Archive of SID.ir

Accounting and Auditing Review

Print ISSN: 2645-8020

Online ISSN: 2645-8039

Analyzing the Effective Dimensions of Emerging Technologies on the Accounting Profession: A Meta-synthesis

Raheleh Nazarian *

*Corresponding Author, Assistant Prof., Department of Accounting, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran. E-mail: rnazaryan@iak.ac.ir

Fahimeh Mozafari

MSc., Department of Accounting, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran. E-mail: f.mzf76@gmail.com

Abstract

Objective

In recent years, the rapid advancement of technology has significantly reduced information distortions and eased restrictions on accessing information. Accounting is one of the fields most influenced by these changes. Emerging technologies, such as artificial intelligence, blockchain, and cloud computing, have improved data quality and increased the speed of access to information. Therefore, identifying these technologies and evaluating their efficiency has become essential for survival in the current information age. This research aims to identify the effective dimensions of these new technologies on the accounting profession to enhance its capabilities and increase efficiency in real-time decision-making.

Methods

This research is qualitative, applied in its objectives, descriptive in methodology, and employs a survey approach. By adopting a systematic approach and considering the study's exploratory nature, this research aims to identify and analyze the significant effects of new technologies on the accounting profession. It also highlights the necessity of systematically and methodically analyzing the effective dimensions of these technologies and integrating the findings of previous studies that have addressed this subject. The qualitative meta-synthesis method of Sandelowski and Barroso, consisting of seven stages, was utilized to achieve this objective. The sample included 40 articles selected from the research period spanning March 2019 to October 2020. After extracting the effective dimensions of these new technologies using the meta-synthesis method, the impact coefficient of each dimension was determined through the Shannon Entropy method based on a content analysis approach. Finally, the categorized components were ranked using the SWARA method.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Results

The findings of this study indicate that the effective dimensions of new technologies on the accounting profession are categorized into 64 components across 12 categories. After processing the data using the meta-synthesis analysis and Shannon Entropy, it was determined that factors such as increased accuracy, improved comprehensiveness and precision of reporting, reduction of redundancy, and accurate data analysis are of greater importance among the identified components. Conversely, environmental impacts, including air pollution, reduced energy consumption, and decreased greenhouse gas emissions, are of the least importance. Based on the SWARA method, time and cost management ranked highest among the categories.

Conclusion

According to the research findings, emerging technologies have significantly increased the efficiency and improved the quality of accounting processes. These technologies have transformed accountants from data entry operators into analysts and, by simplifying tasks, have led to greater employee productivity. Furthermore, by providing immutable, secure, and reliable data, they help reduce fraud and manipulation while improving the quality of financial reporting. This, in turn, enhances management's perspective and supports more informed decision-making. This research offers a fresh perspective enabling accountants and organizational managers to take more strategic and informed steps toward the development and sustainability of their organizations.

Keywords: Digital accounting, Artificial intelligence, Blockchain, Meta-synthesis.

Citation: Nazarian, Raheleh & Mozafari, Fahimeh (2024). Analyzing the Effective Dimensions of Emerging Technologies on the Accounting Profession: A Meta-Synthesis. *Accounting and Auditing Review*, 31(4), 763-793. (*in Persian*)

Accounting and Auditing Review, 2024, Vol. 31, No.4, pp. 763- 793
Published by University of Tehran, Faculty of Management
https://doi.org/10.22059/ACCTGREV.2024.369192.1008891
Article Type: Research Paper
© Authors
Received: December 10, 2023
Received in revised form: July 25, 2024
Accepted: September 25, 2024
Published online: December 11, 2024

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

بررسی‌های حسابداری و حسابرسی
شاپا چاپی: ۲۶۴۵-۸۰۲۰
شاپا الکترونیکی: ۲۶۴۵-۸۰۳۹

واکاوی ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفه حسابداری: کاربست فراترکیب

راحله نظریان
* نویسنده مسئول، استادیار، گروه حسابداری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. رایانامه: rnazaryan@iak.ac.ir

فهیمه مظفری
کارشناسی، گروه حسابداری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. رایانامه: f.mzf76@gmail.com

چکیده

هدف: در سال‌های اخیر، پیشرفت سریع فناوری‌ها، نحوهٔ به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات را دستخوش تغییرات چشمگیری کرده است و حسابداری به‌عنوان یکی از سیستم‌های اطلاعاتی برجسته در جامعه، از این تغییرات مصون نبوده است. استفاده از فناوری‌های نوینی مانند هوش مصنوعی، بلاکچین، کلان‌داده و ابر، باعث بهبود کیفیت و افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات شده است. بنابراین شناخت این فناوری‌ها و درک کارایی آن‌ها، ضرورت تعیین‌کننده‌ای برای رقابت در عصر اطلاعات و همچنین، عنصری حیاتی در موفقیت هر تجارتی به شمار می‌رود. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر، واکاوی ابعاد مؤثر این فناوری‌های نوین بر حرفهٔ حسابداری، جهت رفع چالش‌های موجود در این حرفه و افزایش توان رقابتی شرکت‌هاست.

روش: پژوهش حاضر از نظر نوع پژوهش، کیفی و بر مبنای هدف پژوهش، کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، توصیفی از نوع پیمایشی است. با توجه به اهمیت فناوری‌های نوین در حرفهٔ حسابداری و لزوم تحلیل سیستماتیک و نظام‌مند ابعاد مؤثر این فناوری‌ها بر حرفهٔ حسابداری و همچنین ضرورت یکپارچه‌سازی یافته‌های پژوهش‌هایی که به این موضوع پرداخته‌اند، از روش کیفی فراترکیب سندلوسکی و بارسو استفاده شده که مشتمل بر هفت مرحله است. از این رو، تعداد ۴۰ مقالهٔ مرتبط با موضوع، در بازهٔ زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۲ خورشیدی برای منابع فارسی و ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی برای منابع انگلیسی بررسی شد. بعد از استخراج ابعاد مؤثر این فناوری‌های نوین از طریق روش فراترکیب، با استفاده از روش آنتروپی شانون و بر اساس رویکرد تحلیل محتوا، ضریب اثر هر یک از این ابعاد مشخص شد و در نهایت مقوله‌های دسته‌بندی‌شده، از طریق روش سوارا رتبه‌بندی شدند.

یافته‌ها: یافته‌های این بررسی حاکی از آن است که ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفهٔ حسابداری، در ۶۴ مؤلفه و ۱۲ مقوله دسته‌بندی می‌شوند. پس از پردازش داده‌ها با استفاده از روش فراترکیب و آنتروپی شانون مشخص شد که در بین مؤلفه‌های شناسایی‌شده، مواردی همچون افزایش دقت و صحت، افزایش جامعیت و دقت گزارش‌دهی، کاهش دوباره‌کاری، تجزیه‌وتحلیل صحیح داده‌ها و کاهش زمان تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، اهمیت بیشتر و اثرهای زیست‌محیطی شامل آلودگی هوا، کاهش مصرف انرژی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای اهمیت کمتری دارند. بر اساس روش سوارا، در بین مقوله‌ها نیز مدیریت زمان و هزینه، بالاترین رتبه را کسب کرده‌اند.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان بیان کرد که فناوری‌های نوظهور تا حد شایان توجهی موجب افزایش کارایی و بهبود کیفیت فرایندهای حسابداری شده‌اند و حسابداران را از اپراتورهای واردکنندهٔ اطلاعات، به تحلیلگران آن‌ها تبدیل کرده‌اند و با ساده‌سازی فعالیت‌ها، موجب بهره‌وری بیشتر کارکنان شده‌اند. همچنین این فناوری‌ها با فراهم کردن داده‌های تغییرناپذیر، امن و مطمئن باعث کاهش تقلب، حساب‌سازی و بهبود کیفیت گزارشگری مالی شده‌اند که این امر بهبود نگرش مدیران و اخذ تصمیم‌های

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

بهینه را به همراه دارد. این پژوهش می‌تواند چشم‌انداز جدیدی را در اختیار استفاده‌کنندگان از نتایج آن، از جمله حسابداران و مدیران مؤسسه‌هایی قرار دهد تا بتوانند با آگاهی بیشتری در جهت توسعه و بقای سازمان خود گام بردارند.

کلیدواژه‌ها: حسابداری دیجیتالی، هوش مصنوعی، بلاکچین، فراترکیب.

استناد: نظریان، راحله و مظفری، فهیمه (۱۴۰۳). واکاوی ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفه حسابداری: کاربست فراترکیب. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۳۱(۴)، ۷۶۳- ۷۹۳.

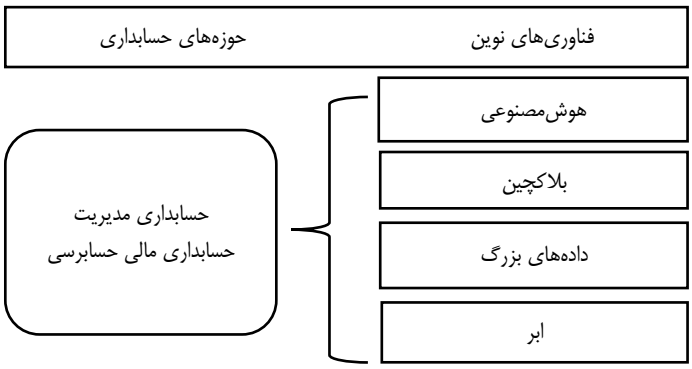
بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۴۰۳، دوره ۳۱، شماره ۴، صص. ۷۶۳- ۷۹۳
ناشر: دانشکدهٔ مدیریت دانشگاه تهران
نوع مقاله: علمی پژوهشی
© نویسندگان
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۹
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۴
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۹/۲۱
doi: https://doi.org/10.22059/ACCTGREV.2024.369192.1008891

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مقدمه

سیستم‌های دیجیتالی با فراهم آوردن ابزارهای نوین باعث ساده‌سازی فرایندها شده‌اند (گومبر، کافمن، پارکر و وبر[1]، ۲۰۱۸). این ابزارها با افزایش امکان دسترسی و ایجاد قدرت محاسباتی پیشرفته، بسیاری از وظایف و تصمیم‌گیری‌ها را تسهیل می‌کنند (دسوزا و همکاران[2]، ۲۰۱۹). در سال‌های اخیر، فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند هوش مصنوعی[3]، بلاکچین[4]، کلان‌داده[5] و ابر[6] به هستهٔ اصلی عنصر صنعت تبدیل شده‌اند و به‌عنوان محرک‌هایی برای رشد کسب‌وکارها در سراسر جهان شناخته شده‌اند. این فناوری‌ها با از بین بردن محدودیت‌های زمانی، مکانی و اطلاعاتی و همچنین کاهش هزینه، بر مدیریت شرکت‌ها تأثیر بسزایی دارند و شیوه‌های حسابداری آن‌ها را متحول می‌کنند (ایانسی، لاخانی و محمد[7]، ۲۰۱۷). در شکل ۱ به انواع فناوری‌های نوین و حوزه‌های حسابداری تحت تأثیر آن‌ها اشاره شده است.



شکل ۱. فناوری‌های نوین مؤثر بر بخش‌های مختلف حسابداری

همان‌گونه که در شکل ۱ نشان داده‌شده است، فناوری‌هایی همچون هوش مصنوعی، بلاکچین، داده‌های بزرگ و ابر، روی حوزه‌های مختلف حسابداری تأثیرگذارند و از آنجایی که حسابداری یک سیستم اطلاعاتی برای جمع‌آوری، ثبت، ذخیره و پردازش داده‌ها و ارائه آن‌ها برای تصمیم‌گیری است؛ هرچه این اطلاعات کامل‌تر و سریع‌تر در دسترس استفاده‌کنندگان قرار گیرند، تصمیم‌گیری‌ها بهینه‌تر می‌شوند (بنلیان، کتینگر، سونایف و وینکلر[8]، ۲۰۱۸). در واقع با پیشرفت فناوری در شرکت‌ها و کاربرد فن‌های حسابداری مدیریت استراتژیک، ابزاری پیشرفته برای تصمیم‌گیری مدیران فراهم می‌شود (سجادی، اثنی‌عشری و شاکری، ۱۴۰۲). هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری جهت توسعهٔ اقتصادی و اجتماعی، در حوزهٔ حسابداری نقش مهمی ایفا می‌کند (آنونی و همکاران[9]، ۲۰۱۸). این فناوری کاربران را قادر می‌کند تا

1. Gomber, Kauffman, Parker & Weber
2. De Sousa et al.
3. Artificial Intelligence
4. Blockchain
5. Big data
6. Cloud
7. Iansiti, lakhani & mohamed
8. Benlian, Kettinger, Sunyaev & Winkler
9. Annoni et al.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

هم‌زمان چندین وظیفه را انجام دهند؛ از این رو زمان صرف شده برای عملیات، کاهش یافته و متخصصان حسابداری می‌توانند بر فعالیت‌هایی باارزش افزوده بالا تمرکز کنند که در نهایت، باعث افزایش بهره‌وری کارکنان می‌شود (بانتا، ریندسو، تاناسیه و کوجوکارو[1]، ۲۰۲۲). بلاکچین یک فناوری ارزشمند در حوزهٔ اینترنت است که باعث تحول اساسی در تجارت و حسابداری می‌شود. این فناوری در کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت و بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری سودمند است (کوزلوفسکی[2]، ۲۰۱۸: ۳۰۲) و همچنین مقایسهٔ اطلاعات و تسهیل فرایند تصمیم‌گیری را امکان‌پذیر می‌کند.

