

Twenty-~~F~~five Years of Design Science Methodology in Accounting Research: A Bibliometric Analysis

Amir Moradi

Ph.D. student, Department of Accounting, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Hamideh Asnaashari *

Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. ~~Corresponding Author.~~

Mohammad Hossein Rohban

Assistant Professor, Department of Computer Engineering, Faculty of Computer Engineering, Sharif University of Technology, Tehran, Iran.

Mohammad Arab Mazar Yazdi

Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Mohammad Hossein Safarzadeh Bandari

Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Abstract

Design Science Research Methodology (DSRM) is a solution-oriented approach for conducting research that transcends mere understanding of existing situations, aiming to generate innovative and novel artifacts to realize desired outcomes. Despite its widespread use in other technical and managerial domains, and more than two decades since the first exploration of DSRM in accounting literature, its true potential went largely unrecognized until the recent years, when it gained unprecedented recognition from accounting researchers.

In this pioneering research, we analyze trends, identify influential figures, and map the intellectual and conceptual landscape of accounting research related to DSRM. Utilizing co-word analysis, co-authorship techniques, as well as scientific mapping and word cloud visualization, we scrutinize 51 articles from journals indexed in the most recent Australian Business Deans Council (ABDC) list from 2023.

Our findings reveal that more than half of the research output is concentrated in the four-year period spanning from 2020 to 2023,

* Corresponding Author: h_asnaashari@sbu.ac.ir

How to Cite: xxxxxxxx

signaling a growing interest among accounting researchers in this methodology. The dominant subject areas in design science articles are audit and control, coupled with the integration of emerging technologies and data analytics techniques. The most cited work is Guido Geerts (2011) paper, "A design science research methodology and its application to accounting information systems research" with 140 citations in the Scopus database alone. The most prolific author, Miklos Vasarhelyi, has authored six articles and boasts the most scientific connections with other researchers in this field. The State University of New Jersey, USA, where Vasarhelyi is affiliated, stands as the most prolific institute with eight articles. Guido Geerts receives 177 references from his two articles, earning him the title of the most cited author in the realm of design science in accounting research, while the University of Delaware, where he is affiliated, is also the most cited university. Among countries contributing to this field, the United States leads with the highest number of productive articles and references, totaling 33 articles and 555 references. The International Journal of Accounting Information Systems has published the most articles (20) and received the most references (464).

The findings of this research illuminate bibliographic factors, relationships, and thematic orientations within design science research in accounting. They inform researchers and policymakers about the current status and trajectory of this methodology, providing a foundation for the advancement of solution-oriented and applied research in the field of accounting.

Keywords: Accounting, Design sScience rResearch mMethodology, Bibliometric aAnalysis, Science mMapping.

1. Introduction

Applied research that seeks solutions to practical issues cannot be pursued through natural science research methods a-s they aim to design and implement solutions to improve the current situation. Because beyond understanding the reality, they seek to design and build solutions to change the current situation for the better. For this purpose, the methodology of design science (Simon, 1996) was introduced. Although accounting is a practical field of knowledge, this methodology is less known and used-utilized in accounting, except until in the last 5-five years, when it was welcomed-embraced by accounting and auditing researchers. Thus, in this study, we investigate the bibliometric factors and trends in accounting research using the design science research methodology (DSRM) to answer the following questions Therefore, in order to answer the following questions, in this study, the bibliometric factors and trends in accounting research related to/based on the design science research methodology are investigated:

RQ1: What are the main topics of articles related to design science research methodology?

RQ2: What are the emerging topics in design science research in accounting?

RQ3: Which are the most cited articles, the most prolific authors, the most prolific universities, the most prolific journals, and the most prolific countries in DSRM in accounting?

2. Literature review

Design Science Research Methodology (DSRM) is a research methodology that focuses on problem-solving (March & Storey, 2008), and its purpose is to create and evaluate artifacts that are used to solve organizational problems through transforming the current state into a desired state (Hevner et. al., 2004; March & Smith, 1995; March & Storey, 2008). Considering the focus of this science on problem-solving, the application of design science research can potentially reduce the existing gap between theory and practice (Van-Aken, 2004, 2005; Romme, 2003).

3. Methodology

Bibliometric analysis is the application of quantitative techniques (e.g., citation analysis) to bibliometric data (e.g., publication and citation units) (Broadus, 1987; Pritchard, 1969). Researchers apply bibliometric analysis for various reasons, such as discovering emerging trends in the performance of articles and journals, collaboration patterns among authors ~~and~~, ~~and~~ research components, ~~and~~ discovering the intellectual structure of a specific field in existing literature (Donthu et al., 2021).

In this research, in the first step, the Scopus database ~~is was~~ used due to the inclusion of more scientific documents than ~~the~~ other databases (Echchakoui, 2020). Then, the relevant keywords were identified and selected, and by setting the query phrase, applying it to the Scopus database and performing the necessary filters, a ~~number total~~ of 58 articles from ~~the~~ journals ranked in 2023 ~~rankings~~ by the Australian Business Deans Council (ABDC) were obtained. This number ~~reached decreased to~~ 51 articles as the basis of analysis after reviewing the content by the authors and discarding unrelated articles. In this research, the VOSviewer software (~~Van~~-Eck & Waltman, 2021), was chosen for bibliographic data analysis and visualization. Also, ~~the~~ matplotlib and wordcloud libraries in Python programming language were used ~~to for drawing draw~~ wordcloud, and Microsoft Excel software was used ~~to for drawing draw~~ trend charts.

4. Results

Our findings reveal that approximately half of the research output is concentrated in the four-year period ~~spanning~~ from 2020 to 2023. The dominant subject areas in design science articles are audit and control, coupled with the integration of emerging technologies and data analytics techniques. The most cited work is ~~Guido~~-Geerts (2011) paper, ~~"A design science research methodology and its application to accounting information systems research"~~ with 140 citations in the Scopus database alone. The most prolific author, Miklos Vasarhelyi, has authored six articles and boasts the most scientific connections with other researchers in this field. The State University of New Jersey,

USA, where Vasarhelyi works, stands as the most prolific institute with eight articles. Guido Geerts (2011) receives 177 references from his two articles, earning him the title of the most cited author in the realm of design science in accounting research, while the University of Delaware, where he is affiliated, is also the most cited university. Among countries contributing to this field, the United States leads with the highest number of productive articles and references, totaling 33 articles and 555 references. The International Journal of Accounting Information Systems has published the most articles (20) and received the most references (464).

5. Discussion

The recently observed surge in publications indicates a growing interest among accounting researchers in this methodology. However, auditing literature hosts more DSR research (nearly half) than financial accounting and other branches. According to co-word analysis results, the design of auditing artifacts based on emerging technology is the predominant research trend, pursued by researchers to enhance audit quality and integrate emerging technologies into the auditing practice. These trends suggest an increasing emphasis on advanced audit and tech research in the future, with a focus on robotic process automation, analytics, and machine learning. In terms of actors at the levels of author, institution, and country, dominance lies with American contributors. Notably, journals that accept DSR papers are primarily technology-related, and mainstream accounting journals, such as The Accounting Review, have not yet embraced this research paradigm.

6. Conclusion

This is the first attempt in accounting literature to conduct a bibliometric study on the research method known as DSR. Given the practical nature of accounting and the criticisms of low practical relevance of accounting research, scholars in the field have turned to DSR in recent years to undertake problem-solving inquiries through the design and evaluation of artifacts. Prospective researchers can benefit from examining seminal and highly cited papers and exploring current hot topics identified by this study to become acquainted with applying

this research methodology and selecting trending topics for further
inquiries.

پیش از انتشار

بیست و پنج سال روش‌شناسی علم طراحی در پژوهش‌های حسابداری: تحلیل کتاب‌سنجی

دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

امیر مرادی 

استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

حمیده اثنی‌عشری *

استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.

محمد حسین رهبان 

دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

محمد عرب‌مازار بزدی 

استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

محمد حسین صفرزاده 

چکیده

روش‌شناسی علم طراحی، رهیافتی راه‌حل‌محور برای تعقیب پژوهش‌هایی است که فراتر از فهم وضع موجود، به دنبال خلق وضع مطلوب از طریق ارائه مصنوعات نوآورانه و بدیع است. با وجود کاربرد گسترده این روش‌شناسی در دیگر رشته‌های فنی و مدیریتی و البته گذشت بیش از دو دهه از نخستین پژوهش‌های علم طراحی در حسابداری، ظرفیت آن به قدر مقتضی شناخته نشد، مگر در چند سال اخیر که با استقبال بی‌سابقه پژوهشگران حسابداری مواجه گردید.

با هدف واکاوی روندهای موضوعی، شناسایی کنشگران اثرگذار، و نیز نگاشت ساختار فکری و مفهومی پژوهش‌های حسابداری مرتبط با روش‌شناسی علم طراحی، در این پژوهش برای نخستین بار، با استفاده از فنون هم‌واژگانی، هم‌نویسندگی، مصورسازی نقشه علمی و ابرواژگان، به تحلیل کتاب‌شناختی ۵۱ مقاله

* نویسنده مسئول: h_asnaashari@sbu.ac.ir

منتشره تا سال ۲۰۲۳ در مجلات نمایه شده در آخرین فهرست شورای رؤسای دانشکده‌های علوم مالی استرالیا در نرم افزارهای ووس و یور، میکروسافت اکسل و زبان پایتون پرداخته شد.

طبق یافته‌های این مطالعه، بیش از نیمی از تولیدات پژوهشی مربوط به سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ است که دلالت بر اقبال نوظهور پژوهشگران حسابداری به این روش‌شناسی دارد. غالب‌ترین حوزه‌های موضوعی در مقالات علم طراحی، حسابرسی و کنترل است که با کاربرد فناوری‌های نوین و تکنیک‌های تحلیل‌شناسی داده‌ها همراه بوده است. پر استنادترین اثر، مقاله «روش‌شناسی پژوهش علم طراحی و کاربرد آن در پژوهش سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری» اثر گویدو گیرتس (۲۰۱۱)، که تاکنون ۱۴۰ استناد صرفاً در پایگاه داده اسکوپس دریافت کرده است. پرکارترین نویسنده میکولوس و سارهلی با ۶ مقاله است که هم‌زمان بیشترین ارتباطات علمی را با سایر نویسندگان این حوزه داشته و دانشگاه محل فعالیت وی، یعنی دانشگاه ایالتی نیوجرسی آمریکا، با ۸ مقاله، پرکارترین دانشگاه شناخته شد. گویدو گیرتس با دریافت ۱۷۷ ارجاع از دو مقاله خود، پر استنادترین نویسنده در حوزه علم طراحی در پژوهش حسابداری شناخته می‌شود که به این واسطه، دانشگاه متبوع وی یعنی دانشگاه دلور آمریکا نیز پر استنادترین دانشگاه به حساب می‌آید. کشور آمریکا مجموعاً با ۳۳ مقاله و ۵۵۵ ارجاع پرکارترین و پرارجاع‌ترین مقالات را به خود اختصاص داده است. مجله بین‌المللی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری با انتشار ۲۰ مقاله و دریافت ۴۶۴ ارجاع، بیشترین تعداد نشر و ارجاع را دارد. یافته‌های پژوهش حاضر، با آشکارسازی عوامل و روابط کتابشناختی و جهت‌گیری موضوعی پژوهش‌های علم طراحی در حسابداری، ضمن آگاهی بخشی به پژوهشگران و سیاستگذاران علمی از وضعیت و روند این روش‌شناسی، مبنایی برای توسعه و تعقیب پژوهش‌های راه‌حل محور و کاربردی در قلمرو حسابداری فراهم می‌نماید.

