



Shahid Bahonar
University of Kerman

Journal of Accounting Knowledge

Print ISSN: 2008 - 8914 Online ISSN: 2476 - 292X



Iranian
Accounting Association

Expanding of Corporate Citizen Theory in Evaluating Internal Auditor Functions Green

Amir Ghorbaniyan^{ID*}

Mohammad Reza Abdoli^{ID**}

Hassan Valiyan^{ID***}

Hasan Boudlaie^{ID****}

Abstract

Objective: The passage of time and changing traditional management theories to focus on social and human values led to new theories such as organizational citizenship; although these changes gradually took on a more coherent form of corporate engagement as an important part of citizens in society, they initially neglected to focus on the structural form of organizational behavior, trying to identify individuals' participation and effectiveness only within the organization. The development of effective social characteristics can play a more comprehensive role in the social identity of individuals and companies in the macro. Internal auditing to improve the level of financial transparency of companies is now considered a structural requirement within companies; in addition to the specialized areas in the company, they have the social responsibility to disclose the company's actions to reflect the news and transparent information to the stakeholders as informed. Focusing on this area of internal audit responsibility is seen as a combination of specialized functions with corporate citizen responsibility procedures that can increase the sustainability of financial reporting. This study aims to evaluate the Consequences of Green Internal Audit Corporate Citizen.

Method: The method of the present research is applied, and due to the nature of the result in the methodology based on the development approach, an attempt has been made to identify and prioritize the green consequences of the internal audit of the corporate citizen based on fuzzy analysis. This issue, due to the incoherence of the theoretical framework, can help to increase the perceptual effectiveness, both thematically and analytically, through a developmental approach in the outcome dimension. Also, in terms of data type, this research is in the category of mixed research, which seeks to describe and survey the research topic through qualitative and quantitative analysis. Regarding strategy, this research is based on mathematical models and operations research, which can be considered analytical-mathematical research. Therefore, research needs a strong argumentative basis to explain and justify the reasons. This support is provided by searching the literature and theoretical discussions of research

Journal of Accounting Knowledge, Vol. 15, No. 1, 131-153

* Ph.D. Candidate of Accounting, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran. **Email:** ghorbanian07@yahoo.com

** **Corresponding Author**, Professor of Accounting, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran.

Email: mrab830@yahoo.com

*** Assistant Professor of Accounting, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran.

Email: hasan.valiyan@yahoo.com

**** Assistant Professor of Accounting, University of Tehran, Kish International Campus, Tehran, Iran.

Email: hasanboudlaie@ut.ac.ir

Submitted: 16 July 2022 **Revised:** 30 August 2022 **Accepted:** 3 September 2022 **Published:** 26 March 2024

Publisher: Faculty of Management & Economics, Shahid Bahonar University of Kerman.

DOI: 10.22103/jak.2022.19900.3745

©The Author(s)



Abstract

and compiling general propositions and theorems about the phenomenon under study in this research in the qualitative part and based on Meta-synthesis. The research period is one year.

Results: After performing the critical evaluation process, it was determined that 5 studies were excluded from the total of approved studies because they scored below 30. Then, with the identification of 8 main components as the main basis of the green consequences of the internal audit of the corporate citizen, they were selected based on the highest frequency in the approved research. The identification of 8 main components as the main principles of the green consequences of internal audit of the corporate citizen were selected based on the highest frequency in approved research. Therefore, the result in the qualitative section, according to the two Delphi rounds, confirmed all the components of the research based on the agreement coefficient and the mean. Finally, based on fuzzy analysis, it was found that disclosure of compliance with environmental requirements is the most important green consequence of the internal audit of the corporate citizen at the capital market level, which, in terms of fuzzy weight gained, has priority over other consequences.

Conclusion: by analyzing the result obtained, it should be stated the role of internal auditors in the corporate citizen's theory versus stakeholders is to comply with the requirements and authorities set by the upstream institutions in the capital market and financial reporting standards and adherence to it can help increase the level of environmental norms and green reporting culture in the company while increasing the level of financial reporting transparency in various fields, especially the environment. This is the first study to exemplify environmental sustainability by focusing on the internal auditing of corporate citizens. An area that, although of research importance in terms of developing theoretical literature and practical basis in reducing the financial reporting gap with an independent auditor, less research has been done on this issue and conducting this research and expanding it to the level of internal auditing profession can enhance the institutional and educational capacities on it at the international level and help to integrate the development of theoretical literature. Compliance with environmental requirements will remove any ambiguity regarding the impact of the company in increasing environmental pollution, and by strengthening the environmental infrastructure of the company, it will reduce its role in increasing climate pollution and will turn it into companies that adheres to the interests of future generations. The role of internal auditors, in line with the corporate citizen theory towards the stakeholders, is to comply with the same requirements and powers that the upstream institutions in the capital market and financial reporting standards have formulated, and adherence to it can increase the level of transparency of financial reporting in various fields, especially the environment, and improve the level. Environmental norms and a green reporting culture in the company will help.

Keywords: *Internal Audit, Corporate Citizen, Type-2 Fuzzy Inference Systems (FIS₂).*

Paper Type: *Research Paper.*

Citation: Ghorbaniyan, A., Abdoli, M.R., Valiyan, H., & Boudlaie, H. (2024). Expanding of corporate citizen theory in evaluating internal auditor functions green. *Journal of Accounting Knowledge*, 15(1), 131-153 [In Persian].

بسط نظریه شهروند شرکتی در ارزیابی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی

امیر قربانیان*
 محمدرضا عبدلی**
 حسن ولیان***
 حسن بودلانی****

چکیده

هدف: حسابرسی داخلی در راستای ارتقاء سطح شفافیت‌های مالی شرکت‌ها امروزه به عنوان یک الزام ساختاری در درون شرکت‌ها تلقی می‌شود که در کنار حوزه‌های تخصصی در شرکت، مسئولیت اجتماعی افساء عملکردهای شرکت در راستای انعکاس اخبار و اطلاعات شفاف به ذینفعان را به عنوان مطلع بر عهده دارند. هدف این پژوهش بسط نظریه شهروند شرکتی در ارزیابی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی است.

روش: از نظر روش‌شناسی در دسته پژوهش‌های توسعه‌ای و ترکیبی قرار می‌گیرد. در این پژوهش از دو تحلیل فراترکیب و دلفی در بخش کیفی برای شناسایی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی از منظر تئوری شهروند شرکتی و تحلیل فازی دو بُعدی (FIS₂) جهت تعیین تأثیرگذارترین بعد کارکردهای سبز حسابرسان داخلی در سطح شرکت‌های بازار سرمایه، استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج در بخش کیفی، از وجود ۱۵ پژوهش تأیید شده و تعیین ۸ بعد کارکرد سبز حسابرسی داخلی بر مبنای رویکرد شهروند شرکتی حکایت دارد. بر اساس نتایج بخش کمی مشخص شد، افساء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست مهم‌ترین کارکرد سبز حسابرسی داخلی شهروند شرکتی در سطح بازار سرمایه است.

نتیجه‌گیری: در تحلیل نتیجه‌ی کسب شده باید بیان نمود، نقش حسابرسان داخلی در راستای نظریه شهروند شرکتی در برابر ذینفعان رعایت الزامات و اختیاراتی است که نهادهای بالادستی در بازار سرمایه و استانداردهای گزارشگری مالی تدوین نموده‌اند.

واژه‌های کلیدی: حسابرسی داخلی؛ رویکرد شهروند شرکتی؛ فازی دو بُعدی (FIS₂).

نوع مقاله: پژوهشی.

استناد: قربانیان، امیر؛ عبدلی، محمدرضا؛ ولیان، حسن و بودلانی، حسن (۱۴۰۳). بسط نظریه شهروند شرکتی در ارزیابی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی. *مجله دانش حسابداری*، ۱۵(۱)، ۱۵۳-۱۳۱.

مجله دانش حسابداری، دوره پانزدهم، ش ۱، صص. ۱۳۱-۱۵۳

* دانشجوی دکتری گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. **رایانامه:** ghorbanian07@yahoo.com

** نویسنده مسئول، استاد گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. **رایانامه:** mrab830@yahoo.com

*** استادیار گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. **رایانامه:** hasan.valiyan@yahoo.com

**** استادیار گروه حسابداری، دانشگاه تهران، پردیس بین‌المللی، تهران، ایران. **رایانامه:** hasanboudlaie@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۴/۲۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۶/۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۶/۱۲ تاریخ انتشار برخط: ۱۴۰۳/۱/۷

ناشر: دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

DOI: 10.22103/jak.2022.19900.3745

©The Author(s)



مقدمه

گذر زمان و تغییر نظریه‌های سنتی مدیریت به سمت تمرکز بر ارزش‌های اجتماعی و انسانی، باعث شکل‌گیری نظریه‌های جدیدی همچون شهروند سازمانی گردید (مون^۱، ۲۰۲۰). این تغییرات اگرچه به تدریج شکل منسجم‌تری از شیوه‌های تعامل شرکت‌ها به عنوان بخش مهمی از شهروندان در اجتماع را به خود گرفت، اما در ابتدا با تمرکز بر شکل ساختاری رفتار سازمانی، سعی در هویت‌بخشیدن به مشارکت و اثربخشی افراد صرفاً در چارچوب سازمان بود، غافل از این که توسعه‌ی سطح اثرگذار ویژگی‌های اجتماعی می‌تواند به شکل فراگیرتری به هویت اجتماعی افراد به صورت خرد و شرکت‌ها به صورت کلان نقش آفرینی نمایند (آکروکاسترو و همکاران^۲، ۲۰۱۸). لذا، رویکرد شهروند شرکتی در سطح بازارهای رقابتی، از حد فاصل مدیریت عمومی سنتی (PM) که به دلیل بهره‌وری پایین، فقدان پاسخگویی و عدم شفافیت همواره مورد نقد قرار می‌گرفت، با مدیریت عمومی نوین (NPM) که به دنبال پاسخگویی و شفافیت بود، حاصل گردید و به جای واژه‌هایی مانند ارباب رجوع یا مشتری در نظریه کلاسیک، جای خود را در علم مدیریت باز نمود. رویکردی که توجه از نهاده‌ها و ورودی‌ها را به برونده‌ها و دستاوردها تغییر داده است و ظهور کارکردهای شهروند شرکتی حاصل چنین تغییری است (جرج و همکاران^۳، ۲۰۲۰).

لذا، همسو با افزایش انتظارات ذینفعان به عنوان شهروندان، شکل‌گیری چنین تغییراتی می‌تواند به افزایش پویایی تعاملات بین شرکت با ذینفعان کمک نماید و سبب تقویت اثربخشی رقابت‌ها گردد. از طرف دیگر، این رویکرد در راستای تغییر ماهیت کارکردی شرکت‌ها از بنگاه به بخشی از شهروندان یک اجتماع، به بهتر درک شدن نیازها و انتظارات ذینفعان توسط شرکت منجر خواهد شد. به عبارت دیگر شرکت بخشی از جامعه‌ایی است که با انجام مسئولیت‌های متعهدانه‌ی خود می‌تواند نقش یک شهروند خوب را برای جامعه ایفا نماید و در مقابل انتظار بازخورد مطلوب از نهادها و سایر شهروندان فعال در جامعه را دارد (اعظمی و فریدون^۴، ۱۴۰۰). اما ساختار مطلوبیت شهروند شرکتی بویژه در بخش مالی از کارکردهایی مختلفی می‌تواند برخوردار باشد که یکی از این کارکردها، حسابرسی داخلی شهروند شرکتی است (سبزی و همکاران^۵، ۱۴۰۲).

این رویکرد به عنوان مفهوم مشتق شده، اما مکمل مفهوم گزارشگری شهروند شرکتی است که می‌تواند در تقویت لایه‌های گزارشگری مالی جهت اکتان نیازهای اطلاعاتی فراگیر ذینفعان در بستر بازارهایی همچون بازار سرمایه که با ماهیت نمایندگی مواجه است، مؤثر باشد (عبدلی و همکاران^۶، ۱۳۹۹). این شیوه‌ی از رویه‌های حسابرسی در تقویت کنترل داخلی با پوشش دادن زوایایی پنهانی از ماهیت کارکردهای اجتماعی شرکت در برابر ذینفعان، به دنبال افزایش مجموعه‌ای از ارزش‌های حمایتی برای آنان است. این ارزش‌ها اگرچه تحت وجود الزامات نهادی ممکن است در حوزه وظایف حسابرسی داخلی تعریف نشده باشد، اما به دلیل تعهد اجتماعی حسابرسان و شرکت به عنوان بخشی از شهروندان جامعه در برابر ذینفعان می‌تواند سطح پاسخگویی در برابر انتظارات آنان را افزایش دهد (گویل و همکاران^۷، ۲۰۱۹).

