Journal of Rural Research, 16 (1), 2025

Journal of Rural Research

Online ISSN: 2423-7787

Journal Homepage: www.jrur.ut.ac.ir

Faculty of Geography
University of Tehran

# The Global Trend of Research in the Field of Sustainable Rural Development: A Scientometrics Analysis

Peyman Qudsi [1], Seyed Ali Badri [2] ✉, Mohammad Salmani [3]

1. *Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz*
**Email:** Peyman.qudsi@tabrizu.ac.ir
2. (Corresponding Author) *Department of Human Geography and Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran*
**Email:** sabadri@ut.ac.ir
3. *Department of Human Geography and Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran*
**Email:** msalmani@ut.ac.ir

**ARTICLEINFO**

**Article type:**
Research Paper

**Article History:**
Received:
24 November 2024
Received in revised form:
3 March 2025
Accepted:
21 March 2025
Available online:
5 May 2025

Keywords:
*Sustainable Rural Development,*
*Trends in Global Studies,*
*WoS Database,*
*Scientometrics Analysis,*
*VOSviewer.*

**ABSTRACT**

In recent years, issues such as the green economy, reducing poverty and creating an international framework have received more attention. However, no study has been done on the issue of sustainable rural development from the perspective of scientific analysis. The study's main aim is to use the bibliometric method to analyze the literature related to sustainable rural development research in the WoS database from April 1970 to November 2023. Also, it uses VOSviewer software to graphically map the bibliographic coupling of the countries, co-citations, and co-occurrence of the authors' keywords. In total, 19,480 authors, 941 organizations, 290 publications, and 95 countries have contributed to the publication of 620 scientific articles related to sustainable rural development research. According to research findings, among the countries, China, the United States, Spain, Romania, and the United Kingdom are the most productive and leading in publishing articles in this field. The results showed that the ecology of environmental sciences, with 316 articles and 44.8% of the volume of articles, is the most decisive research field. The analysis of sustainable rural development research has been significantly increasing compared to 36 years ago, and the results emphasize the significant growth of sustainable rural development research over time. Simultaneously, the perspective of future studies of sustainable rural development resulting from the overlapping analysis of authors' keywords and the average year of publication shows that things like rural revitalization, urbanization, sustainable development goals, and entrepreneurship are the most recent keywords that are used during in recent years, they have entered into discussions related to sustainable rural development.

Citation: Qudsi, P., Badri, S. A., & Salmani, M. (2024). The Global Trend of Research in the Field of Sustainable Rural Development: A Scientometrics Analysis. *Journal of Rural Research,* 16 (4), 1-20.
http://doi.org/10.22059/jrur.2024.374463.1930

© The Author (s)
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

**Publisher:** University of Tehran Press

## Extended Abstract

### Introduction

Over the past few decades, addressing the sustainable development of rural areas by emphasising issues such as green economy, reducing poverty, and creating an international framework has received more attention. Sustainable rural development is important in the world for several reasons, including preserving and strengthening natural and environmental potentials, creating employment and reducing social and economic inequalities, developing sustainable agriculture, increasing production and development of local industries, improving living standards and improving conditions, health, and climate, development of local culture and identity and improvement of the level of education and research in villages, as well as the impact of urban and rural links in national and regional development programs around the world. At the same time, the examination of the background of the subject shows that many bibliographic studies focus on rural development, geographical signs and sustainable rural development, rural tourism, sustainable rural livelihood, rural revitalization, sustainable agricultural development, ecosystem services, and programs. Therefore, the purpose of this study, based on bibliometric analysis and the use of VoSviewer software, is the quantitative process of growth and evolution of the research that has been published in the Web of Science database under the title of sustainable rural development from 1970 through 2023.

### Methodology

To investigate the research process in the field of sustainable rural development during the period from 1970 to 2023 using the Latin term "sustainable rural development" and equivalent terms in the titles, author information, abstracts, keywords, place of publication of the article using operators Boolean was collected in WoS database. To avoid the problem of frequent database updates, all text retrieval and data loading were completed in one day (March 7, 2023). The database is the most authoritative and reliable indexing database in the world and is generally considered one of the most influential and popular databases for bibliometric analysis because it has the most significant number of articles published in indexed journals. At the same time, this database is the oldest indexing service of scientific publications, which by covering more than 12,000 scientific publications, can provide the most important and accurate research results in the field of scientometrics. To include papers published on the subject of the study, a restriction was made regarding the type of publication. By selecting only original articles, publication year from January 1, 1987 to March 7, 2023, and articles written in English, this study only included research articles in English for analysis. Other publications, such as reviews, editorial documents, and various abstracts, have been removed from the data by automatic filters to produce a specific output. As a result, data from 620 original articles published from 1997 to February 2023 were downloaded.

### Results and discussion

The annual growth trend during the 10 years, from 1989 to 1998, can be called the period of stagnation in publishing articles on sustainable rural development. Also, the 14 years from 2010 to 2023 can be referred to as the period of continuous growth and prosperity of research related to sustainable rural development. The number of received citations also shows a clear upward trend over time. The growth rate of publications has also been positive in the last 14 years. The top countries active in sustainable rural development studies also show that most of the research works in sustainable rural development studies are concentrated in the territory of countries such as the United States of America and China. Areas such as ecology, environmental science, science technology, and business economics have the most published articles. This shows the importance of ecological studies of environmental sciences in sustainable rural development research. In the co-authorship analysis, things like the most co-authored co-authors and the analysis of the most co-authored countries were examined, and in the co-citation analysis, the authors' co-

citation analysis was used to reveal the intellectual structure of the knowledge base in sustainable rural development studies and the co-citation analysis. The most powerful references that identify active areas and identify research gaps in the field of research literature were discussed. In addition, by analyzing the strongest co-citation publications, the co-citation network of journals in the field of sustainable rural development was identified and through the frequency of citations, the most influential journals in the field of research literature were identified.

The citation analysis of the most cited organizations in the Publication of research related to sustainable rural development, out of 941 organizations, identified 5 highly cited organizations. The Chinese Academy of Sciences, with 12 articles, received 374 citations and 7 total link power as the most cited organization in the Publication of research related to sustainable rural development. In the citation analysis of sources, there were 290 sources or publications related to the Publication of sustainable rural development research, among which 20 sources were among the most cited publications related to sustainable rural development research. With 102 articles, 47 total link power, and 1451 citations, Sustainability magazine was the best journal in terms of total link power. This journal, with the highest number of links, is the most important in publishing research related to sustainable rural development. The citation analysis of highly cited authors also shows that out of a total of 1898 authors, there are 24 with the highest total linking power. It is interesting to note that most authors cited are from China. Citation analysis of highly cited countries also shows that out of 95 countries producing publications related to sustainable rural development research, 43 countries are highly cited for producing 5 or more articles.

## Conclusion

The simultaneous analysis of the repeated keywords of the authors shows that the research on sustainable rural development can be categorized into eight clusters as sustainable development, rural development, community development, rural economy, rural tourism, agriculture, and sustainability. The perspective of future studies of sustainable rural development, which can be obtained from the overlapping analysis of the authors' keywords and the average year of publication of these words, shows that things such as rural revitalization, urbanization, sustainable development goals, and entrepreneurship are the most recent keywords, which in recent years have entered into discussions related to sustainable rural development.

## Funding

There is no funding support.

## Authors' Contribution

The first two authors each contributed 45% and the third author contributed 10% to the conceptualization and writing of the paper. All authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work statement of interest to none competitor.

## Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

## Acknowledgements

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

مجلـه پـژوهـش‌هـای روسـتایـی
شاپا الکترونیکی: ۷۷۸۷-۲۴۲۳
Journal Homepage: www.jrur.ut.ac.ir
دانشکده جغرافیا

# روند جهانی پژوهش در حوزه توسعه پایدار روستایی: یک تحلیل علم‌سنجی

پیمان قدسی [۱]، سید علی بدری [۲]، محمد سلمانی [۳]

۱- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: peyman.qudsi@tabrizu.ac.ir
۲- نویسنده مسئول، گروه جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: sabadri@ut.ac.ir
۳- گروه جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: msalmani@ut.ac.ir

**اطلاعات مقاله**

**نوع مقاله:**
مقاله پژوهشی

**تاریخ دریافت :**
۱۴۰۳/۰۹/۰۴
**تاریخ بازنگری :**
۱۴۰۳/۱۲/۱۳
**تاریخ پذیرش :**
۱۴۰۴/۰۱/۰۷
**تاریخ چاپ :**
۱۴۰۴/۰۲/۱۵

**واژگان کلیدی :**
*توسعه پایدار روستایی،*
*روند پژوهش جهانی،*
*پایگاه WoS،*
*تحلیل علم‌سنجی،*
*نرم‌افزار ویزوویور.*

**چکیده**

طی چند دهه گذشته پرداختن به توسعه پایدار مناطق روستایی با تأکید بر موضوعاتی همچون اقتصاد سبز، کاهش فقر و ایجاد چارچوب بین‌المللی، موردتوجه بیشتری قرار گرفته است. بااین‌حال تاکنون در موضوع توسعه پایدار روستایی از منظر تحلیل علم‌سنجی، مطالعه‌ای صورت نگرفته است. ازاین‌رو مقاله حاضر در تلاش است تا تحلیلی از تحقیقات در مورد توسعه پایدار روستایی ارائه دهد. تحلیل ادبیات مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی در پایگاه داده WoS در یک بازه زمانی ۵۳ ساله و در قالب تکنیک‌هایی مانند استناد، پیوند کتاب‌شناختی، هم نویسندگی، هم استنادی و هم‌زمانی ارائه شدند. درمجموع، ۱۹۴۸۰ نویسنده، ۹۴۱ سازمان، ۲۹۰ نشریه و ۹۵ کشور در انتشار ۶۲۰ مقاله علمی مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی مشارکت داشته‌اند. بر اساس یافته‌های تحقیق، چین، ایالات‌متحده آمریکا، اسپانیا، رومانی و انگلستان پنج کشور مولد و پیشرو در انتشار مقالات این حوزه می‌باشند. نتایج نشان داد که اکولوژی علوم محیطی با ۴۴.۸ درصد از حجم مقالات به‌عنوان تعیین‌کننده‌ترین حوزه پژوهشی بوده است. درعین‌حال، تجزیه‌وتحلیل تحقیقات توسعه پایدار روستایی نسبت به ۳۶ سال قبل به‌طور قابل‌توجهی روند رو به افزایشی داشته و نتایج بر رشد قابل‌توجه تحقیقات توسعه پایدار روستایی در طول زمان تأکید می‌کند. درعین‌حال چشم‌انداز مطالعات آتی توسعه پایدار روستایی منتج از تحلیل همپوشانی کلیدواژه‌های نویسندگان و میانگین سال انتشار، نشان می‌دهد که مواردی همچون تجدید حیات روستایی، اهداف توسعه پایدار و کارآفرینی جدیدترین کلیدواژه‌هایی هستند که طی سال‌های اخیر، وارد مباحث مربوط به توسعه پایدار روستایی شده‌اند.

**استناد:** قدسی، پیمان؛ بدری، سید علی و سلمانی، محمد. (۱۴۰۴). روند جهانی پژوهش در حوزه توسعه پایدار روستایی: یک تحلیل علم‌سنجی. *مجله پژوهش‌های روستایی*، ۱۶ (۱)، ۲۰-۱.

http://doi.org/10.22059/jrur.2024.374463.1930

© نویسندگان
**ناشر:** مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

## مقدمه

امروزه توسعه پایدار روستایی یکی از مهم‌ترین چالش‌های برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران به شمار می‌آید (خدامرادپور و زنگنه، ۱۳۹۸). توسعه پایدار روستایی به دلایل متعددی از جمله حفظ و تقویت پتانسیل‌های طبیعی و محیط‌زیستی، ایجاد اشتغال، کاهش نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی، توسعه کشاورزی پایدار، افزایش تولید، توسعه صنایع محلی، ارتقای سطح زندگی، بهبود شرایط بهداشتی و آب و هوایی، تقویت فرهنگ و هویت محلی، ارتقای سطح آموزش و پژوهش، و تأثیر پیوندهای شهری و روستایی در برنامه‌های توسعه ملی و منطقه‌ای، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. علاوه بر این، ترویج توسعه پایدار روستایی گامی مهم به‌سوی پایداری انسان است، زیرا به‌طور جدایی‌ناپذیری با موضوعاتی مانند انرژی، بهداشت، آموزش، آب، غذا، جنسیت و رشد اقتصادی در ارتباط است (United Nations, 2021).

