



Designing an Effective Deployment Model of Information Technology Audit in the Social Security Organization

Sajad Naghdi¹, Vahid Ahmadian², Alireza Fazlzadeh³, Ahmad Valipour⁴

Received: 2023/11/15

Approved: 2025/01/01

Research Paper

Abstract:

Nowdays, information technology and its mechanisms are more widely integrated in auditing operations. Despite paying enough attention to the issue of IT audit in different countries, its effective deployment in the social security organization has been neglected, so the purpose of this research is to design a model for the effective implementation of information technology audit in the social security organization. This research is applied research method and is mixed research method (a combination of qualitative and quantitative data) by considering the nature and data collection. The statistical population in the qualitative section includes 20 experts from IT auditing fields, who were selected using snowball sampling purposively method and in the quantitative section include all auditors of social security audit institute from which a sample of 56 people has been selected. The main data collection tools included a semi-structured interview (in the qualitative section) and a researcher-made questionnaire of 38 items based on a five-point Likert scale (in the quantitative section). The results of Friedman's test showed that infrastructural factors are in the first place, cultural and human factors are in the second place, and background factors are in the third place. In general, the adoption of the appropriate IT governance framework based on Cobit or ISO standards such as ISO 27001 and periodic monitoring of IT components helps to design the audit.

Key Words: Effective Deployment, Information Technology Auditing, Social Security Organization

[10.22034/JPAR.2024.2015837.1243](https://doi.org/10.22034/JPAR.2024.2015837.1243)

1. Assistant Professor, Department of Accounting Faculty of Economic and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran. (Corresponding Author) sajad.nagdi@yahoo.com

2. Assistant Professor, Department of Accounting Faculty of Economic and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran. v.ahmadian@tabrizu.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Economic and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran. fazlzadeh@tabrizu.ac.ir

4. MSc in management, Department of Management, Faculty of Economic and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran. ahmad.valipour@tabrizu.ac.ir

<http://article.iacpa.ir>

طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی

سجاد نقدی^۱، وحید احمدیان^۲، علیرضا فضل زاده^۳، احمد ولی پور^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲

مقاله‌ی پژوهشی

چکیده:

در عصر حاضر فناوری اطلاعات و سازوکارهای آن با شعاع بیشتری در امور حسابرسی آمیخته شده است. به رغم توجه کافی به موضوع حسابرسی فناوری اطلاعات در کشورهای مختلف، استقرار اثربخش آن در سازمان تأمین اجتماعی مغفول مانده است، لذا هدف پژوهش حاضر طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی است. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی بوده و از نوع پژوهش‌های آمیخته (کیفی-کمی) است. در بخش کیفی، اطلاعات با استفاده از مصاحبه نیمه ساختار یافته با ۲۰ نفر از متخصصان و خبرگان حوزه حسابرسی فناوری اطلاعات در سطح دانشگاهی و اجرایی که از طریق نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شده‌اند، جمع‌آوری شد. همچنین اطلاعات در بخش کمی نیز اطلاعات با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته با ۳۸ گویه از ۵۶ نفر از حسابرسان مؤسسه حسابرسی تأمین اجتماعی جمع‌آوری شد که از طریق نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که در راستای اجرای اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی، عوامل زیرساختی در رتبه اول، عوامل فرهنگی و انسانی در رتبه دوم و عوامل زمینه‌ای در رتبه سوم قرار دارند. در مجموع پذیرش چارچوب مناسب راهبری فناوری اطلاعات مبتنی بر کویبت یا استانداردهای ایزو همچون ایزو ۲۷۰۰۱ و نظارت دوره‌ای بر اجزای فناوری اطلاعات به طراحی حسابرسی کمک می‌کند.

واژه‌های کلیدی: استقرار اثربخش، سازمان تأمین اجتماع، حسابرسی فناوری اطلاعات

 [10.22034/JPAR.2024.2015837.1243](https://doi.org/10.22034/JPAR.2024.2015837.1243)

۱. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول) sajad.nagdi@yahoo.com
 ۲. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. v.ahmadian@tabrizu.ac.ir
 ۳. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. fazlzadeh@tabrizu.ac.ir
 ۴. کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار، گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. ahmad.valipour@tabrizu.ac.ir
- <http://article.iacpa.ir>

۱- مقدمه

پیشرفت فناوری در دو دهه اخیر به قدری شگفت‌آور بوده و آنچنان در زندگی انسان‌ها نفوذ کرده است که دوری از آن غیر قابل اجتناب می‌باشد و همه شاخه‌های دانش بشری به آن وابسته شده‌اند (پرندین، دوست جباریان و عالی خانی، ۱۴۰۲). حاکمیت فراگیر فناوری در طی سال‌های اخیر، واحدهای تجاری را به استفاده روزافزون و بیشتر از سیستم‌های فناوری اطلاعات در ایجاد، پردازش، ذخیره‌سازی و انتقال اطلاعات، گرایش داده است. امروزه افراد در سطح مختلف سازمان، جهت انجام فعالیت‌های روزانه خود از ابزارهای فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند. در عصر حاضر مدارک الکترونیکی، جایگزین اسناد و مدارک کاغذی شده است. به همین دلیل، به سختی سازمان‌هایی را می‌توان پیدا کرد که حداقل در یکی از زمینه‌های گزارشگری مالی، عملیاتی و رعایتی خود به فناوری اطلاعات متکی نباشند. در نتیجه به شکلی طبیعی، فرآیند حسابداری نیز تحت تأثیر این تغییرات قرار گرفته است (فضل‌زاده و نقدی، ۱۳۹۷).

فناوری اطلاعات مجموعه‌ای از ابزار و روش‌هایی است که برای تولید، پردازش و عرضه اطلاعات جهت کاربر انسانی به کار می‌رود. این دانش نوین، شامل فناوری‌های مرتبط با سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای پردازش، ذخیره‌سازی، تبادل و انتقال اطلاعات است. ابزار فناوری اطلاعات، ترکیبی از عوامل نیروی انسانی و ماشینی هستند. اساسی‌ترین عامل ماشینی آن رایانه و مهمترین عامل انسانی آن، کاربر رایانه است. حرکت رو به رشد فناوری اطلاعات سبب گردیده است که محیط حسابداری نیز پیچیده‌تر گردد. این روند سبب گردیده است تا در سال ۱۹۸۴ میلادی انجمن حسابداران رسمی آمریکا بیانیه استانداردهای حسابداری شماره ۴۸ با عنوان «بررسی رایانه‌ای صورت‌های مالی و استانداردهای آن» را منتشر نمایند. این بیانیه حسابرسان را در استفاده از فن حسابداری رایانه‌ای تشویق و ترغیب می‌نماید (سپاسی و انواری رستمی و خواجوی، ۱۳۹۵).

مفهوم حسابداری فناوری اطلاعات برای اولین بار در دهه ۱۹۶۰ میلادی مطرح شد. از آن زمان تاکنون پیشرفت‌های متعددی در زمینه فناوری اطلاعات ایجاد شده است. حسابرسان نیز به‌منظور موفقیت در این عرضه، ملزم هستند تا همسو با این پیشرفت‌ها به آموزش مهارت‌های مختلفی اقدام نمایند. موریسی^۱ و همکاران (۲۰۱۲) عقیده دارند که با توسعه فناوری اطلاعات نقش و جایگاه حسابرسان نیز تدریجاً تکامل یافته است. در حال حاضر در هر سازمانی سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات جزء قسمت‌های مهم آن سازمان تلقی می‌گردد. بنابراین حسابداری فناوری اطلاعات به منظور برقراری اطمینان این مسئله که سیستم‌ها به شکل مطلوب کنترل شده، ایمن می‌باشند و به همان صورت که انتظار است عمل می‌نمایند، ضروری است (هال^۲، ۱۳۹۸). بنا به ادعای استول، هاوِلکا و مرهوت^۳ (۲۰۱۲) افزایش تقاضا برای خدمات حسابداری فناوری اطلاعات به دو دلیل اصلی مورد توجه است: اول، افزایش هزینه‌ها و اتکا به فناوری اطلاعات برای عملیات تجاری و دوم، قوانین جدید و الزامات حرفه‌ای مرتبط با حسابداری (نگوئن و نگوئن^۴، ۲۰۲۰).

خصوصیات نرم‌افزارهای عمومی حسابداری در بخش حسابداری این امکان را برای حسابرسان

فراهم می‌نماید که با کیفیت بالاتری عمل استخراج، پرس‌وجو، دستکاری، خلاصه‌سازی و وظایف تحلیل داده‌ها را انجام بدهند. استفاده حساب‌رسان از نرم‌افزارهای عمومی حسابرسی در حرفه خود به سرعت در حال افزایش است. کارکنان حسابرسی برای انجام درست و وظیفه خود در حیطه حسابرسی به فناوری‌های تحلیل داده‌ها نیاز دارند به رغم تمام مزیت‌های ذاتی فناوری اطلاعات در سازمان‌ها، هنوز به کارگیری آن با مقاومت کارکنان در برابر پذیرش فناوری اطلاعات همراه است. حسابرسی فناوری اطلاعات امکان دارد برای اهداف مختلف در یک سازمان مورد استفاده قرار گیرد و بنابراین امکان دارد تعریف‌های متفاوتی از کیفیت حسابرسی فناوری اطلاعات وجود داشته باشد. این تعاریف ممکن است شامل ایده‌هایی مانند تأثیر یا اثربخشی، کامل بودن مربوط به استانداردهای مختلف و کارایی یا هزینه باشد. یکی از اهداف حسابرسی فناوری اطلاعات این است که به مدیریت اطمینان دهد که یک سیستم یا فرآیند خودکار اهداف خود را برآورده می‌کند (نگوئن و نگوئن، ۲۰۲۰). برای انجام حسابرسی فناوری اطلاعات کارآمد، شرکت‌ها باید تصمیمات مناسبی را در رابطه با حوزه، منابع (به عنوان مثال، پرسنل یا ابزارهای حسابرسی خودکار رایانه‌ای)، وظایف یا فعالیت‌هایی که باید انجام شوند، روش‌ها، تکنیک‌ها و سایر «ورودی‌ها» اتخاذ کنند (بن‌و همکاران، ۱۳۸۵). در فرآیند حسابرسی فناوری اطلاعات باید تلاش شود تا کیفیت کلی حسابرسی به حداکثر رسیده و هزینه مربوط به اهداف حسابرسی فناوری اطلاعات به حداقل برسد (وررل و همکاران، ۲۰۱۲). این امر همچنین نیازمند در نظر گرفتن سایر ویژگی‌هایی می‌باشد که ممکن است بر عملکرد و نتیجه حسابرسی فناوری اطلاعات اثر گذار باشد، اما کنترلی بر آنها انجام نمی‌شود یا کنترل کمی انجام می‌شود. این ویژگی‌ها ممکن است شامل در دسترس بودن پرسنل کلیدی حسابرسی، زیرساخت یا معماری که یک سیستم بر روی آن اجرا می‌شود، یا ساختار سازمانی یک واحد تجاری در حال حسابرسی باشد (نگوئن و نگوئن، ۲۰۲۰).

