



درآمدی بر زنجیره تأمین پایدار و تحقیقات لجستیک: تحلیل کتابسنجی

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۳۰

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۸

یاسمین طاهری

دانشجوی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

Yasiti79@gmail.com

ORCID: ۰۰۰۹-۰۰۰۴-۵۰۶۶-۸۳۳X

سحر رضایی

دانشجوی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

ORCID: ۰۰۰۹-۰۰۰۳-۰۲۳۱-۱۱۷۹

rezaie.math93@gmail.com

ندا اکبرزاده

دانشجوی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

ORCID: ۰۰۰۹-۰۰۰۸-۲۲۸۰-۲۰۰۰

Neda.akbarzadeh89@gmail.com

امیر گلاب زایی

دکترای مهندسی صنایع، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۴۶۶۴-۶۱۶۰

mirgolabzaei@gmail.com

چکیده

تحقیق حاضر به بررسی زنجیره تأمین پایدار و لجستیک از منظر علمی و تجزیه و تحلیل شبکه کتابسنجی می‌پردازد. با توجه به تحولات سریع فناوری و نیازهای رو به رشد بازار، مدیریت زنجیره تأمین به یکی از حیاتی‌ترین جنبه‌های عملکرد سازمان‌ها تبدیل شده است. این پژوهش به شناسایی و تجمیع رویکردها و روش‌های تصمیم‌گیری و مدل‌سازی در حوزه مدیریت زنجیره تأمین و لجستیک می‌پردازد. داده‌های علمی مرتبط با موضوع از پایگاه داده وب آو ساینس استخراج و تحلیل علم‌سنجی برای کشف ساختار فکری در ادبیات موجود استفاده شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که زنجیره تأمین پایدار و لجستیک به‌عنوان یک حوزه پژوهشی، بر جنبه‌های مختلفی مانند لجستیک معکوس، طراحی شبکه، اقتصاد دایره‌ای، و پایداری تأکید دارد. بر اساس تحلیل هم‌رخدادی و هم‌نگاری، چهار خوشه اصلی در میان مقالات شناسایی شد: چارچوب‌ها و لجستیک، لجستیک معکوس و پایداری، فناوری‌های نوظهور و دیجیتال‌سازی، و مدیریت ریسک. این خوشه‌ها

نشان‌دهنده تمرکز پژوهشی فعلی و مسیرهای احتمالی تحقیقات آینده در حوزه مدیریت زنجیره تأمین پایدار هستند. این تحقیق همچنین به شناسایی شکاف‌های موجود در ادبیات علمی پرداخته و پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده ارائه می‌دهد. از جمله این شکاف‌ها می‌توان به نیاز به بررسی بیشتر درباره ادغام فناوری‌های نوین با مدیریت زنجیره تأمین و ارزیابی تأثیرات زیست‌محیطی و اجتماعی آن‌ها اشاره کرد. همچنین، نتایج حاکی از آن است که روش‌های تصمیم‌گیری و مدل‌سازی فعلی نیاز به بهبود و تطبیق با نیازهای جدید محیط‌زیست و جامعه دارند. در نهایت، این پژوهش با ارائه خط‌مشی برای توسعه آینده مدیریت زنجیره تأمین پایدار، مدیران را به درک بهتر از اهمیت مدیریت جامع و پایدار زنجیره تأمین و نیاز به انطباق با تغییرات محیطی سوق می‌دهد.

کلمات کلیدی

زنجیره تأمین پایدار، لجستیک، مدیریت زنجیره تأمین، لجستیک معکوس، اقتصاد دایره‌ای

۱. مقدمه

در عصر حاضر، شرکت‌ها در محیطی پویا و به‌سرعت در حال تغییر فعالیت می‌کنند که تحت تأثیر نوآوری‌های فناورانه قرار گرفته است. این تحولات سریع، مدل‌های کسب‌وکار سنتی را به چالش می‌کشند و نیاز به کشف و بهره‌برداری از هم‌افزایی‌های بالقوه میان فرآیندهای مختلف سازمانی و زنجیره تأمین را افزایش می‌دهند (بواتنگ، ۲۰۱۹). مدیریت زنجیره تأمین به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های هر سازمان، به‌منظور بهینه‌سازی فرآیندهای تأمین و توزیع، همواره در مرکز توجه پژوهشگران و مدیران قرار داشته است (جاکلیچ و همکاران، ۲۰۰۶). این مدیریت شامل برنامه‌ریزی، هماهنگی و کنترل تمام فعالیت‌های مرتبط با جریان مواد و اطلاعات از تأمین‌کنندگان تا مشتریان نهایی است و هدف آن کاهش هزینه‌ها و ایجاد ارزش‌افزوده برای مشتریان است (نواک و همکاران، ۲۰۱۴).

با توجه به نقش حیاتی مدیریت زنجیره تأمین در عملکرد سازمان‌ها، این حوزه به‌طور مداوم تحت تأثیر تغییرات محیطی قرار دارد. تغییرات در زنجیره تأمین می‌تواند ناشی از عواملی مانند تحولات فناوری، تغییرات در تقاضای مشتریان، و ابلاغ مقررات جدید باشد (باستاس و لیاناژ، ۲۰۱۸). بنابراین، پژوهش در این زمینه باید به‌طور مستمر به‌روزرسانی شود تا بتواند با تغییرات همگام شود و به مدیران سازمان‌ها کمک کند تا با استفاده از جدیدترین روش‌ها و فن‌ها، بهترین تصمیمات را اتخاذ کنند (بارازا و همکاران، ۲۰۱۶).