کلیدواژه‌ها: روش‌شناسی پژوهش علم طراحی، حسابداری، نگاشت علمی، کتاب‌سنجی.

مقدمه

اگرچه حسابداری به عنوان یک علم کاربردی^۱، نسبت به تأمین نیازها و رفع مسائل ساحت عمل برای کارورزان و ذینفعان خود مسئولیت دارد (Mattessich, 1995)، اما پژوهش‌های این رشته در دهه‌های اخیر، تحت سیطره جریان حاکم، عمدتاً بر مدار توصیف و تبیین توسعه یافته است و همچنان که Kaplan (2011) در سخنرانی خود در انجمن حسابداری آمریکا اذعان کرد، اکثر پژوهش‌های حسابداری در چهل سال گذشته با رویکرد انفعالی و تمرکز بر مطالعه عمل موجود به جای پیشبرد آن دنبال شده و پژوهشگران این رشته به درک شکاف‌های حوزه عمل و حل مسائل آن، به قدر کافی نپرداخته‌اند.

توسعه پژوهش‌های راه‌حل‌محور در حسابداری، همواره دغدغه شماری از مجلات و پژوهشگران بوده و البته در سالهای اخیر، با جدیت بیشتری دنبال شده است. به عنوان مثال، مجله چشم‌اندازهای حسابداری^۲، به تازگی در یکی از سرمقاله‌های خود، ضمن اعلام تغییر جهت‌گیری این مجله در راستای تمرکز مضاعف بر پژوهش‌های ناظر به مسائل حوزه عمل، بر اهمیت اتخاذ روش‌شناسی مناسب برای پژوهش‌های کاربردی تأکید نمود (Showalter & Wilks, 2021).

اتخاذ روش‌شناسی سازگار با اهداف و خصوصیات پژوهش راه‌حل‌محور و عمل‌گرا، حکم پاشنه آشیل توسعه و توفیق این قبیل پژوهش‌ها را دارد، چرا که اساساً روش‌شناسی پژوهش‌های توصیفی و تبیینی، پاسخگوی مقتضیات پژوهش‌های تجویزی و کاربردی نیست. از این رو، روش‌شناسی پژوهش علم طراحی با هدف پشتیبانی از پژوهش‌های راه‌حل‌محور و متشکل از دو فاز اصلی طراحی و ارزیابی مصنوع، ضمن ابتدا بر مبانی نظری و مراحل عملی مقتضی، زمینه تعقیب پژوهش‌هایی را فراهم کند که فراتر از فهم وضع موجود، به دنبال خلق وضع مطلوب از طریق ارائه مصنوعات نوآورانه و بدیع است.

مع الوصف، همچنان که علم طراحی به‌طور قابل توجهی با رویکرد تحقیقاتی علوم اجتماعی که معمولاً در تحقیقات حسابداری به کار می‌رود تفاوت دارد، در جامعه دانشگاهی حسابداری نیز کمتر شناخته شده است (Kogan et al., Mayhew, & Vasarhelyi, 2019). با این وجود، طبق بررسی نگارندگان، در چند سال اخیر ادبیات حسابداری و حسابرسی، شاهد رشد قابل ملاحظه پژوهش‌های مرتبط با علم طراحی بوده

1. Applied science
2. Accounting Horizons

است به طوری که در حال حاضر این روش شناسی به عنوان یک پارادایم ضروری در پژوهش سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری^۱ و تحلیل شناسی داده‌ها در حسابرسی^۲ مورد توجه پژوهشگران در سطح بین‌المللی قرار گرفته است (همان).

این اقبال بی‌سابقه پژوهشگران حسابداری پس از دو دهه از انتشار نخستین مطالعه مبتنی بر این روش شناسی در مجلات حسابداری، ضرورت واکاوی عوامل و روابط مولد، و نیز ساختارهای محتوایی مقالات منتشره را ایجاب می‌کند. در این راستا، مطالعه حاضر با اتخاذ روش تحلیل کتاب‌شناختی^۳ و به‌طور خاص تجزیه و تحلیل هم‌واژگانی^۴ و مصورسازی نگاشت علمی^۵، تصویری از ساختار فکری و مفهومی پژوهش‌های مبتنی بر علم طراحی در ادبیات حسابداری و حسابرسی، و تحلیلی از کنشگران این پژوهش‌ها در سطوح سند، نویسنده، مجله، مؤسسه و کشور ارائه می‌کند تا ضمن شناسایی کنشگران فعال و آشکارسازی موضوعات مطرح، پژوهشگران آتی با آگاهی و بهره‌وری بیشتری (کرمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ Moed et al., 1985) به این جریان نوظهور در ادبیات حسابداری بپیوندند. این هدف در قالب پرسش‌های زیر دنبال خواهد شد:

سؤال پژوهشی ۱: موضوعات اصلی مقالات مرتبط با روش شناسی پژوهش علم طراحی کدام‌اند؟

سؤال پژوهشی ۲: موضوعات در حال ظهور در پژوهش‌های علم طراحی در حسابداری کدام‌اند؟

سؤال پژوهشی ۳: پر استنادترین مقالات، پرکارترین نویسندگان، پرکارترین دانشگاه‌ها، پرکارترین مجلات و پرکارترین کشورها در پژوهش‌های علم طراحی در حسابداری کدام‌اند؟

علیرغم اهمیت روش پژوهش به عنوان مجرای تعقیب سوالات پژوهشگران، و نقش اساسی آن در توسعه نظریه و دانش در هر رشته علمی از جمله حسابداری، تاکنون هیچ پژوهشی از منظر کتاب‌شناختی به مطالعه یک روش پژوهش در قلمرو حسابداری نپرداخته و از این رو، پژوهش حاضر، نخستین تحلیل کتابی سنجی در خصوص روش پژوهش علم

-
1. Accounting Information System
 2. Audit Data Analytics
 3. Bibliometric Analysis
 4. Co-word Analysis
 5. Science Mapping

طراحی در قلمرو حسابداری است. نتایج این مطالعه ضمن ارائه بینشی از جریان دانش و روابط کنشگران پژوهش‌های این حوزه، می‌تواند در انتخاب موضوعات و همکاران پژوهشی، راهنمای پژوهشگران واقع شود و این یکی از مهم‌ترین مقاصد هر مطالعه کتابسنجی است.

سایر بخش‌های این نوشتار، بدین ترتیب است؛ در قسمت مبانی نظری، به مرور اجمالی ابعاد فلسفی و روش‌شناختی پژوهش علم طراحی پرداخته خواهد شد. سپس با انجام تحلیل‌های موضوعی و کتاب‌شناختی، نمایی از وضعیت و روند این پژوهش در ادبیات حسابداری ترسیم می‌شود. بخش پایانی این نوشتار، بحث و نتیجه‌گیری به همراه پیشنهادهایی برای پژوهشگران خواهد بود.

پیشینه پژوهش

مطالعات کتاب‌شناختی در قلمرو حسابداری رویکردی تقریباً نو به شمار می‌رود. در پژوهش‌های بین‌المللی، حوزه‌های موضوعی مختلفی از قبیل زنجیره بلوکی (Lardo et al., 2022)، حسابداری زیست محیطی-اجتماعی (Fusco & Ricci, 2019)، گزارش‌های حسابرسی گسترده (Mashayekhi et al., Dolatzare, Faraji, & Rezaee, 2023)، کلان داده‌ها و هوش مصنوعی (Agustí & Orta-Pérez, 2022)، بررسی شده و در مطالعات داخلی تاکنون به موضوعاتی نظیر حسابرسی داخلی (مشایخی، سماوات و جهانگرد، ۱۴۰۲)، کشف تقلب و ناهنجاری (مرادی و همکاران، ۱۴۰۱)، حسابداری رفتاری (کریمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ ملانظری و گرامی راد، ۱۴۰۰) و زبان تجاری توسعه پذیر (دولت زارعی و مشایخی، ۱۴۰۱) پرداخته شده است. طبق بررسی نگارندگان، تاکنون در ادبیات حسابداری هیچ پژوهشی به مطالعه کتاب‌شناختی یک روش پژوهش پرداخته است. در ادامه، مبانی نظری روش شناسی پژوهش علم طراحی ارائه می‌شود.

علم طراحی

علم طراحی که ریشه در مهندسی و علوم مصنوع^۱ دارد (Simon, 1996)، برای اولین بار به منظور رفع ناتوانی علوم سنتی (علوم طبیعی و علوم اجتماعی)، در تعقیب اهداف ناظر به تجویز راه‌حل‌ها یا طراحی مصنوعات جدید معرفی شد (Deng & Ji, 2018). این نارسایی ناشی از آن است که اهداف علوم سنتی کاوش، توصیف، توضیح و در صورت

1. the sciences of the artificial

امکان پیش‌بینی است (Van-Aken, 2004؛ Romme, 2003). اهداف مزبور، اگرچه به‌نوبه خود لازم است، اما برای طراحی و ایجاد سیستم‌هایی که از قبل وجود ندارد، کافی نیست. با توجه به این محدودیت‌ها، Simon (1996)، ضرورت وجود علمی را مطرح می‌کند که از طراحی و آزمون مصنوعات جدید پشتیبانی کند. در این راستا، پایه‌های علم طراحی را دو فعالیت ایجاد مصنوع و ارزیابی^۱ تشکیل می‌دهد که در مقابل فعالیت‌های اکتشاف و اثبات^۲ در علوم طبیعی قرار دارد (March & Smith, 1995).

در خصوص هستی‌شناسی مصنوع به‌عنوان خروجی و نوآوری یک پژوهش علم طراحی، رایج‌ترین طبقه‌بندی توسط March & Smith (1995) ارائه شد که متعاقباً Geerts et. al. (2013) برای هر یک از انواع این طبقه‌بندی، مصادیقی از قلمرو حسابداری و حسابرسی ذکر نمودند:

۱- سازه: واژگان یک دامنه، مثل رده‌بندی زبان توسعه‌پذیر گزارشگری تجاری (XBRL^۳)

۲- مدل: مجموعه‌ای از گزاره‌ها که روابط بین سازه‌ها را بیان می‌کند، مثل مدل حسابداری منابع، رویدادها و عوامل^۴، معادله حسابداری، دفترداری دوطرفه.

۳- روش: مجموعه‌ای از مراحل مورد استفاده برای اجرای یک وظیفه، مثل چهارچوب حسابرسی مستمر، استانداردهای حسابداری و حسابرسی

۴- نمونه اولیه: تحقق یک مصنوع در محیط خود، مثل سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP^۵)

پژوهش علم طراحی

پژوهش علم طراحی^۶ یک الگوی پژوهشی است که بر حل مسئله تمرکز دارد (March & Storey, 2008) و هدف آن، ایجاد و ارزیابی مصنوعات است که برای حل مسائل سازمانی از طریق تبدیل "وضعیت موجود" به "وضعیت مطلوب" طراحی شده‌اند (March & Storey, Hevner et. al., 2004; March & Smith, 1995;)

1. Build and Evaluate
2. Discovery and Justification
3. eXtensible Business Reporting Language
- 4 Resources, events, agents (REA)
5. Enterprise resource planning
- 6 Design science research (DSR)

(2008). با توجه به تمرکز این علم بر حل مسئله، کاربرد پژوهش علم طراحی، به طور بالقوه می‌تواند شکاف موجود بین تئوری و عمل را کاهش دهد (Van-Aken, 2004, Romme, 2003, 2005).