امروزه با توجه به سیستم‌های اقتصادی جدید و تغییرات مداوم در عوامل محیطی، شرکت‌های بیمه با گروه‌های متفاوتی از ریسک‌ها مواجه هستند. علاوه بر این استفاده از فناوری اطلاعات در صنعت بیمه، افق‌های جدیدی را به سوی فعالان این صنعت گشوده است. به کارگیری این فناوری باعث شده تا انتظار دقت و سرعت بیشتر در انجام امور از سوی فعالان صنعت ایجاد شود. سازمان تأمین اجتماعی به عنوان یکی از سازمان‌های مهم و فعال در عرضه اقتصاد کشور محسوب می‌شود که در حوزه‌های مختلفی در حال فعالیت است و بنابراین و با توجه به مطالب ذکر شده ایجاد و پیاده‌سازی سیستم حسابرسی فناوری اطلاعات در آن ضروری به نظر می‌رسد. هدف پژوهش حاضر پاسخ به سوالات زیر است:

- ۱) عوامل مورد نیاز برای طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی کدامند؟
- ۲) اولویت‌بندی عوامل مورد نیاز برای طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی چگونه است؟
- ۳) مدل موثر در استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی

چگونه است؟

۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

سازمان تأمین اجتماعی یک نهاد عمومی غیردولتی بین‌نسلی، با هویت اجتماعی - اقتصادی در گستره عمومی، جامع‌ترین و محوری‌ترین ارائه‌دهنده حمایت‌های قانونی تأمین اجتماعی مبتنی بر اصول بیمه‌های اجتماعی است. این نهاد دارای استقلال اداری و مالی است و بر اصل سه جانبه‌گرایی (کارگر، کارفرما و دولت) اتکاء دارد. این سازمان با اجراء، تعمیم و گسترش انواع بیمه‌های اجتماعی و درمانی در چارچوب الزامات قانونی و مبتنی بر محاسبات بیمه‌ای، نقشی اساسی در پشتیبانی از نیروی کار در فرآیند توسعه پایدار کشور دارد. با توجه به اهمیت سازمان تأمین اجتماعی، مؤسسه حسابداری تأمین اجتماعی در سال ۱۳۷۲ به عنوان تنها مرجع سازمان تأمین اجتماعی جهت انجام امور حسابداری اعم از حسابداری داخلی، حسابداری عملیاتی، بازرسی دفاتر قانونی و... تأسیس شد. طبق ماده ۵ اساسنامه، این مؤسسه وظایف زیر را بر عهده دارد:

الف) انجام وظایف بازرسی و امور حسابداری بخش‌ها و واحدهای تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی اعم از واحدهای ستادی، شعب، بیمارستان‌ها و واحدهای درمانی، مراکز اسناد پزشکی طرح‌های عمرانی، شرکت‌ها و سایر واحدهای تابعه و غیره.

ب) ارائه خدمات و مشاوره در زمینه‌های مالی و مدیریت و طرح و استقرار سیستم‌ها در بخش‌ها و شرکت‌ها و سایر واحدهای تابعه سازمان تأمین اجتماعی و غیره در صورت نیاز و درخواست آن‌ها بر اساس امکانات و برنامه‌های مؤسسه.

ج) انجام حسابداری و خدمات مالی و مدیریت موردی و ارجاعی از سوی مدیرعامل سازمان تأمین اجتماعی.

د) انجام تحقیقات و مطالعات لازم به منظور کسب آخرین اطلاعات در زمینه‌های حسابداری و حسابداری و سایر رشته‌های مرتبط در زمینه فعالیت‌های سازمان تأمین اجتماعی و نشر و اشاعه نتایج حاصل از انجام فعالیت‌های آموزشی جهت افزایش مستمر سطح دانش تخصصی حسابداری و حسابداری.

سازمان تأمین اجتماعی از اولین سازمان‌هایی است که در مورد بکارگیری فناوری اطلاعات در جهت بهبود فرآیندها و ارائه خدمات بهتر، اقدام کرده است. امروزه با توجه به سیستم‌های اقتصادی جدید و تغییرات مداوم در عوامل محیطی، شرکت‌های بیمه با گروه‌های متفاوتی از ریسک‌ها مواجه هستند. علاوه بر این، استفاده از فناوری اطلاعات در صنعت بیمه، افق‌های جدیدی را به سوی فعالان این صنعت گشوده است. فناوری اطلاعات از جایگاه اولیه خود به عنوان ابزار کار و پشتیبان خدمات و کسب و کار فراتر رفته و به یک ضرورت اصلی کسب و کار سازمان‌ها تبدیل شده است (ظهراپی و ظهراپی، ۱۳۹۵). مدیران در مورد چگونگی تخصیص منابع تصمیم‌گیر هستند (باغومیان و نقدی، ۱۳۹۳) و فناوری اطلاعات نقش مهمی در این زمینه دارد. لذا همانطور که از اساسنامه مؤسسه حسابداری تأمین اجتماعی نیز مشخص است، حسابداری فناوری اطلاعات

و سازوکارهای اجرایی آن در اساسنامه پیش‌بینی نشده است، در نتیجه توسعه و بسط فعالیت‌های حسابرسی سازمان به منظور گسترش حسابرسی فناوری اطلاعات از اهمیت فراوانی برخوردار است.

فناوری اطلاعات به معنای عام آن به عنوان مجموعه‌ای از ابزارها و سیستم‌ها جهت گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد می‌باشد. سابقه این علم به هزاران سال قبل از میلاد مسیح بر می‌گردد. یعنی از زمان رم باستان که نامه‌ها را روی لوح گلی و به صورت تصویر می‌نوشتند و نامه بر در طی یک هفته تنها مقصد کوتاهی را طی می‌نمود تا هم اکنون که با استفاده از ابزارهای پیشرفته رایانه‌ای و سیستم‌های مجهز مخابراتی در کوتاه‌ترین زمان ممکن اطلاعات دلخواه در اختیار قرار می‌گیرد. فناوری نوین اطلاعات یعنی فناوری اطلاعات مبتنی بر الکترونیک را می‌توان در چند سال پیش از دهه ۱۸۹۱ سراغ گرفت.

امروزه بر اثر افزایش کارایی و اثربخشی فناوری اطلاعات، افزایش هزینه‌های حسابرسی، فعال شدن بازار سرمایه و ضرورت نیاز به اطلاعات دقیق و به هنگام، استفاده از فناوری اطلاعات در حرفه حسابرسی مقرون به صرفه شده است و شرکت‌های حسابرسی به منظور همراه شدن با این شرایط، نیازمند تغییر تکنیک‌ها و روش‌های سنتی خود هستند. حرفه حسابرسی ایران، گرچه تاثیر فناوری اطلاعات بر حرفه و اهمیت آن را درک می‌کند اما به کندی به آن واکنش می‌دهد و متأسفانه در حال حاضر عمده حسابرسی بر اساس شیوه سنتی صورت می‌گیرد و کارهای حسابرسی به‌طور عمده دستی و براساس شیوه‌های قدیمی انجام می‌شود (محمود دهنوی، ۱۳۹۵).

فناوری اطلاعات بر تمام وجوه عملیات سازمان‌های امروزی تاثیر داشته است، اما بیش از هر چیز نظام‌های اطلاعات حسابداری و مدیریت را دست‌خوش تغییرات جدی ساخته است. حسابرسان نظام‌های نوین نیز از راه‌آورد‌های این فناوری برای بهبود اثربخشی و کارایی بهره می‌گیرند. فناوری اطلاعات عنصری کلیدی در حذف محدودیت زمانی و مکانی، دسترسی بهتر و سریع‌تر به اطلاعات و به روز بودن دارد. به عبارت دیگر، فناوری، روش انجام کارها را دگرگون ساخته و باعث شده بستری که بر کاغذ بنا شده بود، به بسترهای الکترونیکی تبدیل شود که آن را در اصطلاح تبادل الکترونیکی اطلاعات می‌نامند.

در پی این تغییر، زمان دسترسی به اطلاعات بسیار کوتاه‌تر شده و نحوه مبادلات پولی منابع مالی تغییر یافته و به جای پول اطلاعات مالی رد و بدل می‌شود. سیستم‌های اطلاعات حسابداری به صورت بسته‌های آماده به خاطر برخی ویژگی‌ها مانند هزینه کمتر نسبت به نوع دیگر آن، دوره استقرار کوتاه‌مدت، سهولت راه اندازی و پذیرش بیشتری دارند. در برخی کشورها نیز تعداد تولیدکنندگان این نرم‌افزارها روز به روز بیشتر شده و تعداد شرکت‌ها و سازمان‌هایی که به استفاده کاربردی محصولات آماده نرم‌افزاری روی می‌آورند نیز هر روز بیشتر می‌شود (مایجا، نیلسون و جاکوب، ۲۰۱۴).

از آنجا که متون حسابرسی به طور مستمر و مداوم در حال تکامل است، نیاز به نگرش داشتن متناسب خود با تغییرات موجود در محیط کسب و کار، استانداردهای گزارشگری مالی و مقررات

و فناوری که خود ذاتاً یکی از عناصر فرآیند حسابرسی است و همواره در حال تکامل و تغییر است و در طول زمان تکامل می‌یابد امری ضروری است، زیرا در غیر این صورت و در صورت عدم تطابق پذیری و همگن‌سازی خود با تغییرات امکان دسترسی به کیفیت حسابرسی وجود ندارد (محمود دهنوی، ۱۳۹۵).

فناوری‌ها به عنوان ابزارهایی انعطاف‌پذیر در بازیابی و تجزیه و تحلیل داده‌ها بکار گرفته می‌شوند و به حساب‌رسان کمک می‌کنند تا با افزایش سرعت، دقت و کیفیت، فرآیند حسابرسی را به شکل مطلوب و مقرون به صرفه انجام دهند (احمی و کنت، ۲۰۱۳). با گسترش روزافزون استفاده از فناوری اطلاعات در علوم مختلف، حساب‌رسان نیز ناچار به پذیرش این موضوع هستند. شغل حساب‌رسان علاوه بر حسابرسی، پیش‌بینی تغییر جهت فناوری اطلاعات و تأثیری که این تغییرها و پیامدهای آنها ممکن است بر هدف‌های تجاری بگذارند را نیز در بر می‌گیرد (دریایی و عزیزی، ۱۳۹۶). رایانه‌ها از دو جهت بر حساب‌رسان اثر گذاشته است:

جنبه اول: سبب ایجاد بخش بسیار بااهمیت در حسابرسی با عنوان حسابرسی سیستم‌های رایانه‌ای گردیده است، در صورتی که نتایج حاصل از حسابرسی سیستم‌های اطلاعاتی به درستی انجام گیرد و اتکاپذیر تشخیص داده شود، شرایط برای ورود به مرحله بعدی آسان می‌گردد. جنبه دوم: بعد از آنکه از صحت سیستم اطلاعاتی اطمینان به دست آمد، می‌توان از رایانه به عنوان یک ابزار حسابرسی استفاده کرد (فینگان، ۲۰۱۱).