داده‌های بزرگ، دارایی‌های اطلاعاتی با حجم زیاد، سرعت بالا و متنوع هستند (هیدایات و خبیبی[3]، ۲۰۲۰). در حسابداری استفاده از داده‌های بزرگ در کنار داده‌های معمولی، شفافیت مالی را افزایش می‌دهد و تصمیم‌گیری سهام‌داران را تسهیل می‌کند (وارن، مفیت و بیرنس[4]، ۲۰۱۵). رایانش ابری[5] می‌تواند داده‌ها را با هزینهٔ کم و سرعت بالا پردازش کند (زیرو[6]، ۲۰۱۸)، علاوه‌براین، امکان دسترسی به داده‌های مالی را از طریق هر وسیله‌ای[7] فراهم می‌سازد. به این ترتیب، مدل ابری به کسب‌وکارها کمک می‌کند تا با صرف مخارج کمتر در زمینه فناوری اطلاعات، امکان دسترسی به منابع جاری را فراهم کند (ما، فیشر و نسبیت[8]، ۲۰۲۱).

با توجه به مطالب بیان‌شده، مطالعهٔ فناوری‌های نوین در حسابداری از دو جهت حائز اهمیت است؛ اول اینکه، به نسبت پیشرفت‌های روزافزون و گستردگی این فناوری‌ها، انتشارات علمی کمی در خصوص اثرهای فناوری‌های نوین بر حرفه حسابداری و کاربردهای آن وجود دارد. دوم اینکه، شیوه‌های فعلی حسابداری مستلزم انجام وظایف فشرده بوده و با چالش‌های فراوانی مانند هزینه‌های بالا، زمان بربودن، تقلب، حساب‌سازی و غیره همراه هستند که برخی از این چالش‌ها هنوز حل نشده‌اند و کاربردهای نوظهور فناوری‌های نوین در حوزه‌های مختلف حسابداری، می‌توانند در رفع برخی از این چالش‌ها مؤثر واقع شوند؛ بنابراین مطالعات مرتبط قادرند راه‌کارهایی مؤثر در این زمینه ارائه دهند و از طریق افزایش سرعت و دقت، سازمان را در حل پاره‌ای از مشکلات یاری کنند. در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی در خصوص تأثیر فناوری‌ها بر حسابداری در داخل کشور انجام شده است، برای نمونه حق‌پرست، مؤمنی، گرد و منصوری (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر یادگیری عمیق که به‌نوعی بهبود در هوش مصنوعی محسوب می‌شود، بر پیش‌بینی ورشکستگی پرداخته‌اند. تفاوت پژوهش مذکور با پژوهش حاضر این است که فقط تأثیر یکی از فناوری‌های نوین را بر یک حوزه، به‌خصوص حسابداری در نظر گرفته است.

به این‌ترتیب با بررسی مطالعات داخلی و خارجی مشابه، مشاهده شد که پژوهش‌های انجام‌شده، بیشتر به ارزیابی نوعی خاص از فناوری‌های نوین و کارایی آن در یک حوزهٔ حسابداری پرداخته‌اند و به تأثیرات مختلف این فناوری‌ها بر حوزه‌های حسابداری و امکان بررسی هم‌زمان آن‌ها توجه نشده است. به‌دلیل عدم وجود مطالعه‌ای ساختاریافته و جامع در

1. Banta, Rîndasu, Tănasie & Cojocaru
2. Kozlowski
3. Hidayat &khabibi
4. Warren, Moffitt & Byrnes
5. Cloud computing
6. Xero
7. Gadget
8. Ma, Fisher & Nesbit

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

خصوص ابعاد، ویژگی‌ها و مزایای بالقوهٔ فناوری‌های نوین در حسابداری، فرصت انجام این پژوهش فراهم شده است. در این تحقیق، با توجه به لزوم یکپارچه‌سازی نتایج پژوهش‌هایی که به بررسی ابعاد فناوری‌های نوین پرداخته‌اند و به‌منظور تحلیل نظام‌مند آن‌ها از روش فراترکیب استفاده شده است. این مطالعه به بررسی جامع ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفهٔ حسابداری با استفاده از رویکرد فراترکیب می‌پردازد. در ادامه، ابتدا بیان مسئله، مروری بر پیشینهٔ تجربی و سؤال پژوهش و سپس روش پژوهش، نحوهٔ گردآوری داده‌ها، نتایج تجزیه‌وتحلیل آن‌ها و درنهایت پیشنهادهای پژوهش ارائه می‌شود.

مبانی نظری

فناوری‌های جدید در حسابداری، امکانات فراوانی را برای گزارش‌دهی سریع و تحلیل داده‌های حجیم فراهم کرده و نقش حسابداران را از اپراتورهای واردکنندهٔ داده‌ها تغییر داده‌اند (راتینسکی[1]، ۲۰۲۱). در این بین فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، بلاکچین، داده‌های بزرگ و ابر، به‌طور گسترده‌ای در حسابداری رواج یافته‌اند و مزایای بسیاری را برای آن به وجود آورده‌اند (ساوالیا، اتماکوری و پراساد[2]، ۲۰۲۳) که به برخی از این تأثیرها در حسابداری اشاره شده است.

هوش مصنوعی یک سیستم قابل برنامه‌ریزی است که قادر است فعالیت‌هایی مشابه انسان انجام دهد (چکوانی و ایگی[3]، ۲۰۲۰)، از جمله این فعالیت‌ها می‌توان به تفکر، ادراک و کسب دانش اشاره کرد. شرکت‌ها با بهره‌گیری از این فناوری، داده‌های خود را به‌سرعت پردازش می‌کنند و از آن‌ها برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و توسعهٔ کسب‌وکار خود بهره می‌برند (آل مقتوم[4]، ۲۰۲۱؛ ۵۴۰–۵۵۸). علاوه‌براین، هوش مصنوعی می‌تواند باعث بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری، جلوگیری از تقلب و بهینه‌سازی تجزیه‌وتحلیل و بودجه‌بندی شود (کیندزکا[5]، ۲۰۲۳). به‌طورکلی هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که صنعت حسابداری را با ساده‌سازی فرایندها و توانمندساختن متخصصان متحول سازد.

فناوری مؤثر دیگر بر حوزهٔ حسابداری، بلاکچین است. بلاکچین یک فناوری مبتنی بر رمزنگاری است که قابلیت انتقال و ذخیره اطلاعات بین شبکه‌های مختلف را فراهم می‌کند. این فناوری به‌صورت یک شبکهٔ غیرمتمرکز است که با تضمین امنیت و سلامت داده‌ها، باعث بهبود کارایی حسابداری‌مالی می‌شود (میا[6]، ۲۰۲۱). استفاده از این فناوری باعث کاهش تقلب، بهبود ردیابی و تقویت اعتماد در عملیات تجاری می‌شود (اسفتکو[7]، ۲۰۱۹؛ ۳۲). علاوه‌براین‌ها، بلاکچین می‌تواند معماری سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع انسانی را تغییر دهد و با غلبه بر محدودیت سیستم‌های متمرکز، راه‌حل‌هایی را برای مدیریت هزینه‌ها، موجودی‌ها و زنجیرهٔ تأمین ارائه دهد (کیتسانتاس وچیتیس[8]، ۲۰۲۲).

فناوری بعدی تأثیرگذار در حوزهٔ حسابداری، داده‌های بزرگ است. این واژه زمانی استفاده می‌شود که با مجموعه‌ای متنوع از داده‌های حجیم و پیچیده از منابع مختلف سروکار داریم که این داده‌ها به تکنیک‌های پیشرفته‌ای برای

1. Vadym Ratynskyi
2. Savaliya, Atmakuri & Prasad
3. Chuckwuani & Egiyi
4. Almagtome
5. Kindzeka
6. Mia
7. Sfetcu
8. Kitsantas & Chytis

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

ذخیره‌سازی، مدیریت، تجزیه‌وتحلیل و تجسم نیاز دارند (گارتنر[1]، ۲۰۱۲). با پردازش و تجزیه‌وتحلیل این داده‌ها، اطلاعات مفیدی برای شناسایی ناهنجاری‌ها، تقلب و مغایرت‌های داخلی، کسب می‌شود (هراث و هم[2]، ۲۰۲۳). به‌طورکلی داده‌های بزرگ، به‌علت جامع بودن، موجب درک بهتر اطلاعات حسابداری می‌شوند و تأثیر بسزایی بر کیفیت تصمیم‌گیری‌ها دارند (یون[3]، ۲۰۲۰).

آخرین فناوری مدرنی که به آن پرداخته شده، رایانش ابری است. رایانش ابری، سازمان‌ها را قادر می‌سازد که به برنامه‌های کاربردی خود در هر مکانی از طریق اینترنت، دسترسی داشته باشند. راه‌حل‌ها و خدمات مبتنی برابر در طیف وسیعی از عملکردهای کلیدی در دسترس هستند که از جمله این عملکردها در بخش حسابداری، می‌توان به تجزیه‌وتحلیل، انطباق، کنترل، نظارت و گزارش‌دهی اشاره کرد. محاسبه‌های ابری امکان پردازش، ذخیره‌سازی و پشتیبانی داده‌های حساس حسابداری را فراهم می‌کنند (آلوان[4]، ۲۰۲۲) و یکی از بهترین راه‌حل‌های موجود برای حل مشکل هزینه‌های بالای فناوری اطلاعات است (میستری[5]، ۲۰۱۹). علاوه‌براین، می‌تواند موجب بهبود حسابرسی داخلی و خارجی شود (لیو و واسارهلی[6]، ۲۰۱۴)؛ زیرا دسترسی و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در زمان مناسب، موجب تشخیص سریع و به‌موقع ناهنجاری‌ها می‌شود (واسارهلی، ۲۰۱۳). همچنین به‌کارگیری فناوری‌های نوین در حرفهٔ حسابرسی، با توانمندسازی حسابرسان، به آزمون مجموعهٔ کامل داده‌ها، به‌جای نمونهٔ محدود و خودکار کردن فرایندها، به افزایش دقت تحلیل‌ها، صدور گزارش‌های دقیق مبتنی بر واقعیت، افزایش کارایی و ارائه گزارش‌های آینده‌نگر توسط حسابرسان منجر خواهند شد (منصوری، کرمی و یزدانی، ۱۴۰۳). با توجه به مطالب بیان‌شده، فناوری‌های نوین دقت و کارایی حسابداران در سازمان‌ها را به میزان چشمگیری افزایش می‌دهند.

تحقیقات علمی مستلزم استفاده از یک چارچوب نظری، به‌منظور شناسایی ماهیت یک پدیدهٔ خاص و علل آن است. نظریه‌های مختلفی وجود دارند که انگیزهٔ سازمان‌ها را برای استفاده از فناوری‌های نوین در حسابداری توضیح می‌دهند؛ ازجمله نظریهٔ نمایندگی و نظریهٔ سهامداران. تئوری نمایندگی، بیان می‌کند که فناوری‌های نوین قادرند ابزارهای جدیدی را جهت کنترل و نظارت بر اطلاعات حسابداری، به‌منظور کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و رفع مشکلات نمایندگی فراهم کنند. به‌طور مثال، بلاکچین می‌تواند ناهنجاری‌ها را تشخیص و رفتار فرصت‌طلبانه را کاهش دهد (هان، شیواکوتی، جارویس، موردی و بوچی[7]، ۲۰۲۲). از نظریهٔ سهامداران می‌توان برای درک پذیرش فناوری‌های جدید با در نظر گرفتن نقش مشارکت و مدیریت ذی‌نفعان استفاده کرد. مشارکت ذی‌نفعان به پذیرش فناوری‌های نوین کمک می‌کند (هان و همکاران، ۲۰۲۲). با توجه به این نظریه‌ها می‌توان از نحوهٔ پذیرش و استفادهٔ سازمان‌ها از فناوری‌های نوین درک جامعی به‌دست آورد.

1. Gartner
2. Herath & Hamm
3. Sora Yoon
4. Adnan Askar Alwan
5. Mistery, J.J
6. Liu & Vasarhelyi
7. Han, Shiwakoti, Jarvis, Mordi & Botchie

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

با توجه به تمایز پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین، در زمینهٔ بررسی ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین در حسابداری، از جنبهٔ جامعیت و روش پژوهش، در ادامه به تعدادی از پژوهش‌های انجام‌شده که ارتباط نزدیکی با این پژوهش دارند، اشاره می‌شود.

