


# A Systematic Review and Scientometrics Analysis of Scientific Research in the Field of Green Entrepreneurship Development

Fatemeh Amousa<sup>1</sup>

 1. Ph.D Student in Entrepreneurship Management Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.  
Email: f\_amousa@yahoo.com

Safar Fazli<sup>2\*</sup>

 2. Full Professor Industrial Management, Faculty of Social Sciences Department, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.  
(Corresponding Author).

Zahra Arasti<sup>3</sup>

 3. Associate Professor, Tehran of University, Entrepreneurship of Faculty, Development Entrepreneurship of Department, Tehran, Iran.  
Email: arasti@ut.ac.ir

Seyyed Majid Elahi<sup>4</sup>

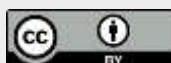
 4. Assistant Professor, Industrial Management, Faculty of Social Sciences Department, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.  
Email: elahi@ikiu.ac.ir

Email: fazli@soc.ikiu.ac.ir

## Abstract

Date of Reception:  
10/09/2023

Date of Acceptation:  
25/01/2024



**Purpose:** With the increase in environmental problems and the world's need to achieve sustainable development, a new subfield of entrepreneurship has emerged, known as green entrepreneurship. Given the novelty and early stage of the literature in this field, the current research aims to analyze studies in green entrepreneurship using indicators of scientific measurement. This study contributes to a deeper understanding of the topic of green entrepreneurship.

**Methodology:** This study employed a Scientometrics approach, descriptive analysis, content analysis, and systematic review. To address the research questions, electronic databases such as Scopus, Science Direct, and Emerald from 2000 to 2022 were utilized. Subsequently, all descriptive and analytical studies were scrutinized. The systematic review involved inclusion and exclusion criteria to filter relevant articles for analysis. The review framework adhered to the PRISMA checklist, comprising 4 stages (Identification, Screening, Eligibility, and Inclusion). Following the application of evaluation criteria, 171 articles were analyzed.

**Findings:** The analysis shows an upward trend in published articles on green entrepreneurship. It was found that most of the studies were quantitative and conducted using the case study method. Another interesting discovery is the increasing popularity of terms related to green entrepreneurship in recent years, such as green innovation, green and circular economy, and the prevalence of green and institutional innovation theories. The findings revealed that England and China have the highest co-

*Fatemeh Amousa*<sup>1</sup>

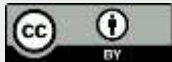
*Safar Fazli*<sup>2\*</sup>

*Zahra Arasti*<sup>3</sup>

*Seyyed Majid Elahi*<sup>4</sup>

*Date of Reception:*  
10/09/2023

*Date of Acceptation:*  
25/01/2024



authorship in green entrepreneurship studies. Among the identified factors, institutional and political factors have garnered the most attention from researchers.

**Conclusion:** The increasing trend of studies in the field of green entrepreneurship, particularly in recent years, can be attributed to the rising needs of societies, resource scarcity, escalating environmental and employment issues, and the growing interest of researchers in environmental and entrepreneurial studies. This surge has led governments to support green businesses. Analysis results indicate that terms like sustainable development, sustainability, and entrepreneurship, which rank at the top, reflect the extensive research conducted in these areas. In contrast, fourth in terms of research volume, indicating a relative scarcity of studies in this specific field. Consequently, further research, especially in green entrepreneurship, requires time. Moreover, research findings from various countries on green entrepreneurship reveal that the majority of research contributions come from developed nations like England, China, and the United States, which exhibit a significant focus on this subject. Additionally, the most cited journals in this research predominantly feature authors from developed countries. The results also highlight that researchers have shown more interest in quantitative and qualitative methods individually, while the combined research method, despite its strengths, has not garnered much attention in this domain. Furthermore, the theories introduced in this research have been long-standing in entrepreneurship but are relatively new in the context of green entrepreneurship. Notably, theories such as innovation and institutionalism have received considerable attention, with the institutional approach emphasizing the importance of a conducive institutional environment for the advancement of green entrepreneurship. Consequently, institutional reforms are essential to enable institutions to support entrepreneurship as a driver of development. The study also identifies factors influencing the progress of green entrepreneurship, potentially opening up new avenues for future scientific exploration. These research findings will aid upcoming researchers in pinpointing gaps in the field, thereby saving time and resources by avoiding redundant issues. By addressing these research gaps, researchers can significantly contribute to the decision-making processes of policymakers and planners.

**Keywords:** Scientific research, Green entrepreneurship, Sustainable development, Systematic review, Scientometrics analysis.

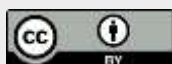
## مرور نظام‌مند و تحلیل علم‌سنجی پژوهش‌های علمی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز

فاطمه آموسی<sup>۱</sup>صفر فضلی<sup>۲\*</sup>زهرا آراستی<sup>۳</sup>سید مجید الهی<sup>۴</sup>

صفحه ۲۸۲-۲۵۹

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۹

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۰۵



۱. دانشجوی دکتری مدیریت کارآفرینی، دانشگاه بین‌المللی امام‌خمينی (ره)، قزوین، ایران.

Email: F\_amousa@yahoo.com

۲. استاد تمام دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام‌خمينی (ره)، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول).

۳. دانشیار دانشکده مدیریت کارآفرینی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Email: arasti@ut.ac.ir

۴. استادیار دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه بین‌المللی امام‌خمينی (ره)، قزوین، ایران.

Email: elahi@ikiu.ac.ir

Email: fazli@soc.ikiu.ac.ir

### چکیده

**هدف:** با افزایش مشکلات زیست‌محیطی و نیاز جهان برای دستیابی به توسعه پایدار، زیرشاخه جدیدی از حوزه کارآفرینی به نام کارآفرینی سبز پدید آمده است. با توجه به نوپا بودن و مرحله ابتدایی ادبیات این حوزه، پژوهش حاضر باهدف تحلیل مطالعات حوزه کارآفرینی سبز انجام شده است.

**روش‌شناسی:** پژوهش حاضر از نوع توصیفی و با رویکرد ترکیبی (کمی و کیفی) است که با بهره‌گیری از فنون علم‌سنجی و مرور نظام‌مند انجام شده است. جامعه پژوهش شامل مقالات علمی در حوزه کارآفرینی سبز است که توسط استراتژی جستجوی ساخته شده در سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۲۲ م. در پایگاه‌های علمی بین‌المللی اسکوپوس، ساینس دایرکت و امرالد یافته شده است و پس از انجام معیارهای ورود و خروج و ارزیابی از طریق چک‌لیست پریمز، تعداد ۱۷۱ مقاله برای بررسی نهایی انتخاب شدند. نرم‌افزارهای وی. او. اس ویوئر و اکسل جهت تحلیل داده‌ها و ترسیم نمودارها استفاده شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌ها، روند صعودی مقالات منتشر شده در حوزه کارآفرینی سبز را نشان می‌دهد. همچنین بیش‌تر مطالعات انجام شده کمی و با روش مطالعه موردی بوده‌اند. از دیگر یافته‌ها، شناسایی واژگانی مانند پایداری، توسعه پایدار، کارآفرینی، کارآفرینی سبز و غیره به عنوان پرتکرارترین واژه‌های کلیدی است که براساس فن هم‌رخدادی واژه‌ها در چهار خوشه گروه‌بندی شده‌اند. از طرفی، بیشتر مشارکت‌های تحقیقاتی از سوی کشورهای توسعه‌یافته با تمرکز نسبتاً بالا بر مسائل زیست‌محیطی است. نشریات برتر که در این پژوهش ذکر شده است؛ دارای میانگین ضریب تأثیر بالاتر از ۲/۵ بوده و اغلب آن‌ها دارای رتبه Q1 هستند. از میان عوامل شناسایی شده؛ عوامل نهادی و سیاسی بیش‌ترین توجه را در بین پژوهشگران به‌خود اختصاص داده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌دهند؛ روند صعودی مقالات منتشر شده در این حوزه مخصوصاً در سال‌های اخیر، ناشی از افزایش علائق پژوهشگران به این موضوع بوده است و با توجه به روند روبه رشد مشکلات موجود در حوزه محیط‌زیست، ایجاد اشتغال و غیره سبب توجه بیش‌تر دولت‌ها و حمایت آن‌ها از کارآفرینی سبز، نوآوری و اقتصاد سبز و چرخشی شده است. یافته‌های این پژوهش علاوه بر تأکید به اهمیت کارآفرینی سبز به ویژه در ایران با توجه به روند پایین تولیدات علمی در این حوزه، به پژوهشگران کمک می‌کند تا با صرفه‌جویی در زمان، هزینه و نپرداختن به موضوعات تکراری، هم‌سو با پر کردن خلأهای تحقیقاتی گام بردارند و نتایج پژوهش‌های پراکنده را جمع‌آوری و سازمان‌دهی کنند و نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان داشته باشند. ازسویی با استفاده از روش‌های علم‌سنجی می‌توان پراستنادترین کشورها و منابع علمی در این حوزه را شناسایی نمود و از ظرفیت‌های علمی موجود با برنامه‌ریزی دقیق بهره جست.

**واژگان کلیدی:** پژوهش‌های علمی، کارآفرینی سبز، توسعه پایدار، مرور نظام‌مند، تحلیل علم‌سنجی.

## مقدمه و بیان مسئله

با افزایش مشکلات زیست‌محیطی مانند تغییرات اقلیم، پساب و پسماندها و نیز نیاز روزافزون جهان به سازگاری بیش‌تر با محیط‌زیست و دستیابی به توسعه پایدار، زیرشاخه مهمی از پژوهش‌های حوزه کارآفرینی به نام کارآفرینی سبز پدید آمده است. به‌طور کلی، بحث اصلی توسعه پایدار این است که منابع طبیعی اندک هستند و تأمین رفاه انسانی باید در قالب این مسئله در نظر گرفته شود. بنابراین، با توجه به این مسائل، افراد باید به‌گونه‌ای از منابع استفاده کنند که فرصت‌های نسل آتی را تخریب نکنند. بنابراین، به‌منظور کاهش این مشکل کارآفرینان به دنبال نوآوری‌هایی هستند که کالا و خدمات پایداری را تولید کنند (Jinjiang et al., 2020). در این راستا به‌منظور حفاظت از محیط‌زیست، کارآفرینی سبز یا زیست‌محیطی مطرح شد که با در نظر گرفتن منابع محیطی محدود قادر به توسعه، بهبود و پایداری است. کارآفرینی سبز یکی از مهم‌ترین ابزارها برای تحقق توسعه پایدار است که نقش بسیار کلیدی در توسعه اقتصادی و پایداری همه جوامع دارد. کارآفرینی سبز یکی از سه مؤلفه مهم توسعه پایدار بوده و نقطه تقاطعی از کارآفرینی سنتی، اجتماعی و پایدار است (Vaidya & Honagannavar, 2017). با توجه به اهمیت این موضوع، پژوهش‌های حوزه کارآفرینی سبز در حال رشد و به‌عنوان یک‌نوع جدید از کارآفرینی مطرح است و صرفاً یک‌نوع کسب‌وکار نیست، بلکه یک نوع فعالیت اجتماعی می‌باشد که هدف آن حفظ محیط‌زیست است (Lotfi et al., 2018). با وجود رشد سریع مطالعات حوزه محیط‌زیست، کارآفرینی سبز به‌عنوان یک زیرشاخه علم کارآفرینی هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد. اگرچه مطالعات انجام شده در حوزه کارآفرینی سبز در سال‌های اخیر، رشد صعودی داشته است، اما تلاش‌های اندکی برای جمع‌آوری داده‌های علم‌سنجی آن به شیوه‌ای نظام‌مند صورت گرفته است و تنها یک مطالعه علم‌سنجی آن نیز در باره شناسایی زمینه‌های تحقیقاتی کلیدی در این حوزه انجام شده است (Sulej et al., 2021).

اهمیت مطالعات علم‌سنجی از این قرار است: محرک‌های یک زمینه تحقیقاتی را آشکار کرده و اطلاعاتی را در مورد آنچه که در بررسی‌ها پنهان مانده است، ارائه می‌کند و به‌مثابه یک پایگاه دانش تجمعی می‌تواند یاری‌گر پژوهشگران باشند. درواقع این روش به ارزیابی عملکرد تولیدات علمی محققان در قالب داده‌های کمی می‌پردازد و امکان شناسایی خلاهای تحقیقاتی را در یک‌رشته یا زمینه خاص فراهم می‌آورد. (محمودخانی، ۱۴۰۰). تاکنون هیچ پژوهشی در ایران با روش مطالعه نگاشت نظام‌مند و علم‌سنجی به این موضوع نپرداخته است. بنابراین، هدف این پژوهش تحلیل مطالعات انجام‌شده حوزه کارآفرینی سبز به‌صورت کلی است که در پایگاه داده‌های معتبر علمی منتشر شده‌اند. بدین‌ترتیب، با ارزیابی تولیدات علمی مربوط به حوزه کارآفرینی سبز و یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، می‌توان به شناخت بیش‌تر شکاف‌های تحقیقاتی حوزه کارآفرینی سبز، کمبودها و جایگاه‌های علمی کشورها در این حوزه دست‌یافت و تأثیر تولیدات علمی گذشته و روندهای فعلی را برجسته نمود. بررسی روند تولیدات علمی می‌تواند دید روشنی از ماهیت حوزه بررسی شده و تکوین آن درگذر زمان را ارائه دهد. پرواضح است که انجام چنین پژوهشی به شناخت بهتر هویت کارآفرینی سبز کمک می‌کند. پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این پرسش اصلی است: نحوه تولیدات علمی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز چگونه است؟ در این راستا پرسش‌های زیر مطرح شده است.

## پرسش‌های پژوهش

۱. پرتکرارترین واژه‌های کلیدی در تولیدات علمی انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدام‌اند؟

۲. سیر رشد تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه بوده است؟
۳. پراستندترین کشورها و منابع علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟
۴. مطالعات انجام گرفته در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چه روش‌ها و ابزارهایی را جهت انجام پژوهش به کار برده‌اند؟ (طرح و راهبرد مقالات چیست؟)
۵. سیر تحولات نظریات مطرح شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه است و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟

### چارچوب نظری

تعاریف متعددی در زمینه کارآفرینی سبز ارائه شده است، این‌یک مفهوم نسبتاً جدید بوده و از سال ۱۹۹۰م. مورد توجه قرار گرفته که در میان عبارات‌های موجود، عباراتی مانند کارآفرینی سازگار با محیط‌زیست یا اکوکارآفرینی، کارآفرینی زیست‌محیطی، کارآفرینی پایدار و کارآفرینی سبز که همگی در زمینه‌های یکسانی استفاده می‌شوند، بیش‌ترین کاربرد را برای توصیف کارآفرینی سبز دارند (Zubeltzu-Jaka et al., 2018). کارآفرینی سبز به‌عنوان یک روایت داستانی به‌واسطه آن‌یک کارآفرین از حمایت ذینفعان برای پیگیری و رسیدن به منافع خود برخوردار می‌شود. این‌نوع کارآفرینی شکلی نو از فعالیت کسب‌وکار است که با نیازهای شرکت برای سودآوری و توسعه با در نظر گرفتن ابعاد محیط‌زیستی تطابق دارد (Mou & Azeez, 2019). آن‌ها شامل سازمان‌ها و افرادی هستند که ایده‌ها و نوآوری‌های دوست‌دار محیط‌زیست را از طریق استراتژی‌های بازاری یا غیربازاری رایج می‌کنند. دستیابی به توسعه پایدار به‌چنین کارآفرینان و تأثیری که آنان بر سرمایه‌گذاران و عموم مردم برای اتخاذ شیوه‌های پایدار می‌گذارند، بستگی دارد (Rosario et al., 2022). این‌نوع کارآفرینی در واقع نوعی کسب‌وکار پایدار محور است که بیش‌تر متوجه بهبود کارایی محیط‌زیست و کاهش تخریب آن از طریق حفاظت از منابع انرژی، استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر، کاهش آلودگی ضایعات و کاهش نشر گازهای تخریب‌کننده جو زمین است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند، با توجه به مرحله نوظهور و ابتدایی ادبیات حوزه کارآفرینی سبز، پژوهشگران توانسته‌اند به یک تعریف قابل قبول جهانی در مورد آن به توافق برسند (Demirel et al., 2019).

نویسندگان مختلف اغلب با ترکیب مفاهیم انگیزه اخلاقی، اجتماعی، زیست‌محیطی و پایداری در تعاریف فعالیت‌های کارآفرینی سبز، منجر به پیچیدگی این مفهوم شده‌اند؛ به‌طورکلی، پژوهش‌های انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز مبنای یکسانی ندارند، زیرا اغلب مفاهیم آن تحت گرایش‌های فلسفی و پیچیده پژوهشگران قرار گرفته و دارای نوعی جهت‌گیری است که این امر احتمال ایجاد تغییرات اساسی در مفاهیم می‌کند؛ بنابراین، کارآفرینی سبز به‌عنوان راهکاری جدید برای توانمندسازی و ظرفیت‌سازی در کشورهای در حال توسعه مانند ایران و همین‌طور راهبردی برای دستیابی به توسعه پایدار به شمار می‌رود. عموماً توسعه کارآفرینی سبز می‌تواند بر دوگونه کلی باشد (Winn & Cohen, 2007). در گونه نخست: شرکت‌ها عملیات مدیریت محیط‌زیست را باهدف ایجاد نوآوری و کسب مزیت رقابتی برمی‌گزینند.

گروه دوم: دربرگیرنده کسب‌وکارهای درگیر در جلوگیری از آلودگی (مثلاً سایت‌های کنترل آلودگی هوا، پسماند، آب، تصفیه فاضلاب، نوسازی معادن و غیره) و به‌کارگیرنده منابع طبیعی برای توسعه محصولات جدید (از خاک، آب، کوه‌ها، دریاچه‌ها، جنگل‌ها و مراتع) است.

به عبارتی کارآفرینی سبز یعنی کسب‌وکاری که کالاها و خدماتی را فراهم می‌کند که به حرکت اقتصادی کمک کند و به کاهش کربن و راندمان بیش‌تر منابع منجر شود.

از آنجایی که پیشرفت در موضوع و پروژه‌های پژوهشی براساس مطالعات و یافته‌های پژوهش‌های قبلی تکمیل می‌شود (Paul & Criado, 2020). نقش یک پژوهشگر نه تنها انجام تحقیقات تجربی بلکه جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل آثار قبلی نیز است. به همین دلیل، دانستن سیر تکامل مقالات مرتبط با کارآفرینی سبز یا زیست‌محیطی بسیار جالب توجه می‌باشد. مرورهای ادبی در مورد این موضوع انجام گرفته است، به عنوان مثال: (Gast et al., 2017; Haldar, 2019; Gunawan et al., 2021)، اما از نظر هدف مطالعه، نوع مرور ادبیات، فن‌های جستجوی مورد استفاده، دوره انتشار و غیره متفاوت هستند. تاکنون تعداد اندکی از مطالعات علم‌سنجی تنها روی مفهوم کارآفرینی پایدار تمرکز داشته‌اند که در هیچ‌کدام آن‌ها روش علم‌سنجی استفاده نشده است. همچنین این‌گونه مطالعه علم‌سنجی این امکان را فراهم می‌کند که گرایش‌های اصلی تولیدات علمی در حوزه مطالعاتی مورد تحلیل را شناسایی کرده و محققان بتوانند بینش‌هایی را در مورد ساختار، شبکه‌های اجتماعی و علایق موضوعی این رشته ارائه دهند (Camon Luis & Celma, 2020).

در حال حاضر استفاده از فنون علم‌سنجی به عنوان ابزاری برای تحلیل و ارزیابی کمی وضعیت انتشار مقالات، بسیار رواج یافته است. یکی از این فنون هم‌رخدادی واژگان است. امروزه، این فن به عنوان یکی از مهم‌ترین روش‌های بررسی شبکه‌های علمی و حوزه‌های پژوهشی در علم‌سنجی اهمیت زیادی دارد. هم‌رخدادی واژگان شیوه‌ای از روش تحلیل محتوا محسوب می‌شود که برای ترسیم نقشه‌های علمی و خوشه‌بندی حوزه‌های گوناگون رشته تحقیقاتی مورد نظر و ترسیم اطلاعات گرافیکی براساس تحلیل واژگانی که هم‌زمان در یک مجموعه ادبیات رخ می‌دهد، عمل می‌کند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین این فن امکانی را ایجاد می‌کند تا خوشه‌های موضوعی در حال ظهور و نیز خوشه‌های توسعه‌یافته در راستای شفاف‌سازی مسیر برای پژوهش‌های آتی، آشکار شوند (Lee & Su, 2010). با این حال، در سال‌های اخیر پژوهش‌های انجام شده در حوزه توسعه کارآفرینی سبز، روند صعودی داشته است؛ اما تلاشی برای ارزیابی، ترسیم حوزه‌های پرداخته شده و شناسایی عوامل مربوط به این موضوع انجام نشده است. از این رو پژوهش حاضر فرصت مناسبی است که به ارزیابی و شناسایی جایگاه این حوزه در میان محققان بیانجامد و بر توسعه پژوهش‌های انجام شده در این زمینه اثرگذار باشد.

### پیشینه پژوهش

در خصوص توسعه کارآفرینی سبز در ایران با رویکرد مرور نظام‌مند و علم‌سنجی تاکنون هیچ‌گونه مطالعه‌ای انجام نشده است. تنها مطالعات اندکی در ده سال اخیر و به صورت جدی‌تر از سال ۱۳۹۷ در خصوص توسعه کارآفرینی سبز صورت گرفته است و بیش‌تر با استفاده از روش مرور ادبیات، تحلیل محتوا و اکتشافی و باهدف شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز و پایدار، ارائه مدل و اغلب در حوزه‌های خاص مانند کشاورزی، گردشگری و روستایی در نشریات حوزه محیط‌زیست، توسعه پایدار، مدیریت و کارآفرینی انجام شده‌اند.

رضایی و همکاران (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای مروری و برگرفته از یک مرور ادبیاتی گسترده در متون موجود و کارهای علمی صورت گرفته در حوزه کارآفرینی سبز و توسعه پایدار به بررسی توسعه کارآفرینی سبز در راستای پیشبرد توسعه پایدار (با تکیه بر کشاورزی ارگانیک، محصول سالم و کشاورزی دقیق) پرداختند. آن‌ها در مقاله خود به

تبیین جایگاه کارآفرینی سبز، به‌عنوان حوزه‌ جدیدی در حفاظت از محیط‌زیست، توسعه اقتصادی و پایداری همه جوامع اشاره کردند. از بین استراتژی‌های مختلف مزرعه‌داری و کشاورزی، موضوع به‌کارگیری هم‌زمان کشاورزی دقیق، کشاورزی ارگانیک و تولید محصول سالم را به‌عنوان راه‌حلی برای کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی با هدف سلامت و کیفیت محصولات تولیدی درون مزرعه، افزایش عملکرد، افزایش بهره‌وری اقتصادی و کاهش اثرات سوء زیست‌محیطی را مدنظر قرار دادند.

خاتونی و کلاهی (۱۴۰۰)، در پژوهشی با روش کیفی و فراترکیب به موضوع کارآفرینی سبز، ضرورت توجه به آن، چالش‌ها و عوامل مؤثر بر نقش کارآفرینی سبز، انواع کارآفرینی سبز و توسعه آن پرداخته‌اند. درنهایت، آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که کارآفرینی سبز نوعی اقدام محیط‌زیستی است که می‌تواند با تمامی مشاغل، ارگان‌ها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی، مؤسسات و غیره در ارتباط باشد و سلامت و کیفیت آموزش، خدمات و محصولات را تضمین نماید. درواقع، رابطه بین کارآفرینی و توسعه سبز به ارتباط میان کسب‌وکار و محیط‌زیست بستگی دارد که به‌صورت یک رابطه دوسویه عمل می‌کند. بر همین اساس کارآفرینی سبز، پدیده‌ای چندبعدی با سطوح تحلیلی چندگانه است و به‌طور میان‌یا فرارشته‌ای درجریان است. بنابراین، شالوده کارآفرینی سبز، اخلاق محیط‌زیست است و چشم‌انداز آن چیزی جز بوم‌محوری نیست.

خسروی‌پور و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با مرور بر پدیده کارآفرینی سبز و ارتباط آن با نوآوری سبز به این موضوع دست یافتند که نوآوری سبز می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد کارآفرینی سبز و کسب‌وکارهای سبز باشد. کارآفرینی سبز درواقع می‌تواند یک راهکار مفید و اثربخش برای توسعه کشورها در ابعاد مختلف خصوصاً اقتصادی - اجتماعی باشد و در صورت محقق شدن، در بحث امنیت غذایی، کاهش مشکلات زیست‌محیطی، بهبود برنامه‌های اشتغال‌زایی و توسعه کشاورزی تأثیر بسزایی خواهد داشت. همچنین کارآفرینی سبز را می‌توان به‌عنوان راهبردی اثربخش برای توسعه اقتصادی - اجتماعی کشورها محسوب کرد که با توسعه آن گام بلندی در اشتغال‌زایی پایدار، کاهش مشکلات زیست‌محیطی، کاهش بیماری‌های ناشی از مصرف مواد غذایی ناسالم و بهره‌وری بیش‌تر زمین‌های کشاورزی برداشته می‌شود.

در خارج از کشور نیز تاکنون مطالعات علم‌سنجی اندکی در این حوزه منتشر شده است (Terán-Yépez et al., 2020; Thananusak, 2019). آن‌ها تنها بر مفهوم کلی کارآفرینی پایدار (نه سبز) تمرکز کرده‌اند. ازجمله پژوهش‌های انجام‌گرفته می‌توان به مقاله گاست و همکاران (Gast et al., 2017) اشاره کرد که با عنوان «انجام کسب‌وکارهای سبز: بررسی سیستماتیک ادبیات کارآفرینی پایدار و اکولوژیک و مسیر تحقیقات آینده» انجام شده است. آن‌ها با بازبینی و بررسی تمام نشریات و پایگاه‌های علمی شامل (پروکوئست، ای‌جی‌استور، ساینس‌دایرکت و غیره) تا پایان سال ۲۰۱۵م. در حوزه کارآفرینی پایدار و محیط‌زیست و کلیدواژه‌های «سبز»، «پایدار»، «زیست‌محیطی»، «محیط‌زیست»، «کارآفرین»، «اکووپرنور» و «محیط‌کار» به ۵۴۳ مقاله دست یافتند که پس از حذف موارد غیر مرتبط و داوری نشده و غیرانگلیسی، تعداد ۱۱۴ مورد، برای بررسی و مرور سیستماتیک انتخاب شدند. سپس این ۱۱۴ مورد در یک پایگاه داده الکترونیکی جمع‌آوری و سازمان‌دهی شد و نتایج آن منجر به ایجاد یک چارچوب یکپارچه مشتمل بر شش جریان اصلی شد که عبارت‌اند از: محرکه‌های جذب به‌سوی کارآفرینی پایدار و زیست‌محیطی که شامل (فرصت‌ها، ضرورت‌ها، نیازها و ارزش‌های شخصی) است، محرکه‌های هدایت کسب‌وکارها به‌سوی پایداری محیط‌زیست که در سه‌سطح بالا، متوسط و پایین مطرح می‌باشند. عامل بعدی شامل فاکتورهای توانمندسازی کارآفرینی پایدار و زیست

محیطی (نقش مدارس کسب‌وکار و انطباق برنامه‌های درسی با حوزه‌های پایداری محیط زیستی) است. محرکه دیگر، عبارت است از: چگونگی انجام کسب‌وکارها در مسیر پایداری زیست‌محیطی که شامل طراحی دوباره شیوه‌های کسب‌وکار و شبکه‌های ذینفعان خارجی است. عامل پنجم: دربرگیرنده چالش‌های کارآفرینی پایدار زیست‌محیطی (چالش‌های مالی و بازار) است و درنهایت خروجی‌ها در سه سطح (بالا، متوسط و پایین) حاصل گردیدند.

سولج و همکاران (Sulej et al., 2021) در مطالعه‌ای باهدف انعکاس وضعیت حوزه کارآفرینی زیست‌محیطی از طریق تجزیه و تحلیل علم‌سنجی به شناسایی زمینه‌های تحقیقاتی کلیدی و تعیین جهت برای پژوهش‌های آتی در این زمینه پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش H-Classics و تحلیل محتوای عمیق ۳۱۸ مقاله در این حوزه از سال ۱۹۹۸م. تا ۲۰۲۰م. از پایگاه‌های وب‌آوساینس و اسکوپوس دریافتند که از سال ۲۰۱۲م. رشد مداوم تعداد انتشارات در این زمینه وجود داشته که بیش‌ترین و تأثیرگذارترین آن‌ها در سال ۲۰۱۹م. منتشر شده‌اند. همچنین یافته‌ها نشان دادند، کشورهای آلمان، آمریکا و انگلیس به ترتیب بالاترین تعداد تحقیقات و ارتباط بین نویسندگان در این حوزه را از آن خود کرده‌اند. یافته‌های تأثیرگذارترین مقالات (۱۰ مورد) در ۴ زیرشاخه تحقیقاتی شامل اقدامات یا سرمایه‌گذاری‌ها، موانع و عوامل انگیزشی، مفروضات و راهبردها و درنهایت پیشینه مؤثر کارآفرینان زیست‌محیطی موفق قرار گرفته‌اند. محمد (Muhammad, 2021) در پژوهشی از نوع علم‌سنجی به‌مرور ادبیات در زمینه کارآفرینی پایدار، کارآفرینی سبز، کارآفرینی بوم‌شناختی و غیره در پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس و وب‌آوساینس پرداخته است و فهرستی از ۵۰ مقاله پراستناد را در سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۸م. استخراج کرد. تجزیه و تحلیل یافته‌ها با استفاده از چک‌لیست پرزما نشان داد؛ جستجوی عبارت «کارآفرینی پایدار» بیش‌ترین نتایج را در این پایگاه‌ها به همراه داشته است. همچنین متدولوژی اتخاذ شده بر روی مقالات پراستناد در دو دهه گذشته برای استخراج مضامین و موضوعات فرعی متمرکز بوده است. این به محقق اجازه می‌دهد تا روندها و شکاف‌های موجود در تحقیق را مشخص نماید. نتایج نشان می‌دهند که ۲۰ مقاله از ۵۰ مقاله پژوهشی، مطالعات تجربی مدل‌های نظری هستند که از ادبیات و داده‌های موجود تهیه شده‌اند. مقالات ذکر شده در نشریات علوم اجتماعی، زیست‌محیطی و مدیریت انتشار یافته‌اند. روساریو و همکاران (Rosario et al., 2022) در مقاله‌ای باهدف تحلیل عمیق آثار موجود در زمینه کارآفرینی پایدار، تعاریف، مفاهیم مختلف و کاربردهای آن در شیوه‌های کسب‌وکار را مورد مطالعه قرار دارند. آن‌ها پژوهش خود را با بررسی مطالعات صورت گرفته در این حوزه تا سال ۲۰۲۲م. و با جستجوی واژه‌های کلیدی مانند پایداری، کارآفرینی پایدار و مدیریت کسب‌وکار در پایگاه اسکوپوس شروع کردند. تجزیه و تحلیل یافته‌های آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار وی. او.اس ویوئر نشان می‌دهد که از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۲م. روند پژوهش‌ها در این حوزه رو به افزایش بوده و بیش‌ترین مطالعات در سال ۲۰۲۱م. انجام شده است. حدود ۴۳ درصد مطالعات در گروه نشریات سرمایه‌گذاری‌های تجاری و مطالعات سازمانی و مدیریت قرار دارند.

مروری بر مطالعات انجام‌گرفته در حوزه توسعه کارآفرینی سبز نشان می‌دهد که این مطالعات در خارج از کشور از دهه ۱۹۹۰م. و در ایران از دهه ۱۳۹۰ش. آغاز شده‌اند. عمده‌ترین محورهایی که پژوهشگران در این زمینه بدان توجه داشتند، عبارت‌اند از: تعاریف و دسته‌بندی کارآفرینی سبز، عوامل مؤثر و چالش‌های حوزه توسعه کارآفرینی سبز، محرکه‌های جذب به‌سوی کارآفرینی پایدار و زیست‌محیطی، اقدامات یا سرمایه‌گذاری‌ها، موانع و عوامل انگیزشی، مفروضات و راهبردها برای توسعه کارآفرینی سبز. تحلیل و ارزیابی مطالعات مشابه در مقالات خارجی نشان داد که علی‌رغم روند صعودی پژوهش‌های انجام شده در حوزه کارآفرینی سبز و پایدار در چند دهه گذشته، هیچ تلاشی



برای شفاف‌سازی، جمع‌بندی و تحلیل تولیدات علمی در این زمینه و شناسایی حوزه‌هایی که به این موضوع پرداخته‌اند و کمبودهایی که وجود دارد، صورت نگرفته است. پژوهش‌های موجود نیز محدود و اغلب در حوزه کارآفرینی پایدار هستند. بررسی پیشینه‌های انجام شده در داخل ایران نیز نشان داد، مطالعات موجود فقط به شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز و پایدار، ارائه مدل و غیره پرداخته‌اند و تاکنون پژوهشی در خصوص تحلیل علم‌سنجی و مرور نظام‌مند در این حوزه انجام نشده است؛ بنابراین تحلیل علم‌سنجی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز، مطلبی است که برای نخستین بار در این پژوهش به آن پرداخته شده است.

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش باهدف ارزیابی تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز، جهت گردآوری داده‌های پژوهش است، پژوهش، توصیفی و با رویکرد آمیخته (کمی - کیفی) و با استفاده از روش مرورنظام‌مند انجام شده است. مرورنظام‌مند ابزاری برای مطالعه همه‌جانبه و تحلیل پژوهش‌های مرتبط جهت پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش موردنظر است (De Loe et al., 2016). جهت انجام پژوهش با این روش، فرآیندهای نسبتاً مشابهی توسط صاحب‌نظران و پژوهشگران مختلف مطرح شده که معمولاً تفاوت اندکی در نام‌گذاری فرآیندها و تعداد مراحل دارند. براین اساس، مراحل انجام این پژوهش به شرح زیر صورت گرفت:

۱. **تدوین اهداف یا پرسش‌های پژوهش:** در این مرحله لازم است پژوهشگران اهداف یا پرسش‌های پژوهش خود را تعریف کنند تا محدوده و دامنه مطالعه روشن و براساس آن عبارات جستجو تعریف شوند. پیش‌تر به پرسش‌های طراحی شده پژوهشگر اشاره شد.

۲. **شناسایی منابع مرتبط:** در این مرحله با توجه به اهداف و پرسش‌های پژوهش، استراتژی جستجو تنظیم و براساس آن به شناسایی مطالعات اولیه در منابع و مجراهای مختلف به‌ویژه جستجوی اینترنتی در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف پرداخته می‌شود. در پژوهش حاضر با هدف سنجش تولیدات علمی، شناسایی واژگان و حوزه‌های پرتکرار، راهبرد مقالات منتشر شده و غیره در حوزه توسعه کارآفرینی سبز، از پایگاه‌های الکترونیکی اسکوپوس<sup>۱</sup>، ساینس‌دایرکت<sup>۲</sup> و امرالد<sup>۳</sup> به‌عنوان پایگاه‌های علمی معتبر جهانی برای انجام مرورنظام‌مند استفاده شده است. زیرا نشریات نمایه شده در این پایگاه‌ها از اعتبار بالایی برخوردارند و نماینده واقعی متون و منابع در حوزه‌های مختلف علمی هستند. در ادامه با واردکردن کلیدواژه‌های «کارآفرینی سبز»،<sup>۴</sup> «کارآفرینی زیست‌محیطی»،<sup>۵</sup> «اکوکارآفرینی»<sup>۶</sup> یا «کارآفرینی اکولوژیکی»<sup>۷</sup> و «کارآفرینی پایدار»<sup>۸</sup> و براساس اصطلاح‌نامه‌های موجود، نظرات متخصصان و بررسی کلیدواژه‌های اختصاص داده شده به مقالات این حوزه تنظیم شده بودند. جستجو از سال ۲۰۰۰ تا نوامبر سال ۲۰۲۲م. انجام شد زیرا از سال ۲۰۰۰م. کارآفرینی سبز به یک موضوع پژوهشی محبوب و روبه‌رشد تبدیل شد. شیوه جستجو به دو صورت AND و OR در پایگاه‌های اطلاعاتی فوق از طریق جستجو در عنوان مقاله، چکیده

1. Scopus.
2. Science Direct.
3. Emerald.
4. Green Entrepreneurship
5. Environmental Entrepreneurship.
6. Eco entrepreneurship.
7. Ecological Entrepreneurship.
8. Sustainable Entrepreneurship.

و کلیدواژه‌ها و با اعمال محدودیت‌هایی از جمله سال انتشار ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م. و مقالات پژوهشی که به زبان انگلیسی بودند، صورت گرفت. در جدول شماره ۱، راهبردهای جستجو در پایگاه‌های فوق در پژوهش حاضر ارائه شده است. در مجموع ۴۲۹ اثر شناسایی شدند. از آنجا که مقالات به رشته تحریر درآمده در این حوزه به علت نو بودن موضوع، زیاد نیستند مقالاتی انتخاب شده‌اند که بیش‌ترین نزدیکی را با قلمرو حوزه پژوهش داشته باشند. همچنین با توجه به این که کارآفرینی سبز یا زیست‌محیطی ارتباط نزدیکی با کارآفرینی پایدار دارد برخی مقالات این حوزه که ارتباط معنایی نزدیکی با موضوع پژوهش داشتند نیز انتخاب شده‌اند. در جدول شماره ۲، نتایج حاصل از تعداد منابع بازیابی شده به تفکیک هر پایگاه و تعداد منابع انتخاب شده جهت تحلیل نهایی ارائه شده است.