مهم‌ترین مسئله‌ای که در حسابرسی وجود دارد کنترل داخلی است. پیش‌بینی‌ها و برنامه‌های عملیاتی در سازمان همواره با درصدی خطا توأم اند و برای رفع این خطاها و اصلاح عملیات، کنترل تنها راه چاره است از این باب می‌توان کنترل را به دو شکل دسته‌بندی کرد. امروزه اعتقاد بر این است که کنترل‌های داخلی صرفاً موضوع حسابداری و مالی نبوده و به‌طور کلی شامل تمام فرایندهای سازمانی است. همچنین فناوری اطلاعات تقریباً در دل همه فرایندهای سازمانی جاسازی شده است، در نتیجه شناخت کنترل‌های داخلی مبتنی بر فناوری اطلاعات رسالت و چالش مهمی شده است (مویلر^۱، ۲۰۱۰). چن و وانگ (۲۰۱۰) معتقد هستند برای حصول اطمینان از کنترل داخلی حاکم بر گزارشگری مالی در سطح فرآیندها و فعالیت‌ها باید کنترل‌های مربوط به سیستم اطلاعاتی مورد بررسی قرار گیرند که کارکرد اصلی آن تأمین اطلاعات و گزارش‌های مالی مفید و قابل اتکا برای تصمیم‌گیری است.

در سال‌های اخیر نیاز به یک چارچوب مرجع برای کنترل و امنیت در حسابرسی فناوری اطلاعات لازم به نظر می‌رسید. در این زمینه چارچوب‌های متنوعی نظیر کوزو و کوبیت در دسترس است. علیرغم آنکه چارچوب کوزو حساب‌رسان را با کنترل‌های فناوری اطلاعات آشنا می‌سازد (داویس و شیر^۲، ۲۰۱۱)، ولی به‌طور مستقیم رهنمودی را برای دستیابی به کنترل سیستم‌های اطلاعاتی ارائه نمی‌کند، به‌کارگیری چارچوب کنترل داخلی دیگری از قبیل چارچوب کوبیت ضروری است. این چارچوب راهکارهای خوبی برای دستیابی به کنترل سیستم‌های اطلاعاتی ارائه می‌دهد. بنابراین چارچوب کوبیت در مقایسه با کوزو در بررسی سیستم‌های

اطلاعاتی می‌تواند سودمند و راهگشا باشد. کوبیت چارچوب پذیرفته‌شده بین‌المللی مبتنی بر کنترل برای راهبری فناوری اطلاعات است که اولین بار در سال ۱۹۹۶ توسط آیساکا منتشر شد. شناخت و درک ساختار کوبیت از چنان قابلیت‌برخوردار است که به اعتقاد آیساکا، کوبیت یکی از ابزارهای حیاتی و ضروری در موفقیت فرآیند حسابرسی فناوری اطلاعات محسوب می‌شود. به عنوان مثال (ویلیامز^{۱۰}، ۲۰۰۶) اعتقاد دارد که تاکنون هیچ چارچوبی به اندازه کوبیت نتوانسته است آن قدر گسترده و وسیع باشد که تمام ساختار فرایندهای فناوری اطلاعات را پوشش دهد. در برخی کشورها نظیر ایران به دلیل تأکید و توجه زیاد به کوزو و الزامات قانونی اجرای آن، تمرکز زیادی به سمت کوبیت معطوف نشده است. این در حالی است که نهادهای متولی در کشورهای مختلف نظیر کرواسی و هندوستان با ترجمه چارچوب کوبیت و فراهم نمودن بستر قانونی مناسب در راستای استقرار آن، کمک شایانی به سازمان‌ها و حرفه حسابرسی فناوری اطلاعات نموده‌اند. این کشورها با درک تأثیر قابل توجه فناوری اطلاعات بر موفقیت سازمان، تلاش کرده‌اند تا با تأسیس نهادهای متولی امر به استقرار هر چه بهتر کوبیت در سازمان‌ها کمک نمایند. دور زمانی نیست که مدیران ارشد سازمان‌ها امیدوار بودند تا درک و شناخت خود را از روش‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات افزایش داده و هم‌زمان نیز احتمال بکار بردن موفقیت‌آمیز آن را برای کسب مزیت رقابتی افزایش دهند، زیرا اعتقاد بر این است که کوبیت در همراستائی میان فناوری اطلاعات و اهداف سازمانی نقش مهمی را دارد. این همراستائی میان فناوری اطلاعات و اهداف سازمانی در ایجاد راهبری فناوری اطلاعات کارا و اثربخش بسیار بنیادی است. راهبری فناوری اطلاعات به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر مدیریت سازمان معرفی و مورد توجه ارکان راهبری سازمان قرار گرفته است. راهبری فناوری اطلاعات اثربخش می‌تواند این اطمینان را داشته باشد که فناوری اطلاعات از اهداف سازمانی پشتیبانی کرده و در نتیجه سرمایه‌گذاری سازمان را در فناوری اطلاعات بهینه می‌سازد. علاوه بر این مدیریت اثربخش ریسک‌های فناوری اطلاعات در چنین شرایطی امکان‌پذیر خواهد بود. چنین قابلیت‌هایی را می‌توان از استقرار کوبیت در سازمان استخراج کرد. علت اینکه راهبری فناوری اطلاعات بسیار اهمیت دارد این است که اغلب، انتظارات با آنچه در واقعیت رخ می‌دهند، منطبق نیستند، در نتیجه مدیریت موارد زیر ضروری شده است:

به کارگیری امکانات فناوری اطلاعات با کیفیت مناسب و به موقع و با بودجه مناسب.

کنترل و استفاده از فناوری اطلاعات برای خلق ارزش‌های تجاری

به کارگیری فناوری اطلاعات برای افزایش بهره‌وری و کارایی (فضل زاده و نقدی، ۱۳۹۷).

تحقیقات اخیر اهمیت حسابرسی فناوری اطلاعات را برای سازمان‌ها شناسایی کرده است (کورتیس^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۹).

مورسی و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که به کارگیری فناوری اطلاعات در بخش حسابداری مدیریت در شرکت‌ها، حسابداران را قادر به ارائه گزارش‌های مالی دقیق‌تری برای اتخاذ تصمیمات بهینه می‌سازد.

روسلی^{۱۲} و همکاران (۲۰۱۲) معتقد هستند که فناوری اطلاعات و حوزه‌های آن چندان مورد

تأکید مؤسسات حسابرسی نبوده است. پژوهش کوچ (۲۰۱۲) بیان می‌کند فناوری اطلاعات از نظر ابزارها، روش‌ها و مکانیسم‌ها به طور غیرمستقیم و مستقیماً از طریق همان حرفه حسابرسی وارد حرفه حسابرسی شده است و شاید تأثیر این امر در اینجا و از طریق این حوزه تحقیقاتی بر حسابرسی باشد. مقابله با چالش‌های پیش روی حرفه حسابرسی و کاهش شکاف انتظارات از حسابرسی و پردازش آثار منفی و کاهش ریسک حسابرسی و موثرتر و کارآمدتر کردن آن از عوامل گرایش حسابرسان به فناوری اطلاعات است.

مازلینا و سوچین لای^{۱۳} (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی فناوری اطلاعات در ویتنام نشان دادند که استقلال و دانش حسابداری و مهارت‌های حسابرسی مهم‌ترین عوامل هستند و استقلال از اهمیت بیشتری برای اطمینان خاطر از گزارشگری‌های مالی است. نتایج این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که حسابرسان باید مهارت‌های شایسته و حرفه‌ای کافی را در هنگام انجام حسابرسی، به‌ویژه در محیط فناوری اطلاعات که نیاز به کیفیت بالایی دارد، داشته باشند.

منا و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود با عنوان تأثیر فناوری اطلاعات بر حرفه حسابرسی در کشورهای در حال توسعه نشان دادند که ادراک حسابرسان در مورد پیچیدگی فناوری اطلاعات به طور قابل توجهی تحت تأثیر استفاده از متخصصان فناوری اطلاعات و تخصص حسابرسان در فناوری اطلاعات است. نتایج همچنین نشان داد که ادراک حسابرسان در مورد اهمیت کاربردهای حسابرسی جدید تحت تأثیر نوع صنعت صاحبکار قرار نمی‌گیرد.

نگوئن و نگوئن (۲۰۲۰) در پژوهش خود که به بررسی عوامل تعیین‌کننده کیفیت حسابرسی فناوری اطلاعات: شواهدی از ویتنام پرداخته است، نشان دادند که حسابرسان باید مهارت‌های شایسته و حرفه‌ای کافی را در هنگام انجام حسابرسی، به‌ویژه در محیط فناوری اطلاعات که نیاز به کیفیت بالایی دارد، داشته باشند.

استول و هاورکا^{۱۵} (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان کیفیت حسابرسی فناوری اطلاعات با بررسی تأثیر عوامل فردی و سازمانی نشان دادند که مهم‌ترین عوامل برای اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات دانش و مهارت حسابرسان، به‌ویژه دانش فرآیند کسب و کار است.

کروسین و هانتگان (۲۰۲۳) با استفاده از اطلاعات شرکت‌های بورسی در ۲۵ کشور دنیا به این نتیجه رسیدند که فناوری اطلاعات و تأثیر آن بر حسابرسی موضوعی در حال رشد است که باعث تغییرات بیشتر در برنامه‌ریزی حسابرسی مالی و ارزیابی ریسک شده است. حسابرسان مجبور به انجام حسابرسی از راه دور و استفاده از فناوری اطلاعات بیش از سال‌های گذشته شدند.

تحریری و افسای (۱۴۰۰) به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتار حسابرسان جهت پذیرش فناوری از دیدگاه فردی حسابرسان به ترتیب سودمندی درک شده، شرایط تسهیلگر و درک از سهولت استفاده می‌باشد. همچنین مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتار حسابرسان جهت پذیرش فناوری از دیدگاه سازمانی به ترتیب هزینه منفعت فناوری، فشار رقابتی، انطباق فناوری-وظیفه و آمادگی شرکت شناسایی شد.

مطابق با یافته‌های پژوهش زین العابدینی و همکاران (۱۴۰۰) پیامدهای اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان‌ها شامل کاهش حجم مستندات حسابرسی، کاهش در زمان گزارشگری مالی، کاهش ریسک حسابرسی، کاهش زمان اجرای حسابرسی، افزایش کیفیت حسابرسی، کاهش اشتباهات انسانی، خروج از وضعیت فعلی، تغییر از وضعیت فعلی به وضعیت مطلوب و تثبیت در وضعیت مطلوب خواهد بود.

نتایج پژوهش پرندین و همکاران (۱۴۰۲) حاکی از این است که اعضای جامعه حسابداران رسمی ایران، اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات را دارای منافع می‌دانند و از طرفی موانع و مشکلات اجرای چنین خدمتی را نبود دانش و تجربه کافی در زمینه حسابرسی فناوری اطلاعات در بین اعضای جامعه حسابرسی، تعداد کم مؤسسات حسابرسی بزرگ در ایران، نبود استانداردهای حسابرسی فناوری اطلاعات در کشور، عدم توان جذب و بکارگیری تخصص‌های دیگر به جزء حسابداری و حسابرسی توسط مؤسسات حسابرسی، ارتباط کم مؤسسات حسابرسی با مؤسسات حسابرسی بین‌المللی و عدم استفاده از تجارب آنان و نبود انجمن‌های حرفه‌ای مرتبط با حسابرسی فناوری اطلاعات را تشخیص داده‌اند.

در نهایت با بررسی پیشینه پژوهش نتیجه حاصل می‌گردد که علیرغم حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی، تاکنون پژوهشی در کشور به بررسی قابلیت‌های حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان مذکور نپرداخته است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف انجام تحقیق کاربردی است، زیرا برای اخذ تصمیم در رفع نیازهای سازمان تأمین اجتماعی حرکت می‌کند. روش تحقیق حاضر از نظر داده‌ها، آمیخته اکتشافی (کیفی و کمی) و از نظر ماهیت و نوع مطالعه در بعد کیفی از نوع نظام‌مند و در بعد کمی از نوع پیمایشی مقطعی است. با توجه به اینکه جمع‌آوری داده‌ها به دلیل ترکیب در مجموعه مطالعات کیفی و کمی مورد استفاده قرار می‌گیرد یک نوع تحقیق آمیخته است. در روش‌های پژوهش آمیخته با بررسی جنبه‌های مختلف روش‌های کیفی و کمی و ترکیب این دو، امکان پاسخگویی به سؤال‌های پژوهشی در حیطه‌های مختلف فراهم می‌شود. با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر طراحی مدل پیاده‌سازی کارآمد حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی است، لذا به منظور بررسی عمیق و شناخت بیشتر موضوع در زمینه مؤلفه‌ها و شاخص‌های پیاده‌سازی کارآمد حسابرسی فناوری اطلاعات ابتدا به مطالعه ادبیات و پیشینه مرتبط با موضوع بررسی پرداخته شد و شاخص‌ها و مؤلفه‌های اولیه پیاده‌سازی کارآمد حسابرسی فناوری اطلاعات شناسایی شد (تحلیل محتوای متن ادبیات و پیشینه)، سپس با استفاده از اجماع سه سویه و همچنین به کمک روش دلفی به مثابه تکنیکی پژوهشی برای اصلاح، تأیید، رد و یا اضافه کردن شاخص‌ها و مؤلفه‌های پیاده‌سازی کارآمد حسابرسی فناوری اطلاعات در میان حسابرسان آگاه به حسابرسی فناوری اطلاعات پرداخته شد و بر آن اساس پرسشنامه نهایی تدوین گردید و در

نهایت از رویکردهای کمی (توصیفی-پیمایشی) برای تأیید نتایج کیفی و آزمون مدل بهره برده شد. قلمرو زمانی این تحقیق بازه زمانی بین بهمن ۱۴۰۱ تا مرداد ۱۴۰۲ است. جامعه آماری این پژوهش در بعد کیفی را خبرگان، کارشناسان، متخصصین و افراد آگاه در زمینه حسابرسی فناوری اطلاعات را تشکیل می‌دهند. خبرگان پژوهش افرادی هستند که از نظر اطلاعات تخصصی آگاه به حسابرسی فناوری اطلاعات بوده و همچنین دارای سابقه مفید و مؤثر در حوزه حسابرسی هستند، اکثر این افراد در رزومه خود تألیف علمی، سخنرانی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی را دارند. انتخاب افراد مورد مصاحبه به صورت نمونه‌گیری هدفمند و به روش زنجیره‌ای یا گلوله برفی انجام شد و تا اشیاع کامل ادامه پیدا کرد. در مجموع ۲۰ نفر انتخاب و طبقه‌بندی شدند. به منظور عدم انحراف از مسیر پژوهش و مدیریت زمان در جریان مصاحبه، تلاش شد تا مشارکت‌کنندگان براساس معیارهایی از قبیل احاطه به روش‌های کیفی، حسابرسی فناوری اطلاعات و آشنایی با روند مصاحبه‌گری انتخاب شوند. ویژگی جمعیت‌شناسی افراد در بخش کیفی در نگاره ۱ ارائه شده است.

نگاره (۱): اطلاعات جمعیت شناختی مصاحبه شوندگان

جنسیت	تحصیلات	سن (سال)	سابقه خدمت (سال)	مدت مصاحبه (دقیقه)	سمت شغلی
مرد	فوق لیسانس	بیش از ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۳۳	مدیر مالی
مرد	دکتری	بیش از ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۳۷	عضو هیأت علمی
مرد	فوق لیسانس	بیش از ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۴۲	حسابدار
مرد	دکتری	۴۱ تا ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۴۰	حسابرس
مرد	فوق لیسانس	۴۱ تا ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۳۸	مدیر مالی
مرد	فوق لیسانس	۴۱ تا ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۴۲	مدیر مالی
مرد	فوق لیسانس	۴۱ تا ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۴۵	حسابرس
مرد	فوق لیسانس	بیش از ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۳۲	حسابرس
مرد	لیسانس	۴۱ تا ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۴۴	کارشناس حسابداری
مرد	فوق لیسانس	۴۱ تا ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۳۲	حسابرس
زن	دکتری	۳۱ تا ۴۰	۶ تا ۱۰	۳۵	عضو هیأت علمی
زن	فوق لیسانس	۳۱ تا ۴۰	۶ تا ۱۰	۳۶	مدیر مالی
مرد	دکتری	بیش از ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۴۰	عضو هیأت علمی
مرد	لیسانس	بیش از ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۳۶	حسابرس
مرد	دکتری	بیش از ۵۰	۲۱ تا ۳۰	۳۴	حسابرس
مرد	فوق لیسانس	۴۱ تا ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۴۵	مدیر مالی
زن	فوق لیسانس	۳۱ تا ۴۰	۶ تا ۱۰	۲۰	مدیر مالی
مرد	دکتری	۴۱ تا ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۳۷	عضو هیأت علمی
مرد	لیسانس	۳۱ تا ۴۰	۶ تا ۱۰	۳۵	مدیر مالی
مرد	فوق لیسانس	۴۱ تا ۵۰	۱۱ تا ۲۰	۴۴	مدیر مالی

جهت تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش کدگذاری استفاده شده است و پس از این مرحله، به منظور آزمون مدل تدوین شده با استفاده از روش‌های تحقیق کمی داده‌های حاصل از مرحله کیفی مورد آزمون قرار گرفته و اعتبار مدل مورد سنجش قرار گرفته است. پرسشنامه شامل ۳۸ گویه با طیف ۵ گزینه‌ای است که نظر حساب‌برسان را از کمترین تا بیشترین میزان موافقت را می‌سنجد. اطلاعات پرسشنامه در نگاره ۲ ارائه شده است.

نگاره (۲): اطلاعات مربوط به پرسشنامه پژوهش

کد	تعداد گویه	شاخص	سازه
سوالات ۱-۵	۵	تعیین و تدوین قوانین و استراتژی‌ها	عوامل زیرساختی
سوالات ۵-۶	۲	اصلاحات آموزشی	
سوالات ۸-۱۰	۳	منابع مالی	
سوالات ۱۱-۱۲	۲	منابع انسانی	
سوالات ۱۳ تا ۱۵	۳	تجهیزات	
سوالات ۱۶-۱۹	۴	ایجاد آگاهی	عوامل فرهنگی و انسانی
سوالات ۲۰-۲۲	۳	فرهنگ سازی	
سوالات ۲۳-۲۶	۴	ارائه آموزش های لازم	
سوالات ۲۷-۲۹	۳	عوامل درون سازمانی	عوامل زمینه‌ی
سوالات ۳۰-۳۵	۶	عوامل مدیریتی	
سوالات ۳۶-۳۸	۳	عوامل انگیزشی	

همچنین جامعه آماری در بعد کمی شامل کلیه کارشناسان و حساب‌برسان مؤسسه حسابرسی تأمین اجتماعی می‌باشند. مأموریت این مؤسسه ارائه خدمات حسابرسی و مشاوره مالی و حسابداری به سازمان تأمین اجتماعی بوده و در زمینه حسابرسی، بازرسی و ارائه خدمات مالی، مشاوره مدیریت و همچنین تدوین و تعمیم اصول و ضوابط حسابرسی مورد نیاز آن‌ها فعال است.

با توجه به اینکه قلمرو مکانی پژوهش حاضر سازمان تأمین اجتماعی است، لذا تلاش شده است تا در بخش کمی بر حساب‌برسانی تأکید شود که اولاً آشنا و آگاه به محیط حسابرسی سازمان تأمین اجتماعی باشند و ثانیاً شناخت و آگاهی اولیه از فناوری اطلاعات را داشته باشند. با توجه به اینکه آمار رسمی پرسنل حسابرسی مؤسسه حسابرسی تأمین اجتماعی اعلام نشده است، لذا بعد از پرس و جوهای تلفنی از دفتر مؤسسه، تعداد تقریبی حساب‌برسان و مدیران فعال در معاونت‌های حسابرسی ۴۰۰ نفر اعلام شد که بعد از فیلتر افراد و حذف رده‌های اولیه و فاقد تجربه عملی لازم، در نهایت بعد از ارسال پرسش‌نامه و پیگیری‌های صورت گرفته از حساب‌برسان، داده‌های مرتبط با ۵۶ نفر از آنها جمع‌آوری و مبانی تحلیل کمی قرار گرفت. در نگاره ۳ اطلاعات جمعیت شناختی افراد در بخش کمی ارائه شده است.

نگاره (۳): نتایج جمعیت‌شناسی بخش کمی

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت	زن	۸ / ۱۴/۳
	مرد	۴۸ / ۸۵/۷
سن (سال)	کمتر از ۳۰	۴ / ۷/۱
	۳۱ تا ۴۰	۱۰ / ۱۷/۹
	۴۱ تا ۵۰	۲۶ / ۴۶/۴
	بیش از ۵۰	۱۶ / ۲۸/۶
تحصیلات	کارشناسی	۳۸ / ۳۲/۱
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۱۸ / ۶۷/۹
سابقه خدمت (سال)	کمتر از ۷	۷ / ۱۲/۵
	۸ تا ۱۴	۲۰ / ۳۵/۷
	۱۵ تا ۲۰	۲۵ / ۴۴/۶
	بالاتر از ۲۰	۴ / ۷/۱

نتایج نشان می‌دهد اکثریت پاسخ‌دهندگان مردان (۸۵/۷ درصد) بودند و بیشتر در گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال قرار دارند. از نظر تحصیلات اکثریت کارشناسی و از نظر سابقه اکثریت ۱۵ تا ۲۰ سال و ۸ تا ۱۴ سال سابقه دارند. همچنین پایایی پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۹۷ به دست آمده و تأیید شد.

۴- یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در دو بخش کیفی و کمی ارائه شده است. در ابتدا نتایج حاصل از تحلیل کیفی و در ادامه نتایج مستخرج از تحلیل کمی ارائه می‌گردد.

تحلیل کیفی

نتایج حاصل از مصاحبه با خبرگان، شناسایی ۴۱ شاخص (گویه) بود که طی فرآیند کدگذاری باز و محوری در قالب ۱۱ مقوله و ۳ بعد شناسایی شدند و در نهایت از طریق روش دلفی ۳۸ گویه و ۱۱ مؤلفه و ۳ بعد برای شاخص‌های موثر بر استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی بدست آمد. خروجی فرآیند کدگذاری باز و محوری و انتخابی در نگاره ۴ ارائه شده است.