پیشینهٔ تجربی پژوهش

لی و ژو[1] (۲۰۱۸) در پژوهشی ویژگی‌های کلان‌داده و رایانش ابری و رابطهٔ آن‌ها با حسابداری را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که رایانش ابری، به همراه داده‌های بزرگ، دور جدیدی از اصلاحات را در حسابداری سنتی به وجود آورده‌اند و موجب تغییر الگوهای مالی شرکت‌ها، بهبود رقابت‌پذیری و توسعهٔ سازمان شده‌اند. اندرونی و آینسکو[2] (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر محاسبات ابری بر شیوه‌های حسابداری پرداختند و بیان کردند که چگونه رایانش ابری روش ذخیره، دسترسی و تجزیه‌وتحلیل داده‌های حسابداری را متحول کرده است و درنهایت به این نتیجه رسیدند که سازمان‌هایی که سیستم گزارش‌دهی مبتنی بر ابر دارند، کیفیت گزارشگری مناسب‌تری را تجربه می‌کنند. گولین، هلادیکا و والنتا[3] (۲۰۱۹) در پژوهشی به تحلیل و تقسیم‌بندی چالش‌های فناوری‌های نوین در حرفهٔ حسابداری پرداختند و به این نتیجه رسیدند که این فناوری‌ها، تغییرات فراوانی را در حرفه به وجود می‌آورد که از جملهٔ این تغییرات، می‌توان به تفاوت در نحوهٔ تهیهٔ برنامه‌های تجاری و استراتژیکی، پیاده‌سازی کیف پول دیجیتال و حسابداری آنلاین اشاره کرد. این تغییرات بر نحوهٔ کار حسابداران اثر خواهد گذاشت، ازاین‌رو آن‌ها نیازمند کسب مهارت‌های جدید برای کار با این فناوری‌ها هستند. استنجوا تودوروا[4] (۲۰۲۰) یک نمای کلی از فناوری بلاکچین و کاربردهایش در حسابداری را ارائه کرد و به بررسی مزایا و چالش‌های پیاده‌سازی بلاکچین در حسابداری پرداختند و به این نتیجه رسیدند که فناوری بلاکچین با فراهم کردن روش‌های جدید برای ایجاد، ذخیره و به‌روزرسانی سوابق مالی، پتانسیل ایجاد تحول اساسی در حسابداری را دارد. کمونوری[5] (۲۰۲۲) به بررسی چشم‌انداز در حال تغییر حسابداری و نقش فناوری در این حرفه پرداخت و به این نتیجه رسید که هوش مصنوعی در کنار هوش انسانی می‌تواند موجب بهبود کارایی، شفافیت و افزایش دقت شود؛ اما نمی‌تواند باارزش‌ترین وظایف حسابداران مانند استفاده از قضاوت حرفه‌ای را انجام دهد. هراث و هم (۲۰۲۳) به بررسی استفاده از داده‌های بزرگ در حسابداری پرداختند و بیان کردند که تجزیه‌وتحلیل داده‌های بزرگ، می‌تواند به یافتن اطلاعاتی منجر شود که به کسب‌وکارها در تصمیم‌گیری‌ها و عملکردشان کمک کند و موجب افزایش کارایی فرایندهای حسابداری و بهبود مدیریت ریسک در حسابرسی شود.

ثقفی و جوانی قلندری (۱۳۹۵) به بررسی پیامدها و تغییرات داده‌های بزرگ در حسابداری مالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که داده‌های بزرگ از طریق فرم جدیدی از شواهد، برای پشتیبانی از حسابداری مالی و مدیریت در مبادلات، فرایند اندازه‌گیری را بهبود خواهند بخشید. میرافضلی سریزدی، صدیقیان و شاهدی گاوافشادی (۱۴۰۰) در

1. Li & Xu
2. Andronie & Ionescu
3. Gulin, Hladika & Valenta
4. Stancheve-Todorova
5. Kommunuri

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

پژوهشی به بررسی تأثیر هوش مصنوعی در حسابداری پرداختند و به این نتیجه رسیدند که هوش مصنوعی باعث کاهش هزینه، زمان و افزایش دقت و کارایی در عملیات حسابداری می‌شود و در میان انواع مختلف آن، شبکه‌های عصبی، منطق فازی، سیستم‌های خبره و الگوریتم ژنتیک، بر حسابداری، حسابرسی و مدیریت مالی بیشترین تأثیر را دارند. وقفی و عربیان اصل (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر حسابداری پالایشگاه‌های کشور پرداختند و نتیجه گرفتند که هوش مصنوعی در پیش‌بینی مالی، شفافیت حسابداری و تصمیم‌گیری بهینه شرکت‌های پالایشگاهی، تأثیر مثبت و معناداری داشته است. رحمانی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی یکی از ابعاد مهم مدل بلوغ تدوین‌شده، مدیریت مالی و حسابداری واحدهای گزارشگر بخش عمومی ایران را فناوری اطلاعات معرفی کردند که در آن به‌کارگیری این فناوری‌ها و سطح خودکار و بلادرنگ بودن فرایندها و سیستم‌های مالی مطرح است. توتچی فتیدهی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی کاربرد فناوری بلاکچین در حسابرسی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بلاکچین، باعث افزایش کارایی و تغییر روش‌های حسابرسی می‌شود و همچنین بیان کردند که مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بلاکچین در حرفهٔ حسابرسی، تغییر استانداردها و قوانین حسابرسی، پذیرش قوانین جهانی، افزایش مصرف‌گرایی و رفاه‌طلبی است. صراف و فرهنگیان (۱۴۰۱) پنج عاملی را که در تشریح کاربرد هوش مصنوعی در حسابداری نقش عمده‌تری دارند، بررسی کردند. این عوامل عبارت بودند از: شبکهٔ عصبی، الگوریتم ژنتیک، منطق فازی و یادگیری ماشین. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که استفاده از هریک از آن‌ها، به‌تنهایی نتایج کامل و دقیقی را ارائه نمی‌دهند.

با وجود اینکه امروزه فناوری‌های نوین، در بهبود عملکرد شرکت‌ها و رقابت در عرصهٔ تجارت جهانی، ضرورت تعیین‌کننده‌ای است، بررسی‌های اندکی در این زمینه در داخل ایران صورت گرفته است که هیچ‌کدام از آن‌ها به‌طور جامع، تأثیر فناوری‌های نوین بر حرفهٔ حسابداری را بررسی نکرده‌اند. این پژوهش قصد دارد با بیان ابعاد مؤثر این فناوری‌ها، حسابداران و پژوهشگران را به بررسی بیشتر در خصوص فناوری‌ها و کاربردهای آن‌ها در حرفهٔ حسابداری تشویق کند.

با توجه به مطالب عنوان‌شده و همچنین، به‌منظور دستیابی به هدف پژوهش، سؤال پژوهش بدین شرح تدوین شده است: ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفهٔ حسابداری کدام‌اند؟

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر نوع پژوهش، کیفی و از نظر هدف پژوهش، کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، توصیفی از نوع پیمایشی است. در این پژوهش، از روش کیفی فراترکیب برای جمع‌آوری و پردازش داده‌ها استفاده شده است. همچنین از روش آنتروپی شانون برای اعتبارسنجی و تحلیل داده‌های فراترکیب و از روش سوارا[1] برای وزن‌دهی به مقوله‌ها بهره گرفته شده است.

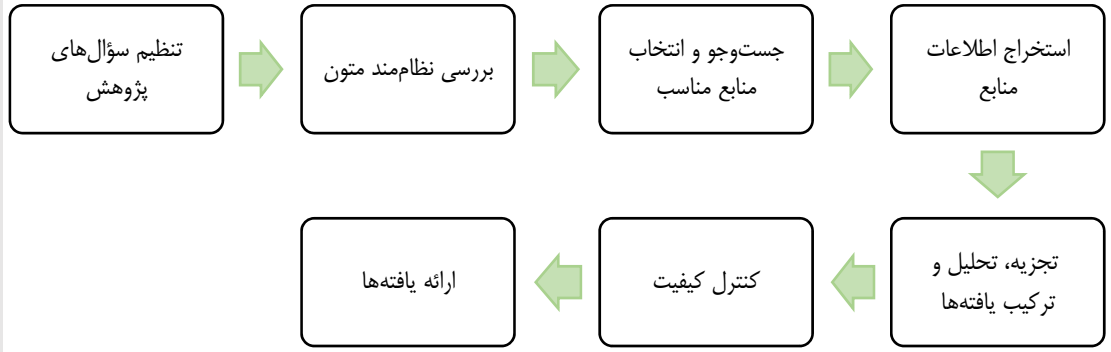
1. Step wise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA)

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

روش تحلیل کیفی فراترکیب

فراترکیب نوعی مطالعهٔ کیفی است که اطلاعات و داده‌های استخراج‌شده از سایر مطالعات کیفی مرتبط با موضوع را به‌صورت نظام‌مند بررسی می‌کند. این روش شامل هفت مرحله است که در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۲. الگوی هفت مرحله‌ای فراترکیب

با اقتباس از سندلوسکی و باروسو[1] (۲۰۰۷)

گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

نخستین گام در روش فراترکیب، تنظیم پرسش‌های پژوهش است که در جدول ۱ به آن‌ها اشاره شده است. در گام اول برای اجرای دقیق پژوهش، بایستی به سؤال‌های اصلی پاسخ داده شود. به این‌ترتیب، فقط باید اسنادی بررسی شود که بیشتر به ابعاد و مؤلفه‌های اثرگذار فناوری‌های نوین در حسابداری پرداخته‌اند. با توجه به اینکه برخی از پژوهش‌ها تنها به نحوهٔ استفاده از فناوری‌های نوین پرداخته‌اند، طبیعی است که از این مطالعه کنار گذاشته شوند. بازهٔ زمانی انتخاب‌شده، سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی و ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۲ شمسی بوده است.

جدول ۱. پرسش‌های پژوهش

پارامتر	پرسش پژوهش
چه چیزی (what)	شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفه حسابداری
جامعه (who)	کتاب، مقاله، پایان‌نامه در زمینه شناسایی ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفه حسابداری
محدوده زمانی (when)	کلیه آثار موجود بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی و ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۲ شمسی تا زمان انجام پژوهش
چگونه (how)	بررسی موضوعی و شناسایی نکته‌های کلیدی، دسته‌بندی ابعاد و مؤلفه‌ها مفاهیم

گام دوم: بررسی نظام‌مند متون

در این گام پژوهشگر به جست‌وجوی مقاله‌های انتشاریافته در مجله‌های داخلی و خارجی با استفاده از کلمات کلیدی مربوط می‌پردازد. در جدول ۲ کلیدواژه‌هایی که برای موضوع این پژوهش مدنظر قرارگرفته، ارائه شده است.

1. Sandelowski & Barroso

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول ۲. معرفی کلیدواژه‌های مناسب برای جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی

معادل فارسی مفاهیم کلیدی	واژگان کلیدی لاتین جست‌وجو شده
فناوری‌های اثرگذار بر حسابداری	Effective technologies in accounting
تحولات دیجیتالی در حسابداری و حسابرسی	Digital developments in accounting and auditing
فناوری‌های نوین در حسابداری مالی	New technologies in financial accounting
هوش مصنوعی در حسابداری	Artificial intelligence in accounting

گام سوم: جست‌وجو و انتخاب متون مناسب

در این مرحله از فراترکیب به بررسی تناسب پژوهش‌های یافت شده با سؤال پژوهش پرداخته شده است. در این گام، ابتدا از روش مهارت‌های ارزیابی حیاتی (CASP)[1] برای ارزیابی کیفی مقاله‌ها استفاده شده است. مقاله‌های مذکور از سایت‌های داخلی و خارجی مانند نورمگز، سیویلیکا، گوگل اسکالر و ساینس دایرکت استخراج شده‌اند. هریک از مقاله‌ها در مواجهه با سؤال‌ها، امتیازی از ۱ تا ۵ (از ضعیف تا عالی) گرفته‌اند. در جدول ۳ سؤال‌های مربوط به ارزیابی مقاله‌ها آورده شده است.