بنابراین، کارکردهای حسابرسی داخلی براساس نظریه شهروند شرکتی نشان دهنده‌ی سطحی از فعالیت اختیاری و مسئولانه حسابرسان داخلی است که می‌تواند با توسعه بازخوردهای عملکردی از طریق گزارشگری مالی، شکل پویاتری از

¹ Moon² Arco-Castro³ Jorge⁴ Goyal

ارتباطات بین شرکت با ذینفعان را شکل دهند. این دیدگاه گرایش به ارائه مفهومی از حسابرسی داخلی شهروند شرکتی دارد که در آن به فعالیت‌های بشردوستانه به عنوان راهبرد حاکمیت شرکت نگاه می‌شود و از طریق ایجاد یک جامعه پایدار، محیط زیستی سالم و فضای سیاسی شفاف، می‌تواند زمینه را برای فعالیت‌های مسئولانه‌ی شرکت فراهم نموده و ضمن حفاظت از منافع ذینفعان بیرونی، متضمن منافع ذینفعان درونی شرکت‌ها باشد (آندرسون و یوهانسون، ۲۰۲۱). در این دیدگاه، کارکردهای حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی بیانی نوین از مفاهیم مسئولیت اجتماعی شرکت در ابعاد وسیع‌تر و با در نظر گرفتن گروه‌های مختلفی از ذینفعان است. این تعریف بر همه مفاهیم مربوط به مسئولیت؛ پاسخگویی و عملکرد اجتماعی بنگاه‌های اقتصادی دلالت دارد و شامل تعهد به رفتار اخلاقی در کسب و کار و ایجاد توازن بین نیازهای ذینفعان و در عین حال حفاظت از محیط زیست به عنوان بخشی از مسئولیت اجتماعی است (محمدیان و ستایش، ۱۳۹۷).

رد پای اهمیت این مفهوم را می‌توان با مرور ماده ۶۱ قانون برنامه چهارم توسعه، بهتر درک نمود. چراکه در بند «ب» این ماده بر سیاست‌های پایش و کنترل منابع آلاینده‌ی صنایع و شرکت‌ها، جهت افشاء واقیعت‌ها به تصمیم‌گیرندگان بیرونی، تمرکز شده است که می‌تواند اشاعه ارزش‌هایی از فرهنگ متعهدانه در این رویکرد تلقی شود (جهانگرد، ۱۳۹۷)، زیرا تلاش بر این است شرکت‌ها براساس هنجارهای اجتماعی همچون تقویت ساز و کارهای کنترل شهروند شرکتی، نوعی خوداظهاری برای پایش منابع آلاینده در درون شرکت‌ها ایجاد نمایند تا به پایداری بیشتر محیط‌زیست کمک گردد. از طرف دیگر، علیرغم وجود دستورالعمل‌هایی همچون «الزامات افشاء اطلاعات و تصویب معاملات اشخاص وابسته ناشران بورسی» مصوب آذرماه ۱۳۸۴ مجلس شورای اسلامی که در تاریخ ۱۳۹۰/۱۰/۳ در ۱۳ ماده و ۵ تبصره با هدف حمایت از حقوق سرمایه‌گذاران؛ پیشگیری از وقوع تخلفات و نیز ساماندهی و توسعه بازار شفاف و منصفانه اوراق بهادار به تصویب هیئت‌مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار رسید، اما کمتر به سطح کارکردهای اجتماعی شرکت‌ها در برابر ذینفعان براساس نظریه شهروند شرکتی توجه شده است و بیشتر جنبه کمیّت افشاء در آن لحاظ گردیده است. لذا، همان‌طور که مشاهده می‌شود، مفهوم حسابرسی داخلی شهروند شرکتی به لحاظ رویه‌های افشاء اطلاعات از جانب نهادهای مختلف، بیشتر به صورت توصیه یا پیشنهاد به شرکت‌ها مطرح شده است و از نظر دانش افزایی علمی نیز، به دلیل فقدان تمرکز بر این مفهوم، می‌توان گفت از عدم انسجام کاربردی و نظری لازم برخوردار است. با عنایت به مطالب مذکور، ضرورت انجام این پژوهش را می‌توان از دو منظر زیر مدنظر قرار داد.

اولاً این که این نخستین پژوهشی است که به واکاوی نظریه شهروند شرکتی در ارزیابی کارکردهای سبز حسابرسی داخلی می‌پردازد و از طریق تحلیل‌های ترکیبی به دنبال ارائه‌ی یک الگو یکپارچه‌ی ادراکی در ارتقاء سطح شفافیت‌ها است تا از طریق شناخت شیوه‌های مبتنی بر تعهد و مسئولیت اجتماعی، حسابرسان داخلی همسو با انتظارات برآمده از بسترهای اجتماعی، به گونه‌ای فراگیرتر نسبت به منافع ذینفعان، پاسخگو باشند. حوزه‌ای مهم در پژوهش‌های مالی و حسابداری که تا قبل چندان مورد توجه قرار نگرفته است و انجام این پژوهش و بسط آن در سطح بازارهای سرمایه می‌تواند به افزایش ظرفیت‌های پاسخگویی شرکت‌ها در برابر ذینفعان کمک نماید و پویایی ظرفیت‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار را توسعه بخشد. گریزی به پژوهش‌های گذشته همچون آگودیلو و همکاران^۲ (۲۰۱۹) که به بررسی «واکاوی محتوای گزارشگری مسئولیت اجتماعی»؛

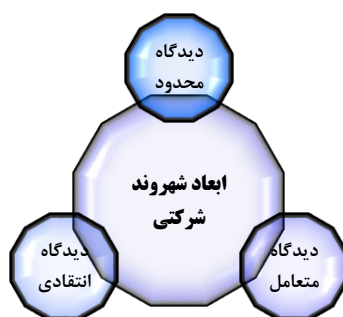
^۱ Andersen & Johansen^۲ Agudelo

تومویاز و همکاران^۱ (۲۰۱۸) که به بررسی «حاکمیت شرکتی، کارکردهای حسابرسی داخلی و پاسخگویی قانونی»؛ ابوتایب و همکاران^۲ (۲۰۱۸) که به بررسی «تعلقات مربوط به گزارشگری شهروندی» و فیفکا^۳ (۲۰۱۳) که به بررسی «گزارشگری مسئولیت اجتماعی و نقش آن بر چشم‌اندازهای رقابتی شرکت»؛ پرداخته‌اند، حکایت از تصدیق این ادعا دارد که اگرچه موضوع گزارشگری شهروند شرکتی در قالب رویکرد مسئولیت اجتماعی مورد توجه بوده است، اما بسط نقش ارزش‌های فراگیر در حوزه کارکردهای سبز حسابرسان داخلی، در پژوهش‌های گذشته مورد توجه قرار نگرفته است و این پژوهش می‌تواند مبنایی برای توسعه مفهوم شهروند شرکتی جهت پاسخگویی شرکت‌های بازار سرمایه قلمداد گردد.

ثانیاً نتایج این پژوهش می‌تواند به نهادهای نظارتی همچون سیاست‌گذاران و تدوین‌کنندگان استانداردهای حسابرسی داخلی کمک نماید تا با تدوین راهبردها و آموزش‌هایی در خصوص تشویق به افشاء اختیاری اطلاعات در گام اول به افزایش هنجارهای رفتاری در حوزه پابندی به حفاظت از حقوق اجتماعی ذینفعان و پایداری محیط‌زیست کمک نماید و در گام دوم اعتماد سهامداران و سرمایه‌گذاران را در شرایط اقتصادی نامتوازن بازار سرمایه ایران، تقویت نمایند. لذا همسو با افزایش انتظارات ذینفعان به عنوان شهروندان، ظهور چنین تغییراتی می‌تواند به پویایی تعاملات شرکت با ذینفعان کمک و سبب تقویت اثربخشی رقابت‌ها گردد. لذا هدف این پژوهش ارزیابی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی است.

مبانی نظری

شهروند شرکتی همواره تداعی‌کننده این مفهوم است که واحد تجاری همانند سایر افراد جامعه؛ شهروند متعهد و پایبند به ارزش‌های اجتماعی است که تلاش دارد تا با اشاعه ارزش‌های اخلاقی، به افزایش مسئولیت‌پذیری، اعتماد و اطمینان در سطح جامعه کمک نماید (حجازی و نصیری، ۱۳۹۳). به همین دلیل از یکسو در درون ساختارهای خود تلاش می‌کند ارزش‌های اخلاق‌گرایی را از طریق فرهنگ سازمانی ترویج دهد و از سوی دیگر به ارزش‌های اجتماعی مانند حفاظت از محیط‌زیست و رعایت حقوق سهامداران، متعهدانه عمل می‌نماید (محمودخانی و همکاران، ۱۴۰۰). ماتن و همکاران (۲۰۰۳) در جامعیت بخشیدن به مفهوم شهروند شرکتی، بر سه مفهوم زیر تأکید داشتند.



شکل ۱. ابعاد شهروند شرکتی

در دیدگاه محدود، مفهوم شهروند شرکتی به معنای نوع دوستی شرکت نسبت به جامعه؛ سرمایه‌گذاری اجتماعی و مسئولیت‌های اجتماعی تعیین شده برای شرکت در قبال جامعه به کار می‌رود (حجازی و حیاتی، ۱۳۹۶). در این دیدگاه صرفاً جایگاه شرکت‌ها نوعی حمایت نمادین از ارزش‌های نوع دوستانه و اخلاق‌گرایی موجود در جامعه است. به عبارت

^۱ Tumwebaze

^۳ Fifka

^۲ Abu-Tayeh

دیگر، شهروند شرکتی بر مبنای اقدامات بشردوستانه، کمک‌های نیکوکارانه و اشکال دیگری از اقدامات انجام شده برای جامعه تعریف می‌شود. بنابراین، شهروند شرکتی یک فعالیت اختیاری و فراتر از آن چیزی است که از یک بنگاه تجاری انتظار می‌رود (اگالا و ماریا، ۲۰۲۰). این دیدگاه، گرایش به ارائه مفهومی از شهروند شرکتی دارد که در آن به فعالیت‌های بشردوستانه به عنوان راهبرد شرکت نگاه می‌شود و از طریق ایجاد جامعه پایدار، محیط‌زیست سالم و فضای سیاسی شفاف، می‌تواند زمینه را برای فعالیت‌های سودآور شرکت فراهم نموده و متضمن منافع شرکت باشد (ویندسور^۲، ۲۰۰۱). در دیدگاه متعامل مفهوم جدیدی از نقش شرکت‌ها در مسئولیت اجتماعی (مسئولیت اقتصادی؛ قانونی؛ اخلاقی و اختیاری) جهت پایبندی عملگرایانه به حیطه‌های اخلاقی جامعه را ارائه می‌نماید. در این دیدگاه شرکت صرفاً از مرزهای خلاف اصول اجتماعی پرهیز می‌کند و همسو با ارزش‌های هنجاری در جامعه گام بر می‌دارد. لذا، شرکت تلاش دارد تا بر اساس اولویت‌ها و الزامات تعیین شده، شیوه‌های متفاوت تری از مسئولیت‌های اجتماعی را در ابعاد وسیع‌تر و با درک نیازهای عمیق‌تری از منافع ذینفعان بکار گیرد (کروگل و همکاران^۳، ۲۰۲۰). در دیدگاه انتقادی، شرکت‌ها فراتر از نهادها و احتمالاً فقدان الزامات و قوانین، به عنوان یک منتقد، از طریق ایجاد ارزش‌هایی اخلاقی در جامعه، به دنبال پُر نمودن خلاءهای نظارتی و ترویج رفتارهای اختیاری جهت پاسخگویی بیشتر به ذینفعان و جلب اعتماد و اطمینان آنان است. بر اساس این دیدگاه بنگاه اقتصادی همچون تمامی نهادهای دولتی موظف به پاسخگویی در برابر انتظارات شهروندان است و نمی‌تواند صرفاً بدلیل نبود قوانین، نسبت به منافع شهروندان بی تفاوت عمل نمود (کارینی و همکاران^۴، ۲۰۲۱).