وجوه تمایز پژوهش علم طراحی از پژوهش‌های تبیینی (شامل ساخت نظریه استقرایی و نیز آزمون نظریه فرضی - قیاسی) را می‌توان در سه محور برشمرد. نخست، از بعد هستی‌شناختی، پدیده مورد مطالعه در پژوهش تبیینی از قبل وجود دارد ولی پژوهش علم طراحی در صدد ایجاد و ارزیابی آن است. دوم، اهداف پژوهش تبیینی عمدتاً بر تبیین یا توضیح نظری متمرکز است اما در پژوهش علم طراحی، هدف حل یک مسئله عملی از طریق ایجاد یک مصنوع سودمند است. سوم آن که پژوهش تبیینی عمدتاً تک‌رشته‌ای است در حالی که مبنای اولیه علم طراحی، چندرشته‌ای است (Holmström, J., Ketokivi, M., & Hameri, 2009).

نوآوری در پژوهش علم طراحی نه از نوع نظری یا تجربی بلکه از نوع کمتر شناخته‌شده‌ای تحت عنوان نوآوری مصنوعی است. یک نوآوری مصنوعی نتیجه استفاده از یک پژوهش مداخله‌محور، مثل پژوهش علم طراحی یا اقدام‌پژوهی است. نوآوری‌های مصنوعی، مداخلات انجام‌شده در جهان نظیر معرفی یک مصنوع جدید یا بهبود یافته هستند (Ågerfalk & Karlsson, 2020).

برای ارزیابی پژوهش علم طراحی، دو معیار کلیدی شامل مربوط بودن^۱ و بدیع بودن^۲، ذکر شده است (Geerts, 2011). مربوط بودن در تحقیقات علم طراحی به معنی اثربخشی و فایده‌مندی مصنوع توسعه‌یافته در حل یک مسئله مهم است. بدیع بودن از دیدگاه Hevner et al. (2004) به عنوان وجه تمایز یک پژوهش علم طراحی از طراحی عادی قلمداد شد. به بیانی دیگر، پژوهش باید به یک مسئله حل‌نشده به روشی منحصر به فرد و نوآورانه پردازد یا یک مسئله حل‌شده را به شیوه‌ای مؤثرتر یا کارآمدتر بررسی کند (Geerts, 2011). در این رابطه، Gregor & Hevner (2013) چهارچوبی پیشنهاد کردند که بر اساس آن، دانش حاصل از پژوهش علم طراحی را می‌توان از دو بعد مسئله و راه‌حل، در چهار سطح طبقه‌بندی کرد: ۱) اختراع^۳ (راه‌حل‌های جدید برای مسائل جدید)؛

-
1. relevance
 2. novelty
 3. invention

۲) بهبود^۱ (راه‌حل‌های جدید برای مسائل شناخته‌شده)؛ ۳) تغییر کارکرد^۲ (کاربست راه‌حل‌های شناخته‌شده در مسائل جدید)؛ ۴) طراحی عادی^۳ (کاربست راه‌حل‌های شناخته‌شده برای مسائل شناخته‌شده). به استثنای طراحی عادی که فاقد نوآوری است، دانش‌افزایی پژوهش، با حرکت به سمت تغییر کارکرد، بهبود و سرانجام اختراع، افزایش می‌یابد.

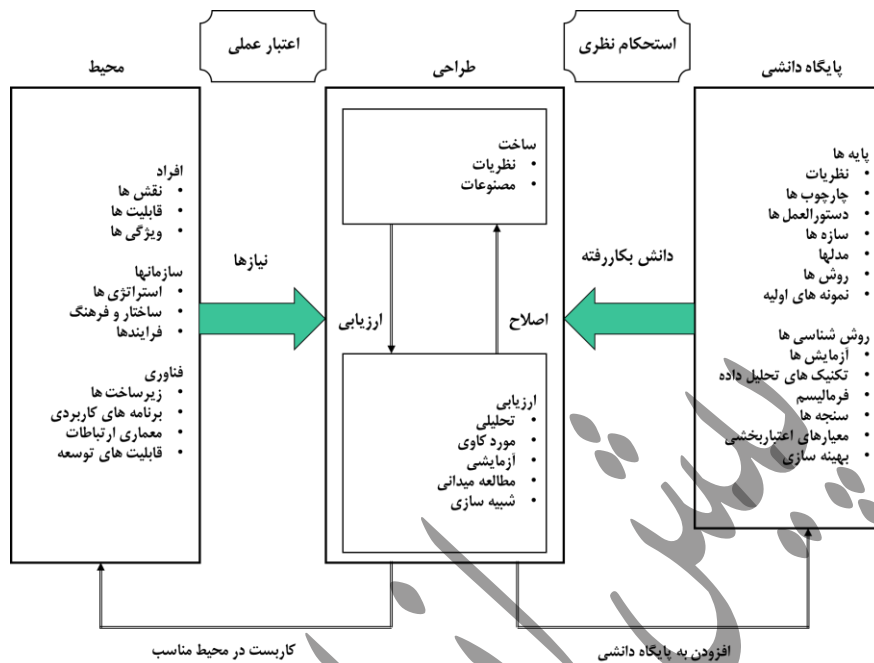
چهارچوب مفهومی پژوهش علم طراحی

در چهارچوب مفهومی [Hevner et al. \(2004\)](#)، طراحی در ارتباط با محیط و پایگاه دانشی عمل می‌کند. محیط، فضای مسئله را که پدیده‌های مورد علاقه در آن قرار دارند، تعریف می‌کند. در محیط مسئله، اهداف، وظایف، مسائل و فرصت‌هایی وجود دارد که نیازها را آن‌گونه تعریف می‌کند که توسط ذی‌نفعان سازمان درک می‌شود. نیازهای برخاسته از محیط، مجموعاً «مسئله پژوهش» را آن‌گونه که محقق درک می‌کند تعریف می‌کنند. چهارچوب‌بندی فعالیت‌های پژوهشی برای پرداختن به نیازهای ذی‌نفعان واقعی، در راستای تضمین و اطمینان نسبت به مربوط بودن^۴ از حیث کاربردی‌پذیری عملی پژوهش صورت می‌گیرد.

از سویی دیگر، در این چهارچوب، پایگاه دانشی^۵، مواد خامی را فراهم می‌کند که پژوهش علم طراحی با آن اجرا می‌شود. در این بخش از چهارچوب پژوهش علم طراحی، دقت و استحکام نظری^۶ با به‌کارگیری مناسب مبانی و روش‌شناسی‌های موجود محقق می‌شود.

شکل ۱. چهارچوب مفهومی پژوهش علم طراحی (اقتباس از [Hevner et al. \(2004\)](#))

1. Improvement
2. Exaptation
3. Routine Design
4. Relevance
5. Knowledge base
6. Rigor



تحلیل کتاب‌شناختی پژوهش علم طراحی در پیشینه حسابداری

تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی، عبارت از کاربرد فنون کمی (به عنوان مثال، به عنوان مثال، تحلیل استنادی) در داده‌های کتاب‌سنجی (به عنوان مثال، واحدهای انتشار و استناد) می‌باشد (Broadus, 1987; Pritchard, 1969). محققان به دلایل مختلفی مانند کشف گرایش‌های نوظهور در عملکرد مقاله‌ها و مجلات، الگوهای همکاری میان نویسندگان، و مؤلفه‌های پژوهش، و کشف ساختار فکری یک حوزه خاص در ادبیات موجود، از تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی استفاده می‌کنند (Donthu et al., 2021).

همچنین، تکنیک‌های کتاب‌سنجی (به عنوان مثال: تجزیه و تحلیل هم‌واژگانی) به دلیل عینیت و دقت بالایی که دارند، قابلیت‌های متعددی را ارائه می‌دهند (Zupic, & Čater, 2015) که از جمله می‌توان به ارائه تصویری دقیق و مفهومی از ساختار فکری یک رشته پژوهشی (Uyar et al., Kılıç, & Koseoglu, 2020)، تجزیه و تحلیل گذشته، حال و آینده یک رشته پژوهشی (Lim et al., 2022)، تجزیه و تحلیل هزاران سند پژوهشی (Donthu et al., 2021)، ارائه تصاویری گرافیکی از انواع تحلیل‌های استنادی و همکاری‌های میان نویسندگان و دانشگاه‌ها (فرجی و همکاران، ۲۰۲۲) اشاره کرد.

تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی از یک رویکرد کمی برای توصیف، ارزیابی و نظارت بر تحقیقات منتشر شده استفاده می‌کند (Lamboglia et al., 2021). روش‌های کتاب‌سنجی دو کاربرد اصلی دارند: تحلیل عملکرد و نگاشت علمی (Cobo et al., 2011). مورد نخست، به بررسی عملکرد پژوهشی و انتشاراتی افراد و موسسات می‌پردازد. مورد دوم، به دنبال کشف ساختارها و پویایی‌های حوزه علمی مورد بررسی است (Zupic, & Čater, 2015).

نگاشت علمی یک رشته پژوهشی، نمایشی از ساختار و پیوندهای میان مجموعه‌ای از گره‌ها می‌باشد. این گره‌ها می‌توانند کلیدواژه‌های درون رشته، منابع استناد شده یا استنادکننده به رشته، نویسندگان، کشورها، مؤسسات پژوهشی و غیره باشند. نمایان ساختن ساختار فکری و مفهومی یک رشته پژوهشی از طریق مصورسازی روابط میان این گره‌ها، به طور فزاینده‌ای مورد توجه محققان حسابداری و مدیریت و به ویژه فناوری اطلاعات در حسابداری قرار گرفته است. به عنوان مثال، (Agustí & Orta-Pérez, 2022) به تحلیل کتاب‌شناختی کلان داده‌ها و هوش مصنوعی در حسابداری و حسابرسی پرداختند. همچنین، Bartolacci (2021) ~~et al., Caputo, Fradeani, & Soverechia~~ نیز به تجزیه و تحلیل کتاب‌شناختی پژوهش‌های زبان توسعه‌پذیر گزارشگری تجاری در ۲۰ سال اخیر مبادرت نمودند.

پژوهش کتاب‌سنجی را اساساً می‌توان برای عناصر مختلفی از جمله حوزه موضوعی (در سطوح سازه، بافت، گرایش، رشته و نشریه)، روش پژوهش و نظریه استفاده کرد (Mukherjee et al., 2022). در قلمرو حسابداری، به استثنای کتاب‌سنجی یک روش پژوهش، می‌توان نمونه‌هایی از هر کدام را به ترتیب زیر برشمرد:

۱. کتاب‌سنجی یک دامنه (حوزه):

الف. یک سازه: کلان داده‌ها و هوش مصنوعی (Agustí & Orta-Pérez, 2022)، فین تک (Thottoli, 2023)

ب. یک بافت: حسابداری زیست‌محیطی - اجتماعی در بخش عمومی (Fusco & Ricci, 2019)

ج. یک گرایش: حسابرسی داخلی (Behrend & Eulerich, 2019)

د. یک رشته: رشته حسابداری (Merigó & Yang, 2017)

هـ یک نشریه: نشریه بین‌المللی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری^۱ (Kumar et al., 2020).