جدول ۳. مشخصات سؤال‌های روش مهارت‌های ارزیابی حیاتی

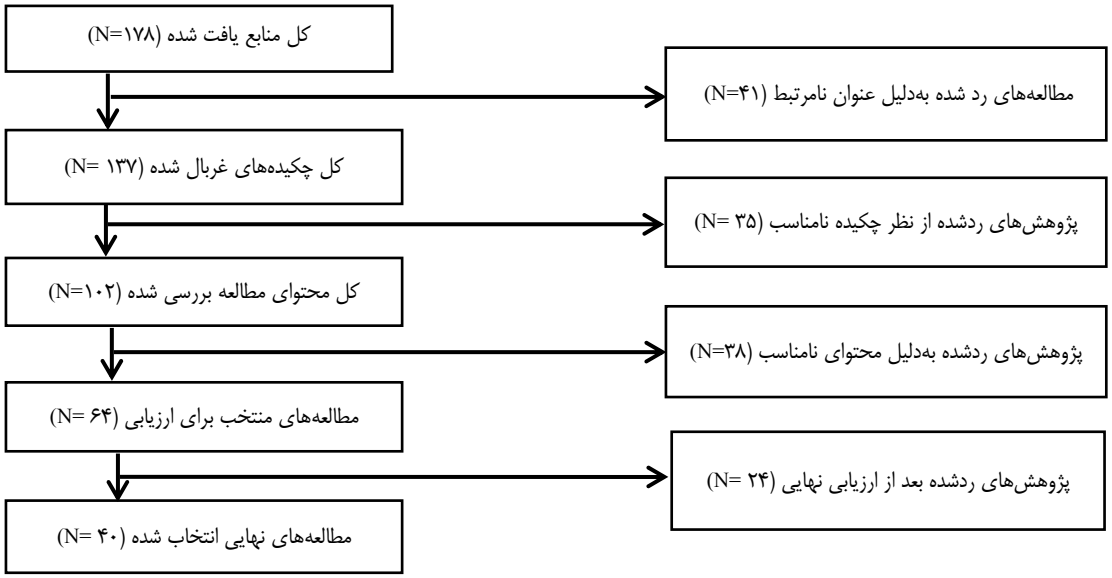
عنوان سؤال	توضیح سؤال
اهداف تحقیق	آیا مقالهٔ انتخابی در راستای پژوهش مدنظر است؟
به‌روز بودن	آیا اطلاعات داخلی مقاله به‌روز است؟
طرح تحقیق	تحقیقی که در مقاله طرح‌ریزی شده، از نظر شما چگونه است؟
روش نمونه‌برداری	جامعهٔ آماری موردبررسی و نمونه‌های انتخابی در این مقاله چگونه ارزیابی می‌شود؟
جمع‌آوری داده‌ها	امتیاز شما به نحوهٔ جمع‌آوری داده‌ها در این مقاله چقدر است؟
انعکاس‌پذیری	آیا نکات مندرج در این مقاله را می‌توان به موارد دیگر بسط داد و از آن‌ها در جاهای دیگر استفاده کرد؟
ملاحظات اخلاقی	آیا اصول اخلاقی نگارش مقاله مثل درج رفرنس و غیره در این مقاله رعایت شده است؟
دقت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها	دقت در تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به چه میزان است؟
بیان واضح یافته‌ها	زبان نوشتار و نیز رسایی مقاله به چه میزان است؟
ارزش تحقیق	ارزش کلی این مقاله به چه میزان است؟

با توجه به سؤال‌های جدول ۳، شرایط امتیازی ذیل برای مقاله‌ها لحاظ شده است: ۴۱ تا ۵۰: عالی؛ ۳۱ تا۴۰: خیلی خوب؛ ۲۱ تا ۳۰: خوب؛ ۱۱ تا ۲۰: متوسط؛ ۰ تا ۱۰: ضعیف. نتایج امتیازدهی در جدول ۴ نشان داده شده است و در ادامه، مقاله‌های با امتیاز بالای ۳۱ تأیید و مقاله‌های با امتیاز زیر ۳۱ حذف شدند. فرایند بازبینی و گزینش مقاله‌ها به‌صورت مختصر در شکل ۳ نشان داده شده است.

1. Critical Appraisal Skill Program(CASP)

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir



شکل ۳. فرایند بازبینی و انتخاب مقاله‌ها

درنهایت پس از چهار مرحله بازبینی، از میان ۱۷۸ پژوهش، ۲۱ پژوهش داخلی و ۱۵۷ پژوهش خارجی و در مجموع، ۱۳۸ پژوهش حذف شد و درنهایت ۴۰ مطالعه برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها انتخاب شد که در بین آن‌ها چهار پژوهش داخلی و ۳۶ پژوهش خارجی بود.

جدول ٤. نتایج برنامهٔ مهارت‌های ارزیابی حیاتی

معیار / مقاله	اهداف تحقیق	روش شناسی منطق	طرح پژوهش	روش نمونه‌برداری	جمع‌آوری داده‌ها	انعکاس‌پذیری	ملاحظات اخلاقی	دقت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها	بیان واضح و روشن یافته‌ها	روش پژوهش	مجموع امتیازها
۱	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۵	۳	۵	۵	۴۰
۲	۳	۴	۴	۳	۴	۵	۵	۳	۵	۲	۳۸
۳	۳	۳	۴	۲	۴	۳	۵	۴	۵	۴	۳۷
۴	۳	۴	۵	۴	۳	۴	۵	۴	۴	۴	۴۰
۵	۵	۴	۴	۳	۴	۴	۵	۳	۴	۳	۳۹
۶	۵	۴	۵	۴	۴	۵	۵	۴	۴	۴	۴۴
۷	۲	۳	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۴۳
۸	۳	۳	۳	۴	۳	۴	۵	۵	۵	۵	۳۵
۹	۲	۳	۴	۴	۳	۲	۵	۴	۳	۲	۳۲
۱۰	۳	۴	۳	۴	۴	۳	۵	۴	۴	۳	۳۷
۱۱	۳	۴	۴	۳	۳	۲	۵	۵	۵	۵	۳۹

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

مقاله / معیار	اهداف تحقیق	منطق روش‌شناسی	طرح پژوهش	روش نمونه‌برداری	جمع‌آوری داده‌ها	انعکاس‌پذیری	ملاحظات اخلاقی	دقت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها	بیان واضح و روشن یافته‌ها	روش پژوهش	مجموع امتیازها
۱۲	۲	۳	۲	۴	۳	۴	۵	۳	۴	۳	۳۳
۱۳	۲	۳	۴	۴	۳	۲	۵	۴	۳	۵	۳۵
۱۴	۳	۲	۴	۲	۳	۴	۵	۳	۴	۳	۳۳
۱۵	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۵	۳	۳	۴	۳۸
۱۶	۵	۴	۴	۳	۴	۴	۵	۳	۴	۳	۳۹
۱۷	۳	۴	۳	۴	۴	۳	۵	۴	۵	۵	۴۰
۱۸	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۴۱
۱۹	۳	۴	۵	۵	۵	۴	۵	۴	۴	۴	۴۳
۲۰	۳	۴	۳	۴	۴	۳	۵	۴	۴	۳	۳۷
۲۱	۳	۴	۳	۴	۴	۳	۵	۴	۴	۳	۳۷
۲۲	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۵	۳	۳	۳	۳۵
۲۳	۵	۵	۴	۵	۴	۴	۵	۵	۴	۴	۴۵
۲۴	۲	۳	۲	۴	۳	۴	۵	۳	۴	۳	۳۳
۲۵	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۵	۴	۳	۴	۳۹
۲۶	۲	۳	۳	۴	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۴۰
۲۷	۲	۳	۲	۴	۳	۴	۵	۵	۵	۵	۳۸
۲۸	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۴۱
۲۹	۵	۵	۴	۵	۴	۴	۵	۵	۴	۴	۴۵
۳۰	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۳	۳	۵	۵	۴۱
۳۱	۵	۵	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۴۳
۳۲	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۵	۳	۳	۳	۳۵
۳۳	۵	۴	۴	۳	۴	۴	۵	۳	۴	۳	۳۹
۳۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۴۱
۳۵	۲	۳	۲	۴	۵	۴	۵	۵	۵	۵	۴۰
۳۶	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۵	۵	۵	۵	۴۱
۳۷	۳	۴	۳	۴	۴	۳	۵	۴	۴	۳	۳۷
۳۸	۵	۴	۴	۴	۳	۴	۵	۴	۴	۳	۴۰
۳۹	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۴۱
۴۰	۳	۴	۵	۴	۵	۵	۵	۴	۴	۴	۴۳

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

گام چهارم: استخراج اطلاعات مقاله‌های منتخب

پس از شناسایی منابع، در این گام، تمامی مقاله‌های منتخب به‌دقت بررسی و اطلاعات مربوط با موضوع پژوهش از آن‌ها استخراج شد. این بخش به‌عنوان «بررسی موضوعی» شناخته می‌شود. بدین ترتیب که پژوهشگر تمام عوامل مستخرج از مطالعات را به‌عنوان کد در نظر می‌گیرد و در ادامه، کدهای به‌دست‌آمده با توجه بـه مفهومشـان دسـته‌بنـدی مـی‌شـوند (دیلمی، ۱۳۹۸). با توجه به محدودیت صفحات مقاله، همهٔ موارد در جدول ۵ آورده شده است.

گام پنجم: یافته‌های پژوهش

در این مرحله از پژوهش، ابتدا مؤلفه‌های استخراج‌شده از ۴۰ مقاله یادشده، به‌عنوان کد در نظر گرفته می‌شود؛ سـپس بـا در نظر گرفتن معنای هریک از آن‌ها، کدها در مفهومی مشابه تعریف می‌شوند و در ادامه، کدهایی بـا مفـاهیم مشـابه در مقوله‌های توصیف‌کننده آن‌ها دسته‌بندی می‌شوند تا محورهای اصلی شناسایی شوند. همان‌طور که در گام قبل گفته شد، در جدول ۵ مقوله‌های اصلی و کدهای مربوط به ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفهٔ حسابداری ارائه شده‌اند.

جدول ۵. مقوله‌های اصلی و کدهای مربوطه

ابعاد	مقوله	کد اولیه	رفرنس‌ها
اثرهای سازمانی	کارایی حسابرسی	افزایش دقت و صحت	باقریان، سعادت و مثالی (۱۴۰۲)، ژانگ، ژو، دای، وو و چن[1] (۲۰۲۳)، ژانگ، چو و واسارهلی[2] (۲۰۲۲)، لایتنر هانتسـدر و لهنر (۲۰۲۲)، نانی[3] (۲۰۲۳)، سان[4] (۲۰۲۳)، نقوی[5] (۲۰۲۰)، جالونن[6] (۲۰۲۳)، ایگیـت باسـی اوغلـو، گـرین و چئونـگ[7] (۲۰۲۳)، لوسبیچلر و لهنر[8] (۲۰۲۰)، کرون، آلـوز و مـارتین[9] (۲۰۲۱)، هانگ، هـوآ، هـوآی و نگـوین[10] (۲۰۲۲)، جـالونن (۲۰۱۹)، فنـگ[11] (۲۰۱۹)، هونـگ[12] (۲۰۱۹)، کاکرافـت و راسل[13] (۲۰۱۸)، کمونوری (۲۰۲۲)، ژو (۲۰۲۱)، آگریفوگیلو و جنـارو[14] (۲۰۲۲)، گـولین و همکـاران (۲۰۱۹)، ثقفـی و جـوانی قلنـدری (۱۳۹۵)، لایتنـر هانتسـدر، لهنـر، ایسـل و فورستن لچنر[15] (۲۰۲۱)، ژانگ، شیونگ، زی، ژوان و گو[16] (۲۰۲۰)، توتچی فتیدهی و همکاران (۱۴۰۱)
		خودکارسازی فرایندها	
		تسریع در اجرای آزمون‌های حسابرسی	
		تجزیه‌وتحلیل صحیح داده‌ها	

1. Zhang, Zhu, Dai, Wu & Chen
2. Zhang, Cho & Vasarhelyi
3. Nani
4. Sun
5. Naqvi
6. Jalonen
7. Yigitbasioglu, Green & Cheung
8. Losbichler & Lehner
9. Kroon, Alves & Martins
10. Hung, Hoa, Hoai & Nguyen
11. Feng
12. Hong
13. Cockcroft & Russell
14. Agrifoglio & De Gennaro
15. Leitner-Hanetseder, Lehner, Eisl & Forstenlechner
16. Zhang, Xiong, Xie, Xuan & Gu