۲. ادبیات و پیشینه تحقیق

به همین دلیل، ضرورت دارد تا مفاهیم جدید و رویکردهای نوآورانه در مدیریت زنجیره تأمین به‌خوبی درک و بررسی شوند. در این راستا، تحقیقات جدید در حوزه مدیریت زنجیره تأمین به یکی از موضوعات موردتوجه پژوهشگران و مدیران تبدیل شده است. این حوزه‌های جدید تحقیقاتی در حوزه مدیریت زنجیره تأمین شامل تغییرات اساسی یا تدریجی در شبکه زنجیره تأمین، فناوری‌های زنجیره تأمین، یا فرآیندهای زنجیره تأمین است که می‌توانند در عملکرد یک شرکت، صنعت یا زنجیره تأمین تأثیرگذار باشند (آرلبیورن و همکاران، ۲۰۱۱). این نوآوری‌ها نه‌تنها به بهبود کارایی و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کنند، بلکه می‌توانند به ایجاد ارزش‌های جدید برای ذینفعان نیز منجر شوند. با این حال، علیرغم اهمیت بالای این موضوع، پژوهش‌های مربوط به نوآوری در زنجیره تأمین هنوز به‌صورت پراکنده و بدون یک چارچوب نظری مشترک توسعه یافته‌اند (آری، ۲۰۲۴). تاکنون مطالعات متعددی در زمینه نوآوری‌های زنجیره تأمین انجام شده است، اما بیشتر این مطالعات به بررسی یک حوزه خاص پرداخته‌اند. برای مثال، برخی مطالعات به تحلیل توسعه پایدار در نوآوری‌های زنجیره تأمین پرداخته‌اند (بهل و همکاران، ۲۰۲۴)؛ و نیک‌سرشت و همکاران، (۲۰۲۳)، درحالی‌که برخی دیگر به بررسی ادبیات زنجیره تأمین دیجیتال یا تحلیل یک صنعت خاص محدود شده‌اند (بوزون و گوویندان، ۲۰۱۵). به همین دلیل، نیاز به یکپارچه‌سازی یافته‌های پژوهشی خاص برای پیشرفت تحقیقات در این حوزه و توسعه یک چارچوب دانش‌سازگار، بیش‌ازپیش احساس می‌شود. علاوه بر این، با توجه به رشد سریع حوزه نوآوری در زنجیره تأمین، مطالعات مرور سامانمند اخیر نیز به‌شدت ضروری است. به‌عنوان مثال، مطالعه بن سالم و کین (۲۰۱۹) به بررسی مقالات علمی منتشرشده از سال ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۷

پرداخته است، اما کمتر بر تجمیع موضوعات و توسعه چارچوب دانش تمرکز کرده است. به طور مشابه، جاجا و همکاران (۲۰۲۰) ۴۷۳ مقاله علمی منتشر شده در بازه زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۶ را تحلیل کرده و یک نمای کلی از رویکردهای روش شناختی مورداستفاده و داده‌های کتاب‌سنجی دقیق ارائه داده‌اند، اما توسعه و دسته‌بندی موضوعات پژوهشی به صورت مشخص مورد بحث قرار نگرفته است. با توجه به گسترش سریع حوزه نوآوری در زنجیره تأمین و افزایش تعداد مقالات منتشر شده از سال ۲۰۱۷ به بعد، نیاز به توسعه یک درک جامع از این پدیده‌ها و تجمیع یافته‌های پژوهشی خاص برای پیشرفت تحقیقات و توسعه یک چارچوب دانش منسجم وجود دارد. در این مطالعه، ما از یک مرور سامانمند استقرایی و تحلیل شبکه کتاب‌سنجی بر روی ۱۳۸ مقاله منتشر شده در تقاطع مدیریت زنجیره تأمین و لجستیک استفاده می‌کنیم تا این حوزه را به جلو ببریم و به نظریه‌سازی کمک کنیم. این مطالعه یکی از نخستین مطالعاتی است که به انجام مرور ادبیات استقرایی مبتنی بر تحلیل شبکه کتاب‌سنجی در زمینه نوآوری زنجیره تأمین می‌پردازد.

این مطالعه علاوه بر روش‌شناسی مبتنی بر شبکه یکپارچه، به تحلیل محتوای مقالات نمونه نیز می‌پردازد تا شیوه‌های عملیاتی و مدیریتی که مدیریت زنجیره تأمین کمک می‌کنند را شناسایی کند. هدف اصلی این تحقیق، ارائه راهکارهایی است که بتواند به مدیران کمک کند تا علاوه بر بهبود عملکرد مالی، به مسئولیت‌های اجتماعی و محیط‌زیستی نیز پاسخگو باشند.

در این مطالعه، ابتدا به شرح فرآیند جمع‌آوری داده‌ها و ملاحظات روش‌شناسی برای به‌کارگیری روش‌های مرور مبتنی بر هم‌رخدادی و مرور موازی تمرکز پژوهشی پرداخته می‌شود. سپس نتایج اولیه تحلیل شبکه و تحلیل دقیق علم‌سنجی بررسی می‌شود. در پایان مقاله، یافته‌های تحلیل محتوای خود را ارائه می‌دهیم و در نهایت به جمع‌بندی مقاله، توصیف محدودیت‌ها، و شناسایی مسیرهای احتمالی برای تحقیقات آینده می‌پردازیم.