در این راستا، توسعه پایدار روستایی بخشی حیاتی از تلاش‌های توسعه به شمار می‌آید و برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار ضرورت دارد (Ashley & Maxwell, 2001). همان‌طور که اشاره شد، مناطق روستایی با چالش‌های متعددی مانند تخریب محیط‌زیست، فقر و افول فرهنگی مواجه هستند (Saputro et al., 2023). بااین‌حال، توسعه پایدار مناطق روستایی کار پیچیده‌ای است که با محدودیت‌ها و موانع جدی در نقاط مختلف جهان مواجه است (Widomski & Musz-Pomorska, 2023). علاوه بر این، تمرکز بر توسعه پایدار روستایی نیز در طول زمان تغییر کرده است (Lee & Kind, 2021). به‌عنوان‌مثال، در دهه ۷۰ و به‌ویژه دهه ۸۰ قرن گذشته، تأکید اصلی توسعه روستایی بر محیط‌زیست، بقای زمین و نسل‌های آینده بود (Tomislav, 2018).

اصطلاح توسعه پایدار ابتدا در زمینه جنگل‌داری معرفی شد (Crnjar & Crnjar, 2009). بااین‌حال، رویکردهای جدید در مطالعات توسعه پایدار روستایی به موضوعاتی مانند کارآفرینی پایدار (Haggblade et al., 2010)، ترویج کشاورزی پایدار (Sivakumar et al., 2000)، گردشگری روستایی (Izquierdo & Rubio-Gil, 2023)، احیای روستاها، توسعه پایدار گردشگری روستایی (Zheng et al., 2023)، معیشت روستایی پایدار (Gibbens & Cilliers, 2023)، استفاده از فناوری‌های دیجیتالی و راه‌حل‌های نوآورانه (Lee & Kind, 2021)، فعال‌سازی بازارها، ایجاد اشتغال، تولید درآمد، مدیریت منابع طبیعی و حفاظت از محیط‌زیست (Shahid et al., 2023)، منابع انرژی پایدار (Yin et al., 2023)، حکمرانی خوب و کشاورزی پایدار (Huang & Huang, 2023)، توانمندسازی ذی‌نفعان (Esengulova et al., 2023)، افزایش نقش سازمان‌های غیردولتی (Forkuor & Korah, 2023)، و شبکه مشارکتی روستایی (Li et al., 2023; Wellbrock et al., 2013)، پرداخته‌اند.

بررسی پیشینه موضوع مشخص می‌کند که مطالعات کتاب‌شناختی متعددی با محوریت موضوع توسعه روستایی (Wang & Liu, 2014; Knapczyk et al., 2018; Lu & Timo, 2021)، نشان‌های جغرافیایی و توسعه پایدار روستایی (Singh & Bharti, 2023)، گردشگری روستایی (Adenidji & Özcatalbas, 2021; Douk Tunti & Falikhatun, 2022)، معیشت پایدار روستایی (Zhang, 2019)، تجدید حیات روستایی (Liu et al.,2023)، توسعه کشاورزی پایدار (Yu & Mu, 2022)، خدمات اکوسیستم (Ge et al.,2023)، و برنامه‌ریزی توسعه روستایی (Cazorla-Montero & De los Ríos-Carmenado, 2023) انجام‌شده است، لیکن مطالعه‌ای که به‌طور مشخص تحلیل کتاب‌شناختی از توسعه پایدار روستایی را ارائه کند، در ادبیات موضوع یافت نشد. ازاین‌رو، هدف این مطالعه مبتنی بر تحلیل کتاب‌سنجی و استفاده از نرم‌افزار VOSviewer، روند کمی رشد و تکامل تحقیقاتی است که با عنوان "توسعه پایدار روستایی" طی دوره زمانی ۱۹۷۰–۲۰۲۳ در پایگاه داده Web of Science منتشرشده است. در این تحلیل‌ها،

علاوه بر آمار توصیفی کلی، تحلیل‌های پیچیده‌تری که ساختار فکری حوزه تحقیق را آشکار می‌سازند، از جمله تحلیل‌های استنادی، تحلیل‌های هم استنادی، پیوندهای کتاب‌شناختی، شبکه‌های هم رخدادی کلمات کلیدی و شبکه‌های هم تألیفی ارائه می‌شود تا روابط بین انتشارات علمی، سازمان‌های تحقیقاتی، نشریات علمی، کشورها، نویسندگان و واژگان کلیدی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گیرد. با این روش، همچنین می‌توان روندهای جدید در حوزه تحقیقات توسعه پایدار روستایی را شناسایی و روابط بین کلیدواژه‌ها، کشورها، نویسندگان و مجلات را از طریق تحلیل‌های هم نویسندگی، هم رخدادی، هم پیوندی، هم استنادی و استنادی با انعکاس جهت‌گیری‌های آینده پژوهش مشخص کرد.

## روش پژوهش

کتاب‌سنجی (یا علم‌سنجی) روشی است که در ابتدا برای سنجش عملکرد آکادمیک از طریق تعداد استنادات نویسنده یا مؤسسه معین آغاز شد، اما در حال حاضر برای درک توسعه ساختار و الگوی حوزه‌های مختلف دانش استفاده می‌شود (Lima & Bonetti, 2020). این روش‌شناسی در مقایسه با مرور سنتی نظام‌مند ادبیات نسبتاً نوآورانه است. تحلیل کتاب‌سنجی شامل تحلیل الگوهای انتشار تولید علمی در یک‌رشته معین به‌منظور ارزیابی کمی از طریق محاسبات آماری است (Serrano et al., 2019). مطالعات کتاب‌سنجی عمدتاً بر اساس تحلیل کمی انتشاراتی هستند که به یک پدیده خاص تعلق دارند و به درک چگونگی ظهور و توسعه یک حوزه پژوهشی کمک می‌کنند (López-Bonilla et al., 2020). این مطالعات بر توزیع نویسندگان پیشرو، مؤسسات، کلیدواژه‌ها، مجلات تأثیرگذار، تحلیل هم نویسندگی، هم واژگانی، هم استنادی و خوشه‌بندی اسناد تمرکز دارند. سه تکنیک اصلی در کتاب‌سنجی شامل مطالعات مروری، تکنیک‌های ارزیابی و تکنیک‌های رابطه‌ای است (Serrano et al., 2019). همچنین دو روش اصلی برای کاوش حوزه پژوهشی وجود دارد: تحلیل عملکرد، برای ارزیابی تولید علمی بازیگران مختلف (کشورها، دانشگاه‌ها، محققان) و نقشه‌نگاری علم، برای نمایش ساختار مفهومی، اجتماعی یا فکری پژوهش و جنبه‌های پویای آن (Cobo et al., 2011; 2015). کتاب‌سنجی برای بررسی و تحلیل روند پژوهش‌ها با استفاده از انتشارات قبلی و ارائه نقشه‌ای ساختاری از حوزه‌های پژوهشی خاص استفاده می‌شود (Badri et al., 2021).

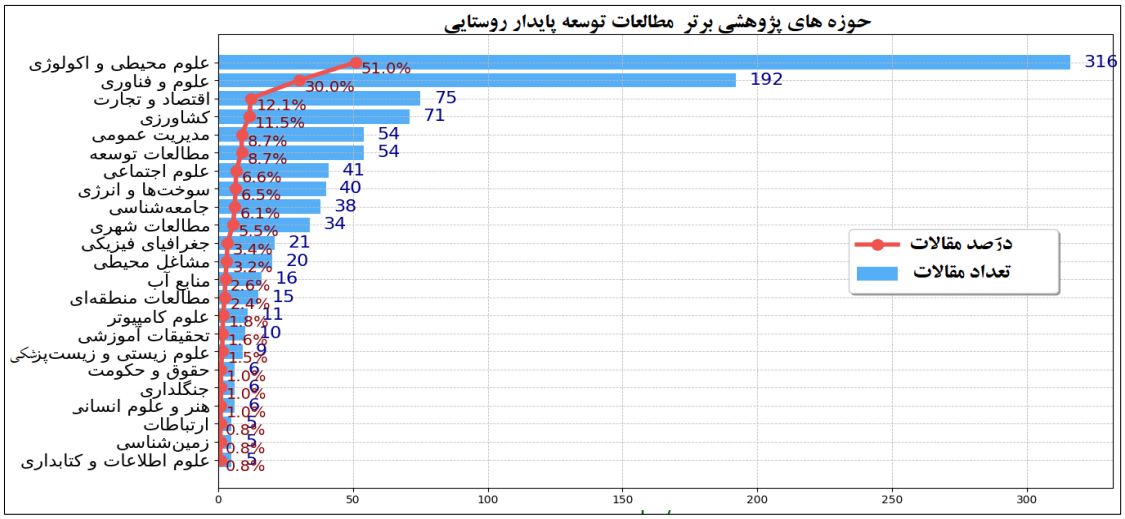
در این پژوهش، روند تحقیقات در زمینه توسعه پایدار روستایی از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۳ بررسی شد. داده‌ها با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط و عملگرهای بولی (OR، AND) از پایگاه داده WoS وب‌آوساینس جمع‌آوری شدند (Ribeiro-navarrete et al., 2022). همه بازیابی‌ها و بارگیری داده‌ها در یک روز (۷ مارس ۲۰۲۳) تکمیل شد تا از مشکلات به‌روزرسانی‌های مکرر جلوگیری شود. WoS معتبرترین پایگاه نمایه‌سازی علمی در سطح جهان است (Khan et al., 2020) و به دلیل پوشش گسترده مجلات نمایه شده JCR و دقت بالا در تحلیل علم‌سنجی شناخته می‌شود (Xia et al., 2021; Zhang et al., 2021). این پایگاه داده قدیمی‌ترین سرویس نمایه‌سازی انتشارات علمی است (Bircan & Salah, 2022) و بیش از ۱۲,۰۰۰ نشریه علمی را پوشش می‌دهد (Guo, 2022; Yuan et al., 2021; Liu et al., 2020). برای این تحلیل، محدودیت‌هایی از جمله انتخاب مقالات اصلی به زبان انگلیسی از سال ۱۹۸۷ تا ۷ مارس ۲۰۲۳ اعمال شد. سایر انتشارات مانند مرورها، اسناد سرمقاله و چکیده‌ها با فیلترهای خودکار حذف شدند. در نهایت، اطلاعات ۶۲۰ مقاله اصلی از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۲۳ جمع‌آوری شد. داده‌ها ابتدا در MS-Excel تحلیل شدند و سپس برای تجزیه‌وتحلیل بصری به نرم‌افزار Vosviewer 1.6.20 وارد شدند. پیش از وارد کردن داده‌ها، یک فرآیند پاک‌سازی و ترکیب اطلاعات یکسان از طریق اصطلاح‌نامه انجام شد (Van Eck et al., 2010).