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

ابعاد	مقوله	کد اولیه	رفرنس‌ها
	مدیریت زمان و هزینه	بهینه‌سازی فرایند جمع‌آوری داده‌ها	صراف و فرهنگیان (۱۴۰۱)، باقریان و همکاران (۱۴۰۲)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۳)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)، سان(۲۰۲۳)، لایتنر هانتسدر و لهنر (۲۰۲۲)، جالونن (۲۰۲۳)، زیمانکوا[1] (۲۰۱۹)، ایگیت باسی اوغلو و همکاران (۲۰۲۳)، اوکوغلو[2] (۲۰۲۰)، هان و همکاران (۲۰۲۲)، هونگ (۲۰۱۹) ، کاکرافت و راسل (۲۰۱۸) ، ثقفی و جوانی قلندری (۱۳۹۵)، استانچوا تودوروا (۲۰۱۸)
		طبقه‌بندی و یکپارچه‌سازی داده‌ها	
		کاهش زمان تجزیه‌وتحلیل داده‌ها	
		کاهش دوباره‌کاری	
		کاهش هزینهٔ دستمزد نیروی انسانی	
	کیفیت فرایند گزارش‌دهی	بررسی سازگاری با قوانین و مقررات	صراف و فرهنگیان (۱۴۰۱)، باقریان و همکاران (۱۴۰۲)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۳)، نانی (۲۰۲۳)، نقوی (۲۰۲۰)، لایتنر هانتسدر و لهنر (۲۰۲۲)، بانتا و همکاران (۲۰۲۲)، لوسبیشر و لهنر (۲۰۲۰)، اوکواغلو (۲۰۲۰)، پروانه، دارابی و چهارمحالی[3] (۲۰۲۳)، رودریگرز، پریرا، داسیلوا و ریبیرو[4] (۲۰۲۳)، جالونن (۲۰۱۹)، هونگ (۲۰۱۹)، کاکرافت و راسل (۲۰۱۸)، کمونوری (۲۰۲۲)، گولین و همکاران (۲۰۱۹)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۰)
		کاهش خطاهای فرایند گزارش‌دهی	
		شناسایی ریسک‌ها و نقاط ضعف فرایند گزارش‌دهی	
		افزایش جامعیت و دقت گزارش‌دهی	
	تقویت کنترل داخلی	نظارت بهینه بر حسابرسی داخلی	لایتنر هانتسدر و لهنر (۲۰۲۲)، جالونن (۲۰۲۳)، زیمانکوا (۲۰۱۹)، کورلجوسیک و کارگر[5] (۲۰۲۳)، لوسبیشر و لهنر (۲۰۲۰)، هان و همکاران (۲۰۲۲)، لهنر و همکاران[6] (۲۰۲۲)، هیدایات و خبیبی (۲۰۲۰)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۰)، استانچوا تودوروا (۲۰۱۸)
		شناسایی الگوها و رویه‌های جاری سازمان	
		افزایش ارزیابی و نظارت مدیران	
		بهبود تصمیم‌گیری	
		شناسایی و رفع نقاط ضعف کنترل داخلی	
	توسعهٔ مهارت تیم حسابرسی	به‌روزرسانی مهارت حسابرسان	باقریان و همکاران (۱۴۰۲)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)، هانگ، چو و واسارهلی (۲۰۲۳)، سان (۲۰۲۳)، نقوی(۲۰۲۰)، زیمانکوا (۲۰۱۹)، بانتا و همکاران (۲۰۲۲)، نور و همکاران (۲۰۲۲)، کرون و همکاران (۲۰۲۱)، رودریگرز و همکاران (۲۰۲۳)، ژو (۲۰۲۱)، لهنر و همکاران (۲۰۲۲)، هیدایات و خبیبی (۲۰۲۰)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۰)، دوی[7] (۲۰۲۲)، استانچوا تودوروا (۲۰۱۸)، توتچی فتیدهی و همکاران (۱۴۰۱)
		افزایش ارتباطات حسابرسان	
		توسعهٔ تیم‌های تخصصی پشتیبانی	
		آموزش و آشنایی با ابزار نوین حسابرسی	
		افزایش تخصص حسابرسان	
		آموزش و آشنایی با محیط کار	

1. Zemánková
2. Ucoglu
3. Parvaneh, Darabi & Chaharmahali
4. Rodrigues, Pereira, Da Silva & Ribeiro
5. Kureljusic & Karger
6. Lehner
7. Dewi

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

ابعاد	مقوله	کد اولیه	رفرنس‌ها
	نگرش و حمایت مدیران	بهبود نگرش مدیران نسبت به کارایی سازمان	هانگ و همکاران (۲۰۲۳)، نقوی (۲۰۲۰)، لایتنر هانتسدر و لهنر(۲۰۲۲)جالونن (۲۰۲۳)، زیمانکوا (۲۰۱۹)، کورلجوسیک وکارگر (۲۰۲۳)، نور و همکاران[1] (۲۰۲۲)،کرون ،آلوز و مارتین (۲۰۲۰)، باهو، ککوللی و قمر (۲۰۲۲)، پروانه و همکاران (۲۰۲۳)، هان و همکاران (۲۰۲۲)، رودریگرز و همکاران (۲۰۲۳)، فنگ (۲۰۱۹)، ژو (۲۰۲۱)، آگریفوگیلو و جنارو (۲۰۲۲)، دوی (۲۰۲۲)، استانچوا تودوروا (۲۰۱۸)
		رهبری حمایتگر و پیشنهادهای مثبت	
		ایجاد تغییرات ساختاری لازم در سازمان	
		تسهیل در درک فرایندهای سازمانی	
		بهبود نگرش مدیران نسبت به کیفیت سازمان	
		تشویق کارکنان	
		تأمین منابع مالی و غیرمالی	
	فرهنگ و آموزش سازمانی	فرهنگ‌سازی پذیرش فناوری نوین	نانی (۲۰۲۳)، هانگ و همکاران (۲۰۲۳)، زیمانکوا (۲۰۱۹)، کورلجوسیک وکارگر (۲۰۲۳)، نور، رزاق، جوسوه، حسن و عارفین (۲۰۲۲)، باهو، کوکوللی و قمر[2] (۲۰۲۲)، رودریگرز و همکاران (۲۰۲۳)، فنگ (۲۰۱۹)، آگریفوگیلو و جنارو (۲۰۲۲)، لایتنر هانتسدر و همکاران (۲۰۲۱)، هیدایات و خبیبی (۲۰۲۰)
		ایجاد سازمان پذیرنده تغییرات مربوط به فناوری‌های نوین	
		ایجاد انگیزه برای حسابرسان در جهت افزایش کاربرد ابزارهای حسابرسی با کمک فناوری نوین رایانه (CAATS)[3]	
		آموزش جهت پذیرش فناوری‌های نوین	
	بهبود ویژگی‌های ساختاری سازمان	کمک به افزایش اندازهٔ سازمان	باقریان و همکاران (۱۴۰۲)، هانگ و همکاران (۲۰۲۳)، ترن (۲۰۲۲)، کورلجوسیک و کارگر (۲۰۲۳)، نور و همکاران (۲۰۲۲)، لایتنر هانتسدر و همکاران (۲۰۲۱)، دوی (۲۰۲۲)، استانچوا تودوروا (۲۰۱۸)
		بهبود جایگاه سازمان در صنعت	
		تسهیل دسترسی به منابع سازمان	
		بهبود شیوه‌های تأمین مالی	
محیطی	حفظ محیطزیست	کاهش مصرف کاغذ	ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)، هانگ و همکاران (۲۰۲۳)، باهو و همکاران (۲۰۲۲)، کاکرافت و راسل (۲۰۱۸)، کمونوری (۲۰۲۲)، گولین و همکاران (۲۰۱۹)
		توجه به شاخص‌های توسعهٔ پایدار	
		کاهش ترافیک در اثر الکترونیکی سازی ارسال و تحویل مدارک	
		کاهش آلودگی هوا	
		کاهش مصرف انرژی	
		کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای	
	مزیت رقابتی در بازار	تفکیک نقش خدماتی و تخصصی در بازار	ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)، جالونن (۲۰۲۳)، بانتا و همکاران (۲۰۲۲)، نور و همکاران (۲۰۲۲)، ایگیت باسی اوغلو و همکاران (۲۰۲۳)، باهو و همکاران (۲۰۲۲)، پروانه و
		افزایش توان رقابتی	
		بهبود ارتباطات بین سازمانی	

1. Noor, Razak, Jusoh, Hasan & Ariffin
2. Bahoo, Cucculelli & Qamar
3.Computer-Aided Auding Tools (CAATS)

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

ابعاد	مقوله	کد اولیه	رفرنس‌ها
		ایجاد مزیت رقابتی پایدار	همکـــاران (۲۰۲۳)، جـــالونن (۲۰۱۹)، هونـــگ (۲۰۱۹)، کمونوری (۲۰۲۲)، ژو (۲۰۲۱)، ژانـگ و همکـاران (۲۰۲۰)، وارما، پیدپالمبو و مانسـینی (۲۰۲۱)، دوی (۲۰۲۲)، تـوتچی فتیدهی و همکاران (۱۴۰۱)
		افزایش سودآوری	
		تلفیق تجارت آنلاین و سنتی	
		رشد نشان‌تجاری (برند) در صنعت	
تکنولوژی	زیرساخت‌ها و فناوری‌ها	تأمین سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای نوین	جـالونن (۲۰۲۳)، تـرن (۲۰۲۲)، نـور و همکـاران (۲۰۲۲)، جـالونن (۲۰۱۹)، آگریفوگیلـو و جنـارو (۲۰۲۲)، اسـتانچوا تودوروا[1] (۲۰۱۸)
		تقویت سرورهای قدرتمند پایگاه اطلاعاتی	
		بومی‌سازی نرم‌افزارهای تخصصی با فرایندهای سازمان	
		ایجاد پهنای باند موردنیاز	
		ایجاد سیستم مطلوب برای ذخیره‌سازی داده‌ها	
	امنیت پایگاه‌های اطلاعاتی	استفاده از راه‌کارهای فنی افزایش امنیت داده	صـراف و فرهنگیـان (۱۴۰۱)، هـان و همکـاران (۲۰۲۲)، جالونن (۲۰۲۳)، هونگ (۲۰۱۹)، کاکرافت و راسل (۲۰۱۸)، کمونوری (۲۰۲۲)، ثقفی و جوانی قلندری (۱۳۹۵)
		ارزیابی‌های منظم امنیتی	
		ایجاد پایگاه پشتیبانی منظم	
		راه‌اندازی روش‌های رمزنگاری	
		ایجاد استانداردهای دسترسی به پایگاه اطلاعاتی	
		ایجاد سطوح دسترسی به اطلاعات میان کاربران	

گام ششم: کنترل کیفیت و تحلیل محتوا

در این گام برای کنترل کیفیت مقاله‌های انتخاب‌شده از نظر پایایی، روش توافق بین ارزیاب‌ها استفاده شده است؛ یعنی محقق دیگری مقاله‌ها را بررسی می‌کند و اگر نظر این دو ارزیاب، به هم نزدیک باشد، پایایی را نشان می‌دهد. از روش کاپای کوهن[2] برای ارزیابی پایایی استفاده می‌شود. چنانچه مقدار ضریب به‌دست‌آمده از ۰/۷ بیشتر باشد، نشان می‌دهد که بین دو ارزیاب توافق کافی وجود دارد. همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، مقدار ضریب کاپای کوهن ۰/۸۰۴ به‌دست آمده است که توافق خوب بین دو ارزیاب را در خصوص مقاله‌های منتخب نشان می‌دهد و بر پایایی مناسب آن دلالت دارد.

1. Stancheva-Todorova
2. Cohen`s kappa coefficient

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول ٦. نتایج کنترل کیفیت مقاله‌های منتخب

	مقدار	عدد معناداری
کاپای مقدار توافق	۰/۸۰۴	۰/۰۰۱
تعداد مقاله‌ها	۴۰	

همچنین برای سنجیدن پایایی مفاهیم استخراج‌شده نیز می‌توان از روش توافق بین دو کدگذار استفاده کرد. در صورتی که کدهای دو محقق به هم نزدیک باشد، نشان‌دهندهٔ توافق مناسب بین دو کدگذار و پایایی است (دیلمی، ۱۳۹۸). در خصوص ارزیابی کدهای استخراجی افزون بر کاپای کوهن، از سه معیار کمی ضریب هولستی[1]، ضریب پی‌اسکات[2]، آلفای کریپندورف[3] برای بررسی قابلیت اعتبار، قابلیت انتقال، قابلیت و اطمینان‌پذیری استفاده شده است (کریپندروف[4]، ۲۰۰۴). مقدار این ضرایب در جدول ۷ بیشتر از ۰/۷ است که پایایی میان کدهایی استخراجی را نشان می‌دهد.

جدول ۷. نتایج شاخص‌های کنترل کیفی کدهای استخراجی

شاخص‌های کنترل کیفیت	ضریب هولستی	ضریب پی اسکات	شاخص کاپای کوهن	آلفای کریپندورف
مقدار	۰/۸۱۴	۰/۷۹	۰/۷۶	۰/۸۲
تعداد کدها	۶۴			

برای اعتبارسنجی کدهای استخراجی از نظر خبرگان استفاده شده است. بر این اساس، ۱۲ نفر خبره با روش گلولهٔ برفی انتخاب و از آن‌ها نظرسنجی انجام شد. ویژگی‌های این خبرگان در جدول ۸ آورده شده است؛ بنابراین در این قسمت، از نسبت شاخص اعتبار محتوایی[5] لاوشه برای ارزیابی روایی محتوایی بهره گرفته شده است. در این پژوهش مقدار شاخص لاوشه ۰/۶۹ است که این مقدار از ۰/۵۶، یعنی حداقل مقدار قابل‌قبول برای ۱۲ نفر بیشتر است؛ بنابراین روایی محتوایی تأیید می‌شود (لاوشه[6]، ۱۹۷۵).

جدول ۸. ویژگی‌های خبرگان

معیار اصلی	جنسیت		مدرک تحصیلی		رشته	
معیار فرعی	زن	مرد	کارشناسی ارشد	دکتری	مدیریت	حسابداری
تعداد	۴	۸	۲	۱۰	۳	۹
معیار اصلی	**تجربه کاری**		**سمت**			
معیار فرعی	۱۰ تا ۱۵ سال	بیش از ۱۵ سال	عضو هیئت علمی	مدیر مالی	حسابدار رسمی	تحلیلگر بازار سرمایه
تعداد	۵	۷	۵	۴	۲	۱

1. Holsti's coefficient
2. Scott's pi coefficient
3. Alpha Kreppendorf
4. Krippendorff
5. Content Validity Ratio (CVR)
6. Lawshe

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

گام هفتم: ارائهٔ گزارش و یافته‌های پژوهش

در این مرحله، یافته‌های مراحل قبل دسته‌بندی، سازمان‌دهی و به‌صورت مرتب، ارائه می‌شوند. در ادامه، میزان پشتیبانی پژوهش‌های گذشته از یافته‌های این پژوهش با استفاده از روش آنتروپی شانون، به‌صورت آماری نشان داده می‌شود. بر اساس روش آنتروپی شانون، پردازش داده‌ها در بحث تحلیل کیفی با نگاهی جدید مطرح می‌شود. این روش بدون دخالت نظر تصمیم‌گیرندگان و فقط بر مبنای میزان تغییرات در اطلاعات مربوط به یک شاخص برای گزینه‌های مختلف، وزن شاخص‌ها را تعیین می‌کند.

از مزیت‌های روش آنتروپی شانون، توجه به میزان پراکندگی و نوسان‌های داده است که این روش را نسبت به سایر روش‌ها متمایز و از درجه تطبیق بالایی برخوردار ساخته است (استراتوف[1]، ۲۰۱۲). سپس از روش سوارا، وزن مقوله‌های پژوهش مشخص شد. اصلی‌ترین مزیت روش سوارا در مقایسه با سایر روش‌های مشابه، توان آن در ارزیابی دقت نظر کارشناسان درباره شاخص‌های وزن داده‌شده در طی فرایند این روش است (کرسولین، زاوادسکاس و تورسکیس[2]، ۲۰۱۰).

پس از شناخت شاخص‌های پژوهش برای تحلیل داده‌ها، از روش آنتروپی‌شانون به‌صورت زیر استفاده می‌شود:

- نخست باید فراوانی هر یک از مقوله‌های شناسایی‌شده، بر اساس تحلیل محتوا مشخص شود.
- در جهت به هنجار کردن ماتریس‌های فراوانی تشکیل‌شده از روش نرمال‌سازی خطی استفاده می‌شود:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}}$$ رابطهٔ ۱)

بار اطلاعاتی هر مقوله باید محاسبه شود. برای این منظور از رابطه‌های زیر استفاده می‌شود:

$$k = \frac{1}{Ln(a)};\ \mathrm{a} = \text{رابطه تعداد گزینه‌ها}$$ رابطهٔ ۲)

$$E_j = -k \sum [n_{ij} LN(n_{ij})]$$ رابطهٔ ۳)

ضریب اهمیت و میزان وزن هر مقوله باید محاسبه شود. هرچه بار اطلاعاتی یک مقوله بیشتر باشد، آن مقوله اهمیت بیشتری دارد. برای این منظور از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$W_j = \frac{E_j}{\sum E_j}$$ رابطهٔ ۴)

بنابراین ماتریس تصمیم تشکیل‌شده و امتیازهای حاصل از این ماتریس پیرامون مسئله مدنظر در جدول ۹ ارائه شده است:

1. Straathof
2. Kersuliene, Zavadskas & Turskis

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

جدول ۹. تعیین میزان اهمیت و تأکید پژوهش‌های گذشته

کد	عدم اطمینان Ej	ضریب اهمیت Wj	رتبه
افزایش دقت و صحت	۰/۰۳۰۷۲۲	۰/۰۳۰۶۴۴	۱
افزایش جامعیت و دقت گزارش‌دهی	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۱۳۱	۲
کاهش دوباره‌کاری	۰/۰۲۵۳۳۳	۰/۰۲۵۲۶۸	۳
تجزیه‌وتحلیل صحیح داده‌ها	۰/۰۲۴۳۷	۰/۰۲۴۳۰۸	۴
کاهش زمان تجزیه‌وتحلیل داده‌ها	۰/۰۲۴۳۷	۰/۰۲۴۳۰۸	۴
بهبود نگرش مدیران نسبت به کارایی سازمان	۰/۰۲۳۳۸۵	۰/۰۲۳۳۲۶	۶
کاهش نیاز به بررسی دستی	۰/۰۲۲۳۷۹	۰/۰۲۲۳۲۲	۷
افزایش ارزیابی و نظارت مدیران	۰/۰۲۲۳۷۹	۰/۰۲۲۳۲۲	۷
خودکارسازی فرایندها	۰/۰۲۱۳۴۸	۰/۰۲۱۲۹۴	۹
بررسی سازگاری با قوانین و مقررات	۰/۰۲۱۳۴۸	۰/۰۲۱۲۹۴	۹
ایجاد انگیزه برای حسابرسان در جهت افزایش کاربرد ابزارهای حسابرسی با کمک فناوری نوین رایانه (CAATS)	۰/۰۲۱۳۴۸	۰/۰۲۱۲۹۴	۹
ایجاد پایگاه پشتیبانی منظم	۰/۰۲۱۳۴۸	۰/۰۲۱۲۹۴	۹
بهینه‌سازی فرایند جمع‌آوری داده‌ها	۰/۰۲۰۲۹۳	۰/۰۲۰۲۴۱	۱۳
طبقه‌بندی و یکپارچه‌سازی داده‌ها	۰/۰۲۰۲۹۳	۰/۰۲۰۲۴۱	۱۳
به‌روزرسانی مهارت حسابرسان	۰/۰۲۰۲۹۳	۰/۰۲۰۲۴۱	۱۳
افزایش تخصص حسابرسان	۰/۰۲۰۲۹۳	۰/۰۲۰۲۴۱	۱۳
آموزش و آشنایی با محیط کار	۰/۰۲۰۲۹۳	۰/۰۲۰۲۴۱	۱۳
ارزیابی‌های منظم امنیتی	۰/۰۲۰۲۹۳	۰/۰۲۰۲۴۱	۱۳
بومی‌سازی نرم‌افزارهای تخصصی در سازمان	۰/۰۲۰۲۹۳	۰/۰۲۰۲۴۱	۱۳
کاهش خطاهای فرایند گزارش‌دهی	۰/۰۱۹۲۱	۰/۰۱۹۱۶۱	۲۰
شناسایی ریسک‌ها و نقاط ضعف فرایند گزارش‌دهی	۰/۰۱۹۲۱	۰/۰۱۹۱۶۱	۲۰
کاهش هزینه دستمزد نیروی انسانی	۰/۰۱۸۰۹۸	۰/۰۱۸۰۵۲	۲۲
آموزش و آشنایی با ابزار نوین حسابرسی	۰/۰۱۸۰۹۸	۰/۰۱۸۰۵۲	۲۲
بهبود شیوه‌های تأمین مالی	۰/۰۱۶۹۵۴	۰/۰۱۶۹۱۱	۲۴
تقویت سرورهای قدرتمند پایگاه اطلاعاتی	۰/۰۱۶۹۵۴	۰/۰۱۶۹۱۱	۲۴
تسریع در اجرای آزمون‌های حسابرسی	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
نظارت بهینه بر حسابرسی داخلی	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
بهبود تصمیم‌گیری	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
شناسایی و رفع نقاط ضعف کنترل داخلی	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
رهبری حمایتگر و پیشنهادهای مثبت	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
دسترسی به منابع سازمان	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
افزایش توان رقابتی	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
ایجاد سطوح دسترسی به اطلاعات میان کاربران	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

کد	عدم اطمینان Ej	ضریب اهمیت Wj	رتبه
تأمین سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای نوین	۰/۰۱۵۷۷۵	۰/۰۱۵۷۳۵	۲۶
ایجاد تغییرات ساختاری لازم در سازمان	۰/۰۱۴۵۵۸	۰/۰۱۴۵۲۱	۳۵
تسهیل در درک فرایندهای سازمانی	۰/۰۱۴۵۵۸	۰/۰۱۴۵۲۱	۳۵
بهبود نگرش مدیران نسبت به کیفیت سازمان	۰/۰۱۴۵۵۸	۰/۰۱۴۵۲۱	۳۵
ایجاد سازمان پذیرنده تغییرات مربوط به فناوری‌های نوین	۰/۰۱۴۵۵۸	۰/۰۱۴۵۲۱	۳۵
آموزش جهت پذیرش فناوری‌های نوین	۰/۰۱۴۵۵۸	۰/۰۱۴۵۲۱	۳۵
راه‌اندازی روش‌های رمزنگاری	۰/۰۱۴۵۵۸	۰/۰۱۴۵۲۱	۳۵
ایجاد استانداردهای دسترسی به پایگاه اطلاعاتی	۰/۰۱۴۵۵۸	۰/۰۱۴۵۲۱	۳۵
شناسایی الگوها و رویه‌های جاری سازمان	۰/۰۱۳۲۹۹	۰/۰۱۳۲۶۵	۴۲
رشد نشان‌تجاری (برند) در صنعت	۰/۰۱۳۲۹۹	۰/۰۱۳۲۶۵	۴۲
تأمین منابع مالی و غیرمالی	۰/۰۱۱۹۹۲	۰/۰۱۱۹۶۲	۴۴
افزایش سودآوری	۰/۰۱۱۹۹۲	۰/۰۱۱۹۶۲	۴۴
تلفیق تجارت آنلاین و سنتی	۰/۰۱۱۹۹۲	۰/۰۱۱۹۶۲	۴۴
ایجاد سیستم مطلوب برای ذخیره‌سازی داده‌ها	۰/۰۱۱۹۹۲	۰/۰۱۱۹۶۲	۴۴
استفاده از راه‌کارهای فنی افزایش امنیت داده	۰/۰۱۱۹۹۲	۰/۰۱۱۹۶۲	۴۴
افزایش ارتباطات حسابرسان	۰/۰۱۰۶۳۱	۰/۰۱۰۶۰۴	۴۹
تشویق کارکنان	۰/۰۱۰۶۳۱	۰/۰۱۰۶۰۴	۴۹
ایجاد مزیت رقابتی پایدار	۰/۰۱۰۶۳۱	۰/۰۱۰۶۰۴	۴۹
ایجاد پهنای باند موردنیاز	۰/۰۱۰۶۳۱	۰/۰۱۰۶۰۴	۴۹
توسعهٔ تیم‌های تخصصی پشتیبانی	۰/۰۰۹۲۰۶	۰/۰۰۹۱۸۳	۵۳
فرهنگ‌سازی پذیرش فناوری نوین	۰/۰۰۹۲۰۶	۰/۰۰۹۱۸۳	۵۳
کمک به افزایش اندازه سازمان	۰/۰۰۹۲۰۶	۰/۰۰۹۱۸۳	۵۳
کاهش مصرف کاغذ	۰/۰۰۹۲۰۶	۰/۰۰۹۱۸۳	۵۳
توجه به شاخص‌های توسعهٔ پایدار	۰/۰۰۹۲۰۶	۰/۰۰۹۱۸۳	۵۳
بهبود ارتباطات بین سازمانی	۰/۰۰۹۲۰۶	۰/۰۰۹۱۸۳	۵۳
تفکیک نقش خدماتی و تخصصی در بازار	۰/۰۰۷۷۰۴	۰/۰۰۷۶۸۵	۵۹
جایگاه سازمان در صنعت	۰/۰۰۶۱۰۷	۰/۰۰۶۰۹۱	۶۲
کاهش ترافیک در اثر الکترونیکی سازی ارسال و تحویل مدارک	۰/۰۰۶۱۰۷	۰/۰۰۶۰۹۱	۶۲
کاهش آلودگی هوا	۰/۰۰۶۱۰۷	۰/۰۰۶۰۹۱	۶۲
کاهش مصرف انرژی	۰/۰۰۶۱۰۷	۰/۰۰۶۰۹۱	۶۲
کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای	۰/۰۰۶۱۰۷	۰/۰۰۶۰۹۱	۶۲

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

در این قسمت رتبه‌بندی مقوله‌ها با استفاده از روش سوارا انجام شده است. در روش سوارا، ابتدا کارشناسان میزان اهمیت معیارهای موجود را مشخص می‌کنند؛ درنهایت معیارها با توجه به میزان متوسط اهمیت نسبی مرتب می‌شوند. در جدول ۱۰ اطلاعات مربوط به رتبه‌بندی سوارا آورده شده است.

جدول ۱۰. اولویت‌بندی شاخص‌های شناسایی‌شده با روش سوارا

کد معیار	متوسط اهمیت نسبی	Kj	وزن اولیه	وزن نرمال
مدیریت زمان و هزینه	۱	۱	۱	۰/۳۰۴
نگرش و حمایت مدیران	۰/۴۸	۱/۴۸	۰/۶۷۶	۰/۲۰۵
توسعهٔ مهارت تیم حسابرسی	۰/۵۱	۱/۵۱	۰/۴۴۷	۰/۱۳۶
کیفیت فرایند گزارش‌دهی	۰/۳	۱/۳	۰/۳۴۴	۰/۱۰۵
کارایی حسابرسی	۰/۳۸	۱/۳۸	۰/۲۴۹	۰/۰۷۶
امنیت پایگاه‌های اطلاعاتی	۰/۳۲	۱/۳۲	۰/۱۸۹	۰/۰۵۷
تقویت کنترل داخلی	۰/۵۵	۱/۵۵	۰/۱۲۲	۰/۰۳۷
زیرساخت‌ها و فناوری	۰/۴۹	۱/۴۹	۰/۰۸۲	۰/۰۲۵
مزیت رقابتی در بازار	۰/۳۱	۱/۳۱	۰/۰۶۲	۰/۰۱۹
فرهنگ و آموزش سازمانی	۰/۲۹	۱/۲۹	۰/۰۴۸	۰/۰۱۵
بهبود ویژگی‌های ساختاری سازمان	۰/۲۸	۱/۲۸	۰/۰۳۸	۰/۰۱۱
حفظ محیط‌زیست	۰/۱۶	۱/۱۶	۰/۰۳۳	۰/۰۱
جمع کل			۶/۷۵۷	۱/۰۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

با گذشت زمان و پیشرفت‌های سریع فناوری‌ها، لزوم استفاده از آن‌ها در بخش‌های مختلف جامعه بیشتر احساس می‌شود. در این بین، انتظار می‌رود که حسابداران فراگیری و استفاده از این فناوری‌ها را آغاز کنند؛ بنابراین هدف این پژوهش بررسی ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفهٔ حسابداری از طریق رویکرد فراترکیب است. تعداد ۱۲ مقوله و ۶۴ کد از متون پژوهش‌های پیشین استخراج شد. برای رتبه‌بندی مقوله‌ها از روش سوارا استفاده شد. بر اساس نتایج آن، مدیریت زمان و هزینه، بالاترین رتبه را در بین مقوله‌ها دارد؛ زیرا نقش عمده فناوری‌ها خودکارسازی و ساده‌سازی فرایندها و بهبود بهره‌وری است؛ زیرا آن‌ها می‌توانند وظایفی را که استانداردها و شرایط واضحی دارند، به‌صورت خودکار انجام دهند (سورایون، ۲۰۲۰).

در ادامه، از روش آنتروپی شانون به‌منظور تعیین وزن شاخص‌ها بهره گرفته شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این روش، میزان تأکید پژوهش‌های گذشته روی کدهای به‌دست‌آمده، مشخص شد. شواهد حاصل از آن بیان می‌کنند که مؤلفه‌هایی مانند افزایش دقت و صحت، افزایش جامعیت و دقت گزارش‌دهی، کاهش دوباره‌کاری، کاهش زمان تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، بیشترین اهمیت را در بین کدهای استخراجی دارند. یکی از اصلی‌ترین نقش‌های فناوری‌های نوین

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

در زمینهٔ حسابداری، به‌خصوص بخش حسابرسی، افزایش دقت است. استفاده از فناوری‌های نوین، امکاناتی نظیر تجزیه‌وتحلیل خودکار داده‌ها، بررسی اسناد و شواهد تغییرناپذیر را برای حسابرسان فراهم می‌آورد و باعث افزایش اطمینان و کارایی شده و درنهایت، دقت را در حسابرسی بهبود می‌بخشد (دیلویت[1]، ۲۰۱۷). همان‌طور که مشخص است، حسابداری درواقع یک سیستم اطلاعاتی است که اطلاعات بااهمیتی را برای تصمیم‌گیری‌های مهم شرکتی فراهم می‌سازد و هرچه قابلیت اطمینان این اطلاعات بیشتر باشد و به‌صورت جامع‌تری گزارش شوند، فرایند تصمیم‌گیری بهبود می‌یابد (سورایون، ۲۰۲۰). استفاده از فناوری‌های جدید همگام با دستورالعمل‌های نظارتی، به افزایش کارایی و شفافیت گزارش‌دهی منجر می‌شود و به این ترتیب فرایند افشای اطلاعات بهبود می‌یابد (فکت، تودر و موتیو[2]، ۲۰۰۹). یافته‌های پژوهش‌های نانی (۲۰۲۳) و ژانگ و همکاران (۲۰۲۰) نیز بهبود شفافیت، دقت و کارایی حسابداری در اثر استفاده از فناوری‌های نوین را تأیید می‌کنند. بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، استفاده از فناوری‌های نوین در حسابداری تأثیر چندانی بر کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی ندارد.

با توجه به اهمیت فناوری‌های نوین در عصر ارتباطات و با در نظر گرفته اینکه بدون درک و پذیرش آن‌ها، نمی‌توان در دنیای تجارت به رقابت با سایر شرکت‌ها پرداخت، به مدیران توصیه می‌شود که هنگام استفاده از این فناوری‌ها به نکات زیر توجه کنند:

۱. با توجه به امکاناتی که هوش مصنوعی در جهت کاهش تقلب، خطا و ریسک‌های حسابداری و افزایش دقت و سودآوری فراهم می‌آورد، مدیران باید از به‌روزترین فناوری‌ها و کارایی دقیق آن‌ها مطلع باشند؛
۲. مدیران باید درک و تفکر لازم را در خصوص نحوهٔ به‌کارگیری فناوری‌های نوین و توسعهٔ خلاقانه زمینه‌هایی که این فناوری‌ها می‌توانند در آن‌ها اعمال شوند، داشته باشند؛
۳. آن‌ها باید محیط یادگیری مناسبی برای کارکنان تحت نظارت متخصصان این فناوری‌ها، فراهم کنند؛
۴. مدیران باید توجه کنند که استفاده از فناوری‌های نوین، همراه با مزایای بی‌شمار خود مشکلاتی مانند خطا، خرابی سرور، هک شدن و غیره را به همراه دارند و حضور یک کارشناس خبره در زمینه فناوری‌ها، برای رفع چنین مشکلاتی ضروری است.

با توجه به اینکه ظهور فناوری‌های نوین در حسابداری شرکت‌های ایرانی موضوعی بدیع است، به‌تبع تعداد مقاله‌های داخلی در این خصوص بسیار کم است؛ بنابراین یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر تعداد اندک پژوهش‌های داخلی است. از طرف دیگر، پژوهش‌های کیفی علی‌رغم تمامی مزایا، به‌طور ذاتی با محدودیت تعمیم‌پذیری روبه‌رو هستند، بدین ترتیب امکان تعمیم‌پذیری یافته‌های این نوع پژوهش به بستری خاص محدود بوده است و بایستی بااحتیاط صورت گیرد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، از طریق سایر روش‌ها، ازجمله روش تحلیل مضمون، از نگاه طیف وسیع‌تری از افراد آگاه در صنایع مختلف، برای شناسایی ابعاد مؤثر فناوری‌های نوین بر حرفه حسابداری، استفاده شود و همچنین به‌وسیله مدل معادلات ساختاری، اعتبارسنجی این ابعاد مورد آزمون قرار گیرد. هرچند

1. Delloitte
2. Feket, Tudor & Mutiu

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

برای انجام این پژوهش منابع متعددی موردمطالعه قرارگرفته است؛ اما با توجه به دسترسی محدود به برخی منابع خارجی، ممکن است مؤلفه‌هایی وجود داشته باشند که موردبررسی قرار نگرفته‌اند. ازاین‌رو به پژوهشگران توصیه می‌شود که در تحقیقات آتی خود، علاوه‌بر بررسی منابع به‌روز و جدید، از روش‌های مختلفی مانند طرح پرسش‌نامه و نظرسنجی برای بررسی به‌کارگیری فناوری‌های نوین استفاده کنند.

منابع

باقریان، مهدی؛ سعادت، پریسا و مثالی، مهدی (۱۴۰۲). نقش هوش مصنوعی و اهمیت آن در سیستم‌های حسابداری. *فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در حسابداری و مدیریت*، ۷ (۸۸)، ۷۱۳– ۷۲۷.

توتچی فتیدهی، مهتاب؛ حسینی، سید عاطفه؛ میر شاه ولایتی، فرزاد؛ مهدی‌زاده اشرفی، علی؛ جدیدی اول، کمال (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر کارایی فناوری بلاکچین در حرفهٔ حسابرسی با روش فراترکیب (متاسنتز)، *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۱۱ (۴۳)، ۱۱۳– ۱۲۶.

ثقفی، علی و جوانی قلندری، موسی (۱۳۹۵). داده‌های بزرگ چگونه حسابداری مالی را تغییر خواهند داد؟ *پژوهش حسابداری*، ۶(۳)، ۳۵– ۵۰.

حق‌پرست، عباسعلی؛ مؤمنی، علیرضا؛ گرد، عزیز؛ منصوری، فردین (۱۴۰۰). نقش نسبت‌های مالی تصویری در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها با استفاده از مدل شبکه‌های عصبی کانولوشن و مقایسه آن با مدل‌های سنتی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۸(۳)، ۵۵۳–۵۷۳.

دیانتی دیلمی، زهرا (۱۳۹۸). *روش تحقیق کمی و کیفی در حسابداری*. تهران: انتشارات عدالت نوین.

رحمانی، علی؛ ملانظری، مهناز؛ فعال قیومی، علی؛ محمودخانی، مهناز؛ بهبهانی نیا، پریسا سادات؛ پارسایی، منا؛ قدیریان آرانی، محمدحسین؛ خدیور، آمنه (۱۴۰۱). طراحی مدل بلوغ مدیریت مالی و حسابداری واحدهای گزارشگر بخش عمومی، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۹(۲)، ۲۸۷–۳۱۰.

سجادی، سید حسین؛ اثنی عشری، حمیده و شاکری، اکبر (۱۴۰۲). تأثیر فرهنگ نوآوری گرا بر کاربرد فن‌های حسابداری مدیریت استراتژیک. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۳۰(۱)، ۱–۲۷.

صراف، فاطمه و فرهنگیان، عقیل (۱۴۰۱). کاربرد هوش مصنوعی در حسابداری، *فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در حسابداری و مدیریت*، ۶ (۸۷)، ۱۰۸– ۱۲۴.

منصوری، محمدجواد؛ کرمی، غلامرضا و یزدانی، حمیدرضا (۱۴۰۳). شناسایی پیشران‌های مؤثر بر آینده حسابرسی: رویکرد فراترکیب، *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۳۱(۲)، ۳۹۰–۴۲۷.

میرافضلی سریزدی، سید محمد؛ صدیقیان، محمدجواد و شاهدی گاوافشادی، سید مجتبی (۱۴۰۰). مقدمه بر تأثیر هوش مصنوعی در حسابداری، *دومین کنفرانس بین‌المللی چالش‌ها و راه‌کارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری*، دامغان، دانشگاه دامغان.

وقفی، سید حسام و عربیان اصل، مژگان (۱۴۰۰). تأثیر تکنولوژی هوش مصنوعی بر حسابداری پالایشگاه‌های کشور (مطالعه موردی: پالایشگاه گاز فجر جم)، *حسابداری و بودجه‌ریزی بخش عمومی*، ۲ (۶)، ۲۴– ۳۸.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

References

Agrifoglio, R. & De Gennaro, D. (2022). New Ways of Working through Emerging Technologies: A Meta-Synthesis of the Adoption of Blockchain in the Accountancy Domain. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 836–850.

Almagtome, A. (2021). *Artificial intelligence applications in accounting and financial reporting systems*. In IGI Global eBooks (pp. 540–558).

Alwan, A. A. (2022). Effect of using Cloud Computing technology on the accounting job. *International Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 12(02), 348–363.

Andronie, M. & Ionescu, L. (2019). The influence of cloud thechnology in transforming accounting practices. *Annals of Spiru Haret University Economic Series*, 19(4), 27–34.

Annoni, A., Benczúr, P., Paolo, B., Delipetrev, B., Giuditta, D. P., Feijóo, C., Enrique, F. M., Emilia, G. G., Maria, I. P., Junklewitz, H., Montserrat, L. C., Bertin, M., Susana, F. D. N., Nativi, S., Alexandre, P., Ignacio, S. M. J., Tolan, S., Tuomi, I., & Lucia, V. A. (2018). *Artificial intelligence: a European perspective*. https://doi.org/10.2760/11251

Bagheriyan, M., Saadat, P. & Mesali, M. (2023). The role of artificial intelligence and its importance in accounting systems, *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 7(88), 713-727. (*in Persian*)

Bahoo, S., Cucculelli, M. & Qamar, D. (2022). Artificial intelligence and corporate innovation: A review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 188, 122-264.

Banta, V. C., Rîndasu, S. M., Tănasie, A., & Cojocaru, D. (2022). Artificial intelligence in the accounting of international businesses: a perception-based approach. *Sustainability*, 14(11), 6632.

Bench, S. & Day, T. (2010). The user experience of critical care discharges: a meta-synthesis of qualitative research. *International journal of nursing studies*: 47, 487-499.

Benlian, A., Kettinger, W. J., Sunyaev, A. & Winkler, T. J. (2018). Special section: The Transformative Value of Cloud Computing: A Decoupling, Platformization, and Recombination Theoretical Framework. *Journal of Management Information Systems*, 35(3), 719–739.

Chukwuani, V. N. & Egiyi, M. A. (2020). Automation of accounting processes: impact of artificial intelligence. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 4(8), 444-449.