۳. روش تحقیق

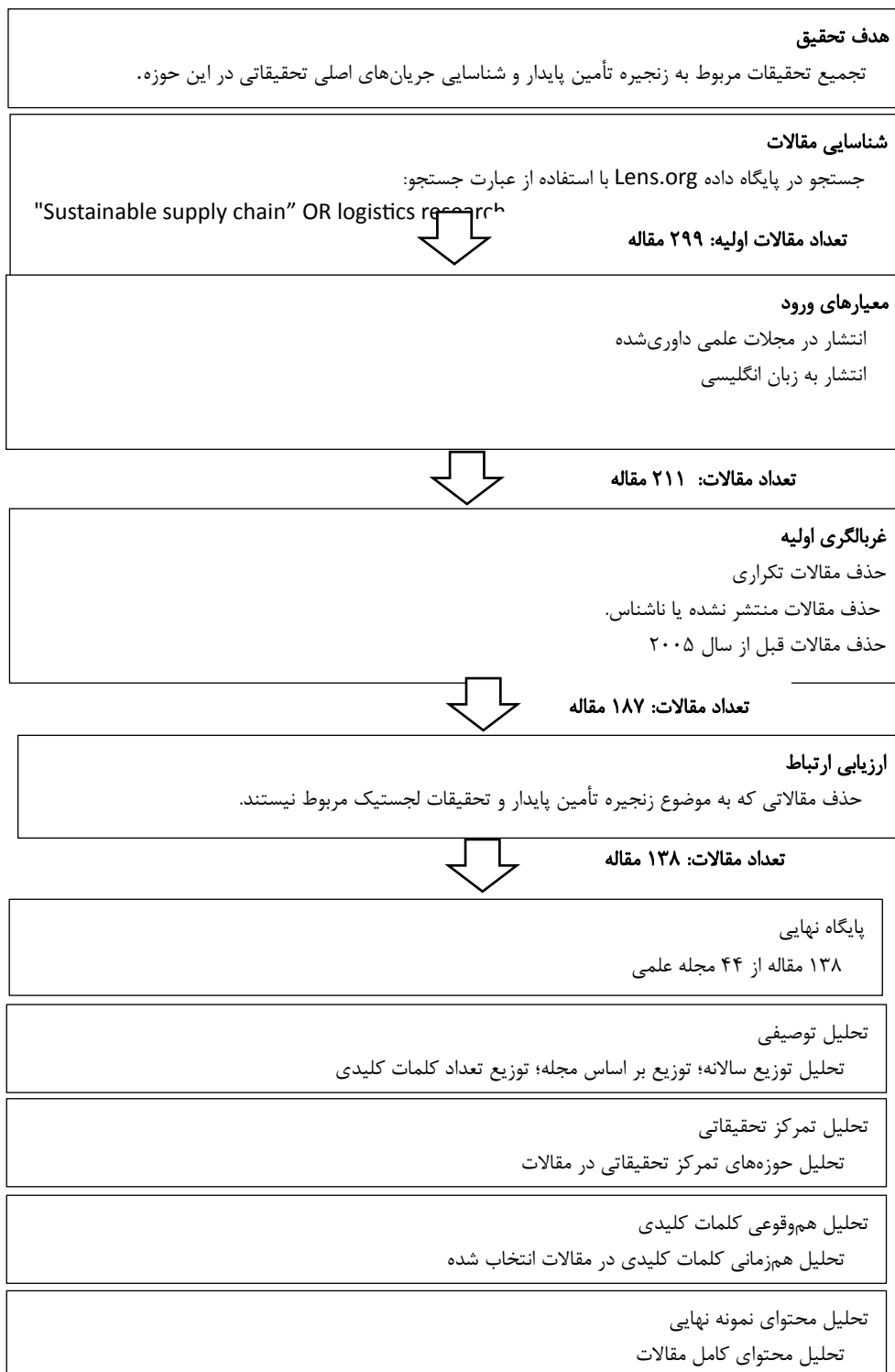
در این تحقیق از رویکرد استقرایی استفاده شده است. این پژوهش از نظر رویکرد کاربردی بوده و روش تحلیل داده‌ها نیز کمی است. متدولوژی انجام کار دارای مراحل زیر است:

مرحله اول: در این تحقیق شناسایی و استخراج رویکردها و روش‌های تصمیم‌گیری و مدل‌سازی در حوزه مدیریت زنجیره تأمین و تحقیقات لجستیک در مفهوم کلان و با بهره‌مندی از منابع اسنادی و کتابخانه‌ای معتبر گردآوری می‌شود.

مرحله دوم: تحلیل علم‌سنجی جهت کشف ساختار فکری در ادبیات موجود در حوزه مدیریت زنجیره تأمین هم‌زمانی وقوع دو آیت، هم‌نویسندگی و هم‌استنادی اسناد کتابشناختی با استفاده از روش‌های کمی صورت گرفته است. تصویر ۱ فرآیند کلی پژوهش را نشان می‌دهد.

جهت فرآیند جستجو و استخراج داده از پایگاه داده علمی وب آو ساینس استفاده شده است. تمرکز اصلی این پژوهش داده‌های علمی در خصوص موضوع مورد تحقیق با عبارت "مدیریت زنجیره تأمین پایدار" و "تحقیقات لجستیک" در عنوان، چکیده و کلمات کلیدی بود. در تاریخ ۲۳ مرداد ۱۴۰۳ جستجوی اولیه تعداد ۲۹۹ مقاله