## یافته‌ها

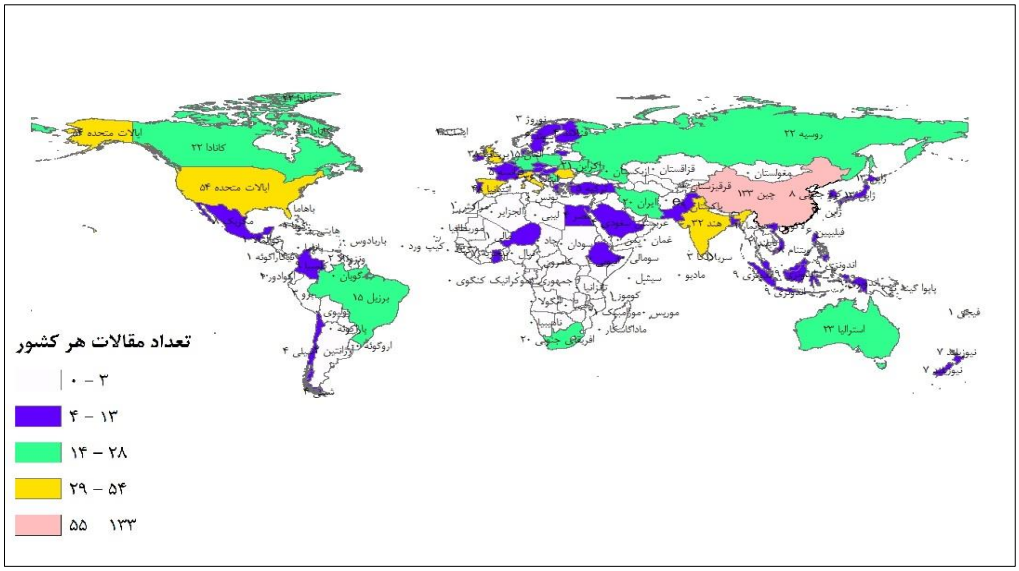
### حوزه‌های پژوهشی و کشورهای برتر فعال در پژوهش‌های توسعه پایدار روستایی

ناهمگونی و متنوع بودن حوزه‌های پژوهشی اولین جنبه برجسته‌ای است که در شکل ۱ نمایش داده‌شده است. مشاهده می‌شود که در برخی حوزه‌ها تعداد قابل‌توجهی از مقالات منتشرشده است. به‌عنوان‌مثال، حوزه "علوم محیطی و اکولوژی" در صدر قرار دارد و نسبت بالایی از مقالات را به خود اختصاص داده است، درحالی‌که حوزه‌هایی مانند "علوم اطلاعات و کتابداری و "ژئولوژی" در انتهای لیست قرار دارند. این نمودار به‌وضوح نشان می‌دهد که چه حوزه‌هایی در تحقیقات توسعه پایدار روستایی غالب هستند و کدام حوزه‌ها به توجه بیشتری نیاز دارند. با استفاده از این تحلیل، می‌توان سیاست‌های تحقیقاتی و منابع مالی را به‌گونه‌ای هدفمند تخصیص داد تا به ارتقاء پژوهش در حوزه‌های کم‌تر فعال کمک کند.

شکل ۲، نحوه توزیع مقالات توسعه پایدار را نشان می‌دهد که کشورهای توسعه‌یافته پیشتاز این حوزه هستند. نقشه نشان می‌دهد کشورهای توسعه‌یافته در تولید مقالات توسعه پایدار پیشتاز هستند. چین با ۱۳۳ مقاله، ایالات‌متحده با ۵۴ مقاله، اسپانیا با ۴۸ و رومانیا با ۳۹ در اروپا، و ایتالیا با ۳۶ مقاله از فعال‌ترین کشورها هستند. در آسیا، چین با (۱۳۳ مقاله) و هند (۳۲ مقاله) نقش مهمی دارند، اما فعالیت سایر کشورهای آسیایی کمتر است. در آمریکای جنوبی، برزیل با ۱۵ مقاله در این حوزه مشارکت فعالی دارد، اما تعداد مقالات کشورهای آمریکای جنوبی کمتر از کشورهای شمالی است. اختلاف میان کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه به منابع، امکانات تحقیقاتی، و حمایت مالی مرتبط است و نیاز به تقویت همکاری‌های بین‌المللی را برجسته می‌سازد.




**شکل ۱.** تعیین‌کننده‌ترین حوزه‌های پژوهشی در تحقیقات مرتبط با توسعه پایدار روستایی




**شکل ۲.** توزیع فضایی کشورهایی که بیشترین مقالات را در زمینه تحقیقات توسعه پایدار روستایی منتشر کرده‌اند

### تحلیل تألیف مشترک

آنچه در نتیجه هم تألیفی میان نویسندگان شکل می‌گیرد، به شبکه هم تألیفی موسوم است که نوعی شبکه اجتماعی محسوب می‌شود. این شبکه از مجموعه‌ای از نویسندگان با گره‌ها و پیوندهایی که ارتباط میان آن‌ها را نشان می‌دهد، تشکیل می‌شود. گره‌ها هرکدام جایگاه خاصی در شبکه دارند و میزان مشارکت نویسندگان با تعداد پیوندهایی که با یکدیگر برقرار می‌کنند، مشخص می‌شود (حریری و نیکزاد، ۱۳۹۰: ۸۲۶). شبکه هم نویسندگی، نگاشتی از گره‌های مشترک یا ارتباطات بین هم نویسندگان در یک جامعه پژوهشی است. دو نویسنده همکار با یکدیگر پیوند دارند و اگر قبلاً مقاله‌ای را با هم نوشته باشند، می‌توان گفت که آنان ارتباط علمی دارند (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۹۲). تجزیه‌وتحلیل هم نویسندگی بیانگر میزان استحکام پیوند بین نویسندگان است و تعاملات بین محققان در یک زمینه تحقیقاتی را مشخص می‌سازد (Donthu et al., 2021).

رایج‌ترین نوع شبکه همکاری، شبکه هم نویسندگی است که میزان همکاری بین نویسندگان، سازمان‌ها و کشورها را نشان می‌دهد (Franceschet & Costantini, 2010; Donthu et al., 2021). تألیف مشترک، میزان همکاری در بین نویسندگانی که در تحقیقات توسعه پایدار روستایی با یکدیگر مقالاتی منتشر کرده‌اند را نشان می‌دهد و روشی رسمی برای همکاری فکری بین محققان است (Cisneros et al., 2018). این همکاری‌ها منجر به هم‌افزایی و ارائه خروجی‌های علمی جدید و مقالات باکیفیت‌تر می‌شود. به‌طورکلی، زمانی که محققان به‌صورت جمعی در تولید اسناد همکاری می‌کنند، باعث افزایش کمیت و کیفیت خروجی‌های علمی می‌شود (Abdullah & Khan, 2021).

### تحلیل هم استنادی

این تحلیل ابزاری برای شناسایی سازمان‌ها و محققان کلیدی و همچنین بررسی ارتباط بین آن‌ها است (Purvis et al., 2019). در کتاب‌سنجی، مطالعات گسترده‌ای در مورد ارزیابی شباهت‌های اسناد انجام‌شده است. برای مثال، کسلر رویکرد پیوند کتاب‌شناختی (Bibliographic Coupling) و «اسمال» رویکرد هم استنادی (Co-citation) را پیشنهاد کرد (Abdullah & Naved Khan, 2021). تحلیل هم استنادی، یک تکنیک نمایش بصری به شیوه علمی است با این فرض که نشریات، رفرنس‌ها و نویسندگانی که اغلب با هم استناد می‌شوند، از نظر موضوعی نیز مشابه هم هستند

(Hjorland, 2013). کار این تحلیل، آشکار ساختن ساختار فکری یک زمینه تحقیقاتی خاص است (Rossetto et al., 2018). در یک شبکه هم استنادی، دو نشریه، دو مقاله و دو نویسنده، زمانی به هم متصل می‌شوند که در فهرست رفرنس‌های یک نشریه دیگر قرار بگیرند (علیپور و همکاران، ۱۴۰۰).

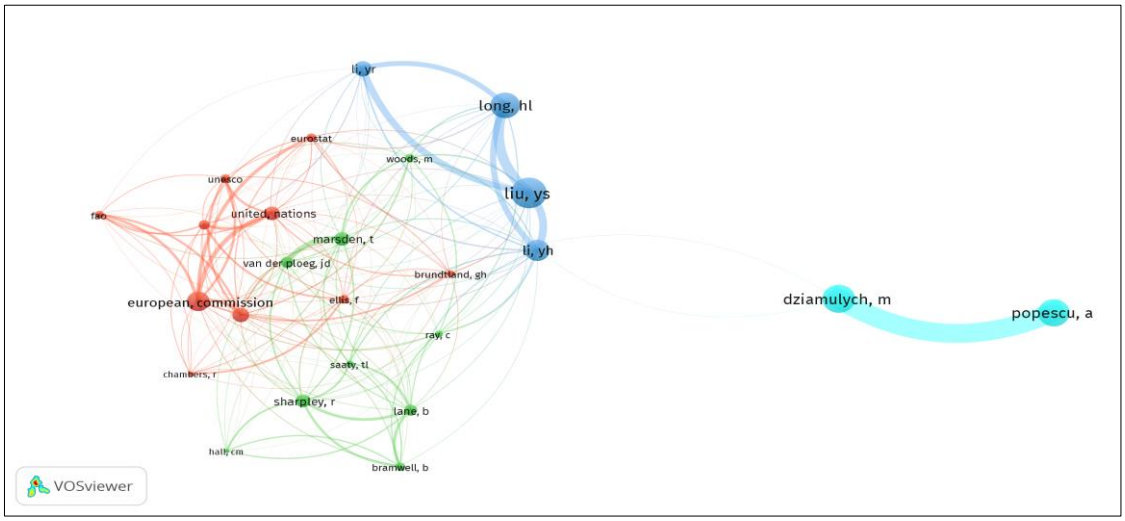
هم استنادی مشترک به‌عنوان فراوانی تعریف می‌شود که با آن دو واحد (مثلاً نویسندگان) در اسناد دیگر با هم استناد می‌شوند (Small, 1999). اگر «دو نشریه با هم در یک مقاله استناد شوند» هم استنادی رخ می‌دهد تحلیل هم‌استنادی شباهت‌های بین نویسندگان را در یک زمینه مطالعاتی را به تصویر می‌کشد (Small, 1973). تحلیل هم‌استنادی فرض می‌کند که وقتی دو نویسنده به‌طور مکرر در اسناد دیگر «با هم استناد می‌شوند»، با یکدیگر قرابت فکری دارند (Small, 1999; Zupic, 2015). کار نقشه‌های هم استنادی مشترک نویسندگان، کشف ساختار فکری پایگاه دانش است (Zupic, 2015). بنابراین تحلیل هم استنادی روشی است که برای کشف و ایجاد شباهت موضوعی بین دو سند استفاده می‌شود. تحلیل هم‌استنادی یعنی اینکه دو سند که با هم استناد می‌شوند، هر دو در فهرست مرجع سند سوم ظاهر شوند. اگر مقالات a و b هر دو توسط مقاله c استناد شده باشند، گفته می‌شود که این دو مقاله به یکدیگر مرتبط هستند، حتی اگر مستقیماً به یکدیگر استناد نکنند. اگر دو مقاله a و b هر دو توسط تعداد زیادی از مقالات دیگر مورد استناد قرار گیرند، رابطه هم‌استنادی قوی‌تری دارند. هر چه این دو مقاله به تعداد بیشتری توسط سایر مقالات استناد شوند، رابطه هم‌استنادی بین این دو مقاله نیز قوی‌تر می‌شود. فراوانی هم‌استنادی به‌عنوان فراوانی که دو سند با هم در فهرست مراجع مقالات دیگر استناد می‌شوند تعریف می‌شود (Surwase et al., 2011).

**تحلیل هم استنادی نویسندگان**

از تحلیل هم استنادی نویسندگان (Co-Citation-Cited authors) برای آشکار کردن ساختار فکری پایگاه دانش در مطالعات توسعه پایدار روستایی استفاده می‌شود. در واقع هم‌استنادی نویسندگان (مؤلفان) از طریق شمارش فراوانی آثاری از نویسندگان به دست می‌آید که در فهرست منابع و مآخذ یک اثر مورد استناد قرارگرفته‌اند (دانیالی و نقشینه، ۱۳۹۳: ۶۷). در این مطالعه، تحلیل هم‌استنادی برای ۱۹۴۸۰ نویسنده در نرم‌افزار VOSviewer انجام شد تا نویسندگان برجسته در حوزه توسعه پایدار روستایی شناسایی شوند. حداقل تعداد استنادها برای هر نویسنده ۲۵ مورد در نظر گرفته شد؛ به این معنا که هر نویسنده باید حداقل ۲۰ بار در اسناد سایر نویسندگان مورد استناد قرار گرفته باشد. از میان این نویسندگان، تنها ۱۵ نویسنده معیار آستانه حداقل استناد را داشتند. در این تحلیل، قدرت پیوندی کل (TLS) برای هر نویسنده محاسبه شد و نویسندگانی با بیشترین قدرت پیوندی کل به‌عنوان عوامل کلیدی شناسایی شدند. نتایج این تحلیل به‌صورت بصری در قالب شکل ۶ ارائه‌شده است.

در شکل ۳، نویسندگان با توجه به قدرت پیوندی کل (Total Link Strength - TLS) رتبه‌بندی شده‌اند. هر گره بر روی نقشه نمایانگر یک نویسنده است که در مطالعات توسعه پایدار روستایی مورد استناد قرار گرفته است. اندازه گره‌ها نشان‌دهنده تعداد استنادها و اهمیت نویسندگان در شبکه تحقیقاتی است. نویسندگانی با گره‌های بزرگ‌تر، تأثیر بیشتری داشته‌اند. گره‌ها به خوشه‌های رنگی تقسیم‌شده‌اند که هر رنگ نشان‌دهنده یک گروه از نویسندگانی است که با یکدیگر هم‌استنادی بالایی دارند. این خوشه‌ها نشان‌دهنده زیر حوزه‌های مطالعاتی یا گرایش‌های تحقیقاتی خاص هستند. رنگ قرمز نمایانگر نویسندگانی است که به سیاست‌های بین‌المللی در توسعه پایدار روستایی پرداخته‌اند، درحالی‌که رنگ سبز است به نویسندگانی اشاره دارد که به مطالعات اقتصادی مرتبط با پایداری روستایی تمرکز داشته‌اند، خوشه آبی: به مطالعات پایداری و خوشه آبی روشن ارتباط کمتری با بقیه خوشه‌ها دارد و نمایانگر موضوعات خاص‌تر است. خطوط بین

گره‌ها نشان‌دهنده ارتباطات و میزان هم‌استنادی بین نویسندگان است. خطوط ضخیم‌تر بیانگر هم‌استنادی بیشتر بین نویسندگان و همکاری قوی‌تر در موضوعات مشابه است. نویسندگانی مانند Liu, Y در خوشه آبی پررنگ و dziamulych و popescu در خوشه آبی روشن بزرگ‌ترین گره‌ها را دارند و به‌عنوان محور اصلی تحقیقات توسعه پایدار روستایی شناخته می‌شوند. European Commission و United Nations در خوشه قرمز نیز گره‌های بزرگ و پررنگی دارند که نشان‌دهنده تأثیرگذاری این نهادها در پژوهش‌های سیاست‌گذاری است.



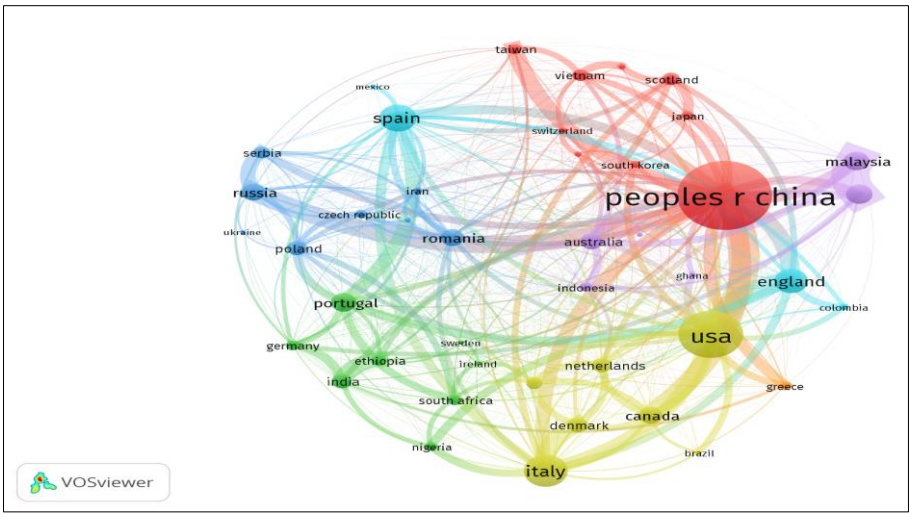

**شکل ۳.** نقشه تجسم شبکه‌ای هم استنادی نویسندگان مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی از سال ۲۰۲۳-۱۹۷۰

## تحلیل پیوند کتابشناختی کشورها

نقشه تحلیل پیوند کتابشناختی کشورها (Bibliographic Coupling of Countries) تعاملات علمی کشورها را در حوزه تحقیقات توسعه پایدار روستایی به تصویر می‌کشد (شکل ۴). در این نقشه، کشورها بر اساس قدرت پیوندی کل (TLS) رتبه‌بندی شده‌اند که نشان‌دهنده میزان ارتباط و همکاری‌های علمی آن‌ها در تولید دانش مرتبط با توسعه پایدار روستایی است .چین به‌عنوان برترین کشور از نظر قدرت پیوندی کل، مرکزیت و تعاملات گسترده‌تری با دیگر کشورها در حوزه تحقیقات توسعه پایدار روستایی دارد .آمریکا نیز به‌عنوان دومین کشور برتر، شبکه‌ای قوی از همکاری‌های علمی در این زمینه ایجاد کرده است. کشورهایی با دایره‌های بزرگ‌تر و رنگ‌های مشخص‌تر (مانند چین، آمریکا، انگلستان، ایتالیا و اسپانیا) نقش برجسته‌تری در تحقیقات مرتبط با توسعه پایدار روستایی دارند.

چین با بالاترین قدرت پیوندی کل (۳۶۳۶)، بیشترین تعداد مقالات (۱۱۱۶) و استنادها (۱۳۲۹)، جایگاه نخست را به خود اختصاص داده است. این امر نقش کلیدی چین در تولید دانش علمی مرتبط با توسعه پایدار روستایی را تأیید می‌کند. آمریکا نیز در رتبه دوم با قدرت پیوندی کل ۲۴۸۰ قرار دارد که حاکی از تأثیرگذاری و تعاملات گسترده علمی این کشور در این زمینه است. کشورهایی مانند ایتالیا، اسپانیا و انگلستان نیز در رتبه‌های بعدی قرار دارند و با داشتن قدرت پیوندی کل بالا (بین ۱۲۹۴ تا ۱۶۸۱) نقش مهمی در گسترش دانش توسعه پایدار روستایی ایفا کرده‌اند. این کشورها به‌واسطه مقالات و استنادهای متعدد خود، نشان می‌دهند که تحقیقات توسعه پایدار روستایی یکی از اولویت‌های پژوهشی در سیاست‌های علمی آن‌هاست. در میان کشورهای درحال‌توسعه، پاکستان و مالزی با قدرت پیوندی کل متوسط و تعداد مقالات محدودتر اما تأثیرگذار، نشان می‌دهند که این حوزه پژوهشی به‌تدریج در کشورهای آسیایی اهمیت یافته است.

همچنین، ایران در رتبه ۳۰ با قدرت پیوندی کل ۳۷۱، در حال گسترش فعالیت‌های علمی خود در حوزه توسعه پایدار روستایی است و نشان می‌دهد که این موضوع در برنامه‌های پژوهشی ایران جایگاه ویژه‌ای پیداکرده است.




**شکل ٤.** نقشه تحلیل تجسم همپوشانی مبتنی بر پیوند کتابشناختی قوی‌ترین کشورهای با تحقیقات توسعه پایدار روستایی

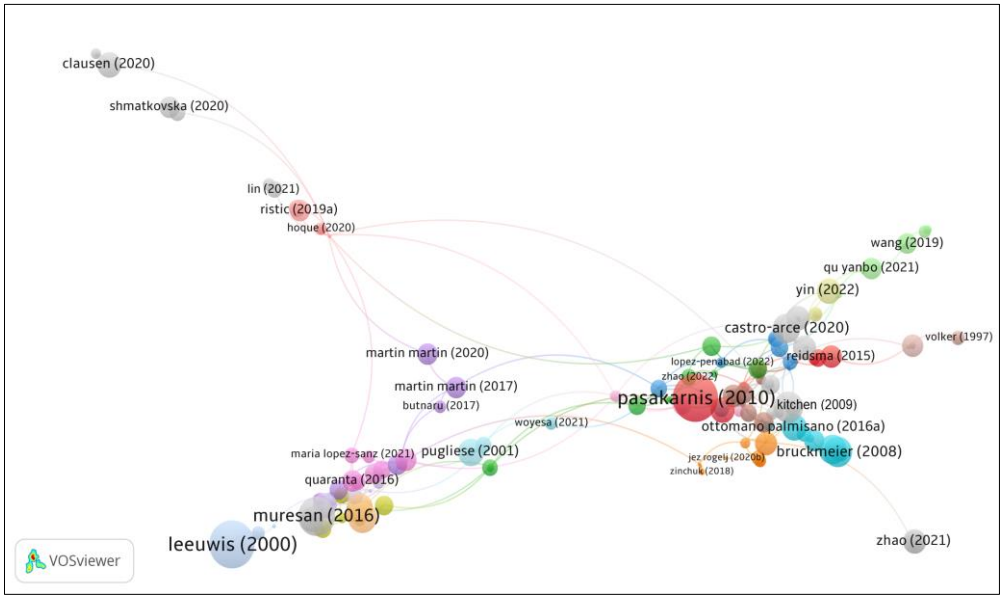
**تحلیل استنادی**

استناد متداول‌ترین روش برای ارزیابی تأثیر یک نویسنده، مجله یا نشریه است زیرا امکان شناسایی سریع آثار اصلی در منطقه انتخابی را فراهم می‌کند (Suban, 2023). این تحلیل منعکس‌کننده پیوندهای فکری بین انتشارات است و زمانی شکل می‌گیرد که یک نشریه، مقاله یا نویسنده به نشریه، مقاله یا نویسنده دیگری استناد می‌کند (Donthu et al., 2021). در این تحلیل، تأثیر یک نشریه، نویسنده، مقاله و یا کشور، با تعداد استنادهایی که دریافت می‌کند تعیین می‌شود (Donthu et al., 2021). تحلیل استنادی، عینی‌ترین و ساده‌ترین معیار تعیین اهمیت انتشارات در یک زمینه تحقیقاتی خاص است (Pieters and Baumgartner, 2002; Stremersch et al., 2007). از طریق تحلیل استنادی ممکن است مشاهده شود که آیا نشریات استنادهای زیادی به دست آورده‌اند یا اینکه درصد زیادی از آن‌ها در معرض دید دانشگاهی کمی قرار دارند (Suban, 2023). تحلیل استنادی، روشی کمی است که اطلاعاتی در مورد میزان تأثیر مقالات پژوهشی بر یک حوزه خاص را ارائه می‌دهد (Macroberts and Macroberts, 2018). از طریق تجزیه‌وتحلیل استنادی، محققان می‌توانند درک درستی از زمان انتشار مقالات عمده‌ای که تأثیر قابل‌توجهی در یک زمینه داشته‌اند، چگونگی پیشرفت محبوبیت آن‌ها در طول زمان و ارتباطشان در تحقیقات فعلی را به دست آورند (Jati, 2023). تجزیه‌وتحلیل استنادی به درک فراوانی استنادها در مقالات کمک می‌کند و اهمیت این مقالات را در زمینه‌های تحقیقاتی نشان می‌دهد (Eyre-walker & Stoletzki, 2013). علاوه بر این، تحلیل استنادی در شناسایی جریان‌های اصلی تحقیقاتی که به‌عنوان جریان‌های کلیدی تحقیقاتی شناخته می‌شوند، مفید است (Kim et al., 2016).