Cockcroft, S. & Russell, M. W. (2018). Big data opportunities for accounting and finance practice and research. *Australian Accounting Review*, 28(3), 323–333.

De Raadt, A., Warrens, M. J., Bosker, R. J., & Kiers, H. A. (2019). Kappa coefficients for missing data. *Educational and psychological measurement*, 79(3), 558-576. https://doi.org/10.1177/0013164418823249

De Sousa, W. G., De Melo, E. R. P., De Souza Bermejo, P. H., De Souza Bermejo, P. H. & De Oliveira Gomes, A. (2019). How and where is artificial intelligence in the public sector

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

going? A literature review and research agenda. *Government Information Quarterly*, 36(4). https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.07.004.

Deloitte., (2017). Blockchain in banking while the interest is huge, challenges remain for large scale adoption. Available at: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/strategy/in-strategy-innovation-blockchain-in-banking-noexp.pdf

Dewi, A. R. (2022). The role of information technology in the development of computerized audit. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi & Akuntansi*, 6(2), 1947-1964.

Dianati Deylami, Z. (2019). *Quantitative and qualitative methods in accounting,* Tehran: Adalat Novin Publishing House. (*in Persian*)

Farahani, M. S. & Esfahani, A. (2022). Opportunities and Challenges of Applying Artificial Intelligence in the Financial Sectors and Startups during the Coronavirus Outbreak. *International Journal of Innovation in Management Economics and Social Sciences*, 2(4), 33–55.

Fekete, S., Tiron-Tudor, A. & Mutiu, A. (2009). Determinants of the comprehensiveness of corporate internet reporting by Romanian listed companies, *Social Science Research Networ,* http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1517665

Feng, T. (2019). *An Exploratory Study of Digital Disruption in the Accounting Profession Through the Lens of Disruptive Innovation Theory*, Thesis PhD, Macquarie University Sydney, Australia.

Gartner (2012). *What is big data? Gartner IT glossary - Big data*. Available on the internet at https://www.gartner.com/it-glossary/big-data/

Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C. & Weber, B. W. (2018). On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265.

Gulin, D., Hladika, M. & Valenta, I. (2019). Digitalization and the challenges for the accounting profession. *Social Science Research Network*, 12(4), 428-437.

Haghparast, Abbasali, Momeni, Alireza, Gord, Aziz and Mansoori, Fardin (2021). The Role of Visual Financial Ratios in Predicting Corporate Bankruptcy Using Convolutional Neural Network Models and Comparing them with Traditional Models. *Accounting and Auditing Review*, 28(3), 553-573. https://doi.org/10.22059/ACCTGREV.2021.303960.1008384 (*in Persian*)

Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C. & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100598.

Herath, S. K. & Hamm, A. (2023). How big data analytics is used in forensic accounting and auditing. *The business and management review*, 14(1), 125-132.

Hidayat, R. T. & Khabibi, A. (2020). The Big Data Era: What are the Implications for the World of Accounting? *Majalah Ilmiah Bijak*, 17(2), 248–254.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Hong, C. (2019). *User Readiness and Intention to adopt Blockchain Technology: Viewpoint of Accounting Practitioners in Malaysia*, Master's thesis, University of Utara, Malaysia.

Hung, B. Q., Hoa, T. A., Hoai, T. T. & Nguyen, N. P. (2023). Advancement of cloud-based accounting effectiveness, decision-making quality and firm performance through digital transformation and digital leadership: Empirical evidence from Vietnam, *Heliyon*, 9(6), https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16929.

Iansiti, M. Lakhani, K. R. & Mohamed, H. (2017). It will take years to transform business, but the journey begins now. *Harvard Business Review*, 95(1), 118-128.

Jalonen, J. (2023). *Artificial Intelligence as a Part of Financial Management Development – Automation of Accounts Payable Processes*, Master's thesis, Tampere University of Applied Sciences, Tampere, Finland.

Jalonen, T. (2019). *Management Accounting Information in Decision-Making: Unveiling possibilities for AI*, Master's thesis, Tampere University of Applied Sciences. Tampere, Finland.

Kersuliene, V., Zavadskas, E. K. & Turskis, Z. (2010). Selectin of rational dispute resolution method by applying new Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis (SWAR). *Journal of Business Economics and Management*, 11(2), 243–258.

Kindzeka, K. C. (2023). Impact of artificial intelligence on accounting, auditing and financial reporting. *American Journal of Computing and Engineering*, 6(1), 29–34.

Kitsantas, T. & Chytis, E. (2022). Blockchain technology as an ecosystem: Trends and perspectives in accounting and management. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(3), 1143-1161.

Kommunuri, J. (2022). Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint. *Pacific Accounting Review*, 34(4), 585–594.

Kozlowski, S. (2018). *An audit ecosystem to support blockchain-based accounting and assurance.* In Emerald Publishing Limited eBooks .299–313.

Krippendorff, K. (2004). *Content analysis, an Introduction to Its Metodology* (2*th* ed.). Sag publications, chapter 11.

Kroon, N., Alves, M. D. C. G. & Martins, I. (2021). The Impacts of Emerging Technologies on Accountants' Role and Skills: Connecting to Open Innovation- A Systematic Literature Review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 163.

Kureljusic, M. & Karger, E. (2023). Forecasting in financial accounting with artificial intelligence- A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Applied Accounting Research*. https://doi.org/10.1108/jaar-06-2022-0146

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity1. *Personnel psychology*, 28 (4), 563-575.

Lehner, O. M., Ittonen, K. Silvola, H. Ström, E. & Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing & Accountability*, 35(9), 109–135.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Leitner-Hanetseder, S. & Lehner, O. M. (2022). AI-powered information and Big Data: current regulations and ways forward in IFRS reporting. *Journal of Applied Accounting Research*, 24(2), 282–298.

Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C. & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(3), 539–556.

Li, X. & Xu, J. (2018). The impact of big data and cloud computing on traditional accounting industry. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science*, amse. https://doi.org/10.12783/dtssehs/amse2018/24835

Liu, Q. & Vasarhelyi, M. A. (2014). Big questions in AIS research: measurement, information processing, data analysis, and reporting. *Journal of Information Systems*, 28(1), 1–17.

Losbichler, H. & Lehner, O. M. (2020). Limits of artificial intelligence in controlling and the ways forward: a call for future accounting research. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(2), 365–382.

Ma, D., Fisher, R. & Nesbit, T. (2021). Cloud-based client accounting and small and medium accounting practices: Adoption and impact. *International Journal of Accounting Information Systems*, 41,https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100513

Mai, X. (2021b). Distributed accounting and blockchain technology in financial accounting. *Journal of Physics*, 1881(2), https://doi.org/10.1088/1742-6596/1881/2/022078

Mansouri, M.J., Karami, Gh.R. & Yazdani, H.R. (2024). Identifying Key Drivers Influencing the Future of Auditing: A Meta-Synthesis Approach. *Accounting and Auditing Review*, 31(2), 390-427. (*in Persian*)

Mirafazli Saryazai, M., Siddiquian, M.J. & Shahedi Gavafshadi, M. (2021). Introduction to impact Artificial intelligence in accounting, the second international *conference on new challenges and solutions in industrial engineering and management and accounting*, Damghan. (*in Persian*)

Mistry, J. J. (2019). Cost allocation and information technology. *Engineering Management Review*, 47(1), 77–85.

Nani, A. (2023). Valuing big data: An analysis of current regulations and proposal of frameworks. *International Journal of Accounting Information Systems*, 51, https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100637

Naqvi, A. (2020). *Artificial intelligence for audit, forensic accounting, and valuation: a strategic perspective*. John Wiley & Sons.

Noor, W. N. B. W. M., Razak, S. N. A. A., Jusoh, Y. H. M., Hasan, S. J., & Ariffin, M. Z. (2022). Analysing Accounting Professionals' Readiness for Digital Economy Using the Theory of Organisational Readiness for Change. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences,* 12(11), 1652-1672.

Parvaneh, F., Darabi, R. & Chaharmahali, S. (2023). Comparing the Effect of Information Quality on Economic Profit and Accounting Profit with the Artificial Intelligence Approach. *Iranian Journal of Finance*, 7(2), 22–47.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Rahmani, A., Mollanazari, M., Faal Ghayoumi, A., Mahmoudkhani, M., Behbahaninia, P.S., Parsaei, M., Ghadirian Arani, M.H. & Khadivar, Ameneh (2022). Design of the Financial Management and Accounting Maturity Model for Public Sector Entities. *Accounting and Auditing Review*, 29(2), 287-310. (*in Persian*)

Ratynskyi, V. (2021). Information technologies in accounting. prospects and problems. *Ekonomìka, Fìnansi, Pravo*, 4(1), 17–20.

Rodrigues, L., Pereira, J. M., Da Silva, A. F. & Ribeiro, H. (2023). The impact of artificial intelligence on audit profession. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 8(1). https://doi.org/10.55267/iadt.07.12743.

Saghafi, A. & Jovani Qalandari, M. (2016). How will big data change financial accounting? *Journal of Accounting research*, 6(3), 35-50. (*in Persian*)

Sajadi, S.H., Asnaashari, H. & Shakeri, A. (2023). The Impact of Innovative Culture on the Implementation of Strategic Management Accounting Techniques. *Accounting and Auditing Review*, 30(1), 1-27. (*in Persian*)

Sandelowski, M. & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing Company

Saraf, F. & Farhangian, A. (2023). Application of artificial intelligence accounting, *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 6(87), 108-124. (*in Persion*)

Savaliya, R. R., Atmakuri, P. & Prasad, M. R. (2023, April). Application of cloud computing and big data in accounting software. *In 2023 eighth international conference on science technology engineering and mathematics (ICONSTEM)* (pp. 1-6). IEEE.

Sfetcu, N. (2019). Filosofia tehnologiei blockchain - Ontologii. In Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research). *European Organization for Nuclear Research*. https://doi.org/10.13140/rg.2.2.25492.35204

Stancheva-Todorova, E. (2018). How artificial intelligence is challenging accounting profession. *Economy & Business Journal*, 12(1), 126–141.

Stancheva-Todorova, E. P. (2020). Blockchain Applications in the Accounting Domain. *Economy & Business Journal*, 14(1), 183-201.

Straathof, S. (2012). *A note on Shanon's entropy as an index of product variety*, Research Memorandum from Maastricht University 31.

Sun, H. (2023). Construction of integration path of management accounting and financial accounting based on big data analysis. *Optik*, 272, 170321. https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2022.17032

Tootchi Fatidehi, M., Hoseini, A., Mirshahvelayati, F., Mahdizade Ashrafi, A. & Jadidi Aval, K. (2022). Investigating the effective factors of blockchain technology efficiency in the audit profession by meta-synthesis method. *Journal of Accounting Knowledge &Management Auditing,* 11(43), 113-126. (*in Persian*)

Tran, M. (2022). *Artificial Intelligence in Management Accounting The impacts and future expectations of AI in Finnish businesses' operational process*, Vaasan Ammattikorkeakoulu University of Applied Science. Vaasa, Finland.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Ucoglu, D. (2020). Current machine learning applications in accounting and auditing. *Journal of Business, Economics and Finance*, 12(1), 1–7.

Vaghfi, H. & Arabian Asl, M. (2021). The impact of artificial intelligence technology on therefineries accounting (Case study: Fajr Jam Gas Refinery). *Quarterly Journal of Public Sector Accounting & Budgeting,* 2(6), 24-38. (*in Persian*)

Varma, A., Piedepalumbo, P. & Mancini, D. (2021). Big data and accounting: A bibliometric study. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 21(27), 203-238.

Vasarhelyi, M. A. (2013). Formalization of standards, automation, robots, and IT governance. *Journal of Information Systems*, 27(1), 1–11.

WarrenJr, J. D., Moffitt, K. C. & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407.

Xero. (2018). *Xero app marketplace*. Available on the internet at https://www.xero.com/au/marketplace/s/app-functions.

Yigitbasioglu, O., Green, P. & Cheung, M. D. (2022). Digital transformation and accountants as advisors. *Accounting, Auditing & Accountability*, 36(1), 209–237.

Yoon, S. (2020). A Study on the Transformation of Accounting Based on New Technologies: Evidence from Korea. *Sustainability*, 12(20), 69-86.

Zemánková, A. (2019). Artificial Intelligence in Audit and Accounting: Development, Current Trends, Opportunities and Threats - Literature Review. *International Conference on Control,* Artificial Intelligence, Robotics & Optimization (ICCAIRO). https://doi.org/10.1109/iccairo47923.2019.00031

Zhang, C., Cho, S., & Vasarhelyi, M. A. (2022). Explainable Artificial Intelligence (XAI) in auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 46, https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100572.

Zhang, C., Zhu, W., Dai, J., Wu, Y. & Chen, X. (2023). Ethical impact of artificial intelligence in managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 49, https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100619.

Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Xuan, F. & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. IEEE Access, 8, 110461–110477. https://doi.org/10.1109/access.2020.3000505

Zhu, Y. (2021). Research on Digital Finance Based on Blockchain Technology. *International Conference on Computer, Blockchain and Financial Development (CBFD)*

Archive of SID.ir