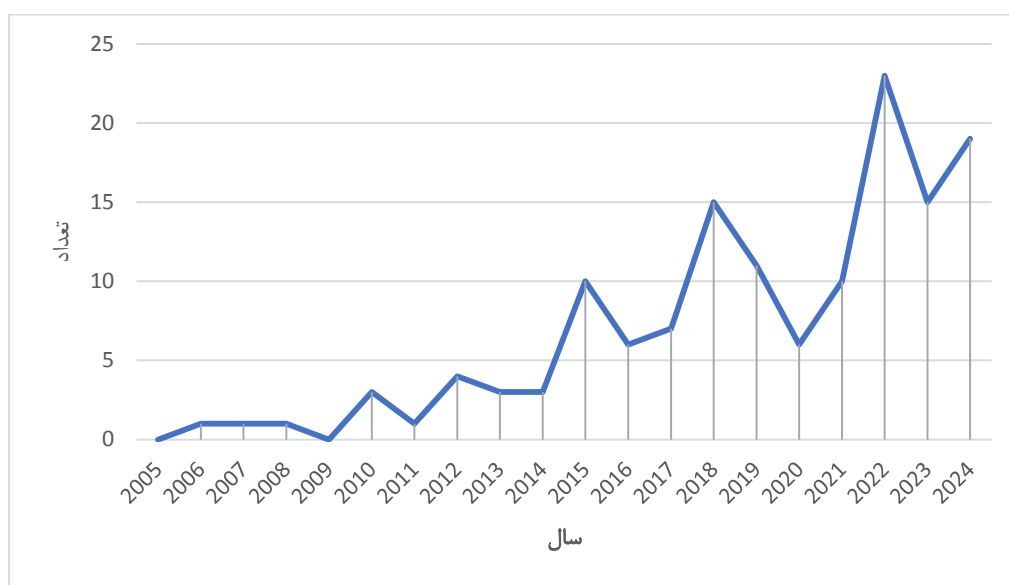
استخراج شد. بعد از طی مراحل نشان داده شده در تصویر ۱ تعداد ۱۳۸ مقاله به عنوان داده های اصل استخراج شدند و سایر اسناد شامل کتابها و مقالات کنفرانسی و ... از مجموع کل داده های اولیه حذف گردید. اولین و جدیدترین تاریخ انتشار مقاله به سال ۲۰۲۴ و قدیمی ترین آن به سال ۲۰۰۵ بازمی گردد.



تصویر شماره (۱): روش شناسی بررسی ادبیات سیستماتیک یکپارچه

۴. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش

طبق تصویر ۲ طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۴ یک روند افزایشی در انتشارات مقالات این حوزه دیده می‌شود به طوری که از سال ۲۰۲۱ این روند صعودی شدت بیشتری به خود گرفته است و به موضوع مهمی برای پژوهشگران تبدیل شده است. روند کاهشی در سال‌های اخیر می‌تواند به این دلیل باشد که ما تقریباً در میانه سال ۲۰۲۴ میلادی هستیم و مطمئناً تا انتهای سال تعداد اسناد منتشر شده و ثبت شده در سامانه وب آو ساینس افزایش خواهد یافت.



تصویر شماره (۲): تعداد و سال انتشار اسناد استخراج شده از پایگاه علمی وب آو ساینس بر اساس موضوع مدیریت زنجیره تأمین و تحقیقات لجستیک

از میان این مقالات، مقالات نزدیک تر و پر استنادتر برای مقایسه مفهومی انتخاب شده و در جدول ۱ مقایسه شده‌اند.

جدول ۱ - مقایسه مفهومی مقالات انتخاب شده

عنوان مقاله	نویسنده/کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
A model of increasing performance in sustainable supply chain management	Bagherpasandi, M; Salehi, M; Hajiha, Z; Hejazi, R	۱۳۹۴	هدف این مطالعه کیفی، شناسایی و ارائه یک الگوی مفید برای افزایش عملکرد مدیریت زنجیره تأمین پایدار (SSCM) است. این تحقیق به بررسی چالش‌های موجود در استفاده بهینه از داده‌ها در سازمان‌ها می‌پردازد و با تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده به دنبال کشف عواملی است که به بهبود عملکرد SSCM کمک می‌کنند.	ابزار مورد استفاده در این تحقیق شامل مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته برای جمع‌آوری داده‌های کیفی از مدیران و کارشناسان زنجیره تأمین و تولید مواد غذایی است. داده‌ها با استفاده از تئوری زمینه‌ای و تحلیل کیفی کدگذاری شدند. در بخش کمی، ۳۸۴ پرسشنامه از طریق نمونه‌گیری تصادفی در میان کارکنان توزیع شد و روابط در مدل پیشنهادی با استفاده از نرم افزار SmartPLS و تحلیل ۱۳ دسته اصلی بررسی شد.	مورد مطالعه خاصی در این مطالعه ذکر نشده است؛ اما جامعه آماری در بخش کیفی شامل مدیران و کارشناسان زنجیره تأمین و تولید مواد غذایی است.	یافته‌ها نشان می‌دهند که بهره‌وری سازمانی و کمبودهای زنجیره تأمین از جمله عوامل مؤثر در مدیریت زنجیره تأمین هستند که این مطالعه شناسایی کرده است. مدل و مفاهیم استخراج شده از پاسخ‌های مشارکت کنندگان نشان می‌دهد که دلایل و انگیزه‌هایی برای افزایش عملکرد مدیریت زنجیره تأمین پایدار وجود دارد و اجرای این سیستم به خوبی توانسته این انگیزه‌ها را برآورده سازد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
An integrated model for the exploration and evaluation of the obstacles of sustainable logistics in the manufacturing sector	Zeidy ahyae, N; Shokouhyar, S; Motameni, A; Yazdani-Chamzini, A; Saparauskas, J; Turskis, Z	۲۰۲۴	هدف این مطالعه شناسایی موانع اجرای استراتژی‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار (SSCM) و تحلیل روابط بین این موانع است. این مطالعه به دنبال تعیین موانعی است که بر اجرای SSCM تأثیر می‌گذارد و کمک به مدیران و سیاست‌گذاران برای غلبه بر این موانع و ارتقای بهره‌وری در به‌کارگیری اصول پایداری در پروژه‌ها است.	رویکرد فازی دلفی: برای ایجاد فهرستی از موانع با استفاده از مرور ادبیات و نظر کارشناسان. رویکرد فازی دیمتل: برای بررسی ارتباطات علی و وابستگی‌های میان این موانع. مدل سازی ساختاری تفسیری: برای ایجاد یک ساختار طبقه‌بندی‌شده و شناسایی روابط رانشی و وابسته. تحلیل فازی میک مک: برای دسته‌بندی موانع بر اساس قدرت رانشی و وابسته.	این مطالعه به بررسی و تحلیل موانع و روابط بین آن‌ها در زمینه مدیریت زنجیره تأمین پایدار می‌پردازد که می‌تواند به سیاست‌گذاران در بخش تولید کمک کند تا این موانع را کاهش داده یا برطرف کنند.	یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که موانع مانند هزینه‌های پیاده‌سازی، پایداری، کمبود منابع مالی، پیچیدگی نهادی، پیچیدگی در اندازه‌گیری و نظارت بر شیوه‌های پایداری، دانش پایداری به‌عنوان موانع تأثیرگذار شناخته شده‌اند که بر سایر موانع مانند کمبود حمایت دولت، نیاز به سرمایه‌گذاری‌های بالا با بازگشت کم، تجهیزات و ماشین‌آلات قدیمی و عدم تعهد مدیریت تأثیر می‌گذارند. ارزش اصلی: شناسایی این موانع مهم و روابط متقابل آن‌ها می‌تواند به سیاست‌گذاران در بخش تولید کمک کند تا موانع را به حداقل رسانده و شانس موفقیت در ادغام اصول پایداری را در این پروژه‌ها افزایش دهند