جدول ۱. راهبرد جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی موردنظر در پژوهش حاضر

**TITLE-ABS-KEY (“Green Entrepreneurship” OR “Environmental Entrepreneurship” OR “Ecological Entrepreneurship” OR “Eco-entrepreneurship” AND “Sustainable Entrepreneurship”))**

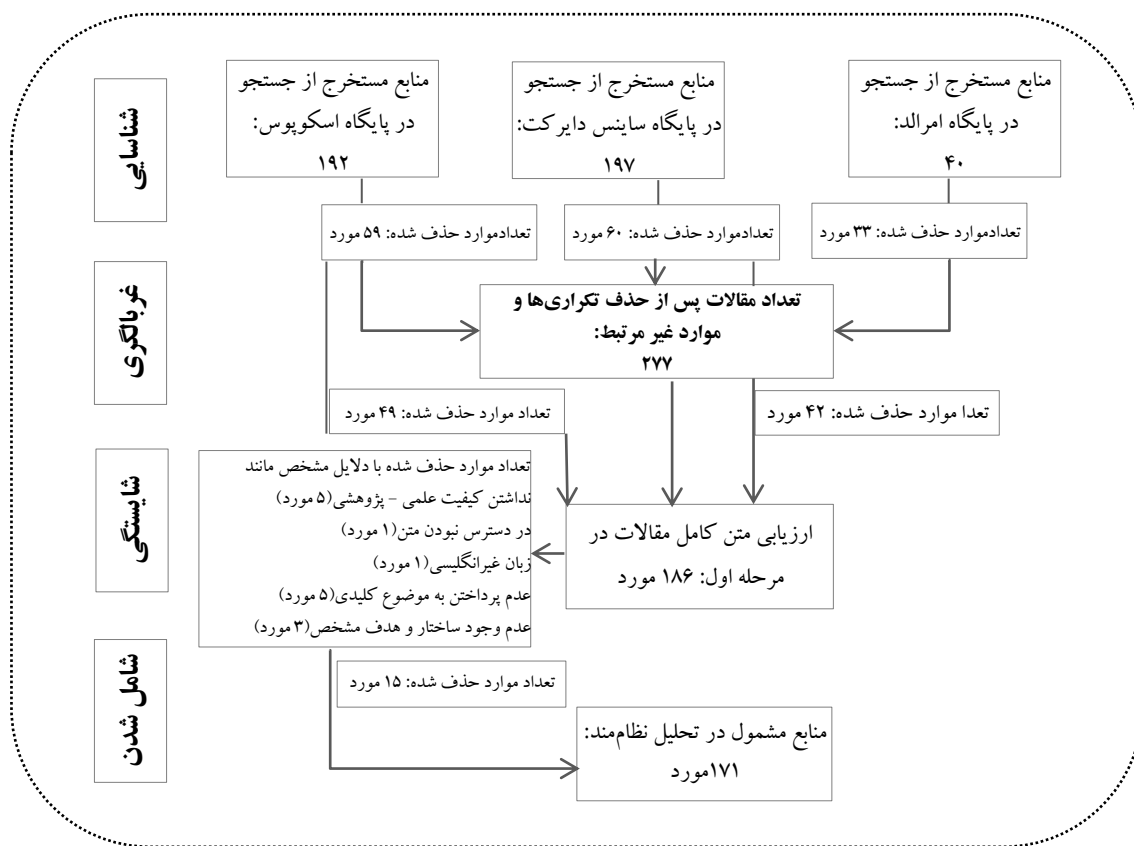
جدول ۲. تعداد منابع بازیابی و انتخاب شده برای تحلیل نهایی

پایگاه‌های اطلاعاتی	تعداد مقالات بازیابی شده پس از اعمال راهبرد جستجو	تعداد مقالات انتخاب شده برای تحلیل نهایی
اسکوپوس	۱۹۲	۷۶
ساینس دایرکت	۱۹۷	۸۸
امرالد	۴۰	۷
جمع	۴۲۹	۱۷۱

۳. انتخاب منابع: در این مرحله، تمامی مطالعات توصیفی و تحلیلی وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود و خروج یکی از گام‌های مطالعه نگاشت نظام‌مند است که مقالات مرتبط وارد و مقالات غیر مرتبط از تحلیل خارج می‌شوند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ۱. مطالعه به بررسی موضوع کارآفرینی سبز و مترادف‌های آن پرداخته باشد. ۲. به زبان انگلیسی انتشار یافته باشد. ۳. واژه‌های کلیدی یا معادل آن در عنوان یا چکیده یا واژه‌های کلیدی مقاله موجود باشند. ۴. مقالات در نشریات معتبر علمی پژوهشی چاپ شده باشند. مقالاتی که تناسبی با موضوع کارآفرینی سبز نداشتند و در راستای اهداف پژوهش نبودند، غیرعلمی و تکراری بوده، دسترسی به متن کامل آن‌ها امکان‌پذیر نبود، فاقد چکیده و به زبان انگلیسی نبودند از مطالعه حذف شدند.

۴. ارزیابی کیفیت (اعتبارسنجی): برای ارزیابی کیفیت از چک‌لیست پرینما<sup>۱</sup> استفاده شد. از این‌رو، پس از تعریف اصول موردنظر برای جمع‌آوری داده‌ها به جستجوی منابع پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از چک‌لیست پرینما، معیارهای موردنظر، از میان مقاله‌های مورد بررسی استخراج می‌شوند (Bikomeye et al. 2021). برای نمونه‌گیری از این چک‌لیست استفاده شده است که این‌روش شامل مراحل شناسایی، غربالگری، شایستگی و شامل شدن می‌باشد (شکل ۱). در مرحله شناسایی، مقالات توسط استراتژی جستجو بازیابی و ذخیره شدند. در این مرحله باتوجه به شکل ۱ تعداد ۴۲۹ مقاله در پایگاه‌های علمی خارجی شناسایی شدند. در مرحله غربالگری

مقالات تکراری بین پایگاه‌ها حذف شدند. همچنین با مطالعه عنوان و چکیده میزان ربط مقالات با اهداف پژوهش حاضر بررسی گردید و مقالات نامرتب حذف و تعداد مقالات به ۲۷۷ مقاله رسید. سپس متن کامل مقالات باقیمانده تهیه گردید و در مرحله شایستگی، کیفیت آن‌ها براساس چک‌لیست پریزما مورد بررسی و امتیازدهی قرار گرفت. این چک‌لیست شامل ۲۷ آیم است که هر آیم دارای سه گزینه (قابل اجرا نیست، گزارش نشده و گزارش شده) می‌باشد که در آن‌ها چگونگی نگارش عنوان، چکیده، روش‌ها، اهداف، نتایج، بحث و تحلیل‌ها و غیره مورد سؤال قرار گرفته است. مقالاتی که به بیش از ۸۰ درصد عناوین این چک‌لیست اشاره کرده بودند به‌عنوان مقالات باکیفیت بالاتر برای تحلیل انتخاب گردیدند که در نهایت پس از اعمال این معیارها، ۱۷۱ مقاله برای ارزیابی نهایی در نظر گرفته شدند.



شکل ۱. فلوجارت پریزما: فلوجارت غربالگری تولیدات علمی حوزه توسعه کارآفرینی سبز در بررسی نظام‌مند

۵. استخراج اطلاعات: در این مرحله براساس اهداف مطالعه، داده‌های موردنیاز از متن مقالات مورد تحلیل، استخراج شده و موضوعات و مضامین کلیدی توصیف می‌شوند (Arksey & O'Malley, 2005). در این پژوهش سیاهه‌ای تهیه و اطلاعات آثار گزینش شده برای ورود به مطالعه در آن ثبت گردید. اطلاعات موجود در سیاهه مذکور عبارت بودند از: اطلاعات کتاب‌شناختی منابع شامل (عنوان، اسامی نویسندگان، سال انتشار، عنوان نشریه)، اهداف مطالعه، کشور انجام پژوهش، روش پژوهش، متغیرهای مورد بررسی، خلاصه‌ای از یافته‌ها و نتایج پژوهش مرتبط با اهداف مطالعه حاضر.

۶. بحث و تحلیل اطلاعات: با استفاده از تکنیک مصورسازی اطلاعات، می‌توان ساختارها و روابط متقابل هزاران سند

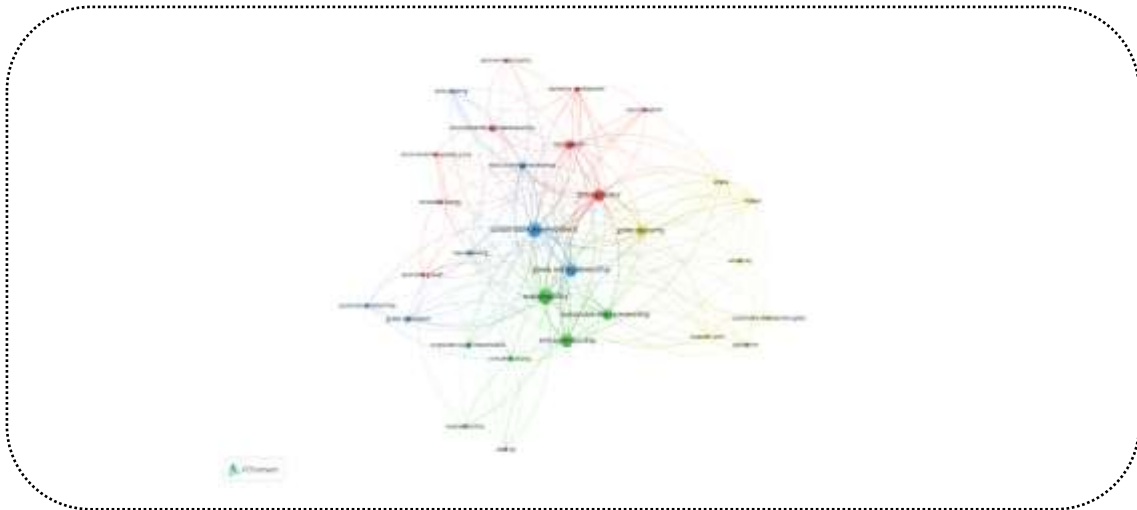
را به راحتی قابل درک کرد. ابزارهای ویژه‌ای برای مصورسازی، توسعه یافته‌اند که وی. او. اس‌ویوئر<sup>۱</sup> یکی از آنها است. این نرم‌افزار برای ساخت و مصورسازی شبکه‌های علم‌سنجی، ایجاد نقشه براساس داده‌های شبکه و نیز مصورسازی و کاوش این نقشه‌ها استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر نیز، جهت مصورسازی، تحلیل داده‌ها و رسم نقشه‌ها و نمودارها از نرم‌افزارهای وی. او. اس‌ویوئر و اکسل استفاده شده است.

## یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در پاسخ به پنج پرسش پژوهش تدوین شدند.

### پاسخ به پرسش نخست پژوهش: پرتکرارترین واژه‌های کلیدی در تولیدات علمی انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدام‌اند؟

واژه‌های کلیدی اهمیت بسیاری دارند، زیرا مفاهیمی اصلی‌اند که نویسندگان برای ارتباط با مخاطبان به کار برده‌اند. با بررسی عنوان، چکیده و واژه‌های کلیدی مقالات مورد تحلیل نهایی و استفاده از نرم‌افزار وی. او. اس‌ویوئر و با اعمال یک دست‌سازی موضوعات، تعداد ۱۲۰۲ واژه کلیدی استخراج شد که از این میان ۳۰ واژه دست‌کم ۵ بار تکرار شده است. در شکل ۲، واژه‌های پرتکرار با دایره بزرگ‌تر نشان داده شده است. برخی از پرتکرارترین واژه‌های کلیدی به کار رفته عبارت‌اند از: پایداری (۶۲ تکرار)، توسعه پایدار (۵۷ تکرار)، کارآفرینی (۴۶ تکرار)، کارآفرینی سبز (۴۲ تکرار)، کارآفرین (۳۷ تکرار)، اقتصاد سبز (۲۵ تکرار)، نوآوری (۲۲ تکرار)، کارآفرینی زیست‌محیطی (۱۳ تکرار) و نوآوری سبز (۱۱ تکرار) و غیره که براساس هم‌رخدادی واژگان در چهار خوشه بارنگ‌های متفاوت در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. نقشه هم‌رخدادی واژگان کلیدی پرتکرار در سال‌های ۲۰۰۰ - ۲۰۲۲م.

نام این خوشه‌ها و کلیدواژه‌های موجود در هر خوشه در جدول شماره ۳ نشان داده شده‌اند. مهم‌ترین و بزرگ‌ترین خوشه که در شکل زیر به رنگ آبی نشان داده شده است از ۷ کلیدواژه تشکیل شده است. در این خوشه، Sustainability و Entrepreneurship Green کلیدواژه‌هایی با بیش‌ترین تعداد رخداد هستند. خوشه دوم (رنگ سبز) شامل ۷ اصطلاح است که اصطلاحات Sustainable Entrepreneurship و Sustainability

1 . VOSviewer

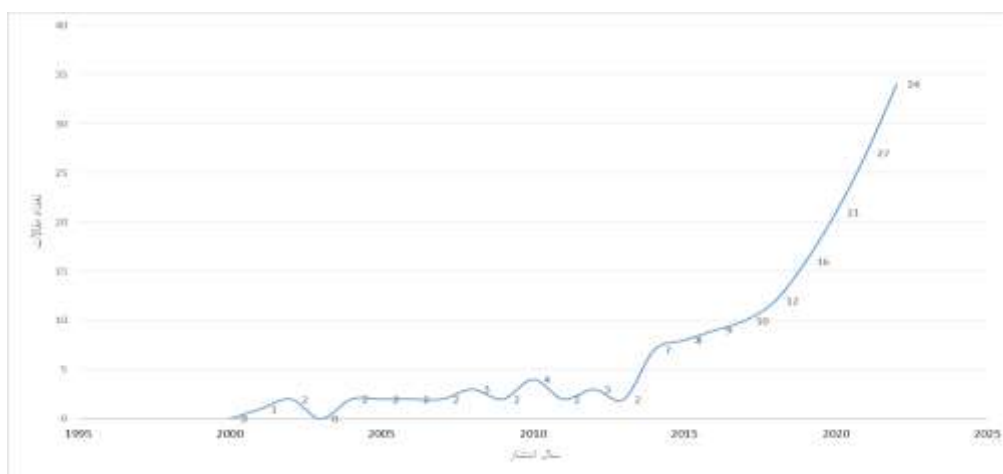
پرتکرارترین واژگان بودند. خوشه سوم (رنگ قرمز) شامل ۹ کلید واژه بود که در این خوشه اصطلاح Innovation بیشترین تکرار را داشت. خوشه چهارم (رنگ قهوه‌ای) شامل ۷ کلیدواژه بود که اصطلاح Green Economy جزو پرتکرارترین کلمات بود. برای نمایش بهتر خوشه‌ها و به دست آوردن تصویر روشن‌تری از آن‌ها به هریک از این خوشه‌ها یک نام اختصاص داده شده است. فرآیند نام‌گذاری این خوشه‌ها براساس مهم‌ترین کلمات کلیدی و با توجه به بیشترین تکرار آن‌ها صورت پذیرفته است.

جدول ۳. خوشه‌های موضوعی در مطالعات حوزه توسعه کارآفرینی سبز (منبع: یافته‌های تحقیق حاضر)

ردیف	نام خوشه	واژه‌های کلیدی موجود در خوشه
۱	کارآفرینی سبز	Green Entrepreneurship, Sustainable Development, Environmental Economics, Social Entrepreneurship, Green Innovation, Manufacturing, Policy Making
۲	کارآفرینی پایدار	Circular Economy, Corporate Social Responsibility, Ecopreneurship, Entrepreneurship, Start-up, Sustainability, Sustainable Entrepreneurship
۳	نوآوری	Eco-Innovation, Economic Development, Economic Growth, Environmental Entrepreneurship, Environmental Kuznets Curve, Environmental Policy, Innovation, Renewable Energy
۴	اقتصاد سبز	Human Perception, Research Work, University, Sustainable Green Economy, Development Goals

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: سیر رشد تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه بوده است؟

شکل ۳ پویایی و روند انتشار مقالات در زمینه کارآفرینی سبز را نشان می‌دهد. تولیدات علمی انجام شده در این حوزه در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ - ۲۰۲۲ م. روند صعودی را طی نموده و در سال‌های ۲۰۱۰ - ۲۰۱۳ م. سیر نزولی داشته‌اند. با توجه به نتایج تحلیل مقالات انتخاب شده، شکل ۳ نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۱ م. کم‌ترین تعداد مقاله (۱) مقاله) و در سال ۲۰۲۲ م. بیشترین تعداد مقاله (۳۴ مقاله) منتشر شده است. سیر صعودی مقالات منتشر شده اهمیت کارآفرینی سبز و جدید بودن این موضوع را نشان می‌دهد.



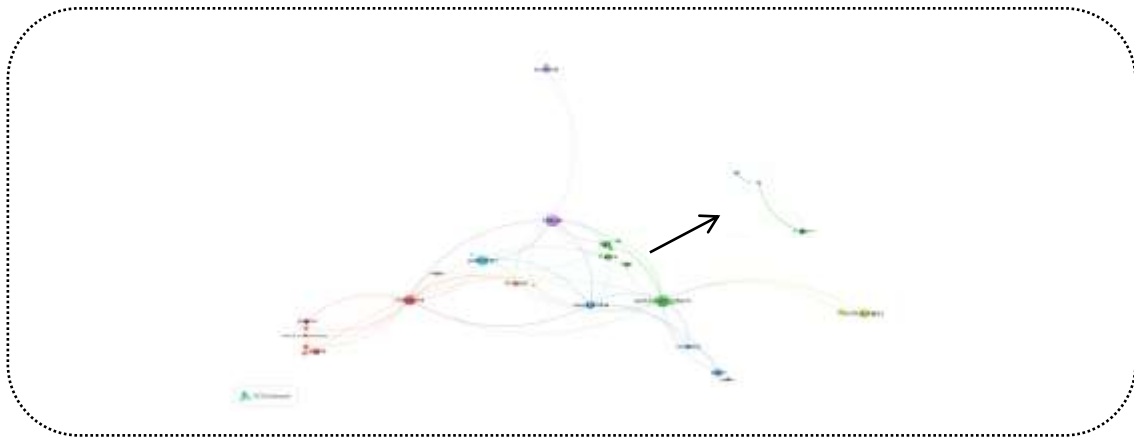
شکل ۳. فراوانی انتشار تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز

## پاسخ به پرسش سوم پژوهش: برترین و پراستنادترین کشورها و منابع علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟

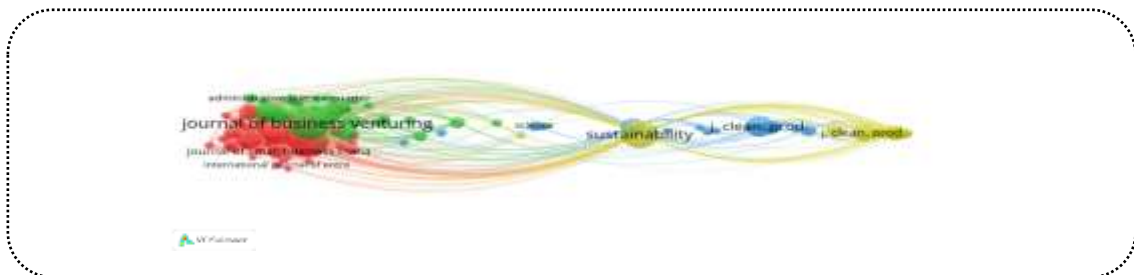
به منظور بررسی هم‌تألفی پراستنادترین کشورها، از نرم‌افزار مصورسازی وی. او. اس ویوئر (vos viewer) نسخه ۶.۱۸ برای تحلیل داده‌های مستخرج از مقالات استفاده شده است. شکل ۴ شبکه هم‌تألفی کشورها با بیش‌ترین مشارکت را نشان می‌دهد. در شبکه هم‌تألفی از میان ۶۵ کشور دارای تولیدات علمی در این حوزه، ۳۱ کشور دارای ارتباط شناسایی شدند. ۱۰ کشور دارای بیش‌ترین مشارکت در تألیف بودند که در ۷ خوشه با رنگ‌های مختلف نشان داده شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، انگلستان و چین (هرکدام با ۱۷ مقاله) بیش‌ترین مشارکت هم‌تألفی را در مطالعات کارآفرینی سبز داشته‌اند و پس از آن کشورهای آمریکا، مالزی، پاکستان و عربستان سعودی بیش‌ترین ارتباط مطالعاتی را به خود اختصاص داده‌اند. کشور ایران نیز با تولید ۴ سند و ۶۱ استناد رتبه ۱۸ را در تولید دانش در این حوزه داشته است. در نقشه هم‌تألفی کشورها ایران دارای ۲ خط ارتباطی بوده و نقشه نشان می‌دهد همکاری علمی با کشورهای فرانسه و انگلیس داشته است.

### پراستنادترین منابع علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز

از میان ۱۱۵ منبع استناد شده در مقالات توسعه کارآفرینی سبز، ۳۱ مقاله دارای دست‌کم ۲۶ استناد بودند. شبکه هم‌استنادی مجلات در چهار خوشه با رنگ‌های متفاوت و با تعداد ۴۴۸ هم‌استنادی در شکل ۵ نشان داده شده است. در هم‌استنادی منابع، مجلات Sustainability, Journal of Business Venturing, Journal of Cleaner Production و Strategy and the Environment Business بیش‌ترین مشارکت را در هم‌استنادی داشتند.



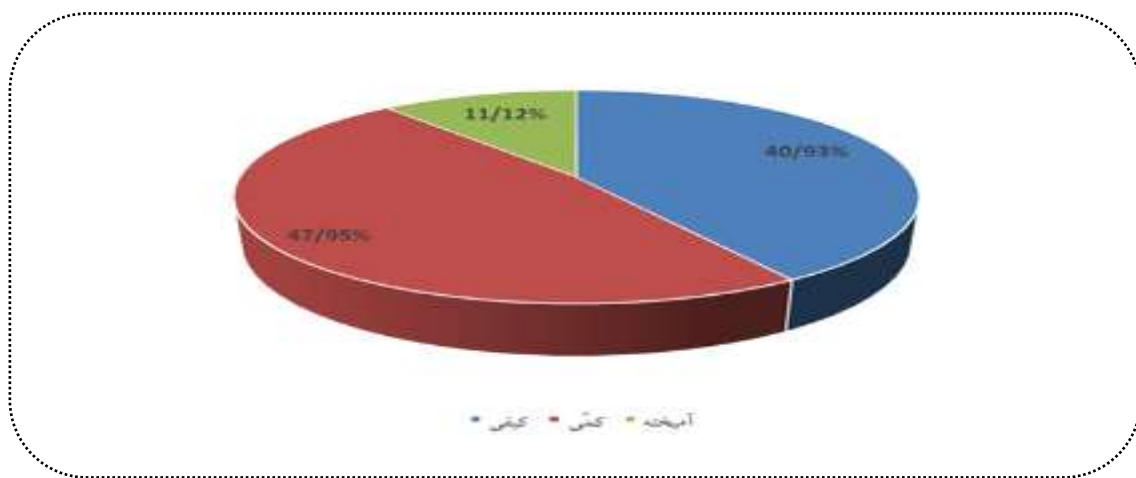
شکل ۴. شبکه هم‌تألفی کشورها با بیش‌ترین مشارکت



شکل ۵. شبکه پراستنادترین منابع علمی

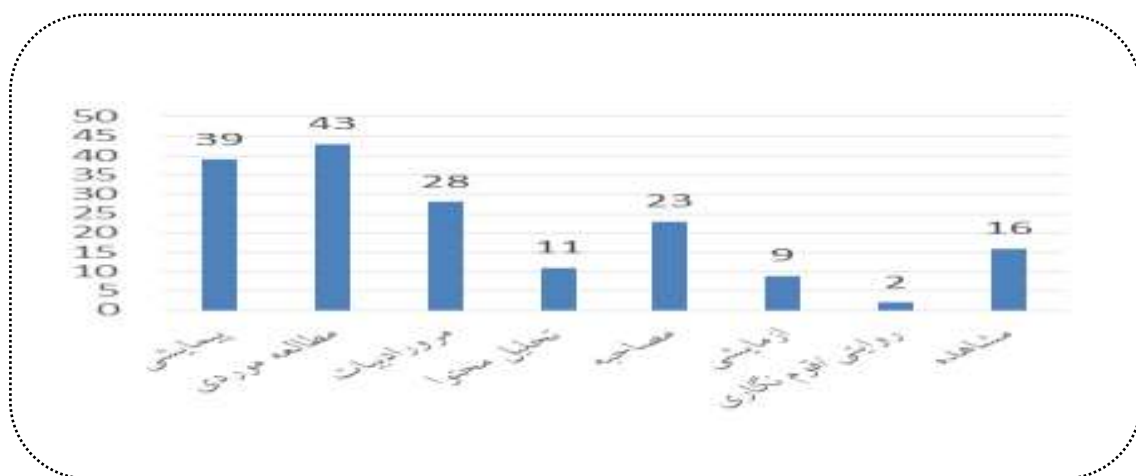
## پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: مطالعات انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چه روش‌ها و ابزارهایی را جهت انجام پژوهش به کار برده‌اند؟

بررسی چکیده و متن کامل مقالات مورد تحلیل نشان می‌دهد، طبقه‌بندی مطالعاتی که درباره کارآفرینی سبز انجام شده براساس طرح تحقیقی است که پژوهشگران به‌کاربرده‌اند و به سه نوع کمی، کیفی و آمیخته تقسیم می‌شود. در این طبقه‌بندی، بیش‌تر مطالعات با دو طرح کمی یا کیفی و فقط ۱۱.۱۲ درصد مطالعات با طرح آمیخته انجام شده است. باینکه روش آمیخته یا ترکیبی از نقاط قوت تحقیقات است، در این حوزه توجه چندانی به طرح تحقیق آمیخته نشده است (شکل ۶).



شکل ۶. فراوانی روش‌های بکار گرفته شده (طرح تحقیق) در تولیدات علمی حوزه توسعه کارآفرینی سبز

طبقه‌بندی راهبردهای بکار گرفته شده در مطالعات حوزه کارآفرینی سبز نشان می‌دهد که تعداد ۴۳ مقاله مورد پژوهش با راهبرد مطالعه موردی و ۳۹ مقاله به‌صورت پیمایشی انجام شده است و کم‌ترین تعداد مربوط به تحقیقات قوم‌نگاری (۲ مورد) قرار گرفته است (شکل ۷).



شکل ۷. فراوانی روش‌های بکار گرفته شده (طرح تحقیق) در تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز

## پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: سیر تحولات دیدگاه‌ها و نظریات مطرح در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه است و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟

در ادبیات موجود در حوزه کارآفرینی سبز، اندک پژوهشگرانی دیدگاه‌ها و نظریات مختلف در این حوزه را به‌طور جامع بررسی کرده‌اند. با توجه به نظریه‌های زیربنایی استخراج شده از چکیده و نیز متن مقالات مورد تحلیل و براساس ادبیات کارآفرینی سبز، نظریات و تئوری‌های مطرح شده در این حوزه به‌صورت خلاصه در جدول شماره ۴ شرح داده شده‌اند.

جدول ۴. خلاصه‌ای از نظریات مطرح شده در حوزه کارآفرینی سبز منبع: نگارندگان (برگرفته از مطالعات)

ردیف	سال و نظریه‌پرداز اولیه	نظریه	درصد فراوانی مؤلفه‌های مدنظر
۱	Fussler and James (1996م.)	نوآوری سبز	۸۳.۶۳
۲	Audretsch and Lehmann (2005م.) Acs et al. (2009م.)	سرریز دانش	۹.۹۴
۳	North (1990م.)	نهادی	۵۹.۶۵
۴	Weber <sup>1</sup> (1864م.)	مشروعیت	۱۱.۷۰
۵	Freeman (1984م.)	ذینفعان	۳۲.۱۶
۶	Barney (1991م.)	مبتنی بر منابع	۴۹.۷۰

بررسی‌های علم‌سنجی نشان می‌دهند که نظریه‌های نوآوری سبز و نهادی نسبت به نظریه‌های دیگر بیش‌تر مورد کاربرد و توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند. این درحالی است که تئوری‌هایی مانند سرریز دانش و مشروعیت کم‌تر مورد توجه آنان واقع شده‌اند. از سویی دیگر، توسعه کارآفرینی سبز نیز ضمن فراهم آوردن زمینه رشد و توسعه پایدار، مسائل و مشکلات جاری از جمله فقر، بیکاری، آلودگی‌های زیست‌محیطی و نابسامانی اجتماعی و فرهنگی را مرتفع خواهد کرد و تحت‌تأثیر عوامل مختلف فردی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، محیطی و غیره است (Alwakid et al. 2021; Chipo Mukonza, 2020).

از طرفی، همان‌گونه که تحلیل مطالعات مختلف نشان می‌دهند، عوامل مختلفی بر ایجاد و توسعه کارآفرینی سبز تأثیرگذارند. در جدول شماره ۵ برخی از مهم‌ترین مطالعات انجام شده با محوریت شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه

۱. این تئوری برای نخستین بار توسط ماکس وبر در سال ۱۸۶۴م. مطرح و در سال ۱۹۲۲م. منتشر شد.



کارآفرینی سبز ارائه شده است. تحلیل‌ها از چکیده‌ها و نیز متن کامل مقالات نشان می‌دهند، پژوهشگران مختلف از جنبه‌های متفاوتی به این موضوع پرداخته‌اند. عوامل نهادی و سیاسی بیش‌ترین توجه را در بین پژوهشگران به خود اختصاص داده‌اند و از جمله پرتکرارترین عوامل به‌شمار می‌آیند. در مقابل عامل محیطی توجه کم‌تری را از سوی پژوهشگران به خود معطوف داشته است.

جدول ۵. مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز منبع: نگارنده (برگرفته از مطالعات مختلف)

طبقه‌بندی	عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز	پژوهشگران
عوامل فردی	خودکارآمدی، خلاقیت و نوآوری، دانش، فرصت‌شناسی، ریسک‌پذیری، نگرش زیست‌محیطی، اشتیاق و انگیزه و غیره	Genoveva & Tanardi (2022), Uvarova et al. (2021), Tesprasit (2020), Soomro et al. (2019), Kirkwood & Walton (2014), Gibbs & O'Neil (2014)
عوامل نهادی و سیاسی	نهادهای رسمی، سیاست‌های حمایتی دولت، یارانه و تسهیلات، معافیت‌های مالیاتی، مشوق‌ها، قوانین و مقررات، استانداردها، ملاحظات و تعهدات زیست‌محیطی و رویه‌های اجرایی	Vasilescu et al. (2022), Dijkstra et al. (2022), Genoveva & Tanardi (2022), Alwakid et al. (2021), Jinjiang et al. (2020), Meirun et al. (2020), Hoang Tien et al. (2020), Potluri & Phani (2020), Mukonza Ch. (2020), et al. (2020), Sher et al. (2019), Nikolaou Obisanya et al. (2011), Berkel et al. (2007)
عوامل اجتماعی و فرهنگی	آموزش و ترویج، فرهنگ‌سازی و آگاهی زیست‌محیطی، مشارکت‌های اجتماعی، تشکل‌ها، جلب همکاری دانشگاهیان	Uvarova et al. (2021), Jinjiang et al. (2020), et al. (2020), Jayasinghe et al. (2020), Obisanya et al. (2019), Nikolaou Sher et al. (2019), Soomro et al. (2011)
عوامل اقتصادی	دسترسی به منابع مالی، شرایط بازار، تورم، عوامل اقتصادی بازاریابی سبز، برندسازی، محصولات و خدمات سبز، وضعیت اقتصادی، سرمایه‌گذاری‌ها، رقابت‌پذیری، هزینه‌های بالا	Dijkstra et al. (2022), Vasilescu et al. (2022), Uvarova et al. (2021), Jinjiang et al. (2020), et al. (2020), Mukonza Ch. (2020), Obisanya Moya-Clemente et al. (2020), Jayasinghe et al. & Ali Hassan (2019) (2020), Nordin
عوامل محیطی	زیرساخت‌ها و تجهیزات، موقعیت و خوشه‌های جغرافیایی، نوآوری و فناوری	Genoveva & Tanardi (2022), Mukonza Ch. (2020), Meirun et al. (2020), saari & salo (2019)

## بحث و نتیجه‌گیری

توسعه کارآفرینی سبز به‌عنوان یک انقلاب کارآفرینی نوظهور، عاملی مؤثر در جهت کاهش آلودگی محیط‌زیست و استفاده از کم‌ترین امکانات اما بیش‌ترین بهره‌وری در انجام امور مشاغل سبز است. با توجه به اهمیت این موضوع از یک‌سو و رشد روزافزون دانش و پژوهش‌های علمی صورت گرفته در این حوزه، امروزه استفاده از فنون نظام‌مند و علم‌سنجی به‌منظور ایجاد یک تصویر واضح از نقشه علمی و ترسیم مسیر آینده علمی در این حوزه رواج یافته است. این پژوهش با استفاده از این فنون و با هدف بررسی تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز، در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲م. به مرور نظام‌مند ۱۷۱ منبع علمی در این حوزه پرداخته است. تفسیر یافته‌ها حاکی از آن بود که سیر رشد

تولیدات علمی تا سال ۲۰۱۳م. روند ثابت و با افت و خیز اندکی نزولی بوده است و پس از آن تا سال ۲۰۲۲م. با شیب نسبتاً تندی افزایش یافته است (لازم به ذکر است مقالات تا نوامبر ۲۰۲۲م. در نظر گرفته شده‌اند) که این موضوع با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های سولج و همکاران (Sulej et., 2021)، روساریو و همکاران (Rosario et al., 2022) و آورام (Bota-Avram, 2023) که نشان دادند تعداد مقالات در طی دهه‌های گذشته رشد صعودی و متوالی داشته است، کاملاً هم‌خوانی دارد. این سیر روبه‌رشد در سال‌های اخیر را می‌توان ناشی از افزایش علاقه پژوهشگران به مطالعات مرتبط با حوزه‌های محیط‌زیست و کارآفرینی با توجه به نیاز روز جوامع، کمبود منابع، روند صعودی مشکلات موجود در حوزه محیط‌زیست و اشتغال و نیز بروز بحران‌های جهانی مانند کووید ۱۹ در سال‌های اخیر دانست که سبب توجه بیشتر دولت‌ها و حمایت آن‌ها از کسب‌وکارهای سبز (مانند کسب‌وکارهای آنلاین یا دیجیتال، هوشمند و غیره) شده است.

تحلیل‌ها در خصوص واژه‌های کلیدی نشان می‌دهند که زمینه مطالعات از تمرکز پیشین بر موضوعاتی مانند رشد اقتصادی، خط پایین سه‌گانه، توسعه و پایداری به مفاهیم یکپارچه‌تر و چالش‌برانگیزتر مانند کارآفرینی سبز، نوآوری و اقتصاد سبز و دایره‌ای تبدیل شده است که چالش‌های بیش‌تری را برای این حوزه تحقیقاتی به‌همراه خواهند داشت و محبوبیت این موضوع را در جدیدترین بحث‌ها در مورد توسعه کارآفرینی سبز برجسته می‌کنند. نویسندگان مختلف اغلب با ترکیب مفاهیم نوآوری، انگیزه‌اخلاقی، اجتماعی یا زیست‌محیطی در تعاریف فعالیت‌های کارآفرینی سبز، منجر به پیچیدگی این مفهوم شده‌اند. تعاریف ارائه شده نشان‌دهنده طیف گسترده‌ای از تفاسیر ممکن و تعاریف تأثیرگذار در ادبیات و مفهوم کارآفرینی سبز است و بیان‌کننده تکوین و تکامل مقوله کارآفرینی سبز است. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهند، واژگانی مانند توسعه پایدار، پایداری و کارآفرینی که در صدر فهرست قرار دارند، بیان‌کننده این موضوع هستند که در زمینه آن واژگان تحقیقات بیش‌تری صورت گرفته و اهمیت بیش‌تری در پژوهش‌های علمی دارند؛ بنابراین، با توجه به شاخص‌های مرکزیت نقشه هم‌واژگانی، موضوعات مرتبط با توسعه پایدار، پایداری، کارآفرینی و کارآفرینی سبز، بیش‌تر در کانون توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند. درحالی‌که واژه کلیدی کارآفرینی سبز از نظر فراوانی، در رتبه چهارم قرار دارد که نشان می‌دهد هنوز تحقیقات کم‌تری در زمینه آن انجام شده است. بنابراین، افزایش پژوهش‌ها به‌ویژه در حوزه کارآفرینی سبز نیاز به زمان دارد. درعین‌حال موضوعاتی که نقش کم‌تری در نقشه دارند نیز نباید فراموش شوند و به‌طور کلی می‌توان گفت که بررسی دلایل حضور و نبود حضور واژگان و مفاهیم مختلف در نقشه‌های ترسیم شده، اهمیت ویژه‌ای دارد که پژوهش دیگری را می‌طلبد. هرچند پژوهش‌های مرتبط با مصورسازی موضوعات و نقشه هم‌رخدادی واژگان به‌خودی‌خود پیشنهادها یا گزینه‌های سیاستی خاصی را ارائه نمی‌دهند، اما می‌تواند در فهم وضعیت دانش موجود و هدایت سیاست‌های علمی راهگشا باشد. ترسیم خوشه‌بندی واژه‌های کلیدی نیز نشان می‌دهند که بیش‌تر تولیدات علمی پیرامون توسعه کارآفرینی سبز بر موضوعاتی همچون پایداری، توسعه پایدار، نوآوری و اقتصاد سبز تمرکز داشته‌اند.

ازسویی دیگر یافته‌های به‌دست‌آمده از بررسی کشورهای مورد مطالعه پیرامون موضوع کارآفرینی سبز نشان می‌دهند، مشارکت‌های تحقیقاتی ازسوی کشورهای توسعه‌یافته مانند انگلیس، چین و آمریکا بوده است که تمرکز نسبتاً بالایی بر مسائل زیست‌محیطی دارند. ولی در بیش‌تر کشورهای درحال توسعه، توجه به کارآفرینی سبز هنوز در مراحل اولیه است و این یافته‌ها با نتایج مقالات ماثوشان (Mathushan, 2021) و کومار و کیران (Kumar & Kiran, 2017) هم‌خوانی دارد؛ بنابراین، باید تحقیقات بیش‌تری برای شکوفایی کارآفرینی سبز در چشم‌انداز کشورهای

در حال توسعه انجام شود. اما، براساس یافته‌های حاصل از این پژوهش مشخص شد، در برخی کشورهای آسیایی در حال توسعه مانند پاکستان، عربستان سعودی و تایلند، در چند سال اخیر رشد قابل توجهی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز مشاهده شده است که نشان از افزایش توجه این کشورها به مقوله محیط‌زیست در کنار سایر علوم و نیز رشد حمایت و سیاست‌های دولتی در خصوص توسعه کارآفرینی سبز دارد. از این رو مقاله علم‌سنجی حاضر، ضرورت افزایش تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز را در کشورهای در حال توسعه به خصوص ایران برجسته می‌سازد. این امر می‌تواند به طرق مختلف همچون تقویت همکاری مابین پژوهشگران کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، انتقال دانش و نوآوری‌های زیست‌محیطی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه میسر گردد.

همچنین یافته‌های حاصل از منابع علمی پراستناد نشان دادند که ۴ نشریه برتر بیان شده در این پژوهش، دارای میانگین ضریب تأثیر بالاتر از ۲.۵ بوده و ۹۰ درصد این مجلات جزو نشریات Q1 می‌باشند که همان‌گونه که ماثوشان در سال ۲۰۲۱م. بیان کرد این نشریات بیش‌تر نویسندگان کشورهای توسعه یافته را تحت پوشش قرار می‌دهند و این موضوع می‌تواند توجیهی بر کمبود مطالعات در کشورهای آسیایی و ایران در این زمینه باشد.

موضوع دیگر این پژوهش، تعیین طرح انجام مطالعات است. طرح تحقیق کمی مجموعه منطقی از رویه‌هایی است که برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و گزارش داده‌های عددی به منظور پاسخ به پرسش‌های تحقیق و آزمون فرضیه‌ها در مورد متغیرهای خاص به کار می‌رود. تحقیق کیفی، باهدف اکتشاف مسئله تحقیق از راه جمع‌آوری داده‌های متنی و تصویری، دیدگاه شرکت‌کنندگان درباره مسئله تحقیق را بیان می‌کند (Myers, 2019). طرح تحقیق آمیخته ترکیبی از رویکرد کمی و کیفی است. نتایج نشان می‌دهند که طرح کمی و کیفی به صورت جداگانه بیش‌تر مورد توجه پژوهشگران بوده است. با اینکه ترکیبی از طرح کمی - کیفی از نقاط قوت تحقیقات است، در این حوزه توجه چندانی به طرح آمیخته نشده است. این پژوهش رویکردهای تحقیقاتی آینده را برای به کارگیری طرح‌های آمیخته در این حوزه با توجه به هدف مطالعه، شناسایی و پیشنهاد می‌کند که در پژوهش‌های پیشین به این مسئله پرداخته نشده است. بیان راهبردهای به کاررفته برای گردآوری داده‌ها از دیگر اهداف این مطالعه بود. با عنایت به این‌که کارآفرینی سبز یک فرآیند جامعه‌محور و مشارکتی است (Schaltegger et al., 2018) بهتر است راهبردهایی برای گردآوری داده‌ها به کار گرفته شود که ذینفعان و آحاد جامعه به عنوان مشارکت‌کنندگان فعال در فرآیند مذکور در نظر گرفته شوند. با تحلیل راهبردهای به کاررفته در مطالعات مورد پژوهش مشخص شد که روش پیمایشی و مطالعه موردی به دفعات مکرر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و رویکردهای دیگر کم‌تر مورد توجه پژوهشگران بوده است. این‌گونه راهبردها (پیمایشی و مطالعه موردی) با معایبی مانند سوگیری، خطای بالای داده‌ها، نبود تشخیص رابطه علی و معلولی بین متغیرها، عدم تعمیم یافته‌ها، زمان‌بر و پرهزینه بودن همراه هستند، که برای رفع آن‌ها محققان باید در آینده، بیش‌تر بر روی راهبردهای دیگر تمرکز داشته باشند.

از موضوعات دیگر که در این پژوهش به آن پرداخته شد این است که در سال‌های اخیر، ظهور روزافزون مشکلات زیست‌محیطی باعث شده که پایداری و مفاهیم مرتبط با آن مانند نوآوری سبز اهمیت ویژه‌ای پیدا کند. شرکت‌هایی که از نوآوری بالا بهره می‌برند، می‌توانند از شرایط غیرقابل پیش‌بینی و تلاطم‌های بازار و نیازهای به سرعت در حال تغییر مشتریان خود بهتر و سریع‌تر مطلع شوند و راه‌حل‌های جدیدی برای حل مشکلات بازار و نیز نیازهای مشتریان و ذینفعان ارائه کرده و دارایی‌های خود را بازسازی کنند (Ebrahimi & Mirbargkar, 2017). مفهوم نوآوری سبز برای نخستین بار توسط فاسلر و جیمز (Fussler & James, 1996) مطرح شد و با بهبود و نوآوری در فرآیندهای



تولید محصول، عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها را افزایش می‌دهد (Muangmee et al., 2021). افزایش آگاهی و دانش زیست‌محیطی لازمه نوآوری سبز بوده و هرگونه به‌سازی و نوآوری در محصول که پیامدهای منفی زیست‌محیطی را کاهش دهد، نوآوری سبز محسوب می‌شود (Berkel, 2007). نوآوری سبز مشارکت کسب‌وکارها در توسعه پایدار و درعین‌حال افزایش مزیت رقابتی است و به‌عنوان عنصر محوری کارآفرینی، می‌تواند در پاسخ به مشکلات و چالش‌های زیست‌محیطی موردتوجه قرار گیرد. معمولاً هزینه نوآوری در حوزه‌های زیست‌محیطی بسیار سنگین است اما از آنجاکه ماهیت آن از جنس دانش است، با هزینه بسیارکم نشر خواهد یافت. بنابراین، سرریزهای دانش باعث انتقال فناوری، کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و ایجاد مزیت رقابتی می‌شوند (رشیدی، ۱۳۹۶). سرریز دانش نقش مهمی در ایجاد و توسعه کسب‌وکارها و استارت‌آپ‌های نوآور در حوزه محیط‌زیست دارد. تئوری سرریز دانش کارآفرینی نشان می‌دهد که کارآفرینان سبز از فرصت‌های زیست‌محیطی که از دانش جدید و ایده‌هایی که هنوز تجاری‌سازی نشده‌اند، به‌وجود می‌آیند، استفاده می‌کنند (Colombelli & Quattraro, 2019). افزایش سطح نوآوری و تسهیل سرریز دانش و به‌دنبال آن توسعه کارآفرینی به‌عوامل مختلف از جمله منابع شرکت و ساختارهای نهادی مناسب بستگی دارد؛ لذا، در این امر شبکه‌ای از نهادها در بخش‌های خصوصی و دولتی مؤثرند که فعالیت‌ها و تعاملات آن‌ها منجر به ابتکار، اصلاح و انتشار دانش و فناوری‌های جدید می‌شود (شاه‌آبادی و ساری گل، ۱۳۹۵). براساس تئوری نهادی، شرکت‌ها یا کسب‌وکارها تحت تأثیر فشارهای بیش‌تر از سوی عوامل مختلف از جمله نهادها، جهت کسب و حفظ مشروعیت بیش‌تر خود، اطلاعات اجتماعی و زیست‌محیطی بیش‌تری را افشاء می‌کنند که این سبب افزایش خلاقیت و نوآوری شده و اثربخشی و پاسخگویی شرکت‌ها را افزایش داده و سازمان را مملو از ارزش‌های جامعه می‌کند (Nikolaou et al., 2018). تئوری مشروعیت به‌عنوان ذیل نظریه نهادی پیشنهاد می‌کند که کارآفرینان باید در مورد نهادها و ساختارهای موجود در محدوده محیط عملیاتی خود دانش و آگاهی کامل داشته باشند. این کارآفرینان باید قبل از ارائه هر کالا یا خدماتی برای پذیرش عمومی، بتوانند این نهادها و ساختارها را شناسایی و درک کنند (Muo & Azeez, 2019). نتایج نشان می‌دهند که نظریه‌های مطرح شده سال‌هاست در حوزه کارآفرینی مورد استفاده قرار گرفته‌اند ولی کاربرد این نظریه‌ها در حوزه کارآفرینی سبز کاملاً جدید است. تحلیل یافته‌ها بیان می‌کند که نویسندگان در مطالعات خود به برخی نظریات مانند نوآوری و نهادی توجه بیش‌تری کرده‌اند؛ زیرا رویکرد نهادی بیان‌گر آن است که توسعه کارآفرینی سبز، مستلزم کیفیت نهادی مطلوب بوده و تا اصلاحات لازم در نهادها انجام نشود، نمی‌تواند کارآفرینی که موتور توسعه است را تشویق و حمایت کند. بررسی ادبیات نشان داد که در بیش‌تر مطالعات به نقش نهادهای رسمی به‌عنوان یکی از عوامل مهم مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز اشاره شده است. همچنین در این پژوهش عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز شناسایی شدند و می‌تواند زمینه‌های جدید بالقوه‌ای برای تحقیقات علمی آینده باشد. نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه علاوه‌بر قراردادن رویکردهای پژوهشی نوین پیش روی پژوهشگران حوزه‌های مرتبط از طریق نمایاندن خلأهای نظری و روش‌شناسی پژوهشی، راهگشای سایر ذینفعان نیز خواهد بود. از آنجاکه در حال حاضر برای حل مسائل مربوط به حوزه محیط‌زیست و توسعه کارآفرینی در این خصوص، نیازمند همکاری‌های علمی و هم‌افزایی زمینه‌های مختلف علمی هستیم؛ لذا، ترسیم و تحلیل نقشه‌های علمی موضوعات فوق با رویکرد علم‌سنجی و مرور نظام‌مند ضمن کمک به فهم وضعیت دانش فعلی، باعث آشکارسازی موضوعات مشترک و متفاوت خواهد شد و به‌نوبه‌خود، زمینه را جهت همکاری‌های علمی بیش‌تر و شناسایی و ظهور روند تولیدات پژوهشی در حوزه کارآفرینی سبز هموار خواهد نمود.

## پیشنادهای اجرایی پژوهش

- نظر به نتایج به دست آمده در این پژوهش، می توان پیشنهادهای زیر را ارائه نمود.
- با عنایت به این که ایران در رتبه هجدهم تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز است، پیشنهاد می شود دانشگاه ها و سازمان های اجرایی دولتی با حمایت از مقالات و طرح های پژوهشی در حوزه کارآفرینی سبز، زمینه رشد تولیدات علمی در این حوزه را در جهان و در ایران به وجود آورند؛
  - پژوهشگران ایرانی به منظور ارتقای کیفیت تولیدات علمی خود با کشورها و مؤسسات همکاری پذیر مشارکت داشته باشند. این امر ضمن ارتقای کیفی به بهبود رؤیت پذیری آنها و آثار علمی کشور منجر می شود؛
  - به منظور کمک به توسعه کارآفرینی سبز و تولید دانش جدید در این حوزه، بهتر است به سمت توسعه تئوری های برخاسته از داده های واقعی محیط پژوهش به جای آزمون تئوری های از پیش توسعه یافته در زمینه کارآفرینی سبز حرکت کنیم.

## پیشنهاد برای پژوهش های آتی

- با توجه به موضوع، جامعه و روش پژوهش حاضر، می توان پیشنهادهای زیر را برای پژوهش های بعدی ارائه نمود.
- با عنایت به این که در این پژوهش به تولیدات علمی حوزه کارآفرینی سبز در پایگاه های اسکوپوس، ساینس دایرکت و امرالد پرداخته شده، پیشنهاد می شود در پژوهشی مشابه وضعیت تولیدات علمی کارآفرینی سبز در پایگاه های استنادی دیگر مانند وب آوساینس و نیز پایگاه های علمی داخلی نیز مورد مطالعه قرار گیرد؛
  - تحلیل محتوا، ساختار مفاهیم، واژگان مدارک علمی زیرحوزه ها و خوشه های حاصل از مطالعه حاضر به طور مجزا، باهدف ترمیم کاستی های موجود در این حوزه انجام شود؛
  - مطالعه همکاری های علمی پژوهشگران براساس شاخص های هم نویسنده صورت گیرد؛
  - در پژوهش های آتی جهت تحلیل هم واژگانی از واژه های کلیدی متن کامل مطالعات استفاده شود و نتایج آنها با نتایج این پژوهش مورد سنجش قرار گیرد؛
  - با توجه به این که حوزه کارآفرینی سبز مقوله ای میان رشته ای است و پژوهشگران از رشته های مختلف در این حوزه فعالیت دارند، به همین دلیل پیشنهاد می شود در پژوهش دیگری میزان تأثیرگذاری هر یک از رشته های دانشگاهی (علم اطلاعات و دانش شناسی و غیره) بر حوزه کارآفرینی سبز مورد بررسی قرار گیرد؛
  - بهتر است پژوهش های بعدی به سمت شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز در حوزه های ویژه که تاکنون به آنها پرداخته نشده یا کم تر مورد توجه قرار گرفته اند (مانند مدیریت پسماندها یا انرژی) و کشف روابط میان آنها در قالب یک نظریه جدید هدایت شوند؛
  - به منظور قوت بخشیدن به تولیدات علمی در این حوزه، پژوهش های بعدی با رویکرد آمیخته (کمی-کیفی) انجام گیرد.

## تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان «طراحی مدل توسعه کارآفرینی سبز در حوزه مدیریت پسماندهای شهری» در رشته مدیریت کارآفرینی در دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) قزوین می باشد.

## فهرست منابع

- حسینی، ا.، غائبی، ا.، و برادر، ر. (۱۴۰۰). کتاب‌سنجی و نگاشت هم‌رخدادی‌واژگان در حوزه داده‌های پیوندی. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۷(۱)، ۱۱۶-۹۱. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2020.4904.1333>
- خاتونی، ن. و کلاهی، م. (۱۴۰۰). توسعه سبز از منظر کارآفرینی. *فصلنامه نوآوری و ارزش‌آفرینی*، ۱۰(۲۰)، ۱۸۷-  
<https://doi.org/20.1001.1.27170454.1400.10.19.12.3.202>
- خسروی پور، ب.، روشنی، ن.، و کوره‌پز، ح. ع. (۱۴۰۱). چستی و چرایی کارآفرینی سبز و ارتباط آن با نوآوری سبز. *مجله جغرافیا و روابط انسانی*، ۴(۴)، ۱۶۰-۱۴۵. <https://doi.org/10.22034/GAHR.2022.324374.1678>
- رشیدی، و. (۱۳۹۶). مروری بر مفهوم نظریه سرریز دانش کارآفرینی و اثرات آن بر کارآفرینی. [مقاله کنفرانس]. *پارادایم‌های نوین مدیریت و علوم رفتاری*، تهران. <https://civilica.com/doc/743108>
- رضایی، ب.، کهریزی، د.، و نجف‌پور، ه. (۱۳۹۷). بررسی موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی. *نشریه مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۳(۳۵)، ۱-۵۳. <https://doi.org/10.22069/JEAD.2016.2921>
- شاه‌آبادی، ا.، و ساری گل، س. (۱۳۹۵). اثر حکمرانی و حقوق مالکیت فکری بر سرریز دانش در کشورهای درحال توسعه منتخب. *فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی*، ۲۰(۷۸)، ۹۳-۱۲۴. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.17350794.1395.20.78.4.3>
- محمودخانی، م. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت تولیدات علمی و هم‌رخدادی واژگان کلیدی حوزه مالیات بر اساس مقالات نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس، *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۷(۲)، ۱۱۵-۱۳۶. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2020.5239.1355>
- ACS, Z. J., Audretsch, D. B., Braunerhjelm, P., & Carlsson, B. (2009). The Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship. *Small business economics*, 32(1), 15-30. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195183511.003.0003>
- Audretsch, D., & Lehmann, E. (2005). Does the Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship hold for regions? *Research Policy*, 34(8), 1191-1202. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.012>
- Alwakid, W., Aparicio, S., & Urbano, D. (2021). The Influence of Green Entrepreneurship on Sustainable Development in Saudi Arabia: The Role of Formal Institutions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5433. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105433>
- Bota-Avram, C. (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>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Berkel, V. (2007). Eco-Innovation: opportunities for advancing waste prevention. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 7(5/6). <https://doi.org/10.1504/IJETM.2007.015629>

- Bikomeye, J. C., Balza, J., & Beyer, K. M. (2021). The Impact of Schoolyard Greening on Children's Physical Activity and Socioemotional Health: A Systematic Review of Experimental Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020535>
- Camon Luis, E., & Celma, D. (2020). Circular economy. A review and bibliometric analysis. *Sustainability*, 12, 6381. <https://doi.org/10.3390/su12166381>
- Cohen, B., & Winn, M.I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 22, 29–49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.12.001>
- Colombelli A., & Quatraro F. (2019). Green start-ups and local knowledge spillovers from clean and dirty technologies. *Small Business Economics*, 52, 773–792. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9934-y>
- Demirel, P., Li, Q.C., Rentocchini, F., & Tamvada, J.P. (2019). Born to be green: New insights into the economics and management of green entrepreneurship. *Small Business Economics*, 52, 759–771. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9933-z>
- Dijkstra, H., Beukering, P., & Brouwer, R. (2022). Marine plastic entrepreneurship; Exploring drivers, barriers and value creation in the blue economy. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 1, 100018. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100018>
- Ebrahimi, P., & Mirbargkar, S. (2017). Green entrepreneurship and green innovation for SME development in market turbulence. *Eurasian Economic Review*, 7(4). <https://doi.org/10.1007/s40821-017-0073-9>
- Freeman, R.E. (1984). Strategic Management: A Stakeholder Approach. *Pitman, Boston*. ISBN: 0273019139, 9780273019138
- Fussler, C., & James, P. (1996). Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability. *London: Pitman Publishers*. [Google Scholar]
- Gast J., Gundolf, K., & Cesinger, B. (2017). Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. *Journal of Cleaner Production*, 147, 44–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.065>
- Genoveva, G., & Tanardi, J. (2022). Green Entrepreneurship: A New Paradigm for Millennials in Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, Vol. 17, No. 4, 1133-1140. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.170410>
- Gibbs, D., & O'Neill, K. (2014). Rethinking sociotechnical transitions and green Entrepreneurship: The potential for transformative change in the green building Sector. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 46(5), 1088–1107. <https://doi.org/10.1068/a46259>
- Gunawan, A.A., van Riel, A.A.C.R., & Essers, C. (2021). What drives ecopreneurship in women and men? A structured literature reviews. *Journal of Cleaner Production*, 280(1), 124336. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124336>
- Haldar, S. (2019). Towards a conceptual understanding of sustainability-driven entrepreneurship. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1157-1170. <https://doi.org/10.1002/csr.1763>

- Hoang Tien, N., Quang Dai, N., & To Thi, K. (2020). Green Entrepreneurship Understanding in Vietnam. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(2).  
<https://www.researchgate.net/publication/342752415>
- Hosseini, E., Ghaebi, A., & Baradar, R. (2021). Bibliometrics and Mapping of Co-words in the Field of Linked Data. *Scientometrics Research Journal*, 7(13), 91-116.  
<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4904.1333> [In Persian].
- Jayasinghe, R., Liyanage, N., & Baillie, C. (2020). Sustainable waste management through eco-entrepreneurship: an empirical study of waste upcycling eco-enterprises in SriLanka. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23, 557-565.  
<https://doi.org/10.1007/s10163-020-01140-0>
- Jinjiang, H., Nazari, M., Zhang, Y., & Cai, N. (2020). Opportunity-based entrepreneurship and environmental quality of sustainable development: A resource and institutional perspective. *Journal of Cleaner Production*, 256. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120390>
- Khatoony, N., & Kolahi, M. (2022). Green Development from an Entrepreneurship Perspective. *Journal of Innovation and Value Creation*, 20, 187-202.  
<https://doi.org/20.1001.1.27170454.1400.10.19.12.3> [In Persian].
- Kirkwood, J., & Walton, S. (2014). How green is green? Ecopreneurs balancing environmental concerns and business goals. *Australasian Journal of Environmental Management*, 21(1), 37-51. <https://doi.org/10.1080/14486563.2014.880384>
- Khosravipour, B., Roshani, N., & Kourehpaz, H. A. (2022). What is green entrepreneurship and its relationship with green innovation? *Geography and Human Relationships*, 4(4), 145-160.  
<https://doi.org/10.22034/gahr.2022.324374.1678> [In Persian].
- Kumar A., & Kiran, P. (2017). Green Entrepreneurship: A Bibliometric Study. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(16), 153-166. Available at <https://www.researchgate.net/publication/330422930>
- Lee, P.C., & Su, H.N. (2010). Investigating the structure of regional innovation system research Information Science. *Organization & Management*, 19(1), 71 85. <https://doi.org/10.5172/impp.12.1.26>
- Lotfi, M., Yousefi, A., & Jafari, S. (2018). The effect of emerging green market on green entrepreneurship and sustainable development in knowledge-based companies. *Sustainability*, 10(7), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su10072308>
- Mahmoudkhani, M. (2021). Investigating the status of scientific products and the co-occurrence of keywords in the field of tax Based on Web of Science Indexed Papers. *Scientometrics Research Journal*, 7((Issue 2, Autumn & Winter)), 115-136.  
<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5239.1355> [In Persian].
- Mathushan, P. (2021). Green Entrepreneurship: A Bibliometric Investigation. *Journal of Business Economic*, 3(2), 72-78.  
[https://www.researchgate.net/publication/360216279\\_GREEN\\_ENTREPRENEURSHIP\\_A\\_BIBLIOMETRIC\\_INVESTIGATION](https://www.researchgate.net/publication/360216279_GREEN_ENTREPRENEURSHIP_A_BIBLIOMETRIC_INVESTIGATION)
- Meirun, T., Makhlof, L. & Ghazali Hassan, M. (2020). Environmental Outcomes of Green Entrepreneurship Harmonization. *Sustainability*, 12(24). <https://doi.org/10.3390/su122410615>



- Moya-Clemente, I., Ribes-Giner, G., & Pantoja-Díaz, O. (2020). Identifying environmental and economic development factors in sustainable entrepreneurship over time by partial least squares (PLS). *PLOS ONE*, 15(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238462>
- Muangmee, Ch., Dacko-Pikiewicz, Z., Meekaewkunchorn, N., Kassakorn, N., & Khalid, B. (2021). Green Entrepreneurial Orientation and Green Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs). *Social sciences*, 10(136). <https://doi.org/10.3390/socsci10040136>
- Muhammad, A. (2021). Sustainable Entrepreneurship: A Systematic Literature Review with Thematic Analysis. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 1-42. <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-11-2020-0150>
- Mukonza, Ch. (2020). Analysis of Factors Influencing Green Entrepreneurship in South Africa. *UNU -INRA Working Paper*, No. 20. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44180-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44180-7_3)
- Muo, I., & Adebayo Azeez, A. (2019). Green Entrepreneurship: Literature Review and Agenda for Future Research. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 7.17-29. <https://doi.org/10.37335/ijek.v7i2.90>
- Myers, M. D. (2019). *Qualitative Research in Business and Management*. London: Sage.
- Nikolaou, E., Tasopoulou, K., & Tsagarakis, K. (2018). A Typology of Green Entrepreneurs Based on Institutional and Resource-based Views. *The Journal of Entrepreneurship*, 27(1), 111–132. <https://doi.org/10.1177/0971355717738601>
- Nordin, R., & Ali Hassan, R. (2019). The Role of Opportunities for Green Entrepreneurship towards Investigating the Practice of Green Entrepreneurship among SMEs in Malaysia. *Review of Integrative Business and Economics Research*, Vol. 8, Issue 1, 99-116. <https://www.proquest.com/docview/2113235530>
- North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. *Cambridge university press*. 153p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Obisanya, J., Jiboye, T. F., & Akinyemi, F. O. (2020). A Review of Ecopreneurship in Solid Waste Management. *African Journal of Science Policy and Innovation Management*, Vol. 1, 27-37. <https://ajspim.oauife.edu.ng/index.php/ajspim/article/download/13/4>
- Paul, J., & Criado, A.R. (2020). The Art of writing literature review: what do we know and what do we need to know? *International Business Review*, 29(4). <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101717>
- Potluri, S., & Phani, B.V. (2020). Incentivizing green entrepreneurship: A proposed policy prescription (a study of entrepreneurial insights from an emerging economy perspective). *Journal of Cleaner Production*, 259 (120843). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120843>
- Rashidi, V. (2017). *An overview of the concept of entrepreneurial knowledge spillover theory and its effects on entrepreneurship*. [Conference on new paradigms of management and behavioral sciences]. <https://civilica.com/doc/743108> [In Persian].
- Rezaee, B., Kahrizi, D., & Najafpour, H. (2016). An Investigation on barriers and challenges of Green Entrepreneurship Development in the Agricultural Sector. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 3(1), 35-53. <https://doi.org/10.22069/jead.2016.2921> [In Persian].
- Rosario A., Raimundos, R., & Cruz, S. (2022). Sustainable Entrepreneurship: A Literature Review. *Sustainability*, 14(5556). <https://doi.org/10.3390/su14095556>

- Saari, U.A., & Salo, S.J. (2019). Green entrepreneurship. *Responsible Consumption and Production*, 302-312. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95726-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95726-5_6)
- Schaltegger, S., Beckmann, M., & Hockerts, K. (2018). Collaborative entrepreneurship for sustainability. Creating solutions in light of the UN sustainable development goals. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10(2), 131. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2018.092709>
- Shahabadi, A., & Sarigol, S. (2016). The Effect of Governance and Intellectual Property Right on Knowledge Spillover in Selected Developing Countries. *Iranian Journal of Trade Studies*, 20(78), 93-124. <https://doi.org/20.1001.1.17350794.1395.20.78.4.3> [In Persian].
- Sher, A., Mazhar, S., Zulfiqar, F., Wang, D., & Li, X. (2019). Green entrepreneurial farming: A dream or reality? *Journal of Cleaner Production*, 220, 1131-1142. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.198>
- Soomro, B., Ghumro, I. A., & Shah, N. (2019). Green entrepreneurship inclination among the younger generation: An avenue towards a green economy. *Sustainable Development*, 28(4), <https://doi.org/10.1002/sd.2010>
- Sulej, K. P., Krzywonos, M., & Kwil, I. (2021). Environmental entrepreneurship – Bibliometric and contentanalysis of the subject literature based on H-Core”. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 295, 1-78. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126277>
- Terán-Yépez, E., Marín-Carrillo, G. M., del Pilar Casado-Belmonte, M., & de las Mercedes Capobianco-Uriarte, M. (2020). Sustainable entrepreneurship: Review of its evolution and new trends. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119742. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119742>
- Tesprasit, K., Aksharanandana, p., & Kanchanavibhu, A. (2020). Building Green Entrepreneurship: A Journey of Environmental Awareness to Green Entrepreneurs in Thailand. *Journal of Information Technology Applications & Management*, 27(5), 35-47. <https://doi.org/10.21219/jitam.2020.27.5.035>
- Thananusak, T. (2019). Science mapping of the knowledge base on sustainable entrepreneurship, 1996e2019. *Sustainability*, 11, 3565. <https://doi.org/10.3390/su11133565>
- Uvarova, I., Mavlutova, I., & Atstaja, D. (2021). Development of the green entrepreneurial mindset through modern entrepreneurship education. IOP Conf. Series: *Earth and Environmental Science* 628. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/628/1/012034>
- Vaidya, P.N., & Honagannavar, D.V. (2017). Green entrepreneurship towards sustainable environment. *International Journal of commerce and management*, 3(1), 88-91. <http://www.managejournal.com/archives/2017/vol3/issue1/2-12-72>
- Vasilescu, M. D., Dimian, G. C., & Gradinaru, G. I. (2022). Green entrepreneurship in challenging times: a quantitative approach for European countries. *ECONOMIC RESEARCH*, 36(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2093767>
- Weber, M. (1922). *Economy and Society 1 & 2*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Zubeltzu-Jaka E., Erauskin-Tolosa A., & Heras-Saizarbitoria, I. (2018). Shedding light on the determinants of eco-innovation: A meta-analytic study. *Business Strategy and the Environment*, 27(4), 1-11. <https://doi.org/10.1002/bse.2054>