اثر بخشی حسابرسی داخلی در افشاء عملکردهای محیط‌زیست

انجمن حسابرسان داخلی^۵ (۲۰۱۵) در استاندارد ۲۰۶۰ اعلام نمود که مدیر ارشد حسابرسی باید به طور دوره‌ای به مدیر عامل و هیئت مدیره درباره اهداف فعالیت حسابرسی داخلی؛ مسئولیت‌ها و عملکرد برنامه‌ها، گزارش دهند. گزارش‌ها همچنین باید شامل ریسک‌های حائز اهمیت و مباحث کنترلی از جمله ریسک زیست‌محیطی؛ مباحث حاکمیتی و دیگر موضوعات مورد نیاز یا الزام آور استانداردهای تدوین شده در این خصوص باشد (جورنیتل و همکاران^۶، ۲۰۲۱). همچنین تبصره‌های تأکیدی این انجمن در زمینه مخابره اطلاعات حساس در درون و بیرون زنجیره فرماندهی، مربوط به استاندارد حسابرسی داخلی ۲۴۴۰، توضیح می‌دهد که در برخی از شرایط، حسابرس داخلی با معضل بازگویی اطلاعات به فردی بیرون زنجیره فرماندهی یا حتی بیرون از سازمان، مواجه می‌شود. این نوع بازگویی اطلاعات به «افشاء گری» معروف است (کمالی زرگانی و همکاران، ۱۴۰۲). افشای اطلاعات به فردی در درون سازمان اما بیرون از زنجیره فرماندهی حسابرس داخلی، افشاگری داخلی، تلقی می‌شود، در حالی که افشای اطلاعات نادرست به به دیگر مراجع ذیصلاح بیرون از سازمان، اصطلاحاً «افشاگری خارجی» نام دارد (ژنگ و همکاران^۷، ۲۰۱۹). این استانداردها توسط محققان مورد تأیید قرار گرفت و حسابرسان داخلی را، مخبرین بالقوه برای گزارش دادن فعالیت‌های غیرقانونی در درون سازمان به کمیته حسابرسی، هیئت مدیره یا سایر سازمان‌های ناظر، تلقی می‌کنند (تیچمن و سرگی^۸، ۲۰۱۸). لازم به ذکر است که انسجام حسابرسان داخلی، سبب اعتماد و اتکا به قضاوت حسابرسان می‌شود. لذا، حسابرسی داخلی باید از آوای اثربخش به منظور افشاء جوانب مختلف عملکردهای شرکت‌ها برخوردار باشد تا از این طریق به

¹ Ogola & Mária

² Windsor

³ Kruggel

⁴ Carini

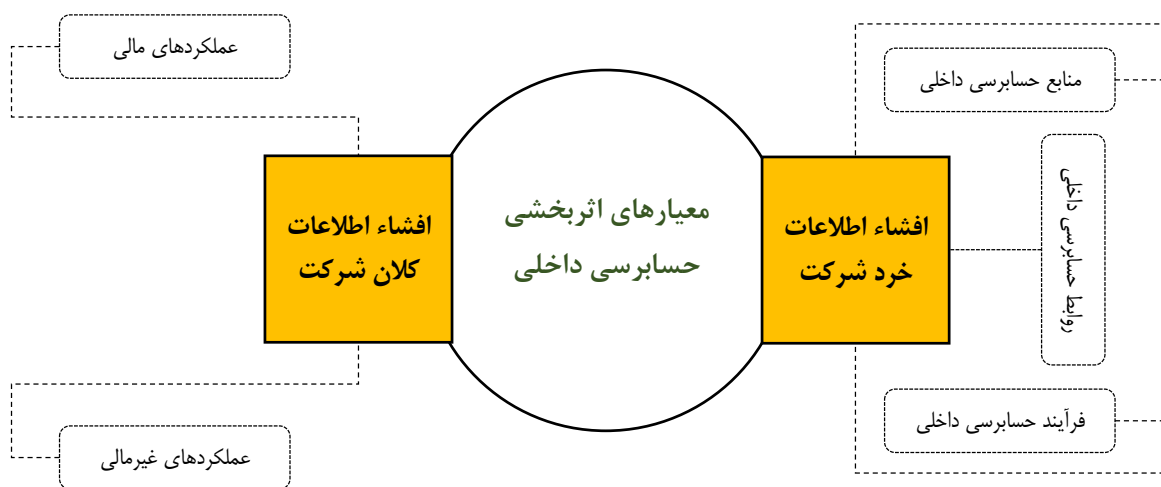
⁵ Institute of Internal Auditors (IIA)

⁶ Journeault

⁷ Zheng

⁸ Teichmann and Sergi

ارزش شرکت از نظر ایجاد اعتماد در محیط اجتماعی، بیفزاید (تربیکن و همکاران^۱، ۲۰۲۰) و با افشاء زوایایی پنهان عملکردی شرکت‌ها، مسئولیت اجتماعی خود در قبال جامعه و ذینفعان بر اساس آیین اخلاق حرفه‌ای ایفا نماید. در مطالعات گذشته، رویکرد و شیوه‌های اندازه‌گیری متنوعی برای اثربخشی ارائه شده است. برخی محققان مانند آرنای و آزونای^۲ (۲۰۰۹)؛ کوهن و سایاگ^۳ (۲۰۱۰) و میهرت و همکاران^۴ (۲۰۱۰) ویژگی‌هایی نظیر رعایت استانداردهای بین‌المللی برای فعالیت حرفه‌ای حسابرسی داخلی؛ برآورده شدن نیازهای واحد تحت حسابرسی؛ کیفیت حسابرسی و بکارگیری پیشنهادهای حسابرسی داخلی را به‌عنوان عوامل اثربخشی حسابرسی داخلی برشمرده‌اند. علاوه بر این، لنز و هان (۲۰۱۵)، یک الگو چندوجهی را به‌منظور تعیین اثربخشی حسابرسی داخلی، پیشنهاد کردند.



شکل ۲. اثربخشی حسابرسی داخلی (منبع: لنز و هان، ۲۰۱۵)



شکل ۳. کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی (لیو و همکاران، ۲۰۲۰)

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، افشاء اطلاعات کلان شرکت بر دو بُعد عملکردهای مالی و عملکردهای غیرمالی متمرکز است که نشان‌دهنده سطح کارکردهای شرکت در افشاء اطلاعات و رفتارهایی مبتنی بر بسترهای اجتماعی است که عملکردهای غیرمالی می‌تواند به حوزه‌ی محیط‌زیست نیز مرتبط باشد. از طرف دیگر افشاء اطلاعات خرد شرکت پوشش‌دهنده‌ی ارائه‌ی اطلاعاتی در خصوص منابع حسابرسی داخلی؛ فرآیندهای حسابرسی داخلی و روابط حسابرسی داخلی است.

¹ Turetken

² Arena & Azzone

³ Cohen and Sayag

⁴ Mihret

از طرف دیگر، مفهوم اثربخشی حسابرسی داخلی را بر اساس پژوهش آلزبان و گویلیام^۱ (۲۰۱۴) می‌توان به دو رویکرد تفکیک نمود. در رویکرد اول، اثربخشی حسابرسی داخلی با توجه به تناسب حسابرسی و تعدادی از استانداردهای بین‌المللی که از خصوصیات حسابرسی داخلی تدوین شده، تعریف می‌شود. در رویکرد دوم، اثربخشی حسابرسی داخلی قابل محاسبه نیست، بلکه توسط ارزیابی‌های ذهنی اختصاص یافته به این مفهوم توسط مدیریت تعیین می‌شود. به عبارت دیگر، موفقیت هر حسابرسی داخلی فقط می‌تواند بر اساس انتظارات ذی‌نفعان اندازه‌گیری شود (رحمانی و محمودخانی، ۲۰۱۷). با شناخت اثربخشی آوا حسابرسان داخلی در افشاء عملکردهای زیست‌محیطی می‌توان دریافت، هدف حسابرسی داخلی در بُعد محیط‌زیست می‌تواند در اختیار قراردادن اطلاعات مربوط و سودمند برای تصمیم‌گیری ذینفعان مختلف بوده و هدف نهایی آن کمک به دستیابی به هدف‌های پایداری یا توسعه پایدار جامعه است. لیو و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در خصوص اثرگذاری سبز حسابرسی داخلی شهروند شرکتی اقدام به ارائه کارکردهای شکل ۳ نمودند.

این محققان معتقد هستند تحت وجود آوای اثربخش حسابرسان داخلی در بُعد محیط‌زیست به عنوان ماهیت راهبردی مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها، می‌توان انتظار داشت از یک سو سطح کربن و نقش آن در آلاینده‌گی‌های زیست‌محیطی کاهش یابد و از سویی دیگر زمینه برای بازیافت ضایعات و کاهش هزینه‌های تولید مهیا شود. افزون بر این چنین عملکردهایی می‌تواند باعث افزایش تمرکز شرکت‌ها بر انرژی‌های تجدیدپذیر گردد و چرخه‌ی عمر محصولات را ارتقاء بخشد. لذا، با بیان مطالب نظری فوق، سوال‌های پژوهش را می‌توان به ترتیب زیر ارائه داد:

۱. مهم‌ترین کارکردهای سبز حسابرسان داخلی بر مبنای نظریه شهروند شرکتی کدامند؟
۲. تأثیرگذارترین کارکرد سبز حسابرسان داخلی بر مبنای نظریه شهروند شرکتی در شرکت‌های بازار سرمایه کدامند؟

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر کاربردی و تلاش شده به واسطه‌ی ماهیت نتیجه در روش‌شناسی بر اساس رویکرد توسعه‌ای اقدام به شناسایی و اولویت‌بندی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی بر اساس رویکرد شهروند شرکتی بر اساس تحلیل فازی شود. موضوعی که بدلیل عدم انسجام چارچوب نظری می‌تواند از طریق رویکرد توسعه‌ای در بُعد نتیجه به افزایش اثربخشی ادراکی چه از منظر مضمونی و چه از منظر تحلیلی کمک نماید. همچنین از نظر نوع داده، این پژوهش در دسته پژوهش‌های آمیخته قرار می‌گیرد که از طریق تحلیل‌های کیفی و کمی به دنبال توصیف و پیمایش در باب موضوع پژوهش است. از نظر راهبرد اجرای این پژوهش مبتنی بر الگوهای ریاضی و تحقیق در عملیات است که می‌توان آن را پژوهش تحلیلی-ریاضی دانست. لذا، پژوهش برای تبیین و توجیه دلایل، نیاز به تکیه‌گاه استدلالی محکمی دارد. این تکیه‌گاه از طریق جستجو در ادبیات و مباحث نظری تحقیق و تدوین گزاره‌ها و قضایای کلی موجود درباره‌ی پدیده مورد بررسی در این پژوهش در بخش کیفی و بر مبنای تحلیل فراترکیب فراهم می‌شود. محقق از نظر منطقی جزئیات مربوط به مسئله تحقیق خود را با مؤلفه‌های پژوهش ارتباط می‌دهد و به نتیجه‌گیری می‌پردازد. بازه زمانی انجام پژوهش نیز یکسال است. در واقع طول دوره پرسشگری پژوهش به دلیل رفت و برگشت چک لیست‌ها جهت جمع‌آوری داده‌های پژوهش یکساله بود.

جامعه آماری و حجم نمونه

در این بخش جامعه آماری و روش نمونه و حجم نمونه بر اساس تفکیک بخش کیفی و کمی ارائه می‌شود. در بخش

¹ Alzeban and Gwilliam

² Liu

کیفی، تعداد ۱۴ نفر از خبرگان رشته حسابداری در سطح دانشگاهی هستند که بر اساس سطح توانمندی‌های علمی و شناختی در حوزه‌ی پژوهش، بر مبنای شیوه‌ی نمونه‌گیری همگن برای انجام بخش کیفی پژوهش انتخاب شدند. در واقع همسو با هدف نمونه‌گیری همگن، می‌بایست افرادی به عنوان مشارکت‌کننده انتخاب می‌شدند که تاحدودی دارای ادراک منسجم در باب موضوع و ریشه‌های مرتبط به آن داشته باشد. در بخش کمی، جامعه هدف شامل ۲۵ نفر از حسابرسان داخلی شرکت‌های بازار سرمایه بودند که باتوجه به الزام تحلیل‌های منطقی‌فازی، ضمن دارا بودن شرایط تجربی و علمی لازم، در این پژوهش انتخاب شدند و اقدام به مشارکت نمودند. در واقع از آنجایی که روش مزبور، یک تحلیل مبتنی برتحلیل سیستم‌های پیچیده در سطوح مشخصی است و می‌بایست بر اساس معیار مشخصی همچون تجربه یا دانش تخصصی توسط مشارکت‌کنندگان صورت پذیرد، معمولاً از پرسشنامه ماتریسی متقابل با مشارکت ۱۵ تا ۳۰ نفر صورت می‌گیرد. محققانی همچون **ای‌سیر^۱ (۲۰۲۰)**؛ **کاهرمین و همکاران^۲ (۲۰۱۴)** و **لیانگ و مندال^۳ (۲۰۰۰)** انتخاب جامعه هدف را باتوجه به فرآیند چندمرحله‌ای انجام تحلیل، محدود توصیف نمودند.

یافته‌های پژوهش

با هدف شناسایی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی، در بخش کیفی پژوهش، از تحلیل فراترکیب استفاده می‌شود تا با تدوین مؤلفه‌های شناسایی شده در قالب چک لیست‌های ماتریسی پژوهش در بخش کمی، وارد تحلیل فازی شوند تا نسبت به اولویت‌بندی آن اقدام گردد.

الف) یافته‌های پژوهش در بخش کیفی

در بخش اول بر اساس تحلیل فراترکیب طی بازه زمانی ۲۰۲۲-۲۰۱۸ نسبت به تعیین پژوهش‌های مشابه جهت غربالگری محتوایی اقدام می‌شود تا بتوان مؤلفه‌های حسابرسی داخلی شهروند شرکتی تعیین شود. لذا، ابتدا می‌بایست بر اساس مرور پژوهش‌های تجربی مشابه، بر اساس عنوان: محتوا و تحلیل، پژوهش‌هایی مورد بررسی قرار گیرد که بیشترین قرابت را با موضوع پژوهش دارد. پس از طی سه مرحله اولیه، ۱۵ پژوهش تأیید گردید. در گام سوم از نظر ارزیابی انتقادی با مشارکت خبرگان پژوهش مورد تحلیل قرار گیرد. این فرآیند شامل ۱۰ معیار زیر است که بر اساس امتیاز حداقل (۱) و حداکثر (۵) مورد بررسی قرار می‌گیرد. مجموع امتیازها بر اساس ۱۰ معیار در جدول ۱ می‌تواند ۵۰ باشد که اگر پژوهشی امتیاز ۳۰ و بیش از آن را کسب نماید، وارد گام چهارم می‌شود. لذا جهت درک بهتر این تحلیل، جدول زیر که بخشی از پژوهش‌های انتخاب شده را مورد ارزیابی قرار داده است، ارائه گردید.

همانطور که مشاهده می‌شود، ده معیار این ارزیابی براساس زیر معیارهایی تعیین شده در فرم ارزیابی انتقادی، براساس شاخص مد امتیازبندی شدند. لذا، باتوجه به محدودیت صفحات مقاله و وسیع بودن تعداد زیر معیارها جهت ارزیابی، بخشی از این ارزیابی‌ها در جدول فوق ارائه شده است. حالا بر اساس شناخت بهتر فرآیند انجام تحلیل در این گام، با مشارکت خبرگان پژوهش، ۱۲ پژوهش اولیه تأیید شده، مورد واکاوی امتیازی بر اساس تحلیل ارزیابی انتقادی قرار می‌گیرد.

¹ Ecer

² Kahraman

³ Liang & Mendel

جدول ۱. فرم ارزیابی انتقادی پژوهش‌های اولیه

هدف پژوهش	روش پژوهش	طرح پژوهش	نمونه‌گیری	جمع‌آوری داده‌ها	تعمیم یافته‌ها	اخلاق‌گرایی پژوهشی	تحلیل آماری	قابلیت تئوریک	ارزش پژوهش
محققان مطالعه موردی کاربردی کیفی کمی ترکیبی صنعت شرکت/بورس‌ساز سایر	۵	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
عاریف و همکاران (۲۰۱۱)	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
حجازی و همکاران (۱۳۹۹)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

پس از انجام فرآیند ارزیابی انتقادی مشخص گردید، ۵ پژوهش از مجموع پژوهش‌های تأیید شده، به دلیل این‌که امتیاز زیر ۳۰ را کسب نمودند، حذف گردیدند. در ادامه به منظور تعیین کارکردهای سبز حساب‌برسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی از فرآیند انتخاب بیشترین جمع توزیع فراوانی با واکاوی محتوایی در پژوهش‌های تأیید شده، استفاده می‌شود. لذا، بر اساس پژوهش‌های تأیید شده، ابتدا کلیه‌ی معیارهای مربوط به مفهوم پژوهش تعیین و در سطر جدول ۲ آورده می‌شود تا با قراردادن علامت «» در جلوی هر پژوهش، در نهایت مشخص شود، بیشترین فراوانی مؤلفه حسابرسی داخلی شهروند شرکتی با تمرکز بر پایداری محیط‌زیست کدام است.

جدول ۲. تحلیل ارزیابی انتقادی

مقیاسهای ارزیابی انتقادی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
پژوهش‌های تأییدشده															
کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
عارف و همکاران (۲۰۲۱)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
دوو و همکاران (۲۰۲۱)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
دسیسون و همکاران (۲۰۲۱)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
آندرسون و یوهانسون (۲۰۲۱)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
آرگرلا و ماریا (۲۰۲۰)	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
آگردو و همکاران (۲۰۱۹)	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
آرورا (۲۰۱۸)	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
آبوتایب و همکاران (۲۰۱۸)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
داروغه‌حضرتی و همکاران (۲۰۲۰)	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
حقیقت‌شهرستانی و همکاران (۲۰۲۰)	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
حجازی و همکاران (۲۰۱۹)	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
محمدیان و ستایش (۲۰۱۷)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
موسوی و حاجتپا (۲۰۱۷)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
موسوی و حاجتپا (۲۰۱۷)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
نخعی و محمدیان (۱۳۸۱)	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
جمع	۳۷	۳۶	۳۴	۳۷	۳۷	۳۳	۳۹	۲۳	۳۷	۲۷	۲۱	۳۴	۳۷	۳۴	۱۹

جدول ۳. فرآیند تعیین کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی

شماره	مؤلفه‌ها	محققان	تأیید/حذف
۱	افشاء کربن	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۲	افشاء زیرساخت‌های محیط‌زیست	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	حذف
۳	افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۴	افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط‌زیست	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۵	افشاء جزئیات رسک محیط‌زیست	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۶	افشاء ارزش اقتصادی کنترل محیط‌زیست	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	حذف
۷	افشاء آموزش‌های سبز به منابع انسانی	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۸	افشاء بازیافت ضایعات	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۹	افشاء تخریب تنوع زیستی	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	حذف
۱۰	افشاء انرژی سبز	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۱۱	افشاء تأمین مالی محیط‌زیست	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	حذف
۱۳	افشاء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	تأیید
۱۴	افشاء راهبردهای محیط‌زیست	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	حذف
۱۵	افشاء اطلاعات آلودگی آب	کاتب و همکاران (۲۰۲۱)	حذف

با مشخص شدن ۸ مؤلفه اصلی به عنوان مبانی اصلی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی بر اساس بیشترین فراوانی در پژوهش‌های تأیید شده، انتخاب شدند. در گام بعدی، به منظور تعیین اجماع نظر خبرگان برای متناسب بودن مؤلفه‌های پژوهش با مقوله‌ی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند

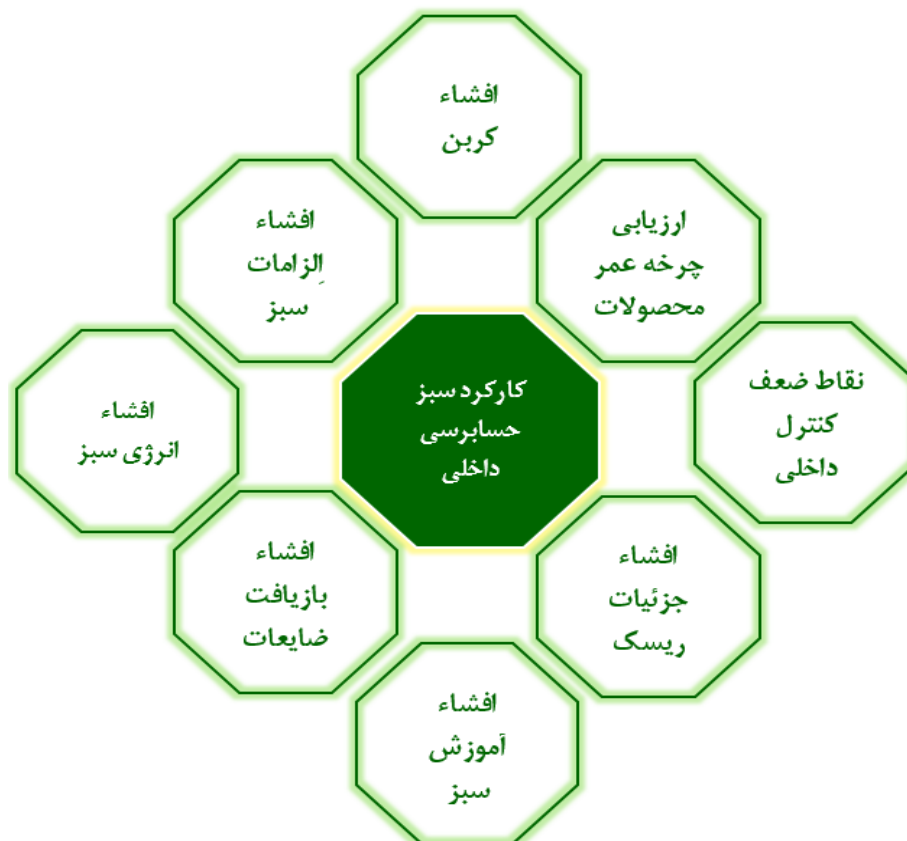
شرکتی در سطح بازار سرمایه ایران، از تحلیل دلفی بر اساس دو معیار میانگین و ضریب توافق استفاده می‌شود. لذا برای انجام این بخش با توجه به مقیاس ۷ گزینه‌ای ارزیابی، طبق جدول ۴ نتایج تحلیل دلفی ارائه شده است.

جدول ۴. فرآیند تحلیل دلفی برای تعیین اجماع نظر خبرگان

	نتیجه	دور دوم دلفی		دور اول دلفی	
		ضریب توافق	میانگین	ضریب توافق	میانگین
افشاء کربن	تأیید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۰	۵/۲۰
افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات	تأیید	۰/۸۵	۶/۲۰	۰/۸۰	۶
افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط‌زیست	تأیید	۰/۵۵	۵/۱۰	۰/۵۰	۵
افشاء جزئیات ریسک محیط‌زیست	تأیید	۰/۷۵	۵/۵۰	۰/۶۵	۵/۳۰
افشاء آموزش‌های سبز به منابع انسانی	تأیید	۰/۸۵	۶/۲۰	۰/۸۰	۶
افشاء بازیافت ضایعات	تأیید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۰	۵/۲۰
افشاء انرژی سبز	تأیید	۰/۷۵	۵/۵۰	۰/۶۵	۵/۳۰
افشاء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست	تأیید	۰/۶۵	۵/۳۰	۰/۶۰	۵/۲۰

کارکردهای سبز حسابرسان داخلی بر اساس رویکرد شهروند شرکتی

نتایج پس از دو دور تحلیل در گام دلفی نشان داد، تمامی مؤلفه‌های پژوهش بر اساس ضریب توافق و میانگین مورد تأیید قرار گرفتند. لذا مجموعاً ۸ کارکرد سبز حسابرسی داخلی شهروند شرکتی بر اساس چارچوب نظری تدوین شده‌ی زیر، وارد تحلیل فازی می‌شوند. در این بخش به عنوان گام آخر تحلیل کیفی، الگوی نظری پژوهش برای تحلیل ابعاد کارکردهای سبز حسابرسان داخلی بر اساس رویکرد شهروند شرکتی ارائه می‌شود.



شکل ۴. الگوی نظری پژوهش

ب) یافته‌های پژوهش در بخش کمی

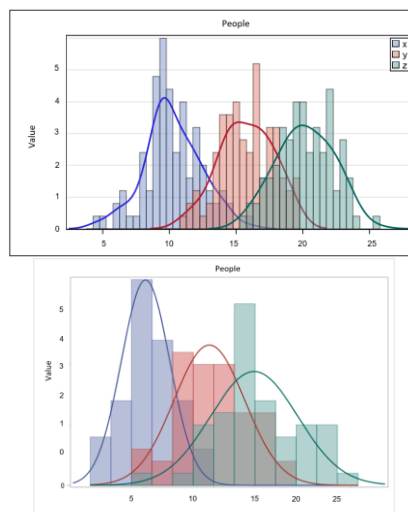
در این بخش، هریک از کارکردهای سبز حسابرسان داخلی بر اساس رویکرد شهروند شرکتی تأیید شده از بخش کیفی پژوهش، با هدف اولویت‌بندی، بین اعضای جامعه هدف در بخش کمی توزیع گردید و از آن‌ها خواسته شد، تا بر اساس مقایسه‌ی زوجی و انجام تحلیل در متلب، اقدام به امتیازدهی هریک از کارکردها بر اساس جدول زیر نمایند.

جدول ۵. مقیاس فازی نوع دو بر اساس اعداد فازی مثلثی

متغیرهای زبانی	نماد فازی	مقیاس‌های فازی بازه‌ای نوع ۲ مثلثی
کاملاً قوی	AS	(۷/۵، ۹، ۱۰/۵، ۱)، (۸/۵، ۹، ۹/۵، ۰/۹)
بسیار قوی	VS	(۵/۵، ۷، ۸/۵، ۱)، (۶/۵، ۷، ۷/۵، ۰/۹)
نسبتاً قوی	FS	(۳/۵، ۵، ۶/۵، ۱)، (۴/۵، ۵، ۵/۵، ۰/۹)
کمی قوی	SS	(۱/۵، ۳، ۴/۵، ۱)، (۲/۵، ۳، ۳/۵، ۰/۹)
دقیقاً برابر	E	(۱، ۱، ۱، ۱)، (۱، ۱، ۱، ۱) متقابل موارد فوق

منبع: کارامان و همکاران، ۲۰۱۴

به عبارت دیگر، در این بخش، برای هریک از گزاره‌های پژوهش، طیف پنج تایی «کاملاً موافقم»؛ تا «کاملاً مخالفم» در پرسشنامه استفاده شده است و برای هر کدام از آن‌ها مجموعه‌های فازی (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) با توابع عضویتی فازی مثلثی تعریف شد. دلیل این انتخاب آن است که این اعداد اغلب در کاربردهای کنترل‌رهای فازی همچون تصمیم‌گیری جهت انتخاب بهترین راه‌حل مورد استفاده قرار می‌گیرند. حال با هدف بسط تعاریف اولیه اعداد فازی، ابتدا اقدام به ارائه الگوهای ریاضی در این رابطه می‌شود (مندال و جان، ۲۰۰۶). در ادامه اقدام به ارائه گراف‌های امتیازی مبتنی بر مقیاس فازی بر اساس اعداد فازی مثلثی، در بین ۲۵ نفر از حسابرسان داخلی شرکت‌های بازار سرمایه می‌شود. همان‌طور که مشاهده می‌گردد این نمودارها در محور عمودی، متغیرهای کلامی به صورت ارزش را نشان می‌دهد و روی محور عمودی مشارکت‌کنندگان پژوهش را در خصوص کارکردهای سبز حسابرسان داخلی بر اساس رویکرد شهروند شرکتی را به تصویر می‌کشد.



نمودار ۱. گراف‌های امتیازی مبتنی بر مقیاس فازی نوع دو بر اساس اعداد فازی مثلثی

لذا، ابتدا می‌بایست بر اساس تعاریف روش‌های غیرفازی‌سازی برای مجموعه‌های فازی دوبعدی (FIS₂) از روش سنتروید در مجموعه توابع فازی استفاده شود. فازی‌زدایی یک مجموعه فازی دوبعدی (FIS₂) متشکل از دو مرحله است.

در مرحله اول، یک مجموعه فازی به عنوان یک مجموعه فازی با استفاده از فرآیند کاهش نوع تعیین می‌شود. سپس یکی از روش‌های فازی زدایی برای مجموعه‌های فازی برای پیدا کردن معادل مجموعه فازی دو بُعدی (FIS₂) استفاده می‌شود (کارنیک و مندل، ۲۰۰۱). انواع مختلفی از روش‌های کاهش در این تحلیل وجود دارد، که در ادامه، از روش‌های کاهش که بیشترین کاربرد را داشته، استفاده می‌شود و سپس به ارائه روش رتبه‌بندی پیشنهادی پرداخته شده است. در روش ستروید $C_{\tilde{A}}(x)$ یک مجموعه فازی دو بُعدی (FIS₂) بازه‌ای، اجتماع مراکز کلیه n_A مجموعه فازی نوع ۱ است که به صورت $A_e[C_{\tilde{A}}(A_e)]$ بیان می‌شود

$$C_{\tilde{A}} = \bigcup_{\forall A_e} c_{\tilde{A}}(A_e) = \{c_1(\tilde{A}), \dots, c_r(\tilde{A})\},$$

که در آن:

$$c_1(\tilde{A}) = \min_{\forall A_e} c_{\tilde{A}}(A_e) = \min_{\forall \theta \in [L_{\tilde{A}}(x_i), R_{\tilde{A}}(x_i)]} \left(\frac{\sum_{i=1}^N x_i \theta_i}{\sum_{i=1}^N \theta_i} \right)$$

$$c_r(\tilde{A}) = \max_{\forall A_e} c_{\tilde{A}}(A_e) = \max_{\forall \theta \in [L_{\tilde{A}}(x_i), R_{\tilde{A}}(x_i)]} \left(\frac{\sum_{i=1}^N x_i \theta_i}{\sum_{i=1}^N \theta_i} \right)$$

کارنیک و مندل (۲۰۰۱) جهت محاسبه $c_r(\tilde{A})$ و $c_l(\tilde{A})$ ، الگوریتم‌هایی تکراری پیشنهاد نمودند. تعیین اولویت کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی بر اساس هدف در این بخش، روش AHP فازی تک بُعدی با کلی با استفاده از مجموعه‌های فازی دو بُعدی (FIS₂) تعمیم داده شد.

حال با توجه به این که ۸ کارکرد سبز حسابرسی داخلی شهروند شرکتی تعریف شده است، می‌بایست طی مراحل گفته شده، اقدام به انتخاب بهترین بُعد کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی گردد. بر اساس مرحله اول به منظور تعیین بهترین کارکرد بر اساس جدول تعریف و مقیاس‌های فازی انجام می‌شود.

جدول ۶. مقایسه جفتی کارکردهای سبز حسابرسی داخلی بر اساس اصطلاحات زبانی فازی دو بُعدی

A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A	
FS	AS	SS	FS	VS	SS	FS	E	A1	افشاء کربن
SS	SS	AS	VS	FS	SS	E	1/FS	A2	افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات
FS	VS	SS	FS	VS	E	1/SS	1/SS	A3	افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط زیست
SS	SS	AS	VS	E	1/VS	1/FS	1/VS	A4	افشاء جزئیات ریسک محیط زیست
FS	SS	SS	E	1/VS	1/FS	1/VS	1/FS	A5	افشاء آموزش‌های سبز به منابع انسانی
SS	VS	E	1/SS	1/AS	1/SS	1/AS	1/SS	A6	افشاء بازیافت ضایعات
VS	E	1/VS	1/SS	1/SS	1/VS	1/SS	1/AS	A7	افشاء انرژی سبز
E	1/VS	1/SS	1/FS	1/SS	1/FS	1/SS	1/FS	A8	افشاء رعایت حدود الزامات محیط زیست

کارکردهای سبز حسابرسی داخلی

در ادامه می‌بایست بررسی سازگاری ماتریس‌های مقایسه جفتی غیرفازی شده را بر اساس روش پیشنهادی DTraT نسبت به غیرفازی سازی نمودن آن در قالب جدول (۷) اقدام نمود.

ماتریس مقایسه جفتی غیرفازی سازی شده برای معیارها از نظر سازگاری بررسی شده و مشخص شده است که نسبت سازگاری آن زیر ۰/۱ است. در ادامه بر اساس میانگین هندسی هر ردیف از ماتریس‌های مقایسه جفتی مبهم محاسبه شده است. بنابراین، بسط فازی مؤلفه‌های اصلی هر سطر به صورت سطری در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۷. ماتریس مقایسه جفتی غیرفازی سازی شده کارکردهای سبز حسابرسی داخلی شهروندی

A۸	A۷	A۶	A۵	A۴	A۳	A۲	A۱	A
۰.۲۱	۰.۳۴	۰.۱۲	۰.۲۱	۰.۲۳	۰.۱۲	۰.۲۱	۱.۰۰	A۱
۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۳۴	۰.۲۳	۰.۲۱	۰.۱۲	۱.۰۰	۰.۱۶	A۲
۰.۲۱	۰.۲۳	۰.۱۲	۰.۲۱	۰.۲۳	۱.۰۰	۰.۴۷	۰.۴۷	A۳
۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۳۴	۰.۲۳	۱.۰۰	۰.۲۳	۰.۱۶	۰.۲۳	A۴
۰.۲۱	۰.۱۲	۰.۱۲	۱.۰۰	۰.۲۳	۰.۱۶	۰.۲۳	۰.۱۶	A۵
۰.۱۲	۰.۲۳	۱.۰۰	۰.۴۷	۰.۱۱	۰.۴۷	۰.۱۱	۰.۴۷	A۶
۰.۲۳	۱.۰۰	۰.۲۳	۰.۴۷	۰.۴۷	۰.۲۳	۰.۴۷	۰.۱۱	A۷
۱.۰۰	۰.۲۳	۰.۴۷	۰.۱۶	۰.۴۷	۰.۱۶	۰.۴۷	۰.۱۶	A۸

کارکردهای سبز حسابرسی داخلی

جدول ۸. بسط فازی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی به صورت سطری

معیارهای شناسایی شده	بسط فازی هر یک از مؤلفه‌های اصلی پژوهش
افشاء کربن	$A1 = (1,1,1)(1,1,1) \oplus (0.63, 0.73, 0.89) \oplus (0.29, 0.34, 0.42)$
افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات	$A2 = (1.41, 1.75, 2.15) \oplus (1,1,1)(1,1,1) \oplus (1.24, 1.49, 1.83)$
افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط‌زیست	$A3 = (1.33, 1.62, 1.92) \oplus (4.26, 5.34, 6.38) \oplus (0.48, 0.57, 0.66)$
افشاء جزئیات ریسک محیط‌زیست	$A4 = (0.86, 1.17, 1.43) \oplus (2.39, 3.51, 4.57) \oplus (1.13, 1.37, 1.58)$
افشاء آموزش‌های سبز به منابع انسانی	$A5 = (0.54, 0.68, 0.83) \oplus (0.47, 0.41, 0.62) \oplus (1,1,1)(1,1,1)$
افشاء بازیافت ضایعات	$A6 = (0.56, 0.7, 0.84) \oplus (1.46, 1.76, 2.03) \oplus (0.38, 0.47, 0.6)$
افشاء انرژی سبز	$A7 = (1.2, 1.45, 1.68) \oplus (0.69, 0.69, 0.87) \oplus (0.46, 0.57, 0.71)$
افشاء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست	$A8 = (0.93, 0.93, 1.08) \oplus (0.54, 0.68, 0.83) \oplus (0.22, 0.25, 0.29)$

بنابراین، بسط فازی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی هر سطر به صورت زیر خواهد

بود:

جدول ۹. تعیین ماتریس نهایی سطری کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی

ماتریس نهایی	معیارهای شناسایی شده
$A1 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{1j} = (11.063, 13.29, 15.919)$	افشاء کربن
$A2 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{2j} = (8.884, 10.405, 12.283)$	افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات
$A3 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{3j} = (10.911, 13.447, 16.336)$	افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط‌زیست
$A4 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{4j} = (9.263, 10.685, 12.734)$	افشاء جزئیات ریسک محیط‌زیست
$A5 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{5j} = (6.051, 7.12, 8.561)$	افشاء آموزش‌های سبز به منابع انسانی
$A6 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{6j} = (9.338, 11.159, 13.352)$	افشاء بازیافت ضایعات
$A7 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{7j} = (11.782, 13.854, 16.071)$	افشاء انرژی سبز
$A8 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{8j} = (12.782, 15.225, 18.111)$	افشاء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست

در ادامه اقدام به محاسبه بسط فازی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی هر ستون به صورت مؤلفه‌های ستونی در جدول ۱۰ می‌شود.

جدول ۱۰. بسط فازی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی به صورت ستونی

معیارهای شناسایی شده	بسط فازی هر یک از مؤلفه‌های اصلی پژوهش
افشاء کربن	$A_1 = (1, 1, 1) \oplus (0.93, 1.08, 1.27) \oplus (1.29, 1.52, 1.78)$
افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات	$A_2 = (1, 1, 1) \oplus (1.41, 1.75, 2.15) \oplus (1.35, 1.61, 1.93)$
افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط‌زیست	$A_3 = (1, 1, 1) \oplus (1.2, 1.47, 1.84) \oplus (1.24, 1.49, 1.83)$
افشاء جزئیات ریسک محیط‌زیست	$A_4 = (1, 1, 1) \oplus (3.45, 4.06, 4.65) \oplus (1.83, 2.11, 2.45)$
افشاء آموزش‌های سبز به منابع انسانی	$A_5 = (1, 1, 1) \oplus (0.33, 0.39, 0.49) \oplus (2.07, 2.38, 2.74)$
افشاء بازیافت ضایعات	$A_6 = (1, 1, 1) \oplus (1.41, 1.75, 2.15) \oplus (1.35, 1.61, 1.93)$
افشاء انرژی سبز	$A_7 = (1, 1, 1) \oplus (1.15, 1.44, 1.8) \oplus (0.74, 0.9, 1.1)$
افشاء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست	$A_8 = (1, 1, 1) \oplus (1.26, 1.85, 2.11) \oplus (0.87, 1.23, 1.84)$

بنابراین، بسط فازی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی هر ستون به صورت زیر خواهد بود:

جدول ۱۱. تعیین ماتریس نهایی ستونی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی

معیارهای شناسایی شده	ماتریس نهایی
افشاء کربن	$A_1 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{1j} = (2.526, 2.829, 3.25)$
افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات	$A_2 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{2j} = (2.087, 2.118, 2.432)$
افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط‌زیست	$A_3 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{3j} = (2.096, 2.138, 2.509)$
افشاء جزئیات ریسک محیط‌زیست	$A_4 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{4j} = (2.006, 2.076, 2.222)$
افشاء آموزش‌های سبز به منابع انسانی	$A_5 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{5j} = (1.435, 1.876, 1.987)$
افشاء بازیافت ضایعات	$A_6 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{6j} = (1.819, 2.034, 2.382)$
افشاء انرژی سبز	$A_7 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{7j} = (1.989, 2.117, 2.481)$
افشاء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست	$A_8 \Rightarrow \sum_{j=1}^8 \tilde{x}_{8j} = (2.949, 3.438, 3.98)$

حال می‌بایست اقدام به محاسبه هر یک از اوزان کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی شود. برای محاسبه اوزن از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$\tilde{W} = \tilde{r} \otimes [\tilde{r} \otimes \dots \otimes \tilde{r} \otimes \dots \otimes \tilde{r}]^{-1}$$

برای اینکار ابتدا می‌بایست، محاسبه وزن نخست با جمع فازی مجموع عناصر ستون و سطر به صورت یک ماتریس کلی محاسبه شود:

$$\sum \tilde{S}_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij}$$

مجموع عناصر ستون و سطر کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی به صورت زیر خواهد بود:

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \tilde{x}_{ij} = (13.453, 22.136, 54.093)$$

برای نرمال سازی ماتریسی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی، باید مجموع مقادیر آن معیار بر مجموع تمامی مؤلفه ها (عناصر ستون) تقسیم شود. چون مقادیر فازی هستند، بنابراین جمع فازی هر سطر در معکوس مجموع ضرب می شود. معکوس مجموع باید محاسبه شود.

$$\text{if } \tilde{F} = (l, m, u) \text{ then } \tilde{F}^{-1} = \left(\frac{1}{u}, \frac{1}{m}, \frac{1}{l} \right)$$

بنابراین، بر اساس رابطه زیر خواهیم داشت:

$$\left(\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \tilde{x}_{ij} \right)^{-1} = (0.003, 0.005, 0.02)$$

لذا، نتایج حاصل از نرمال سازی اولویت بندی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی طبق جدول ۱۲ تعیین شده است:

ماتریس نهایی	معیارهای شناسایی شده
$A_1 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{1j} = (0.087, 0.121, 0.167)$	افشاء کربن
$A_2 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{2j} = (0.047, 0.062, 0.087)$	افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات
$A_3 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{3j} = (0.081, 0.116, 0.165)$	افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط زیست
$A_4 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{4j} = (0.068, 0.093, 0.132)$	افشاء جزئیات ریسک محیط زیست
$A_5 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{5j} = (0.044, 0.062, 0.089)$	افشاء آموزش های سبز به منابع انسانی
$A_6 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{6j} = (0.065, 0.091, 0.127)$	افشاء بازیافت ضایعات
$A_7 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{7j} = (0.069, 0.097, 0.139)$	افشاء انرژی سبز
$A_8 \Rightarrow \sum_{j=1}^A \tilde{x}_{8j} = (0.094, 0.133, 0.188)$	افشاء رعایت حدود الزامات محیط زیست

بر اساس نتیجه جدول ۱۲ هر یک از مقادیر بدست آمده وزن فازی و نرمال شده مربوط به کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی هستند. روش های متعددی مانند روش درجه امکان پذیری چانگک، روش مرکز ثقل و روش مینکوفسکی برای فازی زدائی وجود دارد. در این مطالعه برای فازی زدایی از روش (DTriT¹) که به صورت

زیر پیشنهاد می شود استفاده شده است:

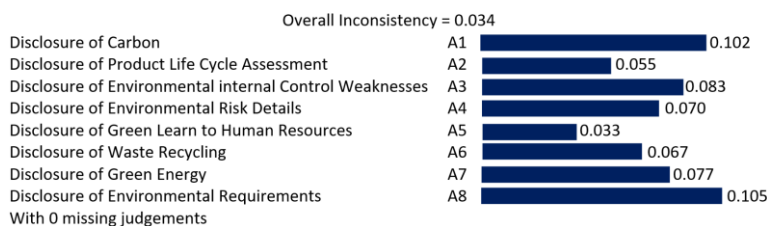
$$DTnT = \frac{(u_U - l_U) + (m_U - l_U) + l_U + \alpha \left[\frac{(u_L - l_L) + (m_L - l_L) + l_L}{3} \right]}{2}$$

در معادله فوق، α حداکثر درجه عضویت تابع عضویت پایین مجموعه فازی دو بُعدی (FIS_۲) در نظر گرفته شده است؛ u_U حداکثر مقدار ممکن تابع عضویت فوقانی است. l_U حداقل مقدار ممکن از تابع عضویت بالایی است. m_U بزرگترین مقدار ممکن تابع عضویت بالایی است. u_L بزرگترین مقدار ممکن تابع عضویت پایینی است. l_L کمترین مقدار ممکن تابع عضویت پایینی است. m_L بزرگترین مقدار ممکن تابع عضویت پایینی است. با توجه به رابطه فوق، طبق جدول زیر اقدام به فازی زادی مقادیر وزن نهایی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی می شود.

جدول ۱۳. دی فازی نمودن مقادیر وزن نهایی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی

کارکردهای سبز	دی فازی کردن اوزان	نرمال سازی اوزان	رتبه هریک از کارکردها
افشاء کربن	۰/۱۱۱	۰/۱۰۲	دوم
افشاء ارزیابی چرخه عمر محصولات	۰/۰۶۲	۰/۰۵۵	هفتم
افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی محیط زیست	۰/۰۹۲	۰/۰۸۳	سوم
افشاء جزئیات ریسک محیط زیست	۰/۸۱	۰/۷۰	پنجم
افشاء آموزش های سبز به منابع انسانی	۰/۰۴۹	۰/۰۳۳	هشتم
افشاء بازیافت ضایعات	۰/۰۷۴	۰/۶۷	ششم
افشاء انرژی سبز	۰/۰۸۵	۰/۰۷۷	چهارم
افشاء رعایت حدود الزامات محیط زیست	۰/۱۱۸	۰/۱۰۵	اول

لذا، بر اساس دو معیار دی فازی وزن مؤلفه ها و نرمال سازی وزن هریک از آن ها، مشخص شد، افشاء رعایت حدود الزامات محیط زیست مهم ترین کارکرد سبز حسابرسی داخلی شهروند شرکتی در سطح شرکت های بازار سرمایه محسوب می شود. نمودار اولویت بندی هریک از کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی به ترتیب زیر ارائه می شود:



شکل ۶. اولویت بندی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی

لذا، با مشاهده این نتایج مشخص گردید، افشاء رعایت حدود الزامات محیط زیست مهم ترین کارکرد سبز حسابرسی داخلی شهروند شرکتی در سطح بازار سرمایه است که از نظر وزن فازی کسب شده، نسبت به سایر کارکردهای دیگر دارای اولویت است.

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش ارزیابی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی طبق نظریه شهروند شرکتی بر اساس استنتاج فازی دو بُعدی (FIS_۲) است. در این پژوهش همان طور که فرآیند تحلیلی پژوهش نشان داد، ابتدا جهت شناسایی کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی همسو با سوال اول پژوهش از تحلیل فراترکیب و سپس از تحلیل دلفی به عنوان مجموع تحلیل های بخش کیفی استفاده شد. لذا، ابتدا با مرور ۱۵ پژوهش مرتبط با مفهوم پژوهش، از طریق

ارزیابی انتقادی مشخص گردید، ۵ پژوهش به دلیل این که امتیازی زیر ۳۰ را کسب نمودند، از دور بررسی خارج شدند و ۱۰ پژوهش برای تعیین کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی انتخاب گردیدند. از دل این ۱۰ پژوهش مجموعاً ۸ کارکرد استخراج گردید و بر اساس تحلیل دلفی، هر ۸ کارکرد بر اساس حد اجماع نظری، پایایی آن‌ها مورد تأیید قرار گرفت. سپس با هدف پاسخ به سوال دوم پژوهش، مبنی بر تعیین تأثیرگذارترین کارکردهای سبز حسابرسان داخلی براساس رویکرد شهروند شرکتی در شرکت‌های بازار سرمایه، از تحلیل فازی دو بُعدی (FIS₂) استفاده شد. بر اساس نتیجه اولویت‌بندی مشخص گردید، افشاء رعایت حدود الزامات محیط‌زیست مهم‌ترین کارکرد سبز حسابرسی داخلی شهروند شرکتی در سطح بازار سرمایه است که از نظر وزن فازی کسب شده، نسبت به سایر کارکردهای دیگر دارای اولویت است. در تحلیل نتیجه کسب شده باید بیان نمود، حسابرسان داخلی به عنوان بخشی از شهروندان اجتماعی شاغل در یک شرکت ضمن این که موظف به رعایت استانداردها و آیین رفتار حرفه‌ای هستند، در عین حال نسبت به جامعه و حقوق ذینفعان چه در داخل و چه در بیرون شرکت، مسئولیت‌هایی را بر عهده دارند که می‌بایست آن را در زمان اجرای وظایف محوله رعایت نمایند.

لذا، با توسعه رویکرد شهروند شرکتی، حسابرسان داخلی نسبت به جامعه و انتظارات محوله بر دوش خود احساس مسئولیت بیشتری می‌نمایند و تلاش می‌کنند تا به جنبه‌های مورد انتظار و برآمده از بسترهای اجتماعی پایبند باشند. براین اساس در حوزه کارکردهای سبز در گزارشگری مالی، همواره تلاش می‌نمایند تا با اتکاء به رویکرد شهروند شرکتی، مسئولانه در برابر الزامات تعیین شده، از خود پاسخگویی نشان دهند. اما از آنجایی که کارکردهای حوزه‌های زیست‌محیطی در گزارشگری مالی، از قوانین اجباری ویژه‌ای برای افشاء برخوردار نیست، عملکردهای حسابرسان داخلی بیشتر از منظر افشاء اختیاری، می‌تواند زمینه برای انسجام بیشتر کارکردهای گزارشگری مالی زیست‌محیطی را فراهم نماید. لذا، مطابق با اصل ۷۰۱ استاندارد حسابرسی، حسابرسان داخلی به واسطه پاسخگویی به نیازهای اطلاعات ذینفعان بویژه تحلیلگران و نهادهای نظارتی، تلاش می‌نمایند تا در راستای حقوق شهروندان، نسبت به افشاء عملکردهای محیط‌زیست با رعایت حدود قوانین به افزایش شفافیت‌های مالی در گزارشگری شرکت‌ها از نظر محیط‌زیست کمک نمایند.