**تحلیل استنادی پر استنادترین مقالات**

با پذیرش عدد صفر به‌عنوان پیش‌فرض حداقل استناد به یک سند، این مقدار به‌عنوان آستانه‌ای برای محدود کردن کمیت و کیفیت اسناد جهت تجزیه‌وتحلیل پر استنادترین مقالات در نظر گرفته شد. درمجموع، ۶۲۰ سند دارای این آستانه بودند. نوع تحلیل استفاده‌شده،Citation و واحد تحلیل، Documents است. در این نقشه، نویسندگان بر اساس

تعداد استنادهایی که دریافت کرده‌اند رتبه‌بندی شده‌اند که نشان‌دهنده تأثیر و اهمیت کار آن‌ها در حوزه تحقیقاتی توسعه پایدار روستایی است. نقاط بزرگ‌تر در نقشه، نمایانگر نویسندگانی هستند که بیشترین استناد را دریافت کرده‌اند. خطوط بین نقاط نشان‌دهنده ارتباطات بین آثار مختلف است که می‌تواند به هم‌پوشانی در موضوعات یا رویکردهای پژوهشی اشاره داشته باشد. چهره‌های برجسته‌ای مانند Leeuwis (2000)، Pasakarnis (2010)، muresan (2016) و Kitchen (2009)در این نقشه مشهود هستند و نقش کلیدی آن‌ها در تحقیقات توسعه پایدار روستایی به‌وضوح دیده می‌شود (شکل ۵).



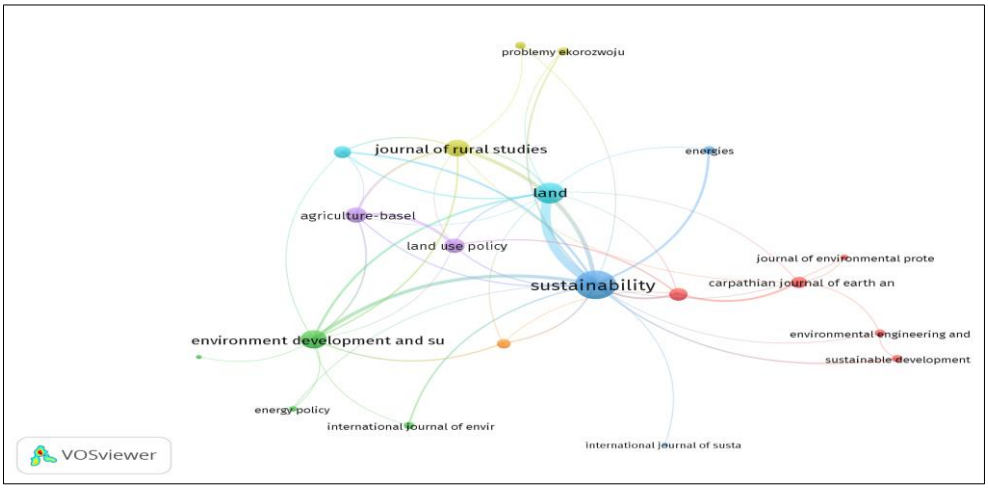

**شکل ۵.** نقشه تحلیل تجسم شبکه‌ای استنادی پر استنادترین مقالات مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی

**تحلیل استنادی پر استنادترین سازمان‌ها**

با در نظر گرفتن عدد ثابت ۵ به‌عنوان حداقل تعداد سند، از ۹۴۱ سازمان، ۱۱ سازمان آستانه ۵ مقاله و بیشتر را برای ورود به تحلیل احراز کردند. نوع تحلیل به‌کاررفته، Citation و واحد تحلیل نیز Organizations است. در این تحلیل، نوع تحلیل Citation و واحد تحلیلOrganizations بوده و سازمان‌ها بر اساس تعداد استنادهایی که دریافت کرده‌اند رتبه‌بندی شده‌اند. رنگ‌ها و اندازه گره‌ها در نقشه نمایانگر خوشه‌بندی و قدرت استنادی سازمان‌ها بوده و خطوط میان گره‌ها ارتباطات کتابشناختی میان آن‌ها را به تصویر می‌کشند. آکادمی علوم چین ( Chinese Academy of Sciences)، به‌عنوان برجسته‌ترین سازمان، با بیشترین تعداد استناد در مرکز نقشه قرار گرفته است. این سازمان با ۱۲ مقاله و ۳۷۴ استناد دارای شبکه‌ای گسترده از تعاملات علمی با سایر سازمان‌ها است و نقش کلیدی در پیشبرد تحقیقات توسعه پایدار روستایی ایفا می‌کند. سازمان‌هایی مانند دانشگاه عادی پکن (Beijing Normal University) و دانشگاه آزاد اسلامی نیز در نقشه با گره‌های بزرگ‌تر مشخص‌شده‌اند که نشان‌دهنده ارتباطات قوی آن‌ها با سایر سازمان‌ها است. این نقشه اهمیت همکاری و شبکه‌سازی علمی بین سازمان‌های پژوهشی در تحقیقات توسعه پایدار روستایی را نشان می‌دهد. سازمان‌هایی با دایره‌های بزرگ‌تر و موقعیت مرکزی‌تر تأثیر بیشتری در این حوزه داشته‌اند.

### تحلیل استنادی پر استنادترین منابع (مجلات)

تحلیل استنادی منابع با در نظر گرفتن آستانه ۵ سند برای هر مجله انجام شد. از مجموع ۲۹۰ مجله، تنها ۲۱ مجله به این آستانه دست یافتند. برای هر یک از این ۲۱ مجله، قدرت پیوندی کل (TLS) با سایر مجلات محاسبه شد و نشریات با بیشترین مقدار TLS انتخاب شدند. در شکل ۱۲، گره‌ها نمایانگر نشریات علمی بوده و اندازه آن‌ها قدرت پیوندی کل هر نشریه را نشان می‌دهد. نشریه Sustainability به‌عنوان بزرگ‌ترین و مرکزی‌ترین گره در نقشه، بیشترین تأثیر و استنادها را داشته و نقش کلیدی در ارتباط با سایر منابع علمی ایفا می‌کند. این نشریه مهم‌ترین منبع علمی در ارائه پژوهش‌های نوآورانه درباره توسعه پایدار، به‌ویژه در مناطق روستایی است. نشریاتی مانند Land، Journal of Rural Studies و Land Use Policy در خوشه‌های مختلف قرار گرفته‌اند و موضوعات مهمی همچون استفاده از زمین، کشاورزی پایدار و سیاست‌گذاری زمین را پوشش می‌دهند. خطوط میان گره‌ها نمایانگر ارتباطات استنادی و هم پیوندی‌های علمی میان منابع بوده و شبکه ارتباطی گسترده‌ای از این نشریات را نشان می‌دهند.



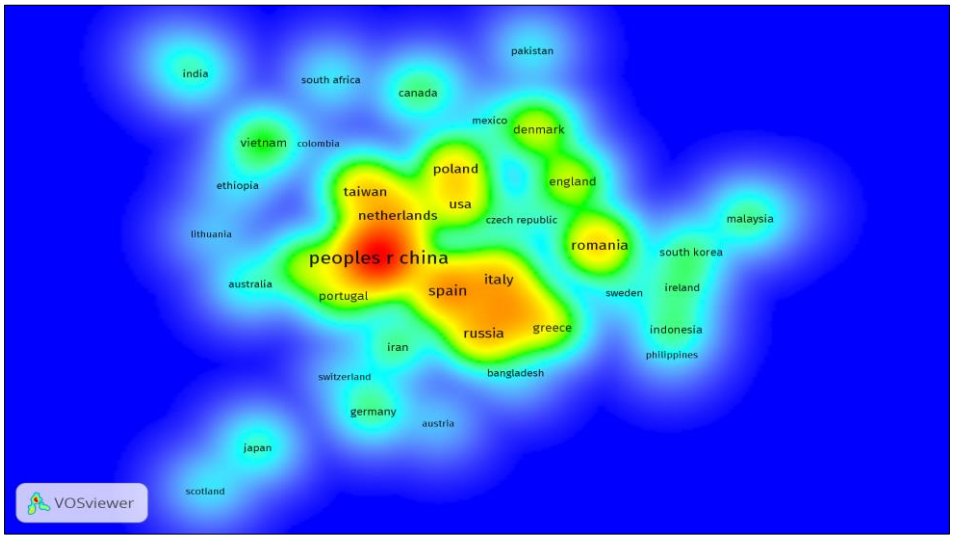

**شکل ٦.** نقشه تحلیل تجسم شبکه‌ای استنادی پر استنادترین مجلات مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی

### تحلیل پر استنادترین کشورها

در تحلیل استنادی (Citation) کشورهای پر استناد، حداقل تعداد اسناد برای هر کشور ۵ سند در نظر گرفته شد. از مجموع ۹۵ کشور، ۴۷ کشور این آستانه را کسب کردند. برای هر یک از این ۴۷ کشور، قدرت کل پیوندهای استنادی با سایر کشورها محاسبه شد و کشورهای دارای بیشترین قدرت پیوندی کل (TLS) انتخاب شدند. شکل ۱۳ نقشه تجسم چگالی، که خروجی نرم‌افزار VOSviewer است، به تحلیل قدرت پیوندی کل کشورهای مختلف بر اساس ارتباطات استنادی آن‌ها در تحقیقات توسعه پایدار روستایی می‌پردازد.

کشورهایی مانند چین، اسپانیا، روسیه، و ایتالیا به‌وضوح در ناحیه‌های با چگالی بالاتر نمایان هستند که نشان‌دهنده اهمیت و نقش برجسته آن‌ها در این حوزه تحقیقاتی است. همچنین کشورهایی مانند هلند و ایالات‌متحده نیز در این نقشه حضور دارند و به نظر می‌رسد نقشی حیاتی در پیشبرد مسائل مرتبط با توسعه پایدار روستایی ایفا می‌کنند. ایران نیز در این نقشه به‌عنوان یکی از کشورهای با ارتباطات علمی قابل‌توجه در زمینه توسعه پایدار روستایی نمایان شده است. جایگاه این کشور بیانگر اهمیت تحقیق و همکاری‌های فراملی در راستای پیشبرد اهداف توسعه پایدار و بهبود شرایط زندگی در مناطق روستایی است. چین با ۱۱۶ مقاله، ۱۳۲۹ استناد، و قدرت پیوندی کل ۱۱۷ پیشروترین کشور در

تحقیقات توسعه پایدار روستایی و مشارکت گسترده آن در شبکه‌های علمی است. پس از چین، اسپانیا و روسیه با قدرت پیوندی کل به ترتیب ۵۱ و ۳۶ در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. جایگاه نوزدهم ایران، نشان‌دهنده سهم قابل‌توجه کشور در این تحقیقات است، اما همچنان نیاز به تقویت همکاری‌های علمی بین‌المللی در این حوزه وجود دارد. همچنین کشورهایی نظیر نیجریه، بنگلادش، اتیوپی، و فیلیپین با قدرت پیوندی کل پایین‌تر، سهم کمتری از همکاری‌های علمی را به خود اختصاص داده‌اند.




**شکل ۷.** نقشه تحلیل تجسم چگالی استنادی کشورهای مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی

**تحلیل هم رخدادی کلمات کلیدی**

اصطلاح «هم رخدادی کلمات کلیدی» به این معنی است که چگونه دو یا چند کلمه کلیدی با هم در یک مقاله رخ می‌دهند. هدف این تجزیه‌وتحلیل شناسایی رایج‌ترین کلیدواژه‌هایی است که به‌صورت هم‌زمان در کلمات کلیدی مقالات مطرح‌شده‌اند. تحلیل هم رخدادی کلمات کلیدی، دیدگاهی از ساختار دانش و روند تحقیق ارائه می‌دهد و به خوانندگان کمک می‌کند موضوع تحقیق یک مقاله را شناسایی کنند (Sattra Ma Phon et al., 2023). یکی از مزایای کلیدی این تحلیل آن است که ساختار مفهومی یک‌رشته را بدون نیاز به مراجعه به متن کامل آن آشکار می‌کند (Romo-Fernandez et al., 2013) و برخلاف تحلیل استنادی، تحلیل هم‌استنادی و پیوند کتابشناختی که از میزان استنادات به‌عنوان نقطه کانونی یا مرکزی استفاده می‌کنند، در تحلیل هم رخدادی، محتوای واقعی خود مقاله یا سند به‌عنوان نقطه مرکزی موردبررسی قرار می‌گیرد (Donthu et al., 2021). اهمیت کلمات کلیدی به این دلیل است که این کلمات به‌دقت توسط نویسندگان انتخاب‌شده و محتوای سند را به‌طور دقیق نشان می‌دهند (Feng et al., 2017).