۲. کتاب‌سنجی یک روش پژوهش: یافت نشد.

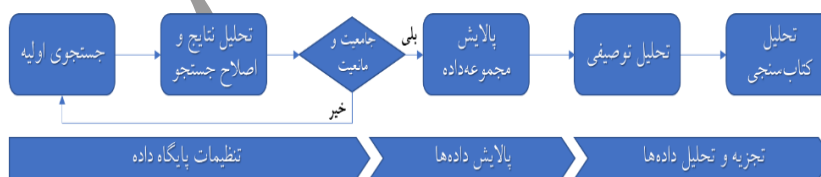
۳. کتاب‌سنجی یک نظریه: نظریه‌های سیستم‌های مانا^۲ (Iandolo et al., 2021)

تحلیل ساختار مفهومی و اجتماعی پژوهش‌های مبتنی بر یک روش‌شناسی یا روش خاص، می‌تواند نقش مهمی در رشد یا افول پژوهش‌های یک رشته علمی ایفا کند. پژوهش حاضر، نخستین مطالعه‌ای است که با اتخاذ با رویکرد کتاب‌سنجی، به بررسی کاربرد روش پژوهش علم طراحی در قلمرو حسابداری می‌پردازد. باید گفت به‌طور کلی تنها یک مطالعه به تحلیل کتاب‌شناختی روش پژوهش علم طراحی پرداخته که در آن، از تکنیک‌های تحلیل هم‌استنادی در قلمرو ادبیات سیستم‌های اطلاعاتی استفاده شده است (Pascal & Renaud, 2020).

روش‌شناسی پژوهش

روش‌شناسی مطالعه حاضر، طبق پروتکل Lamboglia et al. (2021) تنظیم و مراحل آن اجرا شد. براین اساس، در گام نخست، از بین دو پایگاه داده وب‌آوساینس^۳ و اسکوپس^۴ جهت استخراج داده‌های کتاب‌شناختی، پایگاه اسکوپس به دلیل شمول بیشتر اسناد علمی نسبت به پایگاه دیگر (Echchakoui, 2020) انتخاب شد.

شکل ۳. مراحل روش‌شناسی کتاب‌سنجی در پژوهش حاضر (اقتباس از Lamboglia et al. (2021))



سپس نسبت به شناسایی و انتخاب کلیدواژگان مرتبط اقدام گردید. ذکر این نکته ضروری است که برخی مطالعات مبتنی بر روش‌شناسی پژوهش علم طراحی، واژگان معرف

1. International Journal of Accounting Information Systems
2. Viable system theories
- 3 Web of Science
- 4 Scopus

"علم طراحی" را در بخش‌های سه‌گانه مقاله (عنوان، چکیده، واژگان کلیدی) قید نکردند که این امر، نه تنها جستجوپذیری و استنادگیری مقالات مزبور را تضعیف نموده، بلکه تحقق شرط جامعیت در مطالعات پیشینه‌کاوی و کتاب‌سنجی مربوط را دشوار می‌سازد. زیرا در حال حاضر، پایگاه‌های اطلاعاتی نظیر اسکوپس، صرفاً امکان جستجو در بخش‌های عنوان، چکیده، واژگان کلیدی از منابع علمی را اجازه می‌دهد. به عنوان مثال، مقاله (Otero 2015) با عنوان «یک روش ارزیابی کنترل امنیت اطلاعات برای اطلاعات مالی سازمان‌ها» علیرغم ابتنا بر روش‌شناسی علم طراحی، اما در بخش‌های سه‌گانه بدان اشاره نشد.

با تنظیم عبارت پرس‌وجو بر اساس کلیدواژگان معرف، اعمال آن در پایگاه اطلاعاتی اسکوپس و اجرای غربال‌های لازم به شرح جدول شماره ۱، تعداد ۵۸ مقاله از مجلات رتبه‌بندی‌شده در سال ۲۰۲۳ توسط شورای رؤسای دانشکده‌های علوم مالی استرالیا^۱ در حوزه حسابداری استخراج گردید. این تعداد پس از بررسی محتوایی توسط نگارندگان و کنارگذاری مقالات نامرتبط، به ۵۱ مقاله به‌عنوان منای تجزیه و تحلیل رسید.

در پژوهش حاضر با توجه به ویژگی‌های متنوع گرافیکی نرم‌افزار VOSviewer مانند ارائه شبکه‌های مصورسازی شبکه^۲، مصورسازی همپوشانی^۳، و مصورسازی چگالی داده‌ها^۴ و همچنین ارائه تصاویر قابل فهم با قابلیت پردازش بالا (Van-Eck & Waltman, 2021)، این نرم‌افزار برای تجزیه و تحلیل داده‌های کتاب‌شناختی انتخاب شد. همچنین از کتابخانه‌های مت‌پلات‌لیب^۵ و وردکلاود^۶ در زبان برنامه نویسی پایتون^۷ برای ترسیم ابر واژگان و از نرم‌افزار مایکروسافت اکسل^۸ برای ترسیم نمودارهای روند استفاده شد.

¹ Australian Business Deans Council (ABDC)

2. Network Visualization

3. Overlay Visualization

4. Density Visualization

⁵ Matplotlib

⁶ Wordcloud

⁷ Python

⁸ Microsoft Excel

جدول ۱. مراحل جستجو و انتخاب اسناد

نتیجه	مرحله
۲۸،۱۸۲	عبارت جستجو در بخش‌های عنوان، چکیده و کلیدواژگان ^۱ : ("design science" OR "design-science" OR "design research" OR "design theory")
۲،۸۰۸	دسته موضوعی ^۲ : Business, Management and Accounting
۱،۸۷۵	نوع منبع: Journal
۱،۸۷۱	نوع سند: Article, Conference paper, Review, Note, Letter, editorial.
۱،۸۳۸	زبان: انگلیسی
۱،۸۲۸	بازه زمانی: از ابتدا تا آخر ۲۰۲۳
۵۸	غربال روی ۱۵۶ مجله نمایه‌شده در فهرست ABDC 2023
۵۱	تعداد نهایی پس از غربال مقالات نامرتبط

تحلیل‌های توصیفی

اسناد مطالعات مورد بررسی در این پژوهش، شامل ۵۱ سند منتشره از ۱۶ مجله طی سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۳ است. جمعاً ۱۳۱ نویسنده در نگارش این مقالات مشارکت داشتند که تنها ۸ مقاله دارای یک نویسنده بوده و به طور میانگین نرخ هم‌نویسندگی بالغ بر ۳ نویسنده در مقاله گزارش شد. اسناد مورد بررسی شامل ۴۹ مقاله، ۱ یادداشت و ۱ سرمقاله می‌باشد.

الف) روند زمانی انتشار اسناد

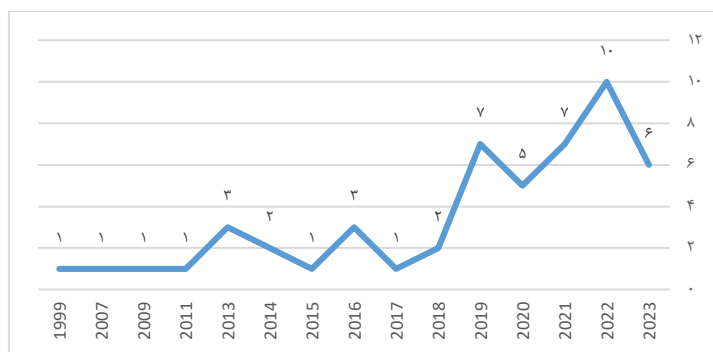
در روند زمانی منعکس در نگاره ۴، سه دوره قابل تمیز است. نخست، یک دوره رکود تا سال ۲۰۱۱. دوم، افزایش ناپایدار و شکننده کاربرد این روش‌شناسی تا سالهای منتهی به ۲۰۱۷، و از آن پس، دوره سوم که همراه با رواج روش‌شناسی علم طراحی و استقبال

^۱ تاریخ جستجو در تقویم میلادی: ۲۰۲۴/۰۱/۱۲ (روز/ماه/سال)

^۲ اگرچه تمام مجلات حسابداری فهرست ABDC در این دسته موضوعی قرار دارند، افزودن این غربال صرفاً به منظور کاهش حجم و تسهیل بارگیری فایل از پایگاه اطلاعاتی صورت گرفت.

پژوهشگران حسابداری از آن می‌باشد، به طوری که بیش از نیمی از کل اسناد از سال ۲۰۲۰ منتشر شده و حدود سه چهارم تولیدات پژوهشی مربوط به دوره هفت ساله ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳ است.

شکل ۴. روند زمانی انتشار اسناد



با بررسی عنوان، چیکده و کلیدواژگان مقالات توسط نگارندگان، چهار حوزه موضوعی اصلی در مقالات شناسایی گردید. عناوین موضوعات و فراوانی مقالات هر حوزه در جدول شماره ۲ ارائه شده است. تعداد مقالات مربوط به حوزه موضوعی حسابداری و کنترل دارای بیشترین فراوانی شامل ۲۶ سند است و به عبارتی حوزه موضوعی کمتر از نیمی از مقالات را به خود اختصاص می‌دهد. تحلیل زمانی روند انتشار اسناد حوزه حسابداری و کنترل، نشان می‌دهد که ۷۳٪ مقالات مرتبط با روش شناسی پژوهش علم طراحی از سال ۲۰۱۹ به بعد منتشر شده است. حوزه موضوعی حسابداری و گزارشگری مالی، در رتبه دوم فراوانی شامل ۱۵ سند قرار دارد و روند انتشار مقالات در این حوزه شیب یکنواختی را در سال‌های پایانی بازه مورد بررسی تجربه نموده است. طبق آمار، حوزه‌های آموزش و پژوهش، و حسابداری مدیریت، عملکرد چندانی در سالهای اخیر نداشته است.

جدول ۲. فراوانی اسناد منتشره بر حسب حوزه موضوعی و سال نشر

حوزه موضوعی	فراوانی اسناد							جمع	درصد
	۱۹۹۹	تا	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲		
حسابرسی و کنترل (شامل ارزیابی ریسک و کشف تقلب، حسابرسی فناوری اطلاعات و امنیت اطلاعات)	۷	۰	۳	۳	۲	۹	۲	۲۶	۴۵٪
حسابداری و گزارشگری مالی (شامل تجزیه و تحلیل و افشای اطلاعات مالی، طراحی سیستم‌های حسابداری)	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۱۵	۲۶٪
آموزش و پژوهش	۴	۰	۲	۰	۳	۰	۱	۱۰	۱۷٪
حسابداری مدیریت و سایر	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۷	۱۲٪
جمع	۱۸	۲	۸	۶	۷	۱۱	۵۸*		۱۰۰٪

*به دلیل تعلق برخی مقالات به بیش از یک حوزه موضوعی، مجموع محاسبه شده در این جدول بیش از تعداد اسناد مورد تحلیل است.

ب) پرتکرارترین کلیدواژه‌ها

کلیدواژه‌های پرتکرار در یک حوزه پژوهشی نشان‌دهنده اصلی‌ترین موضوعاتی هستند که در آن حوزه پژوهشی مورد توجه پژوهشگران بوده است (Uyar et al., Kılıç, & Koseoglu, 2020)، و می‌توانند شواهدی را از موضوعات اصلی و غالب در یک رشته پژوهشی آشکار سازند (Kılıç & Uyar, 2022). در جدول ۳، کلیدواژه‌های پرتکرار در پژوهش‌های علم طراحی ارائه شده‌اند.

برای تحلیل فراوانی کلیدواژه‌گان، ابتدا نسبت به نگاشت واژگان اقدام شد که طی آن ۲۳۲ کلیدواژه به ۱۸۲ کلیدواژه نگاشت شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که اصلی‌ترین و غالب‌ترین حوزه‌های موضوعی که با پژوهش علم طراحی دنبال شده، مربوط به فناوری‌های نوظهور و تکنیک‌های تحلیل‌شناسی داده‌ها نظیر بلاکچین و فناوری ابری، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، فرایند کاوی و متن کاوی بوده است. این یافته دلالت بر آن دارد که روش‌شناسی علم

¹ Term mapping

طراحی، بستر اصلی پژوهش‌های مرتبط با فناوری در حسابرسی را در سال‌های اخیر فراهم کرده است. عمده کلیدواژگان هم‌آیند با علم طراحی در قلمرو حسابرسی قرار دارند (مثل کنترل‌های داخلی، تحلیل‌شناسی در حسابرسی، امنیت اطلاعات، حسابرسی رایانه‌ای، حسابرسی و پایش مستمر) و این یافته نیز دلالت بر رواج نسبی این روش‌شناسی در تحقیقات حسابرسی است.

جدول ۳. بیست کلیدواژه پرتکرار

تعداد تکرار	کلیدواژه	کلیدواژه (فارسی)	تعداد تکرار	کلیدواژه	کلیدواژه (فارسی)
۳	cloud	فناوری ابری	۲۷	design science	علم طراحی
۳	continuous auditing and continuous monitoring	حسابرسی و پایش مستمر	۸	blockchain & distributed ledger	بلاکچین و دفتر کل توزیع شده
۳	evaluation	ارزیابی	۷	audit	حسابرسی
۳	journal entry or general ledger data	داده‌های دفترروزنامه و دفتر کل	۵	internal controls	کنترل‌های داخلی
۳	process mining	فرایند کاوی	۵	machine learning	یادگیری ماشین
۳	text analytics/mining	تحلیل‌شناسی و کاوش متن	۴	accounting	حسابداری
۳	XBRL	زبان گزارشگری توسعه‌پذیر	۴	accounting information system	سیستم اطلاعاتی حسابداری
۲	artifact network	شبکه مصنوع	۴	audit analytics	تحلیل‌شناسی در حسابرسی
۲	automation	خودکارسازی	۴	data analytics	تحلیل‌شناسی داده‌ها
۲	behavioral science	علم رفتاری	۳	assessment	ارزشیابی

ابر واژگان

ابر واژگان نمایش مصوری از فراوانی واژگان است به طوری که هرچه شمار تکرار یک کلیدواژه بیشتر باشد، اندازه آن نیز در ابر واژگان به طور نسبی بزرگ‌تر خواهد بود. این ابزار

مصورسازی برای مشاهده سریع و مقایسه آسان کلیدواژگان برای شناسایی موضوعات مورد توجه در یک متن کاربرد دارد.

شکل ۶. ابرکلیدواژه‌های مقالات



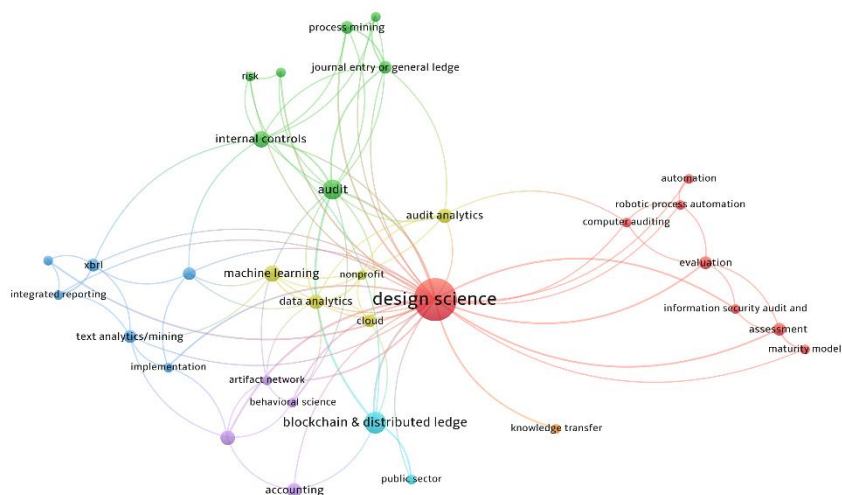
مصورسازی ساختار فکری

تجزیه و تحلیل روابط میان موضوعات و کلیدواژه‌های یک حوزه پژوهشی می‌تواند ساختار موضوعی و مفهومی یک حوزه پژوهشی، همچنین موضوعات اصلی و غالب در حال ظهور و مغفول مانده را مشخص سازد (Kılıç & Uyar, 2022).

برای مصورسازی ساختار فکری از نرم‌افزار ووس و یور استفاده شده است. هر شبکه از مجموعه‌ای از گره‌ها (هر گره نماینده یک کلیدواژه است) تشکیل شده و اندازه آن متناسب با درجه تکرار کلیدواژه مربوطه در مقالات مورد بررسی است. همچنین هر یک از گره‌ها به واسطه پیوندهایی به یکدیگر متصل شده‌اند که این پیوندها نشان‌دهنده هم‌رخدادی^۱ میان آن گره‌ها می‌باشد و زخامت این خطوط نیز متناسب با شدت هم‌رخدادی خواهد بود که نشان‌دهنده ارتباط میان دو کلیدواژه مربوطه است (صدیقی^۲، ۲۰۱۶). در اینجا کلیدواژگان دارای دست کم ۲ تکرار نمایش داده شده‌است.

1. Co-Occurrence
2. Sedighi

شکل ۷. شبکه هم‌رخدادی کلیدواژگان



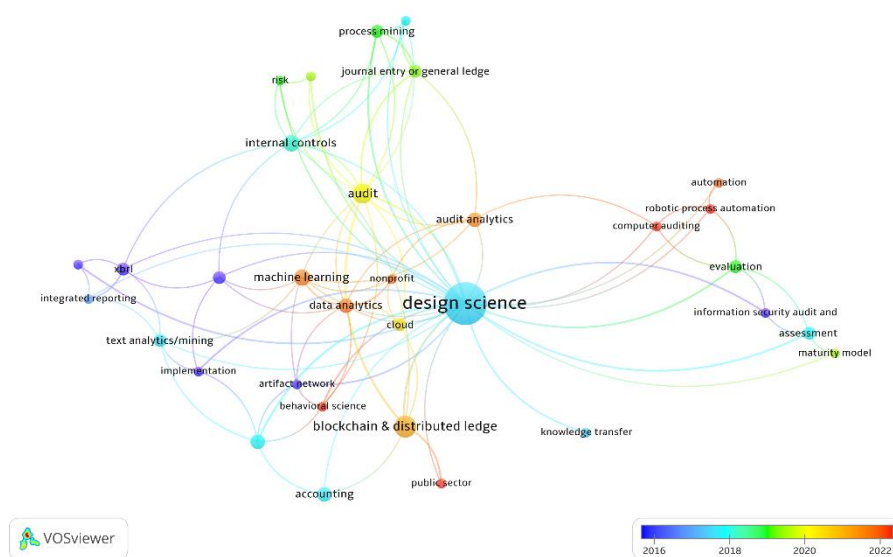
طبق شکل ۷، کلیدواژه علم طراحی، به‌عنوان مرکز خوشه‌های اصلی، با کلیدواژگانی نظیر حسابرسی و کنترل‌های داخلی، خودکارسازی رباتیک فرایندها، یادگیری ماشین، متن‌کاوی، خوشه‌بندی، تحلیل‌شناسی داده‌ها، هم‌آیندی داشته است. بجز محدود کلیدواژگان ناظر به حسابرسی، کنترل‌های داخلی، حسابداری و گزارشگری، سایر کلیدواژگان که اکثریت را تشکیل می‌دهند، مصادیق فناوری‌های نوظهور و روش‌های نوین تحلیل‌شناسی داده‌ها را شامل می‌شوند.

در شکل ۸، شبکه همپوشانی میان کلیدواژگان ارائه شده است که به کمک آن می‌توان تمرکز موضوعی اسناد را در سال‌های مختلف بررسی نمود. به‌طوری‌که موضوعاتی نظیر سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر، فناوری اطلاعات، حسابرسی و پایش مستمر، کنترل‌های داخلی، سیستم‌های سازمانی نظیر برنامه‌ریزی منابع سازمان^۱ و حسابرسی امنیت اطلاعات جزو موضوعات مطرح در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ بوده است و از آن زمان تاکنون، موضوعاتی نظیر تکنیک خوشه‌بندی، یادگیری ماشین، تحلیل‌شناسی داده‌ها، دفترکل توزیع‌شده، کلان‌داده‌ها، فناوری ابری، خودکارسازی رباتیک

¹ Enterprise Resource Planning (ERP)

فرایندها، جزو موضوعات نوظهور بوده است که با روش‌شناسی علم طراحی در پژوهش‌های حسابداری و حسابرسی دنبال شده است.

شکل ۸. شبکه همپوشانی میان کلیدواژگان بر حسب زمان



پراستنادترین اسناد

در جدول ۴، ده سند دارای بیشترین استناد در حوزه علم طراحی ارائه شده است. بر این اساس، مقاله «روش‌شناسی پژوهش علم طراحی و کاربرد آن در پژوهش سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری» نوشته (2011) Guido-Geerts تا تاریخ نگارش این گزارش، ۱۴۰ استناد صرفاً در پایگاه داده اسکوپس دریافت کرده است. طبق بررسی نگارندگان اولین مقاله‌ای است که صراحتاً به ترویج روش‌شناسی علم طراحی در قلمرو حسابداری می‌پردازد و از این رو مورد ارجاع بسیاری از مقالات پس از خود واقع گردید. در رتبه دوم، مقاله «طراحی چندسطحی سیستم‌های سنجش عملکرد: تقویت گفتگوی استراتژیک در سراسر سازمان» اثر De Haas & Kleingeld (1999) با دریافت ۱۳۵ استناد قرار دارد. این مقاله یک چهارچوب

هنجاری برای طراحی چندسطحی کنترل‌های تشخیصی یعنی سیستم‌های سنجش عملکرد سازمان پیشنهاد می‌کند.

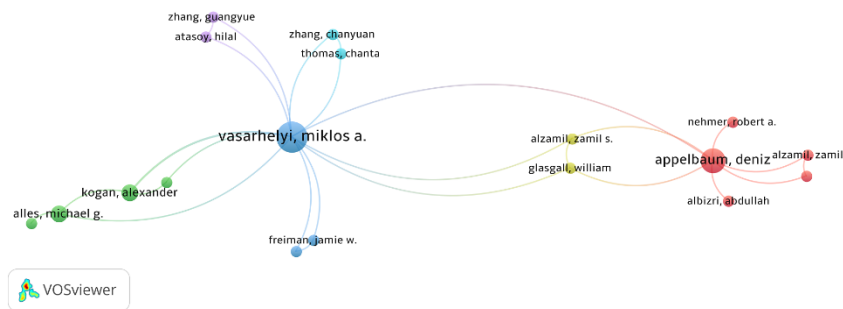
جدول ۴. ۱۰ مقاله پُراستناد

تعداد کل استنادها	منبع	نویسنده (سال)	عنوان مقاله
۱۴۰	International Journal of Accounting Information Systems	گیرتس (۲۰۱۱)	A design science research methodology and its application to accounting information systems research
۱۳۵	Management Accounting Research	دی‌هاس و کلینگلد (۱۹۹۹)	Multilevel design of performance measurement systems: Enhancing strategic dialogue throughout the organization
۶۶	International Journal of Accounting Information Systems	مک‌کالیگ، راب و روهد (۲۰۱۹)	Establishing the representational faithfulness of financial accounting information using multiparty security, network analysis and a blockchain
۴۲	Journal of Information Systems	ایلبام و نهمر (۲۰۲۰)	Auditing cloud-based blockchain accounting systems
۴۰	International Journal of Accounting Information Systems	ووک بروک و همکاران (۲۰۱۴)	A bibliometric analysis of accounting information systems journals and their emerging technologies contributions
۳۷	Accounting Horizons	گیرتس و همکاران (۲۰۱۳)	Integrating information technology into accounting research and practice
۳۱	Journal of Intellectual Capital	لاتور و همکاران (۲۰۱۸)	Improving corporate disclosure through XBRL: An evidence-based taxonomy structure for integrated reporting
۳۰	International Journal of Accounting Information Systems	چیو، موهلمن و بالدوین (۲۰۱۹)	Living IT infrastructures - An ontology-based approach to aligning IT infrastructure capacity and business needs
۳۰	International Journal of Accounting Information Systems	ورنر (۲۰۱۷)	Financial process mining - Accounting data structure dependent control flow inference

پُرکارترین نویسندگان، کشورها، مجلات، و دانشگاه‌ها

شناسایی پرکارترین نویسندگان، کشورها، مجلات و دانشگاه‌ها می‌تواند اطلاعات وسیعی را در خصوص کنشگران اصلی و فعال در یک قلمرو پژوهشی در اختیار خوانندگان قرار دهند.

شکل ۹. بزرگترین شبکه هم‌نویسندگی



۵۱ مقاله مورد بررسی در این مطالعه، مجموعاً توسط ۱۳۱ نویسنده نگارش شده است. مطابق شکل ۹، بزرگترین شبکه هم‌نویسندگی مرتبط شامل ۱۸ نویسنده است که از میان آنها، Miklos Vasarhelyi با ۱۲ همکاری با نویسندگان دیگر، دارای بزرگترین شبکه همکاری علمی در پژوهشگران حوزه علم طراحی در حسابداری شناخته شد. به علاوه، میانگین زمانی انتشار مقالات وی سال ۲۰۲۰ است و این یافته دلالت بر آن دارد که عمده فعالیت‌های پژوهشی وی در حوزه روش پژوهش علم طراحی، متعلق به سال‌های اخیر بوده است. ذکر این نکته ضروری است که بسیاری از همکاران پژوهشی وی را اعضای هیئت علمی دانشگاه ایالتی نیوجرسی (نظیر Alexander Kogan) یا دانشجویان فعلی یا سابق وی تشکیل می‌دهند که بعضاً در سایر دانشگاه‌ها مشغول فعالیت هستند (نظیر Deniz Appelbaum).

یافته‌ها نشان می‌دهد که Miklos Vasarhelyi با ۶ مقاله و جمعاً ۴۶ استناد، پرکارترین نویسنده در این حوزه است. در عوض Guido L. Geerts با دریافت ۱۷۷ ارجاع از دو مقاله خود، پراستنادترین نویسنده در حوزه علم طراحی در پژوهش حسابداری شناخته می‌شود. بیشترین تعداد استناد، متعلق به مقاله نخست او در سال ۲۰۱۱ است که تاکنون ۱۴۰ استناد را دریافت کرده است.

جدول ۵. ده نویسنده برتر از نظر تعداد نشر و تعداد استناد

پرکارترین نویسندگان			پر استنادترین نویسندگان		
نویسنده	تعداد اسناد	تعداد ارجاع	نویسنده	تعداد اسناد	تعداد ارجاع
Miklos A. Vasarhelyi	۶	۴۶	Guido Geerts	۱۷۷	۲
Deniz Appelbaum	۴	۷۳	Marco de Haas	۱۳۵	۱
Guido Geerts	۲	۱۷۷	P.A.M. (Ad) Kleingeld	۱۳۵	۱
David A. Wood	۲	۵۶	Deniz Appelbaum	۷۳	۴
Michael Werner	۲	۳۵	John McCallig	۶۶	۱
Alexander Kogan	۲	۳۲	Alastair Robb	۶۶	۱
Janie Chang	۲	۲۷	Fiona Rohde	۶۶	۱
Chi-chun Chou	۲	۲۷	David A. Wood	۵۶	۲
Michael Alles	۲	۲۰	Miklos A. Vasarhelyi	۴۶	۶
Richard Dull	۲	۱۷	Robert A. Nehmer	۴۲	۱

مقالات مورد بررسی در این مطالعه، جزو تولیدات پژوهشی ۸۷ مؤسسه است. دانشگاه ایالتی نیوجرسی با انتشار ۸ مقاله و دریافت ۵۵ ارجاع، پرکارترین مؤسسه است. در مقابل، دانشگاه دلور با دریافت ۱۷۷ ارجاع از تنها دو مقاله، پر استنادترین مؤسسه شناسایی شد. از حیث همکاری بین دانشگاهی، دانشگاه ایالتی نیوجرسی به واسطه ۸ ارتباط علمی با سایر دانشگاه‌ها در صدر قرار دارد. گفتنی است که این دانشگاه محل فعالیت Vasarhelyi پرکارترین نویسنده معرفی شده در بخش قبلی است. کشور آمریکا با ۳۳ سند و مجله International Journal of Accounting Information Systems با ۲۰ مقاله،

به ترتیب پرکارترین کشور و مجله است. همچنین، دانشگاه ایالتی نیوجرسی پرکارترین پژوهشگران را مجموعاً با ۸ مقاله دارد، و مقالات نویسندگان وابسته به دانشگاه دلور امریکا پرارجاع‌ترین با ۱۷۷ استناد به شمار می‌روند. در توجیه تفاوت‌های بین دو دانشگاه ایالتی نیوجرسی و دانشگاه دلور از حیث تعداد انتشار و تعداد ارجاع، توجه به دو نکته ضروری است. نخست، اغلب مقالات علم طراحی پژوهشگران دانشگاه ایالتی نیوجرسی در چند سال اخیر منتشر شده و در مقایسه با دو مقاله منتشره توسط Geerts از دانشگاه دلور در سالهای ۲۰۱۱ و ۲۰۱۳، فرصت کمتری برای دریافت استناد یافته‌است. دوم، به‌ویژه مقاله نخست Geerts در سال ۲۰۱۱ نخستین مقاله‌ای است که به معرفی روش شناسی علم طراحی و کاربردهای آن در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری می‌پردازد و به همین دلیل تقریباً از تمام مقالات علم طراحی که بعداً منتشر شد، استناد دریافت کرده‌است و در نتیجه، دانشگاه دلور در مجموع عملکردی بالاتری از جنبه استنادی داشته است.

جدول ۶. ۱۰ دانشگاه پرکار و ۱۰ دانشگاه پزارجاع

دانشگاه	تعداد اسناد	تعداد ارجاع	دانشگاه	تعداد اسناد	تعداد ارجاع
دانشگاه ایالتی نیوجرسی، امریکا	۸	۵۵	دانشگاه دلور، امریکا	۱۷۷	۲
دانشگاه ایالتی مونت کلر، امریکا	۴	۷۳	دانشگاه ایندهون، هلند	۱۳۵	۱
دانشگاه دلور، امریکا	۲	۱۷۷	دانشگاه ایالتی مونت کلر، امریکا	۷۳	۴
دانشگاه برایام یانگ، امریکا	۲	۵۶	دانشگاه کوینزلند، استرالیا	۶۶	۱
دانشگاه آکلند، امریکا	۲	۵۵	دانشگاه کالج دوبلین، فنلاند	۶۶	۱
کالج بابسون، امریکا	۲	۴۹	دانشگاه برایام یانگ، امریکا	۵۶	۲
دانشگاه ایالتی سن دیگو، امریکا	۲	۲۷	دانشگاه ایالتی نیوجرسی، امریکا	۵۵	۸

۲	۵۵	دانشگاه آکلند، امریکا	۲۴	۲	دانشکده بازرگانی کوپنهاگن، دانمارک
۲	۴۹	کالج بابسون، امریکا	۱۷	۲	دانشگاه وست ویرجینیا، امریکا
۱	۴۰	مدرسه بازرگانی سانی اُسوگو، امریکا	۱۶	۲	دانشگاه ایالتی کالیفرنیا، امریکا

جدول ۱۰.۷. کشور پرکار و ۱۰ کشور پراارجاع

کشور	سند	ارجاع	کشور	ارجاع	سند
امریکا	۳۳	۵۵۵	امریکا	۵۵۵	۳۳
آلمان	۵	۱۶۴	هلند	۶۹	۴
استرالیا	۴	۲۲۲	استرالیا	۱۱۱	۴
هلند	۴	۹۳	ایتالیا	۱۶۴	۳
ایتالیا	۳	۶۹	آلمان	۸۲	۵
دانمارک	۲	۶۶	ایرلند	۲۴	۱
عربستان	۲	۳۰	لیختن اشتاین	۱۵	۱
بحرین	۱	۳۰	نیوزلند	۹	۱
کانادا	۱	۲۴	دانمارک	۲	۲
فنلاند ^۱	۱	۱۵	عربستان	۵	۲

^۱ سایر کشورهای دارای یک سند عبارتند از: ایرلند، لیختن اشتاین، نیوزلند، نروژ، پرتغال، سوییس، تایوان، انگلستان.

جدول ۸. ۱۰ مجله پرکار و ۱۰ مجله پراچاع

تعداد سند	تعداد ارجاع	نام مجله	تعداد ارجاع	تعداد سند	نام مجله
۲۰	۴۶۴	International Journal of Accounting Information Systems	۴۶۴	۲۰	International Journal of Accounting Information Systems
۱	۱۳۵	Management Accounting Research	۷۷	۸	Journal of Information Systems
۸	۷۷	Journal of Information Systems	۳۳	۵	Journal of Emerging Technologies in Accounting
۲	۵۵	Accounting Horizons	۵۴	۳	Journal of Intellectual Capital
۳	۵۴	Journal of Intellectual Capital	۲۹	۲	Contemporary Accounting Research
۲	۳۴	Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management	۳۴	۲	Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management
۵	۳۳	Journal of Emerging Technologies in Accounting	۵۵	۲	Accounting Horizons
۱	۲۹	Review of Accounting Studies	۲۹	۱	Review of Accounting Studies
۲	۲۹	Contemporary Accounting Research	۹	۱	International Journal of Disclosure and Governance
۱	۲۱	Accounting, Auditing and Accountability Journal	۲۱	۱	Accounting, Auditing and Accountability Journal ^۱

بحث و نتیجه گیری

روش‌شناسی پژوهش علم طراحی، رهیافتی راه‌حل‌محور برای طراحی و ارزیابی مصنوعات مفید و بدیعی است که به حل مسائل ساحت عمل کمک نماید. از این نظر، این روش‌شناسی

^۱ سایر مجلات دارای یک مقاله عبارتند از:

Journal of Accounting & Organizational Change, Management Accounting Research, Journal of Applied Accounting Research, Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, International Journal of Accounting and Information Management, Issues in Accounting Education.

از ظرفیت درخور ملاحظه‌ای برای تعریف پژوهش‌های کاربردی در حسابداری برخوردار است. اگرچه بخش اعظم ادبیات حسابداری را پژوهش‌های توصیفی و تبیینی تشکیل می‌دهد، اما ارزش آفرینی حسابداری به عنوان یک علم کاربردی، افزون بر پیشبرد نظریه، در گرو حل مسائل حوزه عمل از طریق پژوهش‌های راه‌حل‌محور است که با ابتنا بر روش‌شناسی پژوهش علم طراحی قابل تعقیب است.

نظر به ضرورت فوق، مطالعه حاضر با هدف ترسیم چشم‌اندازی جامع به عوامل و روابط کتاب‌شناختی دخیل در مقالات مبتنی بر روش‌شناسی علم طراحی در ادبیات حسابداری و حسابرسی انجام شد. با توجه به آن که این روش‌شناسی هنوز در فضای پژوهشی حسابداری، به قدر کفایت شناخته و به کار گرفته نشده، و با اشاره به آن که تاکنون هیچ پژوهش داخلی در حوزه حسابداری و حسابرسی با استفاده از این روش‌شناسی انجام نشده، در مطالعه حاضر تلاش گردید پیشی از جریان دانش و روابط کششگران این حوزه ارائه شود که می‌تواند در انتخاب موضوعات و همکاران پژوهشی، راهنمای پژوهشگران واقع شود و این یکی از مهم‌ترین مقاصد هر مطالعه کتاب‌سنجی است.

این پژوهش نشان داد که با گذشت حدود بیست و پنج سال از نخستین پژوهش مبتنی بر روش‌شناسی علم طراحی در حسابداری، استقبال چندانی از آن به عمل نیامد، مگر از حدود ۶ سال اخیر که رشد بی‌سابقه‌ای در شمار پژوهش‌های مرتبط با این روش‌شناسی در ادبیات رشته به ویژه در حوزه حسابرسی مشاهده گردید و طبق روند موجود انتظار می‌رود که همچنان ادامه یابد.

با توجه به استقبال نوپدید پژوهشگران حسابداری از روش‌شناسی پژوهش علم طراحی، این سوالات طرح می‌شود که مطالعات مرتبط با روش‌شناسی مزبور، در خصوص چه موضوعاتی و توسط کدام نویسندگان دنبال شده، و روند زمانی و عملکرد کششگران این پژوهش‌ها در سطوح نویسنده، دانشگاه، مجله و کشور به چه ترتیب است.

در پاسخ به این سوالات، مطالعه حاضر به تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی ۵۱ مقاله علمی منتشره در ۲۵ سال اخیر (۱۹۹۹ تا ۲۰۲۳) و نمایه شده در پایگاه اطلاعاتی اسکوپس پرداخت. در حالی که در مطالعات پیشین، سازه‌ها (مثل کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی)، زمینه‌ها (حسابداری زیست‌محیطی-اجتماعی)، رشته و گرایش‌ها (مثل حسابداری، حسابرسی داخلی)، و نشریات علمی (نشریه بین‌المللی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری) موضوع تحلیل

کتاب‌سنجی بوده‌است، این نخستین مطالعه‌ای است که به تحلیل عوامل و روابط کتاب‌شناختی یک روش پژوهش می‌پردازد که در ادبیات حسابداری کمتر شناخته شده‌است. بنابراین نوآوری پژوهش حاضر از نوع موضوع‌شناختی است. در این راستا، ضمن کاربردی تحلیل‌های متنوعی نظیر هم‌واژگانی، هم‌نویسندگی، ترسیم نقشه علمی و ابرواژگان، تلاش گردید تا روندهای زمانی و ساختارهای مفهومی، فکری و اجتماعی موجود در پژوهش‌های مبتنی بر روش‌شناسی پژوهش علم طراحی، آشکار شود.

این پژوهش، در صدد پاسخ به سه سوال بود. سوال نخست، ناظر به موضوعات اصلی بود که ساختار پژوهش‌های علم طراحی در حسابداری را تشکیل می‌دهند. موضوعات اصلی عمدتاً حول محور حسابرسی و فناوری‌های نوین بوده‌است. در رتبه‌های بعدی، موضوعات حسابداری و گزارشگری مالی، آموزش و پژوهش، و سازمان و مدیریت قرار دارند. اما موضوعات نوظهور در پژوهش‌های علم طراحی که سوال دوم پژوهش به آن اختصاص دارد، شامل فناوری‌های نوین نظیر حسابرسی رایانه‌ای، خودکارسازی رباتیک فرایندها، تحلیل‌شناسی داده‌ها و یادگیری ماشین، بلاکچین و فناوری ابری می‌باشد. پاسخ پرسش‌های اول و دوم، بر این امر دلالت دارد که این روش‌شناسی، عمدتاً در راستای توسعه مصنوعات فناورانه در قلمرو حسابرسی (شامل طراحی و ارزیابی کنترل‌های داخلی، ارزیابی ریسک و کشف تقلب) استفاده شده‌است. سوال سوم در خصوص پراستنادترین مقالات و پرکارترین کنشگران در سطوح نویسنده، دانشگاه، کشور و مجله بود.

پراستنادترین اثر، مقاله «روش‌شناسی پژوهش علم طراحی و کاربرد آن در پژوهش سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری» اثر (Guido-Geerts (2011)، که تاکنون ۱۴۰ استناد صرفاً در پایگاه داده اسکوپس دریافت کرده‌است. پرکارترین نویسنده Miklos Vasarhelyi با ۶ مقاله بود که هم‌زمان بیشترین ارتباطات علمی را با سایر نویسندگان این حوزه نیز داشته‌است. وی از شناخته شده‌ترین پژوهشگران حوزه فناوری و حسابداری/حسابرسی است و دانشگاه محل فعالیت وی، یعنی دانشگاه ایالتی نیوجرسی آمریکا، با ۸ مقاله، پرکارترین دانشگاه شناخته شد. Guido Geerts با دریافت ۱۷۷ ارجاع از دو مقاله خود، پراستنادترین نویسنده در حوزه علم طراحی در پژوهش حسابداری شناخته می‌شود که به این دلیل، دانشگاه متبوع وی یعنی دانشگاه دلور آمریکا نیز پراستنادترین دانشگاه به حساب می‌آید. کشور آمریکا مجموعاً با ۳۳ مقاله و ۵۵۵ ارجاع پرکارترین و پراستنادترین مقالات را به خود

اختصاص داده است. نکته جالب توجه، غیبت کشور چین در این فهرست است. مجله بین‌المللی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری با انتشار ۲۰ مقاله و دریافت ۴۶۴ ارجاع، بیشترین تعداد نشر و ارجاع را دارد. نکته حائز اهمیت در خصوص مجلات آن است که مقتضای موضوعات فناورانه و ماهیت راه‌حل‌محور و کاربردی اغلب مقالات علم طراحی در حسابداری، مجلات حوزه حسابداری و فناوری بیشتر از سایر مجلات پذیرای انتشار این قبیل مقالات بوده‌است. به طوری که سه مجله پرنشر در این قلمرو عبارتند از «International Journal of Accounting Information Systems»، «Journal of Accounting Information Systems» و «Journal of Emerging Technologies in Accounting»، و از طرفی، طبق شواهد حاصل از این مطالعه، مجلات علمی پیرو جریان حاکم (مانند The Accounting Review) تاکنون چراغ سبزی به مقالات مبتنی بر روش‌شناسی علم طراحی نشان نداده‌اند.

در باب محدودیت‌های پژوهش، لازم به ذکر است از آنجا که پایگاه‌های اطلاعاتی صرفاً امکان جستجو در بخش‌های عنوان، چکیده و واژگان کلیدی را فراهم می‌کنند و نه بدنه مقالات، ممکن است مقالاتی با وجود ارتباط با روش‌شناسی پژوهش علم طراحی، به دلیل عدم ذکر واژگان معرف در بخش‌های سه‌گانه پیش‌گفته، مورد شناسایی و تحلیل قرار نگرفته باشند. بنابراین به منظور ارتقای جستجوپذیری و استنادیابی مقالات، مقتضی است که پژوهشگران، روش‌شناسی مبنای پژوهش را به‌طور صریح‌الاول در یکی از بخش‌های سه‌گانه مقاله خود ذکر نمایند. محدودیت دیگر ناظر به مقایسه عملکرد استنادی مقالات جدیدالانتشار با مقالات متقدم است که به‌ویژه در تحلیل پراستنادترین پژوهش‌ها و کنشگران باید مدنظر قرار گیرد.

در این پژوهش، از تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی برای مطالعه مقالات مرتبط با روش‌شناسی علم طراحی در ادبیات حسابداری استفاده شد. در گام بعدی، پژوهشگران علاقمند می‌توانند با روش‌های دیگر نظیر بررسی نظام‌مند پیشینه و تحلیل محتوا، به تکمیل و توسعه نتایج این پژوهش کمک کنند. از یکسو با توجه به دغدغه روبه‌رشد بسیاری از اندیشمندان حسابداری نسبت به توسعه و تقویت پژوهش‌های کاربردی در رشته، و از سوی دیگر با علم به ظرفیت مغتنم روش‌شناسی علم طراحی در بسترسازی و هدایت پژوهش‌های کاربردی و راه‌حل‌محور، متأسفانه این روش‌شناسی هنوز جایگاه لازم را در فضای پژوهشی رشته بدست نیاورده

و از این رو، مقتضی است استادان و محققان نسبت به ترویج این روش شناسی به طرق مختلف اقدام نمایند. تشویق پژوهشگران به جهت گیری راه حل محور در پژوهش های علمی همراه با کاربرد صحیح این روش شناسی، کلیدی برای گشودن قفل بسیاری از مسائل ساحت عمل، و ارزش آفرینی بیشتر در رشته و حرفه حسابداری است.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی ندارند.

ORCID

Amir Moradi

 <https://orcid.org/0000-0003-1090-7290>


Hamideh Asnaashari

 <https://orcid.org/0000-0003-3648-8899>

Mohammad Hossein Rohban

 <https://orcid.org/0000-0001-6589-850X>

Mohammad Arabmazar Yazdi

 <https://orcid.org/0000-0002-9411-4943>

Mohammad Hossein Safarzadeh Bandari

 <https://orcid.org/0000-0003-0767-5193>

منابع

- دولت زارعی، احسان؛ مشایخی، بیتا. (۱۴۰۱). مروری بر مطالعات زیان گزارشگری تجاری گسترش پذیر (XBRL) دانش حسابداری مالی. ۹ (۳). صص ۳۳-۷۷.
- کرمی، غلامرضا؛ دولت زارعی، احسان؛ فرجی، امید. (۱۴۰۱). بیست و یک سال تحقیقات رفتاری حسابداری: تجزیه و تحلیل کتاب شناختی، مطالعات تجربی حسابداری مالی، سال نوزدهم، شماره ۷۵.
- مرادی، امیر؛ اثنی عشری، حمیده؛ رهبان، محمدحسین؛ عرب مازار یزدی، محمد؛ صفرزاده بندری، محمدحسین. (۱۴۰۱). تحلیل کتاب شناختی و مصورسازی پژوهش های کشف تقلب و ناهنجاری. دوفصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری. ۸ (۱۴)، صص ۱-۳۱.

مشایخی، بیتا؛ سماوات، میلاد؛ جهانگرد، امین. (۱۴۰۲). ترسیم نقشه علمی پژوهش‌های کیفیت‌حسابرسی داخلی. مطالعات تجربی حسابداری مالی. ۲۰(۷۸)، صص ۳۵-۷۵.
ملانظری مهناز، گرامی راد فاطمه. (۱۴۰۰) تحلیل جریان علمی پژوهش‌های حسابداری رفتاری در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس. دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری. ۶ (۱۲) ۲۷-۵۵.

References

- Ågerfalk, P. J., & Karlsson, F. (2020). Artefactual and empirical contributions in information systems research. *European Journal of Information Systems*, 29(2), 109-113.
- Agustí, M. A., ~~and M.~~ Orta-Pérez, ~~M.~~ (2022). Big data and artificial intelligence in the fields of accounting and auditing: a bibliometric analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 1-27.
- Aken, J. E. V. (2004). Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules. *Journal of Management Studies*, 41(2), 219-246.
- Aken, J. E. V. (2005). Management research as a design science: Articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. *British journal of management*, 16(1), 19-36.
- Bartolacci, F., ~~A.~~ Caputo, ~~A.~~ Fradeani, ~~A.~~ & ~~and M.~~ Soverchia, ~~M.~~ (2021). Twenty years of XBRL: what we know and where we are going. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1113-1145.
- Behrend, J., & Eulerich, M. (2019). The evolution of internal audit research: a bibliometric analysis of published documents (1926-2016). *Accounting History Review*, 29(1), 103-139.
- Broadus, R. N. (1987). Toward a definition of "bibliometrics". *Scientometrics*, 12, 373-379.
- Cobo, M. J., ~~A. G.~~ López-Herrera, ~~A. G.~~ ~~E.~~ Herrera-Viedma, ~~E.~~ & ~~and F.~~ Herrera, ~~F.~~ (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 62(7), 1382-1402.
- De Haas, M., & Kleingeld, A. (1999). Multilevel design of performance measurement systems: enhancing strategic dialogue throughout the organization. *Management Accounting Research*, 10(3), 233-261.
- Deng, Q., & Ji, S. (2018). A review of design science research in information systems: concept, process, outcome, and evaluation. *Pacific Asia journal of the association for information systems*, 10(1), 2.
- Donthu, N., ~~S.~~ Kumar, ~~S.~~ ~~D.~~ Mukherjee, ~~D.~~ ~~N.~~ Pandey, ~~N.~~ ~~and~~ ~~&~~ ~~W. M.~~ Lim, ~~W. M.~~ (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An

overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.

Echchakoui, S. (2020). Why and how to merge Scopus and Web of Science during bibliometric analysis: the case of sales force literature from 1912 to 2019. *Journal of Marketing Analytics*, 8, 165-184.

Eck, N. V., & Waltman, L. (2021). VOSviewer manual. Manual for VOSviewer Version 1.6.17.

Faraji, O., ~~K. Asiaei, K., Z. Rezaee, Z., N. Bontis, N., & E. Dolatzareei, E.~~ (2022). Mapping the conceptual structure of intellectual capital research: A co-word analysis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 100-202: (3) 7(3), -100-202

Fusco, F., & Ricci, P. (2019). What is the stock of the situation? A bibliometric analysis on social and environmental accounting research in public sector. *International Journal of Public Sector Management*, 32(1), 21-41.

Geerts, G. L. (2011). A design science research methodology and its application to accounting information systems research. *International journal of accounting Information Systems*, 12(2), 142-151.

Geerts, G. L., Graham, L. E., Mauldin, E. G., McCarthy, W. E., & Richardson, V. J. (2013). Integrating information technology into accounting research and practice. *Accounting Horizons*, 27(4), 815-840.

Gregor, S. (2002). Design theory in information systems. *Australasian Journal of Information Systems*, 10-(1)

Gregor, S., & Hevner, A. R. (2013). Positioning and presenting design science research for maximum impact. *Management Information Systems Quarterly MIS quarterly*, 337-355.

Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *Management Information Systems Quarterly MIS quarterly*, 75-105.

Holmström, J., Ketokivi, M., & Hameri, A. P. (2009). Bridging practice and theory: A design science approach. *Decision sciences*, 40(1), 65-87.

Iandolo, F., Vito, P., Loia, F., Fulco, I., & Calabrese, M. (2021). Drilling down the viable system theories in business, management and accounting: A bibliometric review. *Systems Research and Behavioral Science*, 38(6), 738-755.

Kaplan, R. S. (2011). Accounting scholarship that advances professional knowledge and practice. *The Accounting Review*, 86(2), 367-383.

Karami, G., Dolatzareei, E., & Faraji, O. (2022). Twenty-One Years of the Behavioral Accounting Research: A Bibliometric Analysis. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 19(75), 165-201. [In Persian]

Kılıç, M., ~~and & A. Uyar, A.~~ (2022). Thematic structure of accounting research by co-word analysis. *International Journal of Bibliometrics in Business and Management*, 2-(1), 1.

- Kogan, A., Mayhew, B. W., & Vasarhelyi, M. A. (2019). Audit data analytics research—An application of design science methodology. *Accounting Horizons*, 33(3), 69-73.
- Kumar, S., Marrone, M., Liu, Q., & Pandey, N. (2020). Twenty years of the International Journal of Accounting Information Systems: A bibliometric analysis. *International Journal of Accounting Information Systems*, 39, 100488.
- Lamboglia, R., ~~D.~~Lavorato, ~~D.~~, ~~E.~~Scornavacca, ~~E.~~, ~~and S.~~Za., ~~S.~~ (2021). Exploring the relationship between audit and technology. A bibliometric analysis. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1233-1260.
- Lardo, A., Corsi, K., Varma, A., & Mancini, D. (2022). Exploring blockchain in the accounting domain: a bibliometric analysis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(9), 204-233.
- Lim, W. M., Rasul, T., Kumar, S., & Ala, M. (2022). Past, present, and future of customer engagement. *Journal of Business Research*, 140, 439-458.
- March, S. T., & Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision support systems*, 15(4), 251-266.
- March, S. T., & Storey, V. C. (2008). Design science in the information systems discipline: an introduction to the special issue on design science research. *Management Information Systems Quarterly*, 32(4), 725-730.
- Mashayekhi, B., Dolatzarei, E., Faraji, O., & Rezaee, Z. (2023). Mapping the state of expanded audit reporting: a bibliometric view. *Meditari Accountancy Research*.
- Mattessich, R. (1995). *Critique of Accounting: Examination of the Foundations and Normative Structure of an Applied Discipline*. Westport, CT: Quorum Books.
- Merigó, J. M., & Yang, J. B. (2017). Accounting research: A bibliometric analysis. *Australian Accounting Review*, 27(1), 71-100.
- Moed, H. F., ~~W. J. M.~~Burger, ~~W. J. M.~~, ~~J. G.~~Frankfort, ~~J. G.~~, ~~and A. F.~~ Van Raan. ~~A. F.~~(1985). The use of bibliometric data for the measurement of university research performance. *Research policy*, 14(3), 131-149.
- Mukherjee, D., ~~W. M.~~Lim, ~~W. M.~~, ~~S.~~Kumar, ~~S.~~, ~~and N.~~Donthu. ~~N.~~ (2022). Guidelines for advancing theory and practice through bibliometric research. *Journal of Business Research*, 148, 101-115.
- Otero, A. R. (2015). An information security control assessment methodology for organizations' financial information. *International Journal of Accounting Information Systems*, 18, 26-45.
- Pascal, A., & Renaud, A. (2020). *15 Years of Information System Design Science Research: A Bibliographic Analysis*.

- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of documentation*, 25, 348.
- Romme, A. G. L. (2003). Making a difference: Organization as design. *Organization science*, 14(5), 558-573.
- Sedighi, M. (2016). Application of word co-occurrence analysis method in mapping of the scientific fields (case study: the field of Informetrics). *Library Review*, 65-(1/2), 52-64.
- Showalter, D. S., & Wilks, T. J. (2021). Accounting horizons revised editorial policy: a renewed focus on practice problems of real consequence. *Accounting Horizons*, 35(2), 1-4.
- Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sutton, S. G., Arnold, V., Collier, P., & Leech, S. A. (2021). Leveraging the synergies between design science and behavioral science research methods. *International Journal of Accounting Information Systems*, 43, 100536.
- Thuan, N. H., Drechsler, A., & Antunes, P. (2019). Construction of design science research questions. *Communications of the Association for Information Systems*, 44(1), 20.
- Uyar, A., ~~M. Kılıç, M., & M. A. Koseoglu, M. A.~~ (2020). Exploring the conceptual structure of the auditing discipline through co-word analysis: An international perspective. *International Journal of Auditing*, 24(1), 53-72.
- ~~van Aken, J. E. (2004). Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field Tested and Grounded Technological Rules. *Journal of Management Studies*, 41(2): 219-246.~~
- ~~Van Aken, J. E. (2005). Management research as a design science: Articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. *British journal of management*, 16(1): 19-36.~~
- ~~Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2021). VOSviewer manual. Manual for VOSviewer Version 1.6.17.~~
- Zupic, I., ~~and T. Cater, T.~~ (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18-(3), 429-472.

References [In Persian]

- Dolatzarei, E., & Mashayekhi, B. (2022). A Review of eXtensible Business Reporting Language Studies. *A Quarterly Journal of Empirical Research Of Financial Accounting*, 9(3), 33-67. [In Persian]
- Karami, G., Dolatzarei, E., & Faraji, O. (2022). Twenty-One Years of the Behavioral Accounting Research: A Bibliometric Analysis. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 19(75), 165-201. [In Persian]

- Mashayekhi, B., Samavat, M., & Jahangard, A. (2023). Scientific Mapping of the Literature on Internal Audit Quality, *Empirical Studies in Financial Accounting*, 20(78), 35-75. [In Persian]
- Molanazari, M., & Geramirad, F. (2022). Scientific flow analysis of behavioral accounting research in Web of Science database. *Journal of Value and Behavioral Accounting*, *aape-2022*; 6-(12), 27-55. [In Persian]
- Moradi, A., Asnaashari, H., Rohban, M. H., Arab Mazar Yazdi, M., & Safarzadeh Bandari, M. H. (2023). fraud and anomaly detection research: a bibliometric study. *Journal of Value and Behavioral Accounting*, *aape-2023*; 8-(14), 1-31. [In Persian]

پایان از انتشار

استناد به این مقاله: نام خانوادگی نویسنده اول، نام. (سال). عنوان مقاله. عنوان نشریه (ایتالیک)، سال(شماره)، ص آغاز-ص پایان.



Name of Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.