رعایت حدود الزامات محیط‌زیست هرگونه ابهام نسبت به تأثیرگذاری شرکت در افزایش آلاینده‌گی‌های زیست‌محیطی را برطرف می‌نماید و با تقویت زیرساخت‌های زیست‌محیطی شرکت، باعث کاهش نقش آنان در افزایش آلاینده‌گی‌های اقلیمی خواهد شد و آنان را به شرکت‌های پایبند به منافع آیندگان بدل خواهند نمود. نقش حسابرسان داخلی در راستای نظریه شهروند شرکتی در برابر ذینفعان رعایت همین الزاماتی و اختیاراتی است که نهادهای بالادستی در بازار سرمایه و استانداردهای گزارشگری مالی تدوین نموده‌اند و پایبندی به آن می‌تواند ضمن افزایش سطح شفافیت‌های گزارشگری مالی را در حوزه‌های مختلف بویژه محیط‌زیست، به ارتقای سطح هنجارهای زیست‌محیطی و فرهنگ گزارشگری سبز در شرکت کمک نماید.

همچنین این نتیجه گویایی این واقعیت است که حسابرسان داخلی از طریق پایبندی به الزامات و اختیارات تعیین شده، با افشاء اطلاعات ناشی از عملکردهای محیط‌زیست شکاف بین گزارشگری مالی با گزارش حسابرسان مستقل را کاهش می‌دهند و نسبت به توسعه‌ی پایدار شرکت، راهبردهای تدوین شده را به اجرا در می‌آورند. از طرف دیگر اولویت دوم این تحلیل، افشاء کربن بود. در واقع افشاء کربن به عنوان یکی دیگر از مسائلی که مرتبط با محیط اجتماعی است، می‌تواند در

راستای یک کارکرد شهروند شرکتی قلمداد گردد و حسابرسان داخلی بر اساس افشاء اختیاری آن در صورت‌های مالی نسبت به توسعه‌ی هنجارهای اجتماعی مسئولانه شرکت در برابر ذینفعان عمل نمایند. لذا، افشاء کربن را می‌توان به عنوان بخشی از فرآیندهای حسابرسی داخلی تلقی نمود که به تدریج و با درک نیازهای اجتماعی برای پایداری محیط زیست، به ذینفعان کمک می‌کند تا با ارزیابی هزینه‌های افشاء شده در این بخش، جایگاه شرکت را از منظر مسئولیت اجتماعی مورد استدلال قرار دهند. نتیجه کسب شده با پژوهش‌های کائو و همکاران (۲۰۲۲)، عاریف و همکاران (۲۰۲۱)، آگودلو و همکاران (۲۰۱۹)، ابوتایب و همکاران (۲۰۱۸)، دسیمئون و همکاران (۲۰۲۰) و حجازی و همکاران (۱۳۹۹) مطابقت دارد.

باتوجه به اهمیت موضوع به سیاست‌گذاران حوزه محیط‌زیست به عنوان نهادهای بالادستی شرکت‌های بازار سرمایه توصیه می‌شود تا نسبت به افزایش رعایت ارزش‌های اجتماعی به شرکت‌ها، انگیزه‌های مادی و معنوی لازم را تزریق نمایند تا فراتر از حوزه‌های قانونی، شرکت‌ها به عنوان شهروندان این جامعه، متعهدانه‌تر نسبت به محیط‌زیست و انتظارات اجتماعی در این رابطه عمل نمایند. به عنوان مثال توسعه فرهنگ فضای سبز در شرکت‌ها با کاشت درختان و یا کاهش کربن در تولید محصولات خود می‌تواند بخش مهمی از اجرای سیاست‌های شهروند شرکتی در اجتماع در کنار تشویق‌های مادی به آنان تلقی گردد.

از طرف دیگر به مدیران شرکت‌ها توصیه می‌شود تا در ساختارهای نظارتی خود در کنار آموزش‌های محیط‌زیست به ترویج فرهنگ پایداری و هنجارهای عملکردی در این رابطه اقدام نمایند. حسابرسان داخلی به عنوان بخش مهمی از این فرآیندهای نظارتی قادر هستند تا با افشاء کارکردهای محیط‌زیستی ضمن دستیابی به افشاء رعایت قوانینی همچون استاندارد ۷۰۱ حسابرسی، براساس مسئولیت‌های شهروند شرکتی، اطمینان و اعتماد بیشتری را در بین ذینفعان نسبت به عملکردهای شرکت، معطوف نمایند. علاوه بر این، مطالعه حاضر کاربرد فراوانی برای تدوین کنندگان سرفصل‌های دروس دانشگاهی و متولیان امر آموزش حسابداری و حسابرسی دارد و پیشنهاد می‌شود تا در هنگام تدوین سرفصل‌های آموزشی در این حوزه‌ها، درس حسابرسی داخلی و سرفصل‌های آن مطابق با حوزه‌های پایداری را در پیوند با نظریه‌های شهروندی در مدیریت عمومی نوین نیز مدنظر قرار دهند تا بدین طریق دانش آموختگان، شناخت و مهارت‌های لازم را برای ورود به این حرفه به دست آورند.

در خصوص محدودیت انجام این پژوهش باید بیان نمود، رویکرد شهروند شرکتی اگرچه در حوزه گزارشگری مالی به عنوان یک مبنای مسئولیت اجتماعی از جانب پژوهش‌های گذشته مورد توجه بوده است، اما بسط آن به حوزه حسابرسی داخلی می‌تواند به ایجاد کارکردهای رفتاری فراگیر در قبال جامعه کمک نماید. لذا، انجام پژوهش باتوجه به مفهوم مورد بررسی، تا رسیدن به یک حوزه کارکردی در گزارشگری مالی، فاصله دارد و انجام پژوهش‌های آتی براساس تحلیل‌های سناریو یا الگوسازی می‌توان ضمن تقویت کاربردی این مفهوم در حوزه حسابرسی داخلی به پر نمودن شکاف نظری و واقعیت‌های عملکردی شرکت‌ها از منظر پایداری کمک نماید و سبب ظهور مفاهیم جدیدی در حوزه مسئولیت اجتماعی در سطح شرکت‌های بازار سرمایه گردد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود. همچنین از کلیه مشارکت‌کنندگان این مطالعه، جهت همکاری در این تحقیق تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- اعظمی، محسن و احمدی، فریدون (۱۴۰۰). طراحی و تدوین نقشه راه راهبردک توسعه شهروند شرکتی در واحدهای تولیدی ایران. مطالعات مدیریت راهبردی، ۱۲(۴۸)، ۸۵-۱۰۱. https://www.smsjournal.ir/article_130320.html
- جهانگرد، اسفندیار (۱۳۹۷). محیط‌زیست و برنامه‌های توسعه در ایران. *اقتصاد محیط‌زیست و منابع طبیعی*، ۲(۲)، ۱۰۵-۱۴۲. https://eenr.atu.ac.ir/article_8409.html
- حجازی، رضوان و حیاتی، نهاله (۱۳۹۶). جهان‌شهروندی شرکتی؛ از مفاهیم تا اقدامات. *حسابداری، پاسخگویی و منافع جامعه*، ۱۷(۱)، ۱۷-۳۴. https://jaacsi.alzahra.ac.ir/article_2710.html
- حجازی، رضوان؛ رجب‌دُری، حسین و خانی‌ذلان، امیر رضا (۱۳۹۹). رابطه رهبری اخلاقی و رفتارهای شهروند شرکتی با نقش تعدیل‌گر خودکارآمدی؛ احترام و تعامل بین مدیر و کارکنان. *اخلاق در علوم و فناوری*، ۱۵(۳)، ۴۸-۴۰. <http://ethicsjournal.ir/article-1-1969-fa.html>
- حجازی، رضوان و نصیری، سیده‌سادات (۱۳۹۳). مفاهیم شهروند شرکتی و مسئولیت اجتماعی. *پژوهش حسابداری و حسابرسی*، ۴(۴)، ۱۸۳-۱۶۳. https://jaacsi.alzahra.ac.ir/article_2015.html
- حقیقت‌شهرستانی، مریم؛ خردیار، سینا و محمدی‌نوده، فاضل (۱۴۰۰). تأثیر اثربخشی حسابرسی داخلی و کیفیت گزارشگری مالی بر عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیر و حسابرس. *پیشرفت‌های حسابداری*، ۱۳(۱)، ۲۲-۱. https://jaa.shirazu.ac.ir/article_6348.html
- خواجوی، شکراله و محمدیان، محمد (۱۳۹۷). الگوی مفهومی حسابداری شهروندی مبتنی بر تفکر انتقادی. *حسابداری مدیریت*، ۱۱(۳۷)، ۹۷-۱۰۶. https://journals.srbiau.ac.ir/article_12439.html
- داروغه‌حضرتی، فاطمه و تفتیان، اکرم و معین‌الدین، محمود (۱۴۰۰). واکاوی عوامل مؤثر بر اقلام محتوایی گزارشگری یکپارچه مبتنی بر وب با رویکرد شهروند شرکتی. *حسابداری مدیریت*، ۱۴(۵۰)، ۸۳-۱۰۰. https://journals.srbiau.ac.ir/article_19290.html
- سبزی‌علی، نگین؛ عبدلی، محمدرضا و ولیان، حسن (۱۴۰۲). بسط نظریه اتوپایسیس در تأثیر ابعاد محتوایی ساختار شرکت‌ها بر توسعه پارادایم گزارشگری یکپارچگی. *مجله دانش حسابداری*، ۱۴(۱)، ۱۸۹-۱۷۱. https://jak.uk.ac.ir/article_3121.html
- عبدلی، محمدرضا؛ ولیان، حسن؛ بی‌نیاز، عباس و حسن‌پور، داود (۱۳۹۹). مدل اقتناع‌گری مدیرعامل در افشای اطلاعات مالی. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۱۳(۴۸)، ۷۷-۱۰۴. https://journals.srbiau.ac.ir/article_17461.html
- کمالی زرگانی، نوشین؛ شورورزی، محمدرضا و کوهر، محمدامین (۱۴۰۲). ارزیابی محرک‌های دیالکتیک ارجاع هویت اجتماعی صاحبکار به حسابرس در کاهش اثربخشی مذاکره در حرفه حسابرسی. *مجله دانش حسابداری*، ۱۴(۲)، ۱۴۵-۱۱۷. https://jak.uk.ac.ir/article_3502.html
- محمدیان، محمد و ستایش، محمدحسین (۱۳۹۷). الگویی برای گزارشگری مالی و غیرمالی بانک‌ها: از طریق شاخص‌سازی گزارشگری شهروند شرکتی. *پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی*، ۱۷(۱)، ۷۰-۴۳. https://www.arfr.ir/article_68835.html
- محمودخانی، مهناز؛ رحمانی، علی؛ همایون، سعید و نیاکان، لیلی (۱۴۰۰). شناسایی مؤلفه‌های گزارشگری پایداری در صنعت بیمه. *حسابداری ارزشی و رفتاری*، ۶(۱۱)، ۱۸۷-۲۱۶. <https://aapc.khu.ac.ir/article-1-1001-fa.html>
- موسوی، میرجعفر و حاجیها، زهره (۱۳۹۷). ادراک حسابرسان داخلی از نقش آنان در مشاوره و اطمینان بخشی درباره محیط‌زیست؛ امور اجتماعی و راهبری. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۷(۲۵)، ۱۶۲-۱۵۳. https://journals.srbiau.ac.ir/article_11780.html

References

- Aazami, M., & Ahmadi, F. (2021). Designing and formulation Strategic action plan for development of corporate citizenship in producing unit in Iran. *Journal of Strategic Management Studies*, 12(48), 85-101 https://www.smsjournal.ir/article_130320.html [In Persian].
- Abdoli, M., Valiyan, H., Biniyaz, A., & Hassanpour, D. (2021). Model CEO's persuasion by disclosure of financial information. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 13(48), 77-104 https://journals.srbiau.ac.ir/article_17461.html [In Persian].
- Abu-Tayeh, G., Neumann, O., & Stuermer, M. (2018). Exploring the motives of citizen reporting engagement: Self-concern and other-orientation. *Business & Information Systems Engineering*, 60(1), 215-226 <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-018-0530-8>.

- Agudelo, M.A.L., Jóhannsdóttir, L., & Davídsdóttir, B. (2019). A literature review of the history and evolution of corporate social responsibility. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 4(1), 25-43 <https://jcsr.springeropen.com/articles/10.1186/s40991-018-0039-y>.
- Alzeban, A., & Gwilliam, D. (2014). Factors affecting the internal audit effectiveness: a survey of the Saudi public sector. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 23(2), 74-86 <https://doi.org/10.1016/j.intaccudtax.2014.06.001>.
- Andersen, S.E., & Johansen, T.S. (2021). Corporate citizenship: Challenging the corporate centricity in corporate marketing. *Journal of Business Research*, 131(2), 686-699 <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.061>.
- Arco-Castro, L., López-Pérez, M.V., López-Pérez, M.C., & Rodríguez-Ariza, L. (2018). Corporate philanthropy and employee engagement. *Review of Managerial Science*, 14(3), 705-725 DOI: [10.1007/s11846-018-0312-1](https://doi.org/10.1007/s11846-018-0312-1).
- Arena, M., & Azzone, G. (2009). Identifying organizational drivers of internal audit effectiveness. *International Journal of Auditing*, 13(1), 43-60 <https://doi.org/10.1111/j.1099-1123.2008.00392.x>.
- Arif, M., Sajjad, A., Farooq, S., Abrar, M. & Joyo, A.S. (2021). The impact of audit committee attributes on the quality and quantity of environmental. *Social and governance (ESG) disclosures, Corporate Governance*, 21(3), 497-514 <https://doi.org/10.1108/CG-06-2020-0243>.
- Arora, N.K. (2018). Environmental sustainability—necessary for survival. *Environmental Sustainability*, 1(1/2): 108-129 <https://link.springer.com/article/10.1007/s42398-018-0013-3>.
- Cao, H., Zhang, L., Qi, Y., Yang, Zh., & Li, X. (2022). Government auditing and environmental governance: Evidence from China's auditing system reform. *Environmental Impact Assessment Review*, 93(2), 65-96 <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106705>.
- Carini, C., Rocca, L., Veneziani, M., & Teodori, C. (2021). Sustainability regulation and global corporate citizenship: A lesson (already) learned? Corporate. *Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 116-126 <https://doi.org/10.1002/csr.2036>.
- Cohen, A., & Sayag, G. (2010). The effectiveness of internal auditing: an empirical examination of its determinants in Israeli organizations. *Australian Accounting Review*, 20(3), 296-307 <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2010.00092.x>.
- Darogheh Hazrati, F., Taftiyan, A., & Moeinadin, M. (2021). An exploration of factors affecting content elements of the web-based integrated reporting with a corporate citizen approach. *Management Accounting*, 14(50), 83-100 https://journals.srbiau.ac.ir/article_19290.html [In Persian].
- Desimone, S., D'Onza, G., & Sarens, G. (2021). Correlates of internal audit function involvement in sustainability audits. *Journal of Management and Governance*, 25(2), 561-591 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10997-020-09511-3>.
- Du, J., Li, W., Lin, B., & Wu, D. (2021). Financial ecological environment and internal audit outsourcing: evidence from survey in China. *China Journal of Accounting Studies*, 2(5), 55-62 <https://doi.org/10.1080/21697213.2021.2009175>.
- Ecer, F. (2020). Multi- criteria decision making for green supplier selection using interval type- 2 fuzzy AHP: a case study of a home appliance manufacturer. *Operational Research*, 22, 199-233 <https://link.springer.com/article/10.1007/s12351-020-00552-y>.
- Fifka, M.S. (2013). Corporate responsibility reporting and its determinants in comparative perspective – a review of the empirical literature and a meta-analysis. *Business Strategy and Environment*, 22(1), 1-35 <https://doi.org/10.1002/bse.729>.
- Goyal, S., Routroy, S., & Singhal, A. (2019). Analyzing environment sustainability enablers using fuzzy DEMATEL for an Indian steel manufacturing company. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 17(2), 300-329 <https://doi.org/10.1108/JEDT-02-2018-0033>.
- Haghighatshahrestani, M., Khordyar, S., & Mohammadi Nodeh, F. (2021). The effect of internal audit effectiveness and quality of financial reporting on information asymmetry between manager and auditor. *Accounting Advances*, 13(1), 1-22 https://jaa.shirazu.ac.ir/article_6348.html [In Persian].
- Hejazi, R., & Nasiri, S.S. (2014). Concepts of corporate citizenship and social responsibility. *Accounting and Auditing Research*, 4(4), 163-183 https://jaacsi.alzahra.ac.ir/article_2015.html [In Persian].

- Hejazi, R., Rajabudari, H., & Khani Zalan, A.R. (2020). The relationship between ethical leadership and corporate citizen behaviors with the role of moderator of self-efficacy; Respect and interaction between manager and staff. *Ethics in Science and Technology*, 15(3), 40-48 <http://ethicsjournal.ir/article-1-1969-fa.html> [In Persian].
- Hejazi, R., & Hayati, N (2017). Corporate citizenship; from concepts to actions. *Accounting, Accountability and Community Interests*, 7(1), 17-34 https://jaacsi.alzahra.ac.ir/article_2710.html [In Persian].
- Institute of Internal Auditors (IIA). (2015). Global internal audit common body of knowledge (CBOK) practitioner study. *The IIA Research Foundation*. Altamonte Springs, FL: IIA. Available at: <http://www.theiia.org/CBOK>.
- Jahangard, E. (2018). Development plans and the environment in Iran. *Journal of Environmental and Natural Resource Economics*, 2(2), 105-142 https://eenr.atu.ac.ir/article_8409.html [In Persian].
- Jorge, S., Nogueira, S.P. & Ribeiro, N. (2020). The institutionalization of public sector accounting reforms: The role of pilot entities. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 33(2), 114-137 <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-08-2019-0125>.
- Journeault, M., Levant, Y., & Picard, C.F. (2021). Sustainability performance reporting: A technocratic shadowing and silencing. *Critical Perspectives on Accounting*, 74(2), 102-145 <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102145>.
- Kahraman, C., Öztaysi, B., Sari, I.U., & Turanoglu, E. (2014). Fuzzy analytic hierarchy process with interval type-2 fuzzy sets. *Knowledge-Based Systems*, 59(3), 48-57 <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2014.02.001>.
- Kamalizargani, N., Shoorvarzy, M., & Kohbor, M.A. (2023). Evaluating the dialectical drivers of the client's social identity referral to the auditor in reducing the effectiveness of auditing profession negotiation. *Journal of Accounting Knowledge*, 14(2), 117-145 https://jak.uk.ac.ir/article_3502.html?lang=en [In Persian].
- Karnik, J.M.M. (2001). Operations on type-2 fuzzy sets. *Fuzzy Sets Syst*, 122(2), 327-348 <http://www.people.vcu.edu/~lparker/DBGGroup/References/Operatio.pdf>.
- Khajavi, S., & Mohammadian, M. (2018). Accounting for citizenship conceptual paradigm based on critical thinking. *Management Accounting*, 11(37), 97-106 https://journals.srbiau.ac.ir/article_12439.html [In Persian].
- Kruggel, A., Tiberius, V., & Fabro, M. (2020). Corporate citizenship: Structuring the research field. *Sustainability*, 12(13), 52-89 <https://doi.org/10.3390/su12135289>.
- Lenz, R., & Hahn, U. (2015). A synthesis of empirical internal audit effectiveness literature pointing to new research opportunities. *Managerial Auditing Journal*, 30(1), 5-33 DOI: [10.1108/MAJ-08-2014-1072](https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2014-1072).
- Liang, Q., & Mendel, J.M. (2000) Interval type-2 fuzzy logic systems: Theory and design. *IEEE Trans Fuzzy Syst*, 8(5), 535-550 <https://ieeexplore.ieee.org/document/873577>.
- Liu, X., Li, W., & Kristine, P. (2020). Exploring the antecedents of internal auditors' voice in environmental issues: Implications from China. *International Journal of Auditing*, 24(3), 396-411 <https://doi.org/10.1111/ijau.12204>.
- Mahmoudkhani, M., Rahmani, A., Homayoun, S., & Niakan, L. (2021). Identify the components of sustainability reporting in the insurance industry. *Journal of Value and Behavioral Accounting*, 6(11), 187-216 <https://aapc.khu.ac.ir/article-1-1001-fa.html> [In Persian].
- Matten, D., & Crane, A. (2005). Corporate citizenship: Toward an extended theoretical conceptualization. *Academy of Management Review*, 30(1), 166-179 <https://www.jstor.org/stable/20159101>.
- Matten, D., Crane, A., & Chapple, W. (2003). Behind the mask: Revealing the True Face of corporate citizenship. *Journal of business Ethics*, 45(2), 109-120 <https://www.jstor.org/stable/25075059>.
- Mendel, J.M., & John, R.I.B. (2002). Type-2 fuzzy sets made simple. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 10(2), 117-127 DOI: [10.1109/91.995115](https://doi.org/10.1109/91.995115).
- Mihret, D.G., James, K., & Mula, J.M. (2010). Antecedents and organizational performance implications of internal audit effectiveness: some propositions and research agenda. *Pacific Accounting Review*, 22(3), 224-252 DOI: [10.1108/01140581011091684](https://doi.org/10.1108/01140581011091684).
- Mohammadian, M., & Setayesh, M. (2018). A model of financial and non-financial reporting in banks: By indexing the corporate citizenship reporting. *Applied Research in Financial Reporting*, 7(1), 43-70 https://www.arfr.ir/article_68835.html [In Persian].
- Moon, W. (2020). Corporate social vs. developmental responsibility: Corporate citizenship in the restructuring of China's pharmaceutical industry. *Citizenship Studies*, 24(7), 887-903 <https://doi.org/10.1080/13621025.2020.1812954>.

- Mousavi, M., & Hajiha, Z. (2018). Perceptions of internal auditors of their role in advising and reassuring the environment; social affairs and leadership. *Management Accounting and Auditing Knowledge*, 7(25), 153-162 https://journals.srbiau.ac.ir/article_11780.html [In Persian].
- Ogola, F.O., & Mária, J.F. (2020). Mechanisms for development in corporate citizenship: A multi-level review. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 5(7), 109-137 <https://jcsr.springeropen.com/articles/10.1186/s40991-020-00051-5>.
- Sabzali, N., Abdoli, M., & Valiyan, H. (2023). Development of Autopoietic Theory on the Effect of Content Dimensions of Corporate Structure on the Development of Integrated Reporting Financial Paradigm. *Journal of Accounting Knowledge*, 14(1), 171-189 https://jak.uk.ac.ir/article_3121.html?lang=en [In Persian].
- Teichmann, F.M., & Sergi, B.S. (2018). Whistle-blowing in corporations. in *compliance multinational corporations*. Emerald Publishing Limited, 115-126 <https://www.emerald.com/insight/publication/doi/10.1108/9781787568679>.
- Tumwebaze, Z., Mukyala, V., Ssekiziyivu, B., Tirisa, C.B., Tumwebonier, A., & Ntim, C.G. (2018). Corporate governance, internal audit function and accountability in statutory corporations. *Cogent Business & Management*, 5(1), 93-119 <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1527054>.
- Turetken, O., Jethefer, S. & Ozkan, B. (2020). Internal audit effectiveness: Operationalization and influencing factors. *Managerial Auditing Journal*, 35(2), 238-271 <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2018-1980>.
- Windsor, D. (2001). The future of corporate social responsibility. *The International Journal of Organizational Analysis*, 9(3), 225-256 <https://doi.org/10.1108/eb028934>.
- Zheng, B.Zh., Patel, Ch., & Evans, E. (2019). The influence of construal of self on internal auditors' judgments on whistle-blowing: Evidence from China. *International Journal of Auditing*, 23(1), 73-85 <https://doi.org/10.1111/ijau.12146>.