان یک نهاد حاکمیتی و پیشرو در حوزه فناوری‌های پیشرفته انجام شد. مدل ساختاری آزمون‌شده تایید کرد که دو متغیر مستقل پژوهش، یعنی برنامه‌ریزی بودجه و استفاده از فناوری اطلاعات، پتانسیل بالایی در تبیین تغییرات عملکرد مالی بخش عمومی دارند و مجذور همبستگی چندگانه (R^2) معادل ۰/۷۵۸ نشان داد که این دو عامل در مجموع ۷۵/۸ درصد از واریانس عملکرد مالی سازمان را پوشش می‌دهند. در تبیین فرضیه اول پژوهش، تاثیر مثبت و معنادار برنامه‌ریزی بودجه بر عملکرد مالی با ضریب مسیر ۰/۴۶۳ و آماره تبیین ۴/۲۹۱ در سطح اطمینان ۹۹ درصد به تایید رسید. از منظر نظری، برنامه‌ریزی بودجه در سازمان‌های دولتی فراتر از یک ابزار حسابداری سنتی، به عنوان یک بازوی راهبردی عمل می‌کند. زمانی که سازمان بر اساس سنج‌های پنج‌گانه یعنی دقت در پیش‌بینی درآمدها، صحت در برآورد هزینه‌ها بر مبنای بهای تمام‌شده، انعطاف‌پذیری برنامه‌ها در مواجهه با شرایط محیطی، هماهنگی استراتژیک با اهداف کلان و اعمال نظارت مستمر بر انحرافات حرکت می‌کند، انضباط مالی پدیدار می‌شود. این انضباط مانع از تخصیص منابع به پروژه‌های موازی یا فاقد اولویت شده و از هدررفت اعتبارات عمومی جلوگیری می‌کند، که بازتاب مستقیم آن ارتقای شاخص‌های بازده دارایی‌ها، کنترل مخارج زائد و بهبود توان نقدینگی سازمان است. این یافته با نتایج تجربی صالحی (۱۴۰۱) در زمینه اهمیت کنترل و ارزیابی بودجه بر عملکرد مالی، تاهر و همکاران (۲۰۲۴) در خصوص نقش بودجه‌ریزی بر پاسخگویی مالی دولت‌های محلی و فیتیریا و یوسنیار (۲۰۲۵) هم‌خوانی کامل دارد. در تبیین فرضیه دوم پژوهش، اثر مستقیم و مثبت کاربست فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی با ضریب مسیر ۰/۴۶۱ و آماره تبیین ۴/۳۶۳ در سطح اطمینان ۹۹ درصد مورد تایید قرار گرفت. این یافته دلالت بر آن دارد که فناوری اطلاعات یک پیشران راهبردی توانمندساز در مدیریت مالی نوین است. سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه با اتوماسیون فرآیندها، خطاهای محاسباتی انسانی را به حداقل ممکن رسانده و با افزایش سرعت پردازش داده‌ها، امکان نظارت بالادرنگ را فراهم می‌سازند. علاوه بر این، ارتقای امنیت اطلاعات مالی و سهولت دسترسی مدیران به گزارش‌های دقیق، کیفیت تصمیم‌گیری‌های مالی را بهبود بخشیده و هماهنگی میان صف و ستاد را تقویت می‌کند. این نتیجه با یافته‌های اوزیگبه و همکاران (۲۰۲۴) مبنی بر تاثیر تحول دیجیتال بر مدیریت هزینه‌ها، گیمرا و همکاران (۲۰۲۳) در خصوص نقش فناوری به عنوان تسهیل‌کننده ابزارهای مدیریتی و پژوهش داخلی کردستانی و هادی‌لو (۱۳۹۰) پیرامون رابطه سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات با نرخ بازده سرمایه سازگار است. در نهایت، نتایج تلفیقی نشان می‌دهد که در سازمان‌های دولتی با ساختار پیچیده و پروژه‌های کلان (نظیر توسعه ماهواره‌ها و ایستگاه‌های فضایی)، مدیریت مالی موفق مستلزم نگاهی دوجانبه است؛ زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بستری امن و سریع برای گردش داده‌ها فراهم می‌کنند و فرآیندهای برنامه‌ریزی بودجه به این داده‌ها جهت راهبردی می‌بخشند تا عملکرد مالی سازمان ارتقا یابد.

برنامه‌ریزی بودجه در سازمان فضایی ایران، فراتر از یک ابزار تخصیص منابع، به مثابه سازوکاری برای کاهش هزینه‌های نهادی و پاسخگویی راهبردی عمل می‌کند. این فرآیند با ایجاد انضباط مالی، هزینه‌های ناشی از عدم اطمینان و سوءتخصیص را که در ادبیات تحت عنوان هزینه‌های نهادی شناخته می‌شوند، به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. در عین حال، برنامه‌ریزی بودجه

به عنوان پاسخی به فشارهای محیطی و قانونی، زمینه ساز پاسخگویی عمودی در زنجیره حاکمیتی می گردد و بودجه را از یک سند صرفاً مالی به یک قرارداد اجتماعی میان سازمان و نهادهای بالادستی تبدیل می کند که بر اساس اسناد بالادستی، جهت دهی منابع را تضمین نموده و از انحراف مأموریت های حاکمیتی جلوگیری می نماید. در کنار کارکرد راهبردی، برنامه ریزی بودجه به عنوان یک راهبرد تطبیقی در مواجهه با تلاطم های محیطی نیز ظاهر می شود. در اقتصادی که با نوسانات ارزی، تورم ساختاری و تحریم های بین المللی دست به گریبان است، برنامه ریزی بودجه با اتکا به مؤلفه انعطاف پذیری، سازمان را قادر می سازد تا در مواجهه با شوک های اقتصادی، به سرعت سناریوهای جایگزین را فعال کرده و منابع حیاتی را بازتخصیص دهد. این ویژگی، برنامه ریزی بودجه را از یک ابزار ایستا به یک تاب آوری ساز پویا تبدیل می کند که نه تنها از توقف پروژه های کلان ملی جلوگیری می کند، بلکه با اولویت بندی مجدد منابع در شرایط بحران، هزینه های فرصت از دست رفته را به حداقل می رساند و استمرار مأموریت های راهبردی را تضمین می نماید.

از سوی دیگر، فناوری اطلاعات در این پژوهش نه صرفاً به عنوان یک ابزار عملیاتی، بلکه به مثابه زیرساختی برای دانش بنیان کردن مدیریت مالی و نهادینه سازی سرمایه فکری تبیین می گردد. سیستم های یکپارچه اطلاعات مالی با مستندسازی فرآیندها و تحلیل های داده محور، وابستگی تصمیمات به افراد کلیدی را کاهش داده و حافظه سازمانی را در حوزه مالی تثبیت می کنند. این نهادینه سازی دو پیامد حیاتی برای سازمان فضایی به همراه دارد: نخست کاهش هزینه های جابه جایی نیروی انسانی متخصص و دوم افزایش دقت پیش بینی های مالی مبتنی بر داده های تاریخی. در این چارچوب، فناوری اطلاعات به عنوان موتور تولید دانش مالی عمل می کند که مزیت رقابتی پایدار را برای سازمان به ارمغان می آورد و مدیریت مالی را از حالت واکنشی به پیش کنشی تبدیل می سازد. در نهایت، یافته های این پژوهش در یک نظام سیستمی قابل تبیین است که برنامه ریزی بودجه و فناوری اطلاعات به عنوان سخت افزار و نرم افزار مدیریت مالی، در تعاملی هم افزا قرار دارند. عملکرد مالی مطلوب، حاصل بلوغ توأمان این دو مؤلفه است؛ به گونه ای که فناوری اطلاعات، داده های خام را به اطلاعات تصمیم ساز تبدیل می کند و برنامه ریزی بودجه، این اطلاعات را به اقدامات راهبردی و عملیاتی گره می زند. این تعامل سیستمی، سازمان را از مرحله مدیریت مالی سنتی به مرحله مدیریت مالی هوشمند ارتقا می دهد؛ مرحله ای که در آن، تصمیمات مبتنی بر شواهد جایگزین تصمیمات سلیقه ای شده و سازمان می تواند در عین حفظ انضباط مالی، چابکی لازم برای هم گامی با تحولات فناورانه حوزه فضا را نیز حفظ نماید.

۵-۱- پیشنهادهای کاربردی و اجرایی

بر مبنای یافته های ساختاری حاصل از تایید فرضیه های پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر جهت بهبود عملکرد مالی در سازمان فضایی ایران ارائه می شود:

استقرار سامانه های یکپارچه مدیریت منابع سازمانی: پیشنهاد می شود سازمان نسبت به یکپارچه سازی کامل سامانه های مالی، بودجه ریزی، زنجیره تامین و مدیریت پروژه اقدام کند تا ورود دستی داده ها حذف شده و دقت و سرعت گزارش های مالی افزایش یابد.

پیاده سازی نظام بودجه ریزی عملیاتی و پویا: با توجه به تخصصی بودن پروژه های سازمان، تخصیص اعتبارات باید مستقیماً به خروجی های ملموس فنی و پیشرفت فیزیکی پروژه ها گره بخورد. همچنین تعبیه مکانیزم های انعطاف پذیر بودجه برای مدیریت نوسانات اقتصادی و تغییرات تکنولوژیک در پروژه های بلندمدت الزامی است.

طراحی داشبوردهای هوش تجاری برای مدیریت انحرافات: توسعه داشبوردهای مدیریتی آنلاین که اطلاعات مربوط به هزینه کرد واقعی را به صورت لحظه ای با بودجه مصوب مقایسه کرده و انحرافات را با هشدارهای سیستمی به مدیران ارشد اعلام کنند، تا اقدامات اصلاحی به موقع صورت پذیرد.

ارتقای پروتکل های امنیت سایبری داده های مالی: تقویت زیرساخت های امنیتی، سطوح دسترسی سلسله مراتبی دقیق و ایجاد سیستم های پشتیبان گیری خودکار غیرمتمرکز جهت صیانت از داده های حساس مالی و فناوری حاکمیتی سازمان.

برگزاری دوره های آموزشی مستمر تخصصی: ارتقای دانش فنی کارکنان بخش مالی در زمینه تحلیل داده های مالی نوین و نرم افزارهای پیشرفته بودجه ریزی به منظور بهره گیری حداکثری از پتانسیل فناوری اطلاعات.

۲-۵- محدودیت‌های پژوهش

هر پژوهش علمی در مسیر اجرا با محدودیت‌هایی روبه‌رو است که تعمیم‌پذیری نتایج را تحت تاثیر قرار می‌دهد. محدودیت‌های اصلی این تحقیق عبارتند از: مقطعی بودن ابزار گردآوری داده‌ها؛ استفاده از پرسشنامه در یک بازه زمانی محدود (مقطعی)، پایش تغییرات رفتاری و فرآیندی سازمان را در بلندمدت منعکس نمی‌سازد. محدودیت تعمیم‌پذیری: از آنجا که این مطالعه به صورت موردی در سازمان فضایی ایران انجام شده است، در تعمیم نتایج آن به شرکت‌های بخش خصوصی یا نهادهای غیرفناورانه باید احتیاط شود. محافظه‌کاری در پاسخگویی: با توجه به ماهیت حاکمیتی و حساسیت‌های خاص سازمان مورد مطالعه، ممکن است برخی از پاسخ‌دهندگان در تکمیل گویه‌های مربوط به ابعاد امنیت اطلاعات یا عملکرد مالی دچار محافظه‌کاری شده باشند.

۳-۵- پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

جهت توسعه مرزهای دانش در این حوزه، پیشنهادهای پژوهشی زیر به محققان آتی توصیه می‌گردد: ورود متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر: پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، نقش متغیرهای میانجی نظیر چابکی سازمانی، شفافیت اداری یا نوآوری در فرآیندها در رابطه میان فناوری اطلاعات و عملکرد مالی سنجیده شود. بررسی تاثیر عوامل محیطی کلان: ارزیابی تاثیر متغیرهای تعدیل‌گر بیرونی مانند نوسانات نرخ ارز، تورم ساختاری و تحریم‌های بین‌المللی بر کیفیت برنامه‌ریزی بودجه و انحرافات آن در بخش دولتی. انجام مطالعات طولی و تطبیقی: اجرای پژوهش‌های طولی جهت بررسی اثرات بلندمدت استقرار سیستم‌های اطلاعاتی بر شاخص‌های مالی و همچنین انجام مطالعات تطبیقی میان سازمان‌های دولتی فناورانه و سنتی جهت مقایسه الگوها.

منابع:

- احمدی، ع. ا. و مرادی، ف. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی از طریق نوآوری خدمات (مورد مطالعه: شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات اینترنتی). نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۷(24)، ۱۵۸۱-۱۵۹۴.
- صالحی حاج عباسقلی خانی، س. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر فرآیند بودجه بر عملکرد مالی شرکت‌ها مورد مطالعه بخش خدمات عمومی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان یزد.
- کردستانی، غ. و هادی‌لو، ع. ا. (۱۳۹۰). رابطه بین میزان سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و عملکرد مالی شرکت‌ها. همایش ملی حسابداری، ایران.
- مقدم، س. و مرادی، ر. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر بودجه‌ریزی سرمایه‌ای بر عملکرد مالی سازمان‌ها. هفتمین کنفرانس ملی افق‌های نوین در علوم انسانی، اقتصاد و کارآفرینی، تهران.
- Ahmadi, A. A., & Moradi, F. (2023). Investigating the impact of information technology capabilities on financial performance through service innovation (Case study: Internet service provider companies). *New Research Approaches in Management and Accounting*, 7(24), 1581-1594. (in Persian)
- Fitria, O., & Yusniar, M. W. (2025). The Influence of Budget Planning and Information Technology Utilization on Financial Performance: Evidence from a Local Government Agency in Indonesia. *Asian Journal of Management, Entrepreneurship and Social Science*, 5(03), 964-980.
- Gyamera, E., Atuilik, W. A., Eklemet, I., Matey, A. H., Tetteh, L. A., & Apreku-Djan, P. K. (2023). An analysis of the effects of management accounting services on the financial performance of SME: The moderating role of information technology. *Cogent Business & Management*, 10(1), 217-235.
- Kordestani, G., & Hadilou, A. A. (2011). The relationship between the amount of investment in information technology and the financial performance of companies. *National Accounting Conference*, Iran. (in Persian)
- Moghadam, S., & Moradi, R. (2024). Investigating the impact of capital budgeting on the financial performance of organizations. *7th National Conference on New Horizons in Humanities, Economics and Entrepreneurship*, Tehran. (in Persian)
- Oziegbe, S. E., Hongxing, Y., & Sampene, A. K. (2024). Investigating the influence of digital transformation, budgeting and budgetary control on the financial performance of SMEs. *Scientific African*, 26, e02429.
- Salehi Haj Abbasqalikhan, S. (2022). Investigating the effect of budget process on financial performance of companies studied in the public services sector. *Master's Thesis*, Payame Noor University of Yazd Province. (in Persian)
- Thahir, A. G., Mus, A. R., Ramlawati, & Nur, A. N. (2024). Effect of budget participation, transparency and internal control of accountability and local government financial performance Bulukumba Regency. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(5), e08164.