نگاره (۴): کدگذاری عوامل موثر بر استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات

مضمون اصلی (ابعاد)	مقوله بندی (مؤلفه‌ها)	کد (شاخص)
عوامل زیر ساختاری	تعین و تدوین قوانین و استراتژی‌ها	۱- تدوین استانداردهای حسابرسی فناوری اطلاعات در رابطه با نیازهای تأمین اجتماعی
		۲- تعیین استراتژی‌های سازمان تأمین اجتماعی در حسابرسی فناوری اطلاعات
		۳- تدوین دستورالعمل‌های فرآیندهای پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در حسابرسی
		۴- طراحی نرم‌افزارهای متناسب جهت نیل به اهداف حسابرسی فناوری اطلاعات
		۵- اجرای آزمایشی حسابرسی فناوری اطلاعات برای اطمینان بیشتر
	اصلاحات آموزشی	۶- مذاکره با وزارت علوم در رابطه با بهبود محتوای آموزشی دروس دانشگاهی در رابطه با فناوری اطلاعات حسابرسی
		۷- آموزش حسابرسی فناوری اطلاعات از درون دانشگاه‌ها
	منابع مالی	۸- تعیین میزان منابع مالی مورد نیاز برای پیاده‌سازی حسابرسی فناوری اطلاعات
		۹- برآورد هزینه‌های استقرار حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی به صورت یکپارچه در هر بخش
	منابع انسانی	۱۰- نحوه تأمین مالی، هزینه‌های استقرار پیاده‌سازی حسابرسی فناوری اطلاعات
۱۱- ایجاد زمینه‌ای برای ورود افراد متخصص به بخش حسابرسی تأمین اجتماعی		
۱۲- نحوه تأمین منابع انسانی مورد نیاز در پیاده‌سازی فناوری اطلاعات		
۱۳- ایجاد زیر ساخت‌های سخت‌افزاری اعم از تجهیزات در پیاده‌سازی فناوری اطلاعات		
۱۴- طراحی سیستم حسابرسی فناوری اطلاعات به طور یکپارچه برای کل سازمان		
عوامل فرهنگی و انسانی	ایجاد آگاهی	۱۵- طراحی سیستم حسابرسی دارای امنیت بالا و نفوذ ناپذیر
		۱۶- آگاهی اعضای تیم حسابرسی از فرآیند سازی حسابرسی فناوری اطلاعات
		۱۷- آگاه نمودن اعضای تیم حسابرسی از سرعت کار با حسابرسی فناوری اطلاعات
		۱۸- تشریح امکان پردازش حجم زیاد اطلاعات در زمان کم
		۱۹- آگاه نمودن اعضای تیم حسابرسی از کاهش ریسک حسابرسی فناوری اطلاعات
	فرهنگ‌سازی	۲۰- فرهنگ‌سازی استفاده از فناوری اطلاعات در سیستم حسابرسی
		۲۱- تغییر نگرش کارکنان نسبت به حسابرسی فناوری اطلاعات
		۲۲- فرهنگ سازی در جهت مسئولیت‌پذیری کارکنان مخصوصاً در حوزه حسابرسی
	ارائه آموزش‌های لازم	۲۳- ارائه و برگزاری کلاس‌های مرتبط با آموزش حسابرسی فناوری اطلاعات
		۲۴- ارائه گواهی رسمی آموزش حسابرسی فناوری اطلاعات
۲۵- تبیین نقش حسابرس در کنترل داخلی		
۲۶- آموزش اجباری فناوری اطلاعات در سیستم حسابرسی تأمین اجتماعی		
عوامل درون سازمانی	۲۷- تفکیک وظایف در واحدهای حسابرسی	
	۲۸- ایجاد مجامعی بین حسابرسان و طراحان نرم افزار حسابرسی	
	۲۹- استفاده از تجارب موفق بین‌المللی	
	۳۰- الزام واحدهای حسابرسی به استخدام نیروی کار ماهر	
عوامل مدیریتی	۳۱- تشریح اهمیت پیاده‌سازی حسابرسی فناوری به مدیران	
	۳۲- ارائه آموزش‌های لازم به مدیران در ایجاد زیرساخت‌های فناوری	
	۳۳- استفاده از مدیران آگاه به مسائل مرتبط با حسابرسی	
	۳۴- برگزاری جلساتی مدیران اصلی با مدیران بخش مختلف برای تشریح بهتر پیاده‌سازی حسابرسی فناوری اطلاعات	
	۳۵- استفاده از مدیران انعطاف پذیر و چابک در اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات	
عوامل انگیزشی	۳۶- تشویق حسابرسان به یادگیری فناوری اطلاعات	
	۳۷- امتیازدهی بیشتر به حسابرسان آشنا به حسابرسی فناوری اطلاعات	
	۳۸- ارائه رتبه بالاتر به حسابرسان آشنا به حسابرسی فناوری اطلاعات	

تحلیل کمی

در این بخش تحلیل کمی داده‌ها ارائه می‌شود. نگاره ۵ نتایج محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرها را نشان می‌دهد.

نگاره (۵): نتایج آمار توصیفی

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	چولگی	کشیدگی
تعیین و تدوین قوانین و استراتژی‌ها	۴/۱۲۶	۰/۵۲۲	۲/۸۰۰	۵/۰۰۰	-۰/۲۷۱	۰/۱۳۵
اصلاحات آموزشی	۴/۰۸۹	۰/۶۳۳	۲/۵۰۰	۵/۰۰۰	-۰/۳۴۹	-۰/۴۹۱
منابع مالی	۴/۱۲۵	۰/۵۷۸	۳/۳۳۳	۵/۰۰۰	۰/۱۱۰	-۱/۲۲۹
منابع انسانی	۴/۲۵۰	۰/۶۶۷	۲/۵۰۰	۵/۰۰۰	-۰/۶۶۶	-۰/۲۷۴
تجهیزات و فناوری	۴/۲۰۲	۰/۵۴۹	۳/۰۰۰	۵/۰۰۰	-۰/۱۲۰	-۰/۵۷۱
ایجاد آگاهی	۴/۱۶۱	۰/۵۴۰	۳/۰۰۰	۵/۰۰۰	-۰/۴۹۴	-۰/۱۶۹
فرهنگ سازی	۴/۰۹۵	۰/۶۴۷	۳/۰۰۰	۵/۰۰۰	-۰/۱۵۷	-۱/۰۵۰
ارائه آموزش	۴/۰۷۱	۰/۵۵۵	۳/۰۰۰	۵/۰۰۰	-۰/۰۰۳	-۰/۵۷۲
عوامل درون سازمانی	۴/۰۸۳	۰/۶۳۳	۲/۳۳۳	۵/۰۰۰	-۰/۵۷۱	-۰/۱۸۳
عوامل مدیریتی	۴/۰۷۱	۰/۶۰۰	۲/۶۶۷	۵/۰۰۰	-۰/۲۱۹	-۰/۷۸۶
عوامل انگیزشی	۳/۸۹۳	۰/۷۱۹	۲/۶۶۷	۵/۰۰۰	۰/۰۱۷	-۱/۱۴۷

قبل از آزمون فرضیه‌ها بررسی نرمال بودن داده‌ها نقش مهمی دارد (باغومیان و همکاران، ۱۳۹۵). با توجه به نتایج نگاره ۵ میانگین متغیرهای تعیین و تدوین قوانین و استراتژی‌ها، اصلاحات آموزشی، منابع مالی، منابع انسانی، تجهیزات و فناوری، ایجاد آگاهی، فرهنگ‌سازی، ارائه آموزش، عوامل درون سازمانی، عوامل مدیریتی و عوامل انگیزشی به ترتیب برابر ۴/۱۳۶، ۴/۰۸۹، ۴/۱۲۵، ۴/۲۵۰، ۴/۲۰۲، ۴/۱۶۱، ۴/۰۹۵، ۴/۰۷۱، ۴/۰۸۳، ۴/۰۷۱، ۴/۰۹۳، ۳/۸۹۳ و از میانگین نظری یعنی ۳ بیشتر است و نشان می‌دهد که اغلب پاسخ‌دهندگان گزینه‌های موافقم و کاملاً موافقم را انتخاب کردند. مقادیر چولگی و کشیدگی این متغیرها نیز در بازه (۲- و ۲) قرار دارد و نشان می‌دهد توزیع داده‌ها تقریباً نرمال است. نتایج نگاره ۶ نشان می‌دهد عوامل زمینه‌ای، عوامل زیرساختی و عوامل فرهنگی و انسانی به ترتیب برابر ۴/۱۶۰، ۴/۱۰۹ و ۴/۰۱۶ و از میانگین نظری بزرگتر است که نشانگر این است اغلب پاسخ‌دهندگان گزینه‌های موافقم و کاملاً موافقم را انتخاب کردند. مقادیر چولگی و کشیدگی این متغیرها نیز در بازه (۲- و ۲) قرار داشت و نشان داد توزیع داده‌ها تقریباً نرمال است.

نگاره (۶): بررسی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مولفه‌های اصلی

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	چولگی	کشیدگی
عوامل زمینه‌ای	۴/۱۶۰	۰/۴۶۵	۳/۱۶۰	۵/۰۰۰	-۰/۱۱۰	-۰/۵۱۵
عوامل زیر ساختی	۴/۱۰۹	۰/۵۰۸	۳/۰۸۳	۵/۰۰۰	-۰/۰۳۵	-۰/۷۳۹
عوامل فرهنگی و انسانی	۴/۰۱۶	۰/۵۹۸	۲/۶۶۷	۵/۰۰۰	-۰/۲۲۴	-۰/۷۴۱

در نگاره ۷ نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن توزیع نمرات آورده

شده است.

نگاره (۷): نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف

متغیر	Z کلموگروف اسمیرنوف	سطح معناداری
عوامل زمینه ای	۰/۰۵۴	۰/۲۰۰
عوامل زیر ساختی	۰/۰۸۰	۰/۲۰۰
عوامل فرهنگی و انسانی	۰/۱۰۲	۰/۲۰۰

بر اساس نتایج مندرج در نگاره ۷، سطح معناداری آماره محاسبه شده برای تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد، بنابراین فرض نرمال بودن توزیع نمرات پذیرفته می شود. برای برازش مدل تحقیق از روش معادلات ساختاری با نرم افزار SmartPLS3 استفاده شد. برازش مدل اندازه گیری از طریق آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، روایی همگرا و روایی واگرا با روش HTMT در نگاره ۸ ارائه شده است.

نگاره (۸): بررسی پایایی، روایی همگرا و واگرا

روایی واگرا			روایی همگرا				سازه
عوامل فرهنگی و انسانی	عوامل زیر ساختی	عوامل زمینه ای	استقرار حسابرسی فناوری اطلاعات	میانگین واریانس استخراجی (AVE) > ۰/۵	پایایی ترکیبی (CR) > ۰/۷	ضریب آلفای کرونباخ (a) > ۰/۷	
			۰/۶۵۰	۰/۵۲۳	۰/۹۶۵	۰/۹۶۲	استقرار حسابرسی فناوری اطلاعات
		۰/۷۳۱	۰/۸۴۳	۰/۵۳۵	۰/۹۳۲	۰/۹۲۰	عوامل زمینه ای
	۰/۶۵۸	۰/۷۹۰	۰/۸۲۷	۰/۵۳۳	۰/۹۱۹	۰/۹۰۶	عوامل زیر ساختی
۰/۷۰۲	۰/۸۱۲	۰/۸۶۰	۰/۸۴۴	۰/۴۹۳	۰/۹۱۳	۰/۸۹۴	عوامل فرهنگی و انسانی

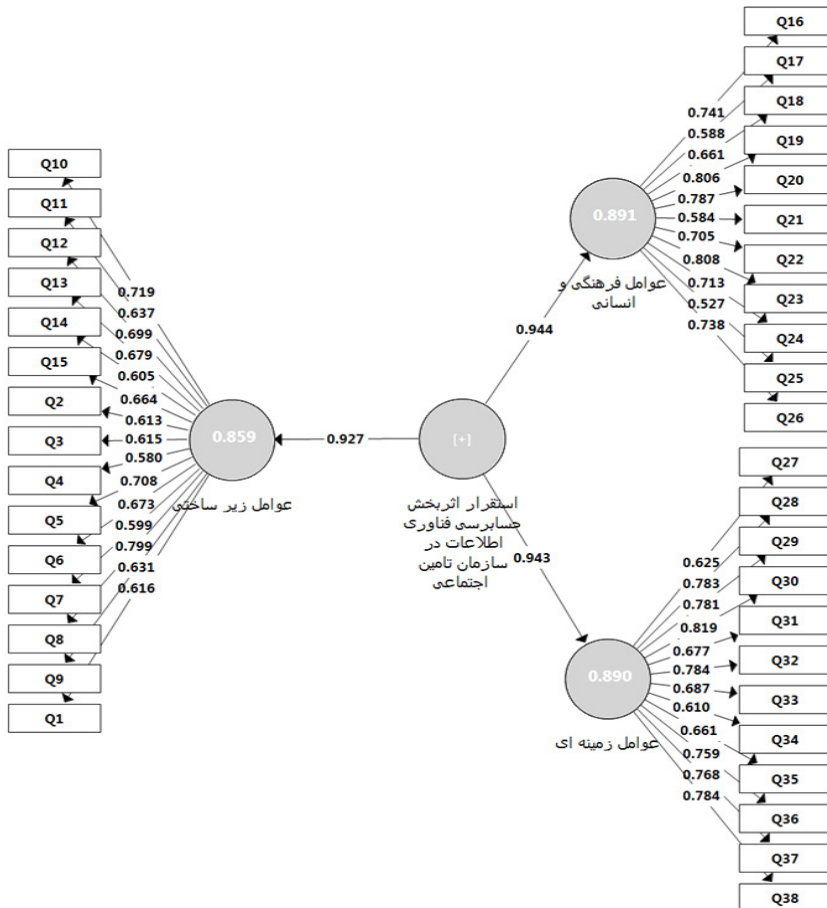
آلفای کرونباخ معیاری کلاسیک برای سنجش پایایی و سنجش مناسب برای ارزیابی پایداری درونی محسوب می گردد. معیار مدرن تری که PLS برای سنجش ارزیابی می کند، مقدار پایایی ترکیبی (CR) است که طی آن پایایی سازه ها نه بصورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه هایشان با یکدیگر محاسبه می گردد. در نگاره ۸ آمده است مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۷ است که نشان دهنده پایایی مناسب و برازش قابل قبول مدل های اندازه گیری است. معیار دوم از بررسی برازش مدل اندازه گیری، روایی همگرا است که میزان همبستگی هر سازه با سوالات (شاخص ها) خود را مشخص می کند و هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. برای بررسی روایی واگرای مدل با استفاده از شاخص HTMT (بارهای عاملی متقابل) استفاده شد. حد مجاز معیار HTMT میزان ۰/۸۵ تا ۰/۹ می باشد. اگر مقادیر این معیار کمتر از ۰/۹ باشد روایی واگرا قابل قبول است. در این روش میزان همبستگی بین شاخص های یک سازه با همبستگی آن ها با سازه های دیگر مقایسه می شود (هنسلر و همکاران، ۲۰۱۵). با توجه به نتایج نگاره ۹ می توان مناسب بودن میزان روایی همگرا را تأیید کرد. معیارهای برازش R2 و Q2 نیز در نگاره ۹ ارائه شده است. نتایج نشان می دهد این شاخص ها در سطح مطلوبی قرار دارند.

نگاره (۹): مقادیر معیارها در برازش مدل ساختاری مدل فرعی

سازه	R ²	Q ²
عوامل زمینهای	۰/۸۹۰	۰/۸۸۸
عوامل زیر ساختی	۰/۸۵۹	۰/۸۵۷
عوامل فرهنگی و انسانی	۰/۸۹۱	۰/۸۸۹

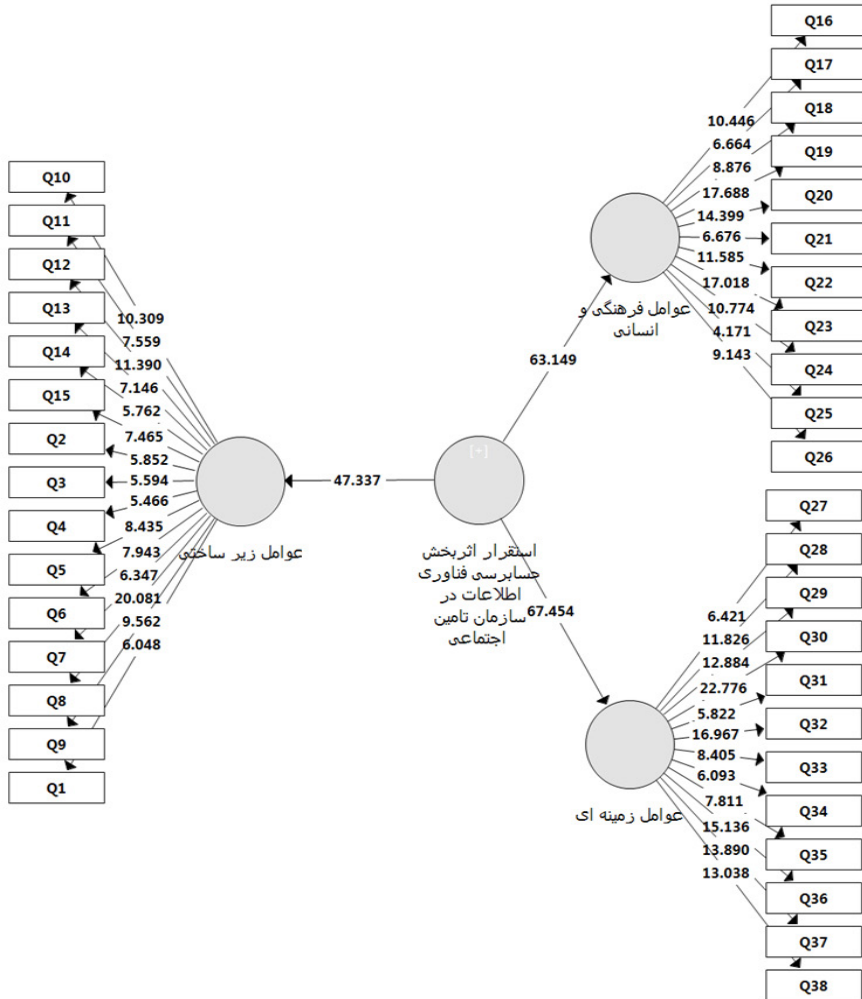
در مدل فرعی تحقیق مقدار میانگین مقادیر اشتراکی مقدار ۰/۵۴۶ و میانگین مقادیر R² مقدار ۰/۸۸۰ بدست آمد. مقدار معیار GOF در این تحقیق معادل ۰/۶۹۳ بدست آمد که در سطح مطلوب است. در ادامه مدل تحقیق در حالت تخمین استاندارد و مقادیر t به ترتیب در شکل‌های ۱ و ۲ ارائه می‌شود.

شکل ۱: تحلیل عاملی تاییدی مقیاس طراحی مدل استقرار حسابرسی فناوری اطلاعات در حالت تخمین استاندارد



شکل ۱ مدل تحلیل عاملی تاییدی مقیاس طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی در حالت ضرایب استاندارد را نمایش می‌دهد. مقدار پارامتر برآورد شده برای هر یک از متغیرها بزرگتر از ۰/۵ بوده و نشان دهنده قدرت بار عاملی هر متغیر روی عامل مرتبط با آن است.

شکل ۲: مقادیر تی مدل طراحی مدل استقرار حسابرسی فناوری اطلاعات



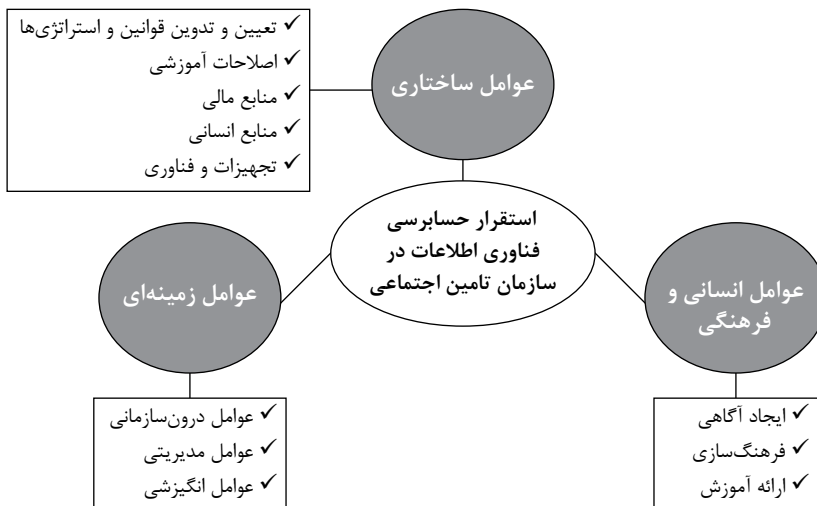
نتایج نشان داد مقادیر t کلیه بارهای عاملی بزرگتر از ۱/۹۶ و در سطح ۰/۰۵ معنی دار است. به منظور اولویت بندی ابعاد، مؤلفه‌های مدل نهایی استقرار اثر بخش حسابرسی فناوری اطلاعات، آزمون فریدمن مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج حاصل در نگاره ۹ ارائه شده است:

نگاره (۹): نتایج آزمون فریدمن

رتبه	میانگین رتبه	مؤلفه‌ها	رتبه	میانگین رتبه	
۵	۶/۰۸	تعیین و تدوین قوانین و استراتژی‌ها			
۶	۵/۹۶	اصلاحات آموزشی			
۴	۶/۱۹	منابع مالی	۱	۲/۳۱	عوامل زیرساختی
۱	۷/۱۰	منابع انسانی			
۲	۶/۶۵	تجهیزات و فناوری			
۳	۶/۳۸	ایجاد آگاهی			
۷	۵/۸۹	فرهنگ سازی	۲	۱/۹۶	عوامل فرهنگی و انسانی
۸	۵/۷۶	ارائه آموزش			
۱۰	۵/۷۵	عوامل درون سازمانی			
۹	۵/۷۴	عوامل مدیریتی	۳	۱/۷۲	عوامل زمینه‌ای
۱۱	۴/۵۰	عوامل انگیزشی			
۲۷/۷۳۵	χ^2	آزمون فریدمن	۲۶/۴۷۵	χ^2	آزمون فریدمن
۰/۰۰۱	Sig		۰/۰۰۱	Sig	

بر اساس نتایج نگاره ۹ بدست آمده، از دیدگاه پاسخ دهندگان در بررسی ابعاد پرسشنامه، عوامل زیرساختی در رتبه اول، عوامل فرهنگی و انسانی در رتبه دوم و عوامل زمینه‌ای در رتبه سوم است. همچنین در بررسی مؤلفه‌ها نیز منابع انسانی در رتبه ۱، تجهیزات و فناوری در رتبه ۲، ایجاد آگاهی در رتبه ۳، منابع مالی در رتبه ۴، تعیین و تدوین قوانین و استراتژی‌ها در رتبه ۵، اصلاحات آموزشی در رتبه ۶ قرار دارد. در نتیجه مدل نهایی پژوهش به صورت زیر است:

شکل ۳: مدل نهایی پژوهش



۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی است. مدل ارائه شده این مطالعه می‌تواند علاوه بر یاری‌رسانی به رؤسای شعب مختلف تأمین اجتماعی در ارتقای کارایی، اثربخشی و صرفه اقتصادی در سازمان تأمین اجتماعی نیز مؤثر باشد.

در پاسخ سوال یک پژوهش یعنی عوامل مورد نیاز برای طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی با توجه نتایج تحلیل کیفی، سه بعد مورد نیاز در طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی یعنی عوامل زمینه‌ای، عوامل زیرساختی و عوامل فرهنگی و انسانی و ۱۱ مولفه یا مقوله تعیین و تدوین، قوانین و استراتژی‌ها، اصلاحات آموزشی، منابع مالی، منابع انسانی، تجهیزات و فناوری، ایجاد آگاهی، فرهنگ سازی، ارائه آموزش، عوامل درون سازمانی، عوامل مدیریتی و عوامل انگیزشی شناسایی شد. همچنین ۳۸ شاخص به منظور طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی شناسایی گردید. در بررسی پیشینه‌های داخلی و خارجی ملاحظه شد که در پژوهش نگوئن و نگوئن (۲۰۲۰) نیز عوامل انسانی در حسابرسی فناوری اطلاعات مؤثر نشان داده شده است که با نتایج پژوهش حاضر همسو است. محمود دهنوی (۱۳۹۵) نیز در پژوهش خود مشکلات زیرساختی و عدم منابع انسانی و مالی کافی را از موانع استفاده از حسابرسی فناوری اطلاعات می‌داند که با نتایج پژوهش حاضر همسو است. در تبیین نتایج این تحقیق می‌توان بیان داشت برای استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی لازم است سازمان ابتدا استراتژی‌ها و دستورالعمل‌های مناسبی را طراحی کرده و نرم‌افزار مناسب را تعیین و طراحی نماید. در این زمینه لازم است چارچوب تلفیقی مبتنی بر کوبیت و استانداردهای ایزو در جهت طراحی مناسب به کار گرفته شود، با توجه به اینکه راهبری فناوری اطلاعات در راستای استقرار حسابرسی فناوری اطلاعات از اهمیت زیادی برخوردار است، لذا ترکیب کوبیت و استانداردهای ایزو نظیر ۲۷۰۰۱ اهمیت فراوانی دارد. کوبیت یک چارچوب کلی با دامنه وسیع است، بنابراین بیشتر در سطح راهبردی استفاده می‌شود، در حالی که ایزو یک چارچوب خاص، جزئی و دقیق است و می‌توان از آن در سطح عملیاتی استفاده کرد.

البته تأمین منابع مالی این طرح و همچنین وجود نیروی انسانی ماهر نیز باید مورد توجه قرار گیرد و تجهیزات لازم را در سازمان‌های ذیربط ایجاد گردد. واضح است مقاومت‌هایی از طرف کارکنان در برابر هر تغییری وجود داشته باشد، لذا آگاهی دادن به کارکنان تیم حسابرسی خصوصاً موسسه حسابرسی تأمین اجتماعی در مورد پردازش داده‌ها و برگزاری کلاس‌های آموزشی و اعطای مدارک آموزشی امری لازم و ضروری است.

در جواب سوال دوم پژوهش یعنی اولویت بندی عوامل مورد نیاز برای طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی، با بررسی نتایج آزمون ملاحظه شد عوامل زیرساختی در رتبه اول، عوامل فرهنگی و انسانی در رتبه دوم و عوامل زمینه‌ای در

رتبه سوم است. همچنین در بررسی مؤلفه‌ها نیز منابع انسانی در رتبه یک، تجهیزات و فناوری در رتبه دو، ایجاد آگاهی در رتبه سه و منابع مالی در رتبه چهار قرار داشتند. در تطبیق نتایج با پیشینه‌های داخلی و خارجی ملاحظه شد مطالعات نگوئن و نگوئن (۲۰۲۰) و استول و هاورکا (۲۰۲۱) عوامل انسانی را در کیفیت حسابرسی فناوری اطلاعات موثر نشان دادند که نتایج این پژوهش‌ها با تحقیق حاضر همسو است. تحریری و افسای (۱۴۰۰) نیز در پژوهش خود به هزینه‌های پیاده‌سازی و منفعت آن اشاره کرده‌اند که نتایج این مطالعه نیز با پژوهش حاضر همسو است. در تبیین این نتایج می‌توان گفت عوامل زیر ساختی در اجرای هر نوع تصمیمی علی‌الخصوص در استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات باید مورد توجه قرار گیرد، زیرا تا زمانی که دستورالعمل لازم ارائه نشده و نرم‌افزاری مناسبی در این رابطه طراحی نشود و منابع مالی و انسانی لازم تأمین نگردد انجام هر نوع طرحی بی‌معنا است، لذا توجه به عوامل زیرساختی و تجهیزات لازم مهم بوده و باید مورد توجه قرار گیرد. در انجام تصمیماتی مانند استقرار حسابرسی فناوری نقش نیروی انسانی بسیار مهم است زیرا زمانی این طرح موفقیت آمیز می‌شود که نیروی انسانی درک درستی از مزایای آن داشته و آموزش‌های لازم را در این رابطه دریافت کرده باشد. لذا عوامل انسانی و فرهنگی از عوامل مهم در سازمان است. همچنین نقش مدیریت به عنوان اجرا کننده این امر در هر واحد مهم بوده و باید مورد توجه باشد، زیرا تا زمانی که مدیر درک درستی از تاثیرات یک فرآیند در سازمان نداشته باشد نمی‌توان انتظار داشت که کارکنان آن را به درستی درک کنند.

در جواب سوال سه پژوهش یعنی «شکل مدل موثر در استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی» نتایج نشان داد بررسی تحلیل عاملی تاییدی نشان داد کلیه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحقیق مورد تایید قرار گرفت. لذا مدل نهایی تحقیق با سه بعد، ۱۱ شاخص و ۳۸ گویه تایید شد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت کلیه کارکنان نمونه با نظرات خبرگان در رابطه با طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات موافق بوده و نظرات همسو داشتند و مدل نهایی به صورت شکل ۳ ارائه شد. براساس نتایج ملاحظه شد عوامل زیرساختی از عوامل موثر بر طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی بود لذا پیشنهاد می‌شود که:

۱- سازمان تأمین اجتماعی ابتدا استانداردهای حسابرسی فناوری اطلاعات در رابطه با نیازهای تأمین اجتماعی را معین کرده و دستورالعمل‌های لازم را در فرآیندهای پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در حسابرسی تعیین و تدوین نمایند. در این زمینه بهتر است تجارب کشورها و سازمان‌های موفق در زمینه اجرای موفقیت آمیز حسابرسی فناوری اطلاعات مطالعه و رهنمودهای اساسی آن در اختیار حسابرسان قرار گیرد.

۲- نرم‌افزاری متناسب با حسابرسی سازمان تأمین اجتماعی با توجه به نظرات حسابرسان و برنامه نویسان تدوین شده و به صورت آزمایشی اجرا و نقاط ضعف و قوت آن مشخص شود. بدین منظور ترکیب چارچوب کوبیت و استانداردهای ایزو نظیر ۲۷۰۰۱ اهمیت فراوانی دارد.

۳- هزینه‌های لازم جهت استقرار حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی به صورت یکپارچه در هر بخش برآورد شده و روش‌های تأمین مالی آن مشخص شود.

۴- زیرساخت‌های سخت افزاری اعم از تجهیزات در پیاده‌سازی فناوری اطلاعات تأمین شود و سیستم حسابرسی فناوری اطلاعات به طور یکپارچه برای کل سازمان با امنیت و نفوذ ناپذیری بالا طراحی گردد.

۵- حاکمیت فناوری اطلاعات شامل رهبری، ساختار سازمانی و فرآیندهایی است تا اطمینان حاصل شود که فناوری اطلاعات از استراتژی و اهداف سازمان پشتیبانی می‌کند، بهتر است سازمان تأمین اجتماعی از ابزارها و چارچوب‌های موجود برای بهبود نحوه ساختار سه عنصری فوق بهره‌برداری نماید.

براساس نتایج ملاحظه شد عوامل فرهنگی و انسانی از عوامل موثر بر طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی بود لذا پیشنهاد می‌شود که:

۱- حسابرسان از اهمیت فراوان حسابرسی فناوری اطلاعات آگاه شده و به موجب حسابرسی فناوری اطلاعات، امنیت شبکه و پایگاه داده در سطح سازمان حفظ گردد.

۲- کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی با استفاده از افراد متخصص در زمینه حسابرسی فناوری اطلاعات به حسابرسان سازمان با ارائه مدرک معتبر برگزار گردد.

۳- تدوین و اجرای موفقیت‌آمیز حسابرسی فناوری اطلاعات نیازمند همراهی و آمادگی کل سازمان در این امر است. لذا لزوم بهبود فرهنگ و باور سازمان در زمینه قابلیت‌ها و فرصت‌هایی که فناوری اطلاعات فراهم می‌کند و اعمال آن در برنامه‌ریزی راهبردی و کم کردن فاصله ساختار حاکمیت فناوری اطلاعات با وضعیت بالغ آن دیده می‌شود. در این راستا ایجاد مدیریت حسابرسی فناوری اطلاعات در مؤسسه حسابرسی تأمین اجتماعی، توسعه نقش نظارتی بخش فناوری اطلاعات در طرح‌های سازمان و تدوین سند جامع و راهبردی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی اثربخش است.

براساس نتایج ملاحظه شد عوامل زمینه‌ای از عوامل موثر بر طراحی مدل استقرار اثربخش حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی بود لذا پیشنهاد می‌شود که:

۱- در این راستا وظایف در واحدهای حسابرسی تفکیک شده و حسابرسان وظایف خود را به درستی درک شده و عمل نمایند. در این راستا ایجاد مجامعی بین حسابرسان و طراحان نرم‌افزار حسابرسی نیز می‌تواند در تشخیص نیاز حسابرسان به فناوری اطلاعات مفید باشد. همچنین همگرایی برنامه‌ها و راهبردهای فناوری اطلاعات با اهداف سازمان لازم و ضروری است.

۲- به نقش مدیران در انجام این طرح توجه گردد و از مدیران با تجربه و آگاه به مسائل مرتبط با حسابرسی فناوری اطلاعات استفاده شود تا مدیران خود با درک اهمیت این مسئله نیروی های انسانی خود را به استفاده از این روش حسابرسی تشویق نمایند.

۳- به عوامل انگیزشی نظیر تشویق حسابرسان به یادگیری فناوری اطلاعات، امتیازدهی بیشتر به حسابرسان آشنا به حسابرسی فناوری اطلاعات و ارائه رتبه بالاتر به حسابرسان آشنا به

حسابرسی فناوری اطلاعات توجه شود.

همچنین انجام مطالعات زیر در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد:

- بررسی ارتقاء کیفیت حسابرسی مؤسسه سازمان تأمین اجتماعی با استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی.
- بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات از دیدگاه حسابرسان داخلی در سازمان تأمین اجتماعی.
- بررسی تأثیر عوامل فردی و سازمانی حسابرسان بر کیفیت حسابرسی فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی.

در مجموع می‌توان گفت این پژوهش از نخستین مطالعات داخلی است که به بررسی ابعاد مختلف عملیاتی شدن حسابرسی فناوری اطلاعات در یک سازمان مهم و حیاتی در کشور می‌پردازد. سهم دانش‌افزایی این پژوهش استفاده از رویکرد کیفی و استخراج متغیرهای کلیدی براساس دیدگاه خبرگان و در نهایت تحلیل کمی آن براساس دیدگاه حسابرسان تخصصی سازمان تأمین اجتماعی است. از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به عدم آشنایی بسیاری از حسابرسان کشور با موضوع این پژوهش خصوصاً ابعاد مختلف حسابرسی فناوری اطلاعات اشاره کرد، این محدودیت انتخاب مشارکت‌کنندگان و افراد مطلع کلیدی را اندکی دشوار ساخت و یافتن افراد مطلع با صرف زمان بیشتری نسبت به تحقیقات مشابه صورت گرفت. همچنین شایان ذکر است که نتایج این پژوهش تحت تأثیر الگوهای ذهنی و دیدگاه‌های متخصصان حوزه حسابرسی فناوری اطلاعات بوده است. بدیهی است با تغییر در نگرش و دیدگاه‌های افراد، نتایج نیز دچار تغییر می‌شود. همچنین با توجه به اینکه پژوهش حاضر در قلمرو سازمان تأمین اجتماعی انجام پذیرفته است، بنابراین باید در تعمیم نتایج به سازمان‌های دیگر احتیاط کرد.

منابع

- باغومیان، رافیک و نقدی، سجاد. (۱۳۹۳). تأثیر ساز و کارهای حاکمیت شرکتی بر میزان افشای اختیاری در گزارش‌گری سالانه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانش حسابداری، ۵(۱۶)، ۱۱۹-۱۳۶.
- باغومیان، رافیک، محمدی، حجت و نقدی، سجاد. (۱۳۹۵). نوسان متغیرهای کلان اقتصادی و پیش‌بینی سود توسط مدیران. مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱۳ (۵۰)، ۶۵-۸۸.
- پرندین، کاوه، دوست جباریان، جواد و عالی خانی، محسن. (۱۴۰۲). موانع اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات در ایران. پژوهش‌های حسابر حرفه‌ای، ۳ (۱۲)، ۸۸-۱۰۵.
- تحریری آرش، افسای اکرم. (۱۴۰۰). فراتحلیل عوامل موثر بر رفتار حسابرسان جهت پذیرش فناوری اطلاعات. دوفصلنامه علمی حسابداری ارزشی و رفتاری، ۶ (۱۱)، ۴۰۰-۱.
- دریایی، عباسعلی و عزیزی، اکرم. (۱۳۹۷). رابطه اخلاق، تجربه و صلاحیت حرفه‌ای حسابرسان با کیفیت حسابرسی (با توجه به نقش تعدیل‌کننده شک و تردید حرفه‌ای). دانش حسابداری

- مالی، ۵ (۱۶ پیاپی)، ۷۹-۹۹.
- زین العابدینی، محمد و همتی، حسن، جباری، حسین و پناهیان، حسین. (۱۴۰۰). تدوین مدل جامع حسابرسی فناوری اطلاعات بر مبنای رویکرد گراند تئوری. دانش حسابداری مالی، ۸ (۳)، ۴۹-۷۹.
- ظهراپی، سعید و ظهراپی ایوب. (۱۳۹۵). الگوی مناسب حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان تأمین اجتماعی، کنفرانس بین‌المللی نخبگان مدیریت، تهران، ایران.
- سپاسی، سحر، انواری رستمی، علی اصغر، و خواجوی، زینب. (۱۳۹۵). بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات از دیدگاه حسابرسان داخلی. دانش حسابداری مالی، ۳ (۴ پیاپی) ۱۱ (۳)، ۱۸۹-۲۱۵.
- فضل‌زاده، علیرضا و نقدی، سجاد. (۱۳۹۸). حسابرسی فناوری اطلاعات (رویکرد کنترل و امنیت)، دانشگاه تبریز، چاپ اول.
- محمود دهنوی، زهره. (۱۳۹۵). استفاده از فناوری اطلاعات در حسابرسی مستقل در ایران، موانع و مشکلات. نشریه پژوهش حسابداری، ۲۱ (۲): ۵۵-۷۰.
- مرفوع، محمد، بایزادی، پیمان و صالح پور، عبدالباست. (۱۴۰۱). تأثیر عوامل سازمانی و محیطی در پذیرش ابزارها و تکنیک‌های حسابرسی به کمک رایانه، پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۲ (۶)، ۱۳۰-۱۴۸.
- Ahmi, A., and S. Kent. (2013). The utilisation of generalized audit software(GAS). *Managerial Auditing Journal* 28(2): 88-113.
- Baghoomian, R., & Naghdi, S. (2014). Impact of Corporate Governance Attributes on Voluntary Disclosure: Evidence from Iran. *Journal of Accounting Knowledge*, 5(16), 119-136. (in Persian)
- Baghoomian, R., Mohammadi, H. M., & Naghdi, S. (2016). Macroeconomic Variables Fluctuations and Management Earnings Forecast. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 13(50), 65-88.
- Bon, J.v., Pieper, M., Veen, A., Verheijen, T. (2007). *Best Practices: Introduction to ITIL*, TSO Publications, Norwich.
- Curtis, M. B., & Payne, E. A. (2008). An examination of contextual factors and individual characteristics affecting technology implementation decisions in auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 9(2), 104-121.
- Chen, H.; Jeff Zeyun, C.; Lobo, G.; Wang, Y. (2010). Effects of Audit Quality on Earnings Management and Cost of Equity Capital: Evidence from China, *Contemporary Accounting Research* 28(3):892-925.
- Daryaei, A.; Azizi, A. (2018). The impact of ethics, experience and competency on audit quality (With auditor's professional skepticism as a moderating variable). *Financial Accounting Knowledge*. 5(1): 79-99. (in Persian)
- Davis, C., Schiller, M. (2011). *IT auditing: Using controls to protect information assets*, 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill.
- Fazlzadeh, A.; Naghdi, S. (2019). *IT Auditing (Control and Security Approach)*. University of Tabriz publications, Tabriz, Iran. (in Persian)

- Finnegan, A. (2011). Revenue Audit and e-Audit Techniques. Irish Tax Institute. pp. 74-76.
- Hall, J. (2011). Information Technology Auditing and Assurance, 3th ed. South-Western College Publishing.
- Koch, C. (2002). The Powers That Should Be: IT decisions have to reflect the goals of the business and engage the attention of the business, often without the participation or even the interest of the business. 15(23): 48-54
- Moorthy, K., M. Voon, O., & Samsuri, C. (2012). Management Accounting Decision Making. International Journal Of Academic Research in Business and Social Sciences, 2(3), 22-69.
- Mahmoud Dehnavi, Z. (2016). Utilization of the Information Technology in External Audit in Iran, Problems and Constraints. Journal of Accounting and Social Interests. 6(2): 55-70. (in Persian)
- Marfou, M., Bayazidi, P., & salehpor, A. (2022). Organizational and Environmental Influences on the Adoption of Computer-Assisted Audit Tools and Techniques (CAATs). Professional Auditing Research, 2(6), 130-148. (in Persian)
- Maiga, Adam S., Nilsson, Anders., & Jacobs, Fred A. (2014). Assessing the interaction effect of cost control systems and information technology integration on manufacturing plant financial performance. The British Accounting Review, 46(1): 77-90.
- Mazlina Mustapha, Soh Jin Lai. (2017). Information Technology in Audit Processes: An Empirical Evidence from Malaysian Audit Firms, International Review of Management and Marketing, 7(2): 53-59.
- Menna Tarek, Ehab K.A. Mohamed, Moštaq M. Hussain, Mohamed A.K. Basuony. (2017). The implication of information technology on the audit profession in developing country: Extent of use and perceived importance, International Journal of Accounting & Information Management, 1-20.
- Moeller, R. (2010). IT Audit, Control, and Security. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Moorthy, K.; Seetharaman, A.; Zulkiflee, M.; Meyyappan, G.; San, L. (2011). The Impact of Information Technology on Internal Auditing, 5(9), 3523-3539.
- Nguyen, A, H, HA, H.H., Nguyen, S.L. (2020). Determinants of Information Technology Audit Quality: Evidence from Vietnam, Journal of Transnational Management Development, 7(4):41- 50.
- Parandin, K., Dušjabarian, J., & Allikhani, M. (2023). Obstacles to the implementation of information technology audit in Iran. Professional Auditing Research, 3(12), 88-105. (in Persian)
- Rosli, K., P. H. Yeow., and E. G. Siew. (2012). Factors influencing audit technology acceptance by audit firms: A new I-TOE adoption framework. Journal of Accounting and Auditing, 2-11
- Sepasi, S.; Anvari Roštmai, A.; Khajavi, Z. (2017). The factors affecting the adoption of information technology from the perspective of internal auditors. Financial Accounting Knowledge, 3(4): 189-215. (in Persian)
- Stoel, M. Dale & Havelka, Douglas. (2021). Information Technology Audit Quality: An Investigation of the Impact of Individual and Organizational Factors, Journal of Information Systems, 35 (1): 135-154.
- Tahriri, A.; Afsay, A. (2021). A Meta-Analysis of the Factors Affecting the Behavior of Auditors to Acceptance of Information Technology. Journal of value&Behavioral Accounting. 6(11): 1-40. [In Persian].

Williams, P. (2006). A helping hand with IT governance, *Computer Weekly*, 19: 26 - 27.

Worrell, J. L., Digangi, P. M., & Bush, A. A. (2012). Exploring the use of the Delphi method in accounting information systems research. *International Journal Accounting Information Systems*, 14(2013), 193-208.

Zeinolabedini, M.; Hemmati, H.; Jabari, H.; Panahian, H. (2021). Design a comprehensive Model of IT Audit: Grounded Theory Approach. *Financial Accounting Knowledge*. 8(3): 49-79. (in Persian)

Zahrabi, S., & Zahrabi, A. (2016). The appropriate model of information technology governance in the social security organization, *International Conference of Management Elites*, Tehran, Iran. (in Persian)

پی‌نویس:

1. Moorthy
2. Hall
3. Stoel, Havelka & Merhout
4. Nguyen & Nguyen
5. Bon
6. Maiga, Nillson & Jacob
7. Finnegan
8. Moeller
9. Davis & Schiller
10. Williams
11. Curtis
12. Rosli
13. Mazlina & Soh Jin Lai
14. Soh Jin Lai
15. Stoel & Havelka