تحلیل هم رخدادی کلمات کلیدی بر این فرض استوار است که هم‌زمانی دو یا چند کلمه کلیدی در یک سند نشان‌دهنده همبستگی بین آن‌ها است و هرچه فراوانی هم رخدادی بیشتر باشد، رابطه بین دو سند قوی‌تر است (Ravikumar et al., 2015). این تحلیل، جدیدترین موضوعات موردعلاقه نویسندگان را در ادبیات تحقیق موردبررسی و شناسایی قرار می‌دهد (Zupic & Cater, 2015) و همانند تحلیل هم‌استنادی، تحلیل هم رخدادی کلمات کلیدی فرض می‌کند که کلمات کلیدی که اغلب با هم ظاهر می‌شوند ارتباط موضوعی با یکدیگر داشته (Donthu et al., 2021) و برای شناسایی مرزهای تحقیق در زمینه موضوع موردتحقیق، این کلمات کلیدی مورداستفاده قرار می‌گیرند

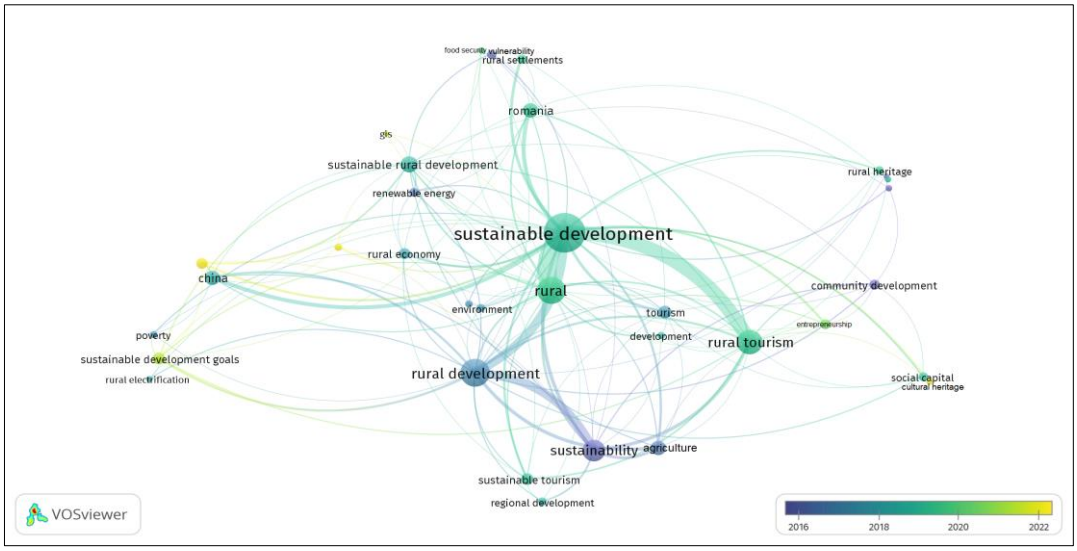
(Liu et al., 2019). تجزیه‌وتحلیل هم رخدادی واژگان کلیدی نویسندگان تعداد اسنادی را در نظر می‌گیرد که در آن‌ها دو کلمه کلیدی با هم و به‌طور هم‌زمان اتفاق افتاده (Van Eck & Waltman, 2014) و از این راه، به‌طور دقیق نقاط کانونی تحقیقات را مشخص می‌نماید (Li et al., 2016).

**تحلیل هم رخدادی کلمات کلیدی نویسندگان**

نوع تحلیل انجام‌شده در این مطالعه هم رخدادی (Co-occurrences) و واحد تحلیل واژگان کلیدی نویسندگان (Author keywords) است. در میان ۶۲۰ مقاله علمی بازیابی شده از پایگاه داده WoS، 1807 کلمه کلیدی با فراوانی بالا برای تجزیه‌وتحلیل ابر کلمه کلیدی هم رخداد شناسایی شدند. در اینجا، از مجموع ۱۸۰۷ کلمه کلیدی نویسندگان، تنها کلمات کلیدی با فراوانی بیش از ۵ تکرار انتخاب شدند. با بررسی مقالات، ۳۸ کلمه کلیدی به دست آمدند که به دلیل وجود کلیدواژه‌های مشابه، یک فایل اصطلاح‌نامه تهیه شد و کلیدواژه‌های مشابه حذف شدند. در نهایت، پس از ویرایش، ۳۴ کلمه کلیدی باقی ماندند. برای هر یک از این ۳۴ کلمه کلیدی هم رخداد، قدرت کل پیوندهای هم رخدادی با سایر کلمات کلیدی محاسبه شد و کلمات کلیدی با بالاترین قدرت پیوندی کل (TLS) انتخاب شدند.

خروجی این تحلیل، نقشه‌ای از تجسم هم‌پوشانی تحلیل هم رخدادی کلمات کلیدی نویسندگان است که با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer تولیدشده و در شکل ۱۴ نمایش داده‌شده است. این نقشه به بررسی موضوعات مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی می‌پردازد. در این نقشه، گره‌ها نمایانگر کلمات کلیدی مورداستفاده در مقالات هستند و ارتباطات میان گره‌ها بر اساس میزان هم رخدادی آن‌ها در مقالات مختلف تعیین‌شده است. گره‌های بزرگ‌تر و پررنگ‌تر نشان‌دهنده کلمات کلیدی با قدرت پیوندی کل (TLS) بالاتر هستند که بیانگر اهمیت بیشتر آن‌ها در پژوهش‌ها است. به‌عنوان‌مثال، کلماتی مانند sustainable development، rural development و rural به‌عنوان هسته‌های اصلی تحقیق ظاهرشده‌اند که نشان‌دهنده تمرکز مقالات بر توسعه پایدار در مناطق روستایی است. علاوه بر این، رنگ‌بندی گره‌ها تغییرات زمانی را نشان می‌دهد؛ کلمات کلیدی جدیدتر با رنگ زرد و کلمات قدیمی‌تر با رنگ آبی نمایش داده‌شده‌اند. برای نمونه، کلمات کلیدی نظیر تجدید حیات روستایی، اهداف توسعه پایدار و کارآفرینی از جدیدترین کلیدواژه‌هایی هستند که در سال‌های اخیر وارد مباحث مربوط به توسعه پایدار روستایی شده‌اند. این تحلیل به پژوهشگران کمک می‌کند تا شبکه‌های ارتباطی بین کلیدواژه‌ها را بهتر درک کنند و نقاط قوت و ضعف تحقیقات توسعه پایدار روستایی را شناسایی نمایند.

به‌طورکلی، تحلیل نقشه هم رخدادی کلمات کلیدی نشان می‌دهد که پژوهش‌های مرتبط با توسعه پایدار روستایی، علاوه بر تمرکز بر مفاهیم اصلی، به موضوعات متنوعی همچون انرژی‌های تجدیدپذیر، کاهش فقر و توسعه جوامع محلی نیز پرداخته‌اند. این نتایج می‌تواند مسیرهای جدیدی برای تحقیقات آینده فراهم آورد.




**شکل ۸.** نقشه تحلیل تجسم همپوشانی هم رخدادی کلمات کلیدی مرتبط با تحقیقات توسعه پایدار روستایی

## نتیجه‌گیری

این مطالعه به تحلیل علم‌سنجی و بررسی روند تحقیقات توسعه پایدار روستایی از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۳ پرداخته است. با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده از پایگاه داده WoS و بهره‌گیری از نرم‌افزار VOSviewer، روند رشد، موضوعات کلیدی و مشارکت‌های علمی شناسایی‌شده است. نتایج نشان داد که دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به‌عنوان دوره‌ای با رشد مداوم و شکوفایی در حوزه توسعه پایدار روستایی شناسایی شد. کشورهایی مانند چین و ایالات‌متحده آمریکا به‌عنوان مراکز اصلی پژوهش در این حوزه برجسته شده‌اند. موضوعات کلیدی شامل توسعه پایدار، گردشگری روستایی، اقتصاد روستایی و کشاورزی شناسایی شدند که هر یک نقش مهمی در تحقیقات داشتند. نقشه‌های هم تألیفی و استنادی نشان داد که همکاری‌های بین‌المللی در این حوزه نقش کلیدی در پیشبرد دانش و تقویت مشارکت‌ها ایفا می‌کنند.

داده‌های مرتبط با پر استنادترین کشورها، سازمان‌ها و نویسندگان نشان‌دهنده تمرکز علمی بر موضوعات توسعه پایدار است. کشور چین با بیشترین قدرت پیوندی کل و تعداد مقالات پیشرو است. در تحلیل منابع علمی، نشریه Sustainability به‌عنوان پر استنادترین نشریه با تعداد ۱۴۵۱ استناد معرفی‌شده است. نقشه‌های هم رخدادی کلمات کلیدی نشان‌دهنده شبکه پیچیده‌ای از موضوعات مرتبط است که در آن توسعه پایدار، توسعه روستایی و پایداری هسته اصلی پژوهش‌ها بوده‌اند. نقشه‌های همکاری بین سازمان‌ها و کشورها نشان‌دهنده نیاز به گسترش مشارکت علمی برای کشورهای کمتر توسعه‌یافته مانند ایران و آفریقا است. این مقاله با ارائه یک دیدگاه جامع و تحلیل کمی و بصری از تحقیقات گذشته، اطلاعات ارزشمندی برای شناسایی شکاف‌های تحقیقاتی و تعیین مسیرهای آینده در حوزه توسعه پایدار روستایی فراهم کرده است. بر اساس یافته‌ها، توصیه می‌شود تحقیقات آینده به موضوعاتی مانند احیای روستایی، اهداف توسعه پایدار و شهرنشینی توجه بیشتری کنند و همکاری‌های بین‌المللی برای تقویت دانش و توانمندسازی کشورهای درحال‌توسعه افزایش یابد.

**حامی مالی**

این اثر حامی مالی نداشته است.

**سهم نویسندگان در پژوهش**

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

**تضاد منافع**

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

**تقدیر و تشکر**

نویسندگان از همه‌کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

## منابع

بدری، سید علی؛ طهماسبی، سیامک و هاجری بهرام. (۱۴۰۰) رویکرد علم‌سنجی به مطالعات تاب‌آوری بلایا در ایران. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۸ (۳)، ۵۲-۳۳.

حریری، نجلا و نیکزاد، مهسا. (۱۳۹۰). شبکه‌های هم تألیفی در مقالات ایرانی رشته‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی، روان‌شناسی، مدیریت و اقتصاد در پایگاه ISI بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۶(۴)، ۸۲۵-۸۴۴.

خدامرادپور، محمد و زنگنه، مریم. (۱۳۹۸). بررسی مؤلفه‌های توسعه پایدار روستایی: چالش‌ها و راهکارها. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۲(۲), ۱۸۶-۱۹۹. https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26453851.1398.2.2.12.2.

دانیالی، سمیرا و نقشینه، نادر. (۱۳۹۳). ترسیم نقشه هم‌استنادی نویسندگان برجسته حوزه بازیابی تصویر. *مجله علم‌سنجی کاسپین*، ۱ (۲)، ۶۶-۷۳. http://dx.doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.1.2.66.

سهیلی, فرامرز؛ عصاره، فریده و فرج‌پهلو، عبدالحسین. (۱۳۹۲). تحلیل ساختار شبکه‌های اجتماعی هم نویسندگی پژوهشگران علم اطلاعات. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۹ (۱)، ۲۱۰-۱۹۱. https://doi.org/10.35050/JIPM010.2013.008

علی پور، امید؛ سهیلی، فرامرز؛ ضیایی، ثریا و خاصه، علی‌اکبر. (۱۴۰۰). روابط پیدا و پنهان پژوهش‌های سازمان‌دهی دانش در جهان: تحلیل هم‌استنادی. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۱(۲)، ۲۰-۴۳. https://doi.org/10.22067/infosci.2021.24196.0.

## References

Abdullah, S. & Khan, M. N. (2021). Determining mobile payment adoption: A systematic literature search and bibliometric analysis. *Cogent Business & Management*, 8, 1893245. DOI: 10.1080/23311975.2021.1893245.

Adenidji, E. M. C., & Özçatalbaş, O. (2022). Rural Tourism and Sustainable Development: A Bibliometric Analysis. *Uluslararası Kırsal Turizm Ve Kalkınma Dergisi (IRTAD) E-ISSN: 2602-4462*, *5*(2). Retrieved from https://turizmvekalkinma.org/index.php/irtadjournal/article/view/498.

Alipour, O., Soheili, F., Ziaei, S., & Khasseh, A. A. (2021). Known and Hidden Relationships of Knowledge Organization Research in the World: a Co-Citation Analysis. *Library and Information Science Research*, 11(2), 20-43. https://doi.org/10.22067/infosci.2021.24196.0 [In Persian].

Ashley, C. & Maxwell, S. (2001). Rethinking Rural Development. *Development Policy Review*, 19: 395-425. https://doi.org/10.1111/1467-7679.00141.

Badri, S. A., Tahmasbi, S., & Hajari, B. (2021). Scientometrics Approach to Disaster Resilience Studies in Iran. *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 8 (3), 33-52. doi: 10.52547/jsaeh.8.3.33 [In Persian].

Bircan, T., & Salah, A. A. A. (2022). A Bibliometric Analysis of the Use of Artificial Intelligence Technologies for Social Sciences. *Mathematics*, *10*(23), 4398. https://doi.org/10.3390/math10234398.

Brian, R., Keeble, B., & Mbbs, M. (1988). The Brundtland report: 'Our common future'. *Medicine and War*, 4(1), 17-25, https://doi.org/10.1080/07488008808408783

Caputo, A., Pizzi, S., Pellegrini, M., & Dabic, M. (2021). Digitalization and business models: Where are we going? A science map of the field. *Journal of Business Research*, 123, 489–501. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.053.

Cazorla-Montero, A., & De los Ríos-Carmenado, I. (2023). From "Putting the Last First" to "Working with People" in Rural Development Planning: A Bibliometric Analysis of 50 Years of Research. *Sustainability*, *15*(13), 10117. https://doi.org/10.3390/su151310117.

Cisneros, L., Ibanescu, M., Keen, C. *et al.* (2018). Bibliometric study of family business succession between 1939 and 2017: mapping and analyzing authors' networks. *Scientometrics,* 117, 919–951. https://doi.org/10.1007/s11192-018-2889-1.

Cobo, M. J. (2011). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the fuzzy sets' theory field. *Journal of informetrics*, 5, 146-166. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002.

Cobo, M. J. (2015). 25 years at knowledge-based systems: a bibliometric analysis, Knowledge-based systems, 80, 3-13. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2014.12.035.

Cristina, B. (2023). Bibliometric analysis of sustainable business performance: where are we going? A science map of the field. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 2137-2176. https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2096094.

Danialy S, Naghshineh N. (2014). Co-citation map of outstanding authors in the field of image retrieval. *CJS*, 1 (2), 66-73. http://dx.doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.1.2.66.

Donthu, N., Kumar, S., & Pattnaik, D. (2020). Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, *109*, 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.039.

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070.

Douk T., Maria E. & Falikhatun, H. (2022). Bibliometric Analysis of Rural Tourism and Sustainable Development Goals. *Journal of Pendidikan Ekonomi*, 10(2), 437-451. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.10.006.

Esengulova, N., Carella, M. M., & Lopolito, A. (2023). Stakeholder Empowerment in Sustainable Rural Development Partnerships: Two Case Studies from Italy. *Sustainability*, *15*(8), 6977. https://doi.org/10.3390/su15086977.

Eyre-Walker, A., & Stoletzki, N. (2013). The Assessment of Science: The Relative Merits of Post-Publication Review, the Impact Factor, and the Number of Citations. *PLoS Biol* 11(10): e1001675. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001675.

Feng, J., Zhang, Y.Q. & Zhang, H. (2017). Improving the co-word analysis method based on semantic distance. *Scientometrics,* 111, 1521–1531. https://doi.org/10.1007/s11192-017-2286-1.

Forkuor, D., Korah, A. (2023). NGOs and sustainable rural development: experience from Upper West Region of Ghana. *Environ Dev Sustain,* 25, 351–374. https://doi.org/10.1007/s10668-021-02057-w.

Franceschet, M., & Costantini, A. (2010). The effect of scholar collaboration on impact and quality of academic papers. *Journal of informetrics*, 4(4), 540-553. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.06.003.

Ge, B., Wang, C., & Song, Y. (2023). Ecosystem Services Research in Rural Areas: A Systematic Review Based on Bibliometric Analysis. *Sustainability*, *15*(6), 5082. https://doi.org/10.3390/su15065082.

Gibbens, M., & Cilliers, J. (2023). ECD centres as change catalysts in sustainable rural livelihood development: Griekwastad, South Africa, as case study. *Environ Dev Sustain* 25, 8857–8875. https://doi.org/10.1007/s10668-022-02333-3.

Guo, X. (2022). A bibliometric analysis of child language during 1900–2021. *Frontiers in Psychology*, 13, 862042. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.862042.

Guo, X.-R., Li, X., & Guo, Y.-M. (2021). Mapping Knowledge Domain Analysis in Smart Education Research. *Sustainability*, *13*(23), 13234. https://doi.org/10.3390/su132313234.

Haggblade, S., Hazell, P., & Reardon, T. (2010). The rural non-farm economy: Prospects for growth and poverty reduction. *World Development*, 38(10), 1429-1441. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.06.008.

Hariri, N., & Nikzad, M. (2011). Co-authorship networks in Iranian library and information science articles, psychology, management, and economics in the ISI database between 2000 and 2009. *Journal of Information Processing and Management*, 26(4), 825-844. [In Persian].

Hjørland, B. (2013). Facet analysis: The logical approach to knowledge organisation. *Information processing & management*, 49 (2), 545-557. https://doi.org/10.1016/j.ipm.2012.10.001.

Hong, R., Liu, H., & Xiang, C. (2020). Visualization and analysis of mapping knowledge domain of oxidation studies of sulfide ores. *Environ Sci Pollut Res,* 27, 5809–5824. https://doi.org/10.1007/s11356-019-07226-z.

Hossain, M., Park, S., & Shahid, S. (2023). Frugal innovation for sustainable rural development. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122662. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122662.

Huang, T., & Huang, Q. (2023). Research on Agricultural and Rural Public Governance and Sustainable Development: Evidence from 2350 Data. *Sustainability*, 15(10), 7876. https://doi.org/10.3390/su15107876.

Ibănescu, B.-C., Stoleriu, O. M., Munteanu, A., & Iaţu, C. (2018). The Impact of Tourism on Sustainable Development of Rural Areas: Evidence from Romania. *Sustainability*, *10*(10), 3529. https://doi.org/10.3390/su10103529.

Izquierdo-Gascón, M., & Rubio-Gil, Á. (2023). A theoretical approach to Api-tourism routes as a paradigm of sustainable and regenerative rural development. *Journal of Apicultural Research*, 62(4), 751-766. https://doi.org/10.1080/00218839.2022.2079285.

Jati, H. (2023). Bibliometric Analysis of Human Resource Management Research in the Field of Health Services during the COVID-19 Pandemic: 2019-2023 Study. *International Journal of Economics and Management Review*, *1*(3), 30–42. https://doi.org/10.58765/ijemr.v1i3.121

Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American documentation*, 14(1), 10-25. https://doi.org/10.1002/asi.5090140103.

Khan, A. S., Ur Rehman, S., AlMaimouni, Y. K., Ahmad, S., Khan, M., & Ashiq, M. (2020). Bibliometric Analysis of Literature Published on Antibacterial Dental Adhesive from 1996–2020. *Polymers*, *12*(12), 2848. https://doi.org/10.3390/polym12122848.

Khodamoradpour, M. and zanganeh, M. (2019). Investigating the Components of Rural Sustainable Development: Challenges and Solutions. *Geography and Human Relationships*, 2(2), 186-199. [In Persian].

Kim, H. J., Jeong, Y. K., & Song, M. (2016). Content-and proximity-based author co-citation analysis using citation sentences. *Journal of Informetrics*, 10(4), 954-966. https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.07.007.

Knapczyk, A., Francik, S., Pedryc, N., & Hebda, T. (2018). Bibliometric Analysis of Research trends in Engineering for Rural Development. *Jelgava*, 23, 700-707. http://dx.doi.org/10.22616/ERDev2018.17.N389.

Lee, Y. F., & Kind, M. (2021). Reducing poverty and inequality in rural areas: key to inclusive development. https://doi.org/10.18356/27081990-106.

Leeuwis, C. (2000). Reconceptualizing Participation for Sustainable Rural Development: Towards a Negotiation Approach. *Development and Change*, 31, 931-959. https://doi.org/10.1111/1467-7660.00184.

Leung, X. Y., Sun, J., & Bai, B. (2017). Bibliometrics of social media research: A co-citation and co-word analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 66, 35-45. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.06.012.

Li, C., Ojeda-Thies, C., Renz, N., Margaryan, D., Perka, C., & Trampuz, A. (2020). The global state of clinical research and trends in periprosthetic joint infection: A bibliometric analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 96, 696-709. https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.05.014.

Li, H., An, H., Wang, Y., Huang, J., & Gao, X. (2016). Evolutionary features of academic articles co-keyword network and keywords co-occurrence network: Based on two-mode affiliation network. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 450, 657-669. https://doi.org/10.1016/j.physa.2016.01.017.

Li, X., Liu, J., Jia, J., & Yang, H. (2022). Relationship between multifunctionality and rural sustainable development: Insights from 129 counties of the Sichuan Province, China. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, 20(3), 285-294. https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2022.09.010.

Li, Y., Chen, N., Sullivan, A., Chen, S., & Qin, X. (2023). Changing collaborative networks and transitions in rural sustainable development: qualitative lessons from three villages in China. *Ecology and Society*, 28(4). https://doi.org/10.5751/ES-14249-280402.

Lima, C.O., & Bonetti, J. (2020). Bibliometric analysis of the scientific production on coastal communities' social vulnerability to climate change and to the impact of extreme events. *Nat Hazards* 102, 1589–1610. https://doi.org/10.1007/s11069-020-03974-1.

Liu, L., Cao, C., & Song, W. (2023). Bibliometric Analysis in the Field of Rural Revitalization: Current Status, Progress and Prospects. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, No. 20, 823. https://doi.org/10.3390/ijerph20010823.

Liu, C., Liu, Z., Zhang, Z., Li, Y., Fang, R., Li, F., & Zhang, J. (2020). A scientometric analysis and visualization of research on Parkinson's disease associated with pesticide exposure. *Front Public Health* 8, 91. https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00091.

Liu, Y., & Li, Y. (2017). Revitalize the world's countryside. *Nature* 548, 275–277. https://doi.org/10.1038/548275a.

Liu, Y., Mai, F. & MacDonald, C. (2019).A Big-Data Approach to Understanding the Thematic Landscape of the Field of Business Ethics, 1982–2016. *J Bus Ethics* 160, 127–150. https://doi.org/10.1007/s10551-018-3806-5.

López-Bonilla, A. (2020). Golf tourism and sustainability: Content analysis and directions for future research. *Sustainability*, 12, 3616. https://doi.org/10.3390/su12093616.

Lu, H., Zhang, W., & Diao, B. (2023). The progress and trend of pro-environmental behaviour research: a bibliometrics-based visualisation analysis. *Curr Psychol* 42, 6912–6932, https://doi.org/10.1007/s12144-021-01809-1.

Lu, Y. & Timo de Vries, W. (2021). A Bibliometric and Visual Analysis of Rural Development Research. *Sustainability*, 13, 6136. https://doi.org/10.3390/su13116136.

MacRoberts, M. H., & MacRoberts, B. R. (2018). The mismeasure of science: Citation analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(3), 474-482. https://doi.org/10.1002/asi.23970.

Mollabagher, M., Hassanzadeh, A., Sepehri, M. M., Habib Elahi, A. & Sarabadani, A. (2024). Bibliometric analysis of scientific research streams related to the development of the health care system in the PubMed citation database. *Medicine and Purification*, 33(1), 49-64. [In Persian].

Muñoz, P., Janssen, F., Nicolopoulou, K. & Hockerts, K. (2018). Advancing sustainable entrepreneurship through substantive research, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24 (2), 322-332. https://doi.org/10.1108/IJEBR-03-2018-427.

Nobakht, Y. (2024). Bibliometric Analysis of Studies in the Policy-Making Field of Facing the COVID-19 Crisis in Iran. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 3(2), 75-91. https://doi.org/10.22034/jkrs.2024.62284.1091[In Persian].

Norris, M.; Oppenheim, C. (2007). Comparing alternatives to the web of science for coverage of the social sciences' literature. J. *Informetr*, 1, 161–169. https://doi.org/10.1016/j.joi.2006.12.001.

Pašakarnis, G., & Maliene, V. (2010). Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation. *Land use policy*, 27(2), 545-549. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2009.07.008.

Pieters, R., & Baumgartner, H. (2002). Who talks to whom? Intra-and interdisciplinary communication of economics journals. *Journal of Economic Literature*, *40*(2), 483-509. https://doi.org/10.1257/jel.40.2.483.

Pugliese, P. (2001). Organic farming and sustainable rural development: A multifaceted and promising convergence. *Sociologia ruralis*, 41(1), 112-130. https://doi.org/10.1111/1467-9523.00172.

Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustain Sci,* 14, 681–695. https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5.

Qiang, Y., Tao, X., Gou, X., Lang, Z., & Liu, H. (2022). Towards a Bibliometric Mapping of Network Public Opinion Studies. *Information*, *13*(1), 17. https://doi.org/10.3390/info13010017.

Ravikumar, S., Agrahari, A. & Singh, S.N. (2015). Mapping the intellectual structure of scientometrics: a co-word analysis of the journal Scientometrics (2005–2010). *Scientometrics* 102, 929–955. https://doi.org/10.1007/s11192-014-1402-8.

Ribeiro-Navarrete, S., Piñeiro-Chousa, J., & López-Cabarcos, M.Á. (2022). Crowdlending: mapping the core literature and research frontiers. *Rev Manag Sci,* 16, 2381–2411. https://doi.org/10.1007/s11846-021-00491-8.

Romo-Fernández, L.M., Guerrero-Bote, V.P. & Moya-Anegón, F. (2013). Co-word based thematic analysis of renewable energy (1990–2010). *Scientometrics,* 97, 743–765. https://doi.org/10.1007/s11192-013-1009-5.

Rossetto, D.E., Bernardes, R.C., & Borini, F.M. (2018). Structure and evolution of innovation research in the last 60 years: review and future trends in the field of business through the citations and co-citations analysis. *Scientometrics,* 115, 1329–1363. https://doi.org/10.1007/s11192-018-2709-7.

Saputro, K. E. A., Hasim, Karlinasari, L., & Beik, I. S. (2023). Evaluation of Sustainable Rural Tourism Development with an Integrated Approach Using MDS and ANP Methods: Case Study in Ciamis, West Java, Indonesia. *Sustainability*, *15*(3), 1835. https://doi.org/10.3390/su15031835.

Sattra M. P., Jirarat P. S., Pak W., Rung W., Panya, W. A. L., & Chonlathi P. (2023). Bibliometric analysis of Thai journals indexed in Scopus. *Journal of the Library Association of Thailand*, 67(1), 177-198. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/tla_bulletin/article/view/260267.

Serrano, L., Sianes, A., & Ariza-Montes, A. (2019). Using Bibliometric Methods to Shed Light on the Concept of Sustainable Tourism. *Sustainability*, *11*(24), 6964. https://doi.org/10.3390/su11246964.

Shahid, M. S., Hossain, M., Shahid, S., & Anwar, T. (2023). Frugal innovation as a source of sustainable entrepreneurship to tackle social and environmental challenges. *Journal of Cleaner Production*, 406, 137050. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137050.

Singh, S. and Bharti, N. (2023). Geographical Indication and Rural Sustainable Development: A Bibliometric Analysis. *AABFJ,* 17(1), 32-50. http://dx.doi.org/10.14453/aabfj.v17i1.03.

Sivakumar, M. V. K., Gommes, R., & Baier, W. (2000). Agrometeorology and sustainable agriculture. Agricultural and Forest Meteorology, 103(1-2), 11-26. https://doi.org/10.1016/S0168-1923(00)00115-5.

Small, H. (1999) Visualizing science by citation mapping. *Journal of the American Society for Information Science* 50(9): 799–813. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:9%3C799::AID-ASI9%3E3.0.CO;2-G.

Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265–269. https://doi.org/10.1002/asi.4630240406

Soheili, F., Osare, F. and Farajpahlou, A. (2013). Analysis of the structure of social networks co-authored by information science researchers. *Journal of Information Processing and Management*, 29(1), 191-210. https://doi.org /10.35050/JIPM010.2013.008[In Persian].

Stremersch, S., Verniers, I., & Verhoef, P. C. (2007). The quest for citations: Drivers of article impact. Journal of Marketing, 71(3), 171-193. https://doi.org/10.1509/jmkg.71.3.171.

Suban, S.A. (2023), "Bibliometric analysis on wellness tourism – citation and co-citation analysis". *International Hospitality Review*, 37 (2), 359-383. https://doi.org/10.1108/IHR-11-2021-0072.

Surwase, G., Sagar, A., Kademani, B. S., & Bhanumurthy, K. (2011). Co-citation analysis: An overview. https://www.researchgate.net/profile/Anil-Sagar/publication/277119876.

Tang, F., Dai, W.B., & Li, X.L. (2021). Publication trends and hot spots in femo-roacetabular impingement research: a 20-year bibliometric analysis. *J. Arthroplasty,* 36, 2698–707. https://doi.org/10.1016/j.arth.2021.03.019.

Tomislav, K. (2018). The concept of sustainable development: From its beginning to the contemporary issues. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 21(1), 67-94. https://doi.org/10.2478/zireb-2018-0005.

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2021). World Social Report Reconsidering Rural Development. New York, NY: United Nations. https://www.un.org/development/desa/dspd/world-social-report/2021-2.html.

Van Eck, N. J. & Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer, *Scientometrics*, 111(2), 1053–1070, https://doi.org/10.1007/s11192-017-2300-7.

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer programfor bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523–38. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3.

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualising bibliometric networks. In Ding Y., Rousseau R., Wolfram D. (Eds.), measuring scholarly impact: Methods and practice (pp. 285–320). *Springer*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13.

Van Eck, N. J., Waltman, L., Dekker, R., and van den Berg, J. (2010). A comparison of two techniques for bibliometric mapping: multidimensional scaling and VOS. J. Am. Soc. Inf. Sci. *Technol*. 61, 2405–2416. https://doi.org/10.1002/asi.21421.

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3.

Waltman, L., Van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *J. Informet*, 4, 629–635. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002.

Wang, H.; Liu, H.; Yao, J.Y.; Ye, D.; Lang, Z.; Glowacz, A. (2021). Mapping the knowledge domains of new energy vehicle safety: Informetrics analysis-based studies. J. *Energy Storage*, 35, 102275. https://doi.org/10.1016/j.est.2021.102275.

Wang, J., & Liu, Z. (2014). A bibliometric analysis on rural studies in human geography and related disciplines. *Scientometrics,* 101, 39–59 https://doi.org/10.1007/s11192-014-1388-2.

Weinberg, B. H. (1974). Bibliographic coupling: A review. *Information Storage and Retrieval*, 10(5-6), 189-196. https://doi.org/10.1016/0020-0271(74)90058-8.

Wellbrock, W., Roep, D., Mahon, M., Kairyte, E., Nienaber, B., García, M. D. D., & Farrell, M. (2013). Arranging public support to unfold collaborative modes of governance in rural areas. *Journal of rural studies*, 32, 420-429. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.10.002.

Widomski, M. K., & Musz-Pomorska, A. (2023). Sustainable Development of Rural Areas in Poland since 2004 in the Light of Sustainability Indicators. *Land*, *12*(2), 508. https://doi.org/10.3390/land12020508.

Xia, DM. Wang, XR. Zhou, PY. *et al.* (2021). Research progress of heat stroke during 1989–2019: a bibliometric analysis. *Military Med Res,* 8, 5. https://doi.org/10.1186/s40779-021-00300-z.

Xia, Q.; Yan, S.; Li, H.; Duan, K.; Zhang, Y. (2022). A Bibliometric Analysis of Knowledge-Hiding Research. Behav. Sci., 12, 122. https://doi.org/10.3390/bs12050122.

Yao H, Wan J, Wang C, Li L, Wang J, Li Y, Huang W, Zeng J, Wang Q, Yuan C. (2018). Bibliometric analysis of research on the role of intestinal microbiota in obesity. *PeerJ* 6: e5091 https://doi.org/10.7717/peerj.5091.

Yin, Y.C., Ahmed, J., Nee, A.Y.H. *et al.* (2023). The rural consumer adoption of sustainable energy: a PLS-SEM-ANN approach of conceptual model development and cross-country validation of Pakistan and Malaysia. *Environ Sci Pollut Res,* 30, 5881–5902. https://doi.org/10.1007/s11356-022-22271-x.

Yu, S., & Mu, Y. (2022). Sustainable Agricultural Development Assessment: A Comprehensive Review and Bibliometric Analysis. *Sustainability*, *14*(19), 11824. https://doi.org/10.3390/su141911824.

Yuan, B. Z., Bie, Z. L., & Sun, J. (2021). Bibliometric analysis of cucumber (Cucumis sativus L.) research publications from the horticulture category based on the Web of Science. *HortScience*, 56(11), 1304-1314. https://doi.org/10.21273/HORTSCI16083-21.

Yuheng Li, Hans W., & Liu, W. (2019). Why some rural areas decline while some others do not: An overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies*, 68, 135-143, ISSN 0743-0167, https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.03.003.

Zhang, X., Wang, C., & Zhao, H. (2021). A bibliometric analysis of acute respiratory distress syndrome (ARDS) research from 2010 to 2019. *Ann Palliat Med*, 10(4), 3750-3762. http://dx.doi.org/10.21037/apm-20-2050.

Zhang, Y., Yao, J., & Li, W. (2023). Global research trends and hotspots in pharmaceutical care: a bibliometric analysis and visualisation using CiteSpace and VOSviewer .*European Journal of Hospital Pharmacy*. https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2022-003617.

Zhang, C., Fang, Y., Chen, X., & Congshan, T. (2019). Bibliometric Analysis of Trends in Global Sustainable Livelihood Research. *Sustainability*, *11*(4), 1150. https://doi.org/10.3390/su11041150.

Zhang, Q., Kim, E., Yang, C. & Cao, F. (2023). Rural revitalization: a sustainable strategy for the development of the cultural landscape of traditional villages through optimized IPA approach", *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 13 (1), 66-86. https://doi.org/10.1108/JCHMSD-09-2020-0130.

Zhao, X. (2017). A scientometric review of global BIM research: analysis and visualization. Autom. *Constr*, 80, 37–47. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.04.002.

Zupic I, Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods,* 18(3), 429–472. https://doi.org/10.1177/1094428114562629.