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Joint optimisation of drone routing and battery wear for sustainable supply chain development: a mixed-integer programming model based on blockchain-enabled fleet sharing	Xia, Y; Zeng, WJ; Xing, XJ; Zhan, YZ; Tan, KH; Kumar, A	۲۰۲۳	هدف این مطالعه بررسی پیاده‌سازی یک راه‌حل مبتنی بر بلاک چین برای بهینه‌سازی عملیات پهپادها در زمینه لجستیک شهری است، با توجه به تأثیرات ناشی از فرسایش و دفع باتری. این مطالعه به دنبال بهبود عملکرد اقتصادی و کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی است و بر استفاده از یک مدل برنامه‌ریزی عدد صحیح مختلط برای فرمول‌بندی مسئله و حل آن با یک الگوریتم شاخه و قیمت‌گذاری سفارشی تمرکز دارد.	ابزار مورد استفاده در این تحقیق شامل یک مدل برنامه‌ریزی عدد صحیح مختلط و یک الگوریتم شاخه و قیمت‌گذاری سفارشی برای حل مسئله بهینه‌سازی مسیر پهپادها است. همچنین، فناوری بلاک چین برای بهبود شفافیت و امنیت پلتفرم به اشتراک‌گذاری ناوگان به کار گرفته شده است.	این مطالعه به‌طور خاص بر استفاده از پهپادها در لجستیک شهری متمرکز است و تأثیرات فرسایش و دفع باتری‌های لیتیومی در ناوگان‌های به اشتراک گذاشته‌شده را بررسی می‌کند.	این تحقیق دارای اهداف چندگانه است که شامل یافتن کوتاه‌ترین مسیر و کمترین تعداد شارژ مجدد است. پژوهش با استفاده از آزمایش‌های گسترده، عملکرد محاسباتی راه‌حل پیشنهادی را بررسی کرده و اثربخشی استفاده از بلاک چین برای بهبود بهینه‌سازی کلی را ارزیابی کرده است. این تحقیق عوامل مؤثر مهمی را که دارای اهمیت مدیریتی هستند، نشان می‌دهد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Sustainable third-party reverse logistics provider selection to promote circular economy using new uncertain interval-valued intuitionistic fuzzy-projection model	Chen, LJ; Duan, DT; Mishra, AR; Alrasheedi, M	۲۰۲۲	هدف این مطالعه انتخاب و ارزیابی معیارهای مهم برای انتخاب ارائه دهندگان لجستیک معکوس ثالث (۳PRLPs) در شرکت های تولیدی است. در این راستا، ۱۶ معیار انتخاب و بر اساس سه عنصر اصلی رشد پایدار شامل توسعه اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی طبقه بندی شده اند. این تحقیق از یک رویکرد ترکیبی تصمیم گیری برای ارزیابی و رتبه بندی ۳ PRLPs استفاده می کند.	مدل تصمیم گیری ترکیبی: استفاده از مدل پروجکشن و روش آنتروپی تحت مجموعه فازی شهودی با مقادیر بازه ای برای ارزیابی و رتبه بندی ۳ PRLPs. تحلیل حساسیت و فرآیند مقایسه: برای آزمودن و اعتبارسنجی روش توسعه یافته استفاده شده است.	مطالعه موردی در یک صنعت تولیدی برای ارزیابی ۳ PRLPs به منظور نمایش کارایی روش ترکیبی معرفی شده انجام شده است.	یافته ها: این روش جدید به خوبی در شرایط عدم قطعیت و داده های کیفی عملکرد مناسبی از خود نشان داده و به همین دلیل برای کاربردهای گسترده تر مناسب است. ارزش اصلی: این مطالعه در راستای مفهوم اقتصاد چرخشی مدیریت زنجیره تأمین پایدار انجام شده که به کاهش جریان مواد و حداقل سازی اثرات ناخواسته فرآیندهای تولید و مصرف کمک می کند. انتخاب ۳ PRLP مناسب می تواند قابلیت های اقتصادی شرکت ها را افزایش داده و به رشد بلندمدت آن ها کمک کند

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Last mile logistics: Research trends and needs	Demi r, Emrah; Syntetos, Aris; van Woensel, Tom	۲۰۲۲	هدف این مقاله بررسی پیشرفت‌های فناوریانه اخیر و نیازهای آینده در زمینه نوآوری‌های کسب‌وکار و اجتماعی با تمرکز بر لجستیک سبز و لجستیک شهری است. هدف از این تحقیق، شناسایی فرصت‌ها برای ترویج پایداری مالی و محیط‌زیستی در لجستیک است، به‌ویژه در بخش "لجستیک آخرین مایل".	این مطالعه به‌طور خاص به ویژگی‌های اصلی مسئله مسیریابی وسایل نقلیه و برخی از تغییرات آن از منظر ریاضی می‌پردازد. علاوه بر این، مقاله استراتژی‌هایی را برای تسهیل پذیرش فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید ارائه می‌دهد.	این مقاله به مورد خاصی از صنعت یا شرکت اشاره ندارد؛ اما به‌طور کلی، نوآوری‌های مختلفی مانند پهبادهای ربات‌های تحویل، کامیون‌های دسته‌بندی‌شده، نقاط جمع‌آوری و تحویل، لجستیک مشارکتی، حمل‌ونقل یکپارچه، کاهش کربن و تحلیل‌های پیشرفته حمل‌ونقل را در لجستیک شهری بررسی می‌کند.	یافته‌ها: بررسی و تحلیل جنبه‌های مختلف لجستیک آخرین مایل که می‌تواند به پایداری مالی و محیط‌زیستی کمک کند. توصیه‌ها: ارائه راهبردهایی برای تسهیل پذیرش و اجرای فناوری‌های نوین در سامانه‌های لجستیک موجود.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
A multi-criteria decision framework for sustainable supplier selection and order allocation using multi-objective optimization and fuzzy approach	Liaqat, Raja Awais; Warsi, Salman Sagheer; Agha, Mujtaba Hassan; Zahid, Taiba; Becker, Till	۲۰۲۲	هدف این مقاله، ارائه یک چارچوب جامع چندمرحله‌ای برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری در انتخاب تأمین‌کننده پایدار و تخصیص سفارش‌ها در زنجیره تأمین چندلایه است. این مدل ریاضی، بهینه‌سازی چند هدف با استفاده از برنامه‌ریزی غیرخطی مختلط عدد صحیح را برای بهینه‌سازی اهداف اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی در یک شبکه حمل‌ونقل چندوجهی زنجیره تأمین چندلایه دنبال می‌کند. در این مدل ریاضی، تابع هدف شامل بهینه‌سازی هزینه کل، زمان کل سفر، و اثر محیط‌زیستی در یک شبکه حمل‌ونقل چندوجهی است.	ابزارهای به‌کاررفته در این تحقیق شامل مدل ریاضی چندهدف غیرخطی مختلط عدد صحیح، فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی، و پیش‌بینی تقاضا هستند.	مورد خاصی از صنعت یا شرکت مشخص در این مطالعه ذکر نشده است؛ اما تحقیق بر روی شبکه حمل‌ونقل چندوجهی در زنجیره تأمین انجام شده است.	یافته‌ها: نتایج مدل ریاضی نشان‌دهنده تأثیر حمل‌ونقل چندوجهی بر هزینه کل، زمان کل سفر و تأثیرات محیط‌زیستی زنجیره تأمین است. کاربردهای عملی: چارچوب جامع چندمرحله‌ای پیشنهادی می‌تواند در تحلیل‌های پایداری زنجیره تأمین به‌طور جامع استفاده شود.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Sustainable supply chain management for perishable products in emerging markets: An integrated location-inventory-routing model	Liu, AJ; Zhu, QY; Xu, L; Lu, Q; Fan, YQ	۲۰۲۱	هدف این مطالعه توسعه یک مدل یکپارچه مکان-موجودی-مسیریابی برای محصولات فاسدشدنی است که عوامل انتشار کربن و تازگی محصول را در نظر می‌گیرد. مدل چندهدفه‌ای توسعه داده شده است که به دنبال دستیابی به کمترین هزینه اقتصادی و انتشار کربن و بیشترین تازگی محصول است.	این مطالعه از مدل‌سازی چندهدفه برای مکان، موجودی و مسیریابی محصولات فاسدشدنی استفاده می‌کند. برای حل این مدل پیچیده، از جعبه‌ابزار YALMIP بهره گرفته شده است تا راه‌حل بهینه برای این مسئله چندهدفه به دست آید.	این مدل با استفاده از یک مطالعه موردی بررسی شده و اثربخشی و امکان‌سنجی آن تأیید شده است. همچنین، حساسیت سرعت وسیله نقلیه نسبت به نتایج مدل مورد ارزیابی قرار گرفته است.	یافته‌ها نشان می‌دهند که مدل یکپارچه پیشنهادی می‌تواند به‌طور قابل توجهی کارایی مدیریت زنجیره تأمین محصولات فاسدشدنی را از دیدگاه بهینه‌سازی جهانی بهبود بخشد. سرعت وسیله نقلیه تأثیر بسزایی بر هزینه‌های اقتصادی و انتشار کربن دارد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Managing Environmental and Operational Risks for Sustainable Cotton Production Logistics: System Dynamics Modelling for a Textile Company	Ülkü, MA; Akgün, M; Venkatadri, U; Diallo, C; Chadha, SS	۲۰۲۰	هدف این مقاله، مدیریت مؤثر لجستیک تولید پنبه (CPL) در مواجهه با شرایط محیطی ناپایدار است، به گونه‌ای که کیفیت محصول و بازدهی با هزینه‌های قابل قبول حفظ شود. این هدف از طریق شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌ها و تدوین استراتژی‌های مناسب برای پاسخ به این ریسک‌ها در زنجیره تأمین پایدار و مقاوم دنبال می‌شود. این مطالعه به بررسی احتمال وقوع ریسک‌های محیطی و عملیاتی و تأثیرات آن‌ها بر هزینه‌های متغیر، هزینه‌های ثابت، عملکرد کیفیت، و بازدهی با استفاده از رویکرد پویایی سامانه‌ها می‌پردازد...	این مطالعه از شبیه‌سازی پویایی سامانه‌ها برای مدل‌سازی و تحلیل ریسک‌ها استفاده می‌کند. همچنین تحلیل سناریوها برای بررسی استراتژی‌های پاسخ به ریسک در مدیریت لجستیک تولید پنبه به کار گرفته شده است.	این تحقیق به مورد یک شرکت نساجی در ترکیه اشاره دارد و یک چارچوب جامع از ابتدا تا انتهای فرآیند مدیریت ریسک در CPL را نشان می‌دهد.	یافته‌ها: نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که افزایش قیمت بذر و خرابی ماشین‌آلات بیشترین تأثیر را بر هزینه واحد دارند، در حالی که آفات و بیماری‌های گیاهی بیشترین تأثیر منفی را بر بازدهی برداشت پنبه دارند. همچنین، نشان داده شده که استراتژی مناسب پاسخ به ریسک می‌تواند تنوع در کیفیت پنبه را حدود ۳۵٪ کاهش دهد، هرچند این امر منجر به افزایش حدود ۱۱٪ در تنوع هزینه واحد خواهد شد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Performance measurement in sustainable supply chain management: linking research and practice	Beske -Janssen, P; Schaltegger, S; Liedke, S	۲۰۱۹	هدف این مطالعه بررسی اهمیت اندازه‌گیری عملکرد پایداری در مدیریت زنجیره تأمین پایدار و چالش‌های مربوط به آن است. این مقاله به بررسی محدودیت‌های شاخص‌های عملکرد سنتی زنجیره تأمین پرداخته و نیاز به شاخص‌هایی که جنبه‌های محیط‌زیستی و اجتماعی را نیز در برمی‌گیرند، مورد تأکید قرار می‌دهد.	شاخص‌های عملکرد پایدار: بررسی و پیشنهاد شاخص‌های عملکردی که بتوانند ابعاد اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی را در مدیریت زنجیره تأمین پوشش دهند. افزایش شفافیت: به‌عنوان ابزاری برای مدیریت تداخلات یا شناسایی راه‌حل‌های برد-برد در زنجیره تأمین.	مطالعه به زنجیره‌های تأمین عمومی اشاره می‌کند و به‌طور خاص موردی از زنجیره تأمین مشخصی را بررسی نمی‌کند، اما بر اهمیت اندازه‌گیری عملکرد کلیدی تأمین‌کنندگان که تأثیر عمده‌ای بر عملکرد کلی زنجیره تأمین دارند، تأکید می‌کند.	چالش‌ها: اندازه‌گیری عملکرد پایداری به دلیل سختی در کمی‌سازی جنبه‌های اجتماعی، محدودیت‌های شاخص‌های سنتی و نیاز به شفافیت بیشتر، چالش‌های زیادی را به همراه دارد. اهمیت شفافیت در زنجیره تأمین به‌عنوان ابزاری برای مدیریت تداخلات عملکردی بین شاخص‌های مختلف و بهبود اجرای استراتژی‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار بسیار مهم است. محدودیت‌های تحقیقاتی: ادبیات در زمینه اندازه‌گیری و مدیریت عملکرد مدیریت زنجیره تأمین پایدار همچنان نسبتاً محدود است، که بخشی از آن به دلیل دشواری یافتن مجموعه‌ای از اهداف عملکردی تعریف‌شده و شاخص‌های قابل اندازه‌گیری و مقایسه‌پذیر در

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Resource commitment and sustainability: a reverse logistics performance process model	Morgan, TR; Tokman, M; Richey, RG; Defee, C	۲۰۱۸	هدف این مقاله، گسترش تحقیقات موجود و تحریک تحقیقات آینده در زمینه مدیریت زنجیره تأمین پایدار و لجستیک است. این هدف از طریق بررسی چارچوب "ساختار-رفتار-عملکرد" که ارتباط بین تعهد به منابع و مدیریت زنجیره تأمین پایدار، لجستیک معکوس پایدار و عملکرد عملیاتی را بررسی می کند، محقق می شود.	در این مطالعه از روش های پیمایشی و مدل سازی معادلات ساختاری برای جمع آوری و تحلیل داده ها از ۱۸۰ نفر از متخصصان زنجیره تأمین استفاده شده است.	مورد خاصی از صنعت یا شرکت مشخص در این مطالعه ذکر نشده است؛ نمونه گیری به صورت عمومی انجام شده است.	یافته ها: نتایج مدل میانجی نشان می دهد که تعهد به منابع می تواند به توسعه قابلیت لجستیک معکوس پایدار منجر شود، که به نوبه خود تأثیرات محیط زیستی فعالیت های لجستیک معکوس را کاهش می دهد. محدودیت ها: مطالعه از یک روش نمونه گیری کلی استفاده کرده است که ممکن است محدودیت هایی مانند ریسک، شفافیت و عوامل حکمرانی در صنایع خاص داشته باشد. کاربردهای عملی: مدیران باید منابع لازم برای توسعه قابلیت لجستیک معکوس پایدار را در نظر بگیرند تا عملکرد بهتری در زنجیره تأمین پایدار داشته باشند. ارزش افزوده: این تحقیق به مدیران و دانشگاهیان بینش هایی ارائه می دهد که نشان

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Quantitative Modeling of Sustainability in Interorganizational Supply Chains	Rebs, T	۲۰۱۸	هدف اصلی این فصل از کتاب بررسی مدل‌های کمی بین سازمانی برای مدیریت زنجیره تأمین پایدار است. این مطالعه به دنبال درک بهتر از انواع مدل‌های مورد استفاده در مدیریت زنجیره تأمین پایدار و مدیریت ریسک پایدار است. همچنین، این تحقیق به تحلیل ارتباط بین محرک‌های ذی‌نفعان و مدیریت ریسک پایدار می‌پردازد.	در این مطالعه از تحلیل محتوا و تحلیل خوشه‌ای برای بررسی ۶۲ مدل رسمی کمی استفاده شده است. این مدل‌ها به‌طور عمده شامل رویکردهای قطعی هستند که بر تعاملات بین جنبه‌های اقتصادی و محیطی تمرکز دارند.	این تحقیق به بررسی مقالاتی پرداخته است که مدل‌های کمی بین سازمانی را در حوزه مدیریت زنجیره تأمین پایدار ارائه داده‌اند. با تمرکز بر تعاملات بین جنبه‌های اقتصادی و محیطی، این بررسی مدل‌های متنوعی را تحلیل کرده است.	یافته‌ها نشان می‌دهند که مدل‌های قطعی بر تعاملات اقتصادی و محیطی تمرکز دارند و به جنبه‌های اجتماعی کمتر توجه شده است. هنوز رویکردهای احتمالی برای مدل‌سازی همه عوامل مربوط به پایداری به‌طور کامل توسعه نیافته‌اند. فشارها و انگیزه‌های ذی‌نفعان و همچنین مدیریت ریسک‌های مرتبط با پایداری به اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته‌اند که نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه وجود دارد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Sustainable, multiperiod supply chain network model with freight carrier through reduction in pollution stock	Saber i, S	۲۰۱۸	هدف اصلی این مطالعه ارائه یک مدل شبکه زنجیره تأمین پایدار چند دوره‌ای و چند سطحی است که شامل تولیدکنندگان، خرده‌فروشان و حاملان بار است. مدل به منظور بررسی واکنش‌های استراتژیک تصمیم‌گیرندگان به سیاست‌های مالیاتی مختلف طراحی شده است. این مطالعه به تحلیل تأثیر نرخ‌های مختلف مالیات بر تولید، حمل‌ونقل، فروش و سطح آلودگی و اقدامات کاهش آلودگی می‌پردازد.	این تحقیق از یک مدل بازی غیرهمکارانه پویا برای شبکه زنجیره تأمین پایدار استفاده می‌کند. در این مدل، تجمع طولی آلاینده‌ها، جذب آلودگی توسط طبیعت و اقدامات کاهش آلودگی در نظر گرفته شده است.	در این مطالعه مثال‌های عددی مورد بررسی قرار گرفته‌اند که تأثیرات نرخ‌های مختلف مالیاتی را بر جنبه‌های مختلف زنجیره تأمین، از جمله تولید، حمل‌ونقل و سطح آلودگی، تحلیل می‌کنند.	این مدل واکنش‌های استراتژیک تصمیم‌گیرندگان به سیاست‌های مالیاتی را برجسته می‌کند. این مدل به‌طور خاص تأثیر انباشته شدن آلودگی و میزان جذب آن توسط طبیعت را نیز مورد توجه قرار می‌دهد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
A proactive model in sustainable food supply chain: Insight from a case study	Sgarb ossa, F; Russo, I	۲۰۱۷	هدف اصلی این مطالعه ایجاد یک مدل پایدار جدید برای زنجیره تأمین حلقه بسته است که با استفاده و بازیافت ضایعات از فرآوری گوشت به تحقق عملیات پایدار کمک می کند. این مدل جدید به بازیابی منابع از ضایعات غیرقابل اجتناب می پردازد و تلاش می کند ضایعات را به عنوان ورودی های ارزشمند به زنجیره تأمین اصلی بازگرداند. در این مطالعه، شاخصی برای سنجش سودآوری، خودکفایی انرژی و ارزیابی کیفی از پیامدهای اجتماعی برای ارزیابی فرصت های پایداری جهانی معرفی شده است.	ابزارهای مورد استفاده در این تحقیق شامل یک مدل جدید زنجیره تأمین حلقه بسته است که بر بازیابی منابع از ضایعات تمرکز دارد و از شاخص های ارزیابی سودآوری، خودکفایی انرژی و ارزیابی کیفی پیامدهای اجتماعی برای ارزیابی مدل بهره می برد.	مطالعه موردی در این تحقیق از بخش صنایع غذایی گرفته شده است، جایی که ضایعات تولید شده به عنوان منابع دوباره استفاده می شوند. این فعالیت های بازیابی منابع به منظور جلوگیری از دفع مواد مختلف انجام می شوند و به کمک آن ها ضایعات به عنوان ورودی های ارزشمند به زنجیره تأمین بازیابی گردند تا یک زنجیره تأمین جدید پیکربندی شود.	این تحقیق به توسعه مدل های جدید زنجیره تأمین حلقه بسته می پردازد که فراتر از جریان های معمول محصولات به بازیابی منابع از ضایعات با ارزش صفر توجه دارند. مدل جدید به پیکربندی مجدد زنجیره تأمین حلقه بسته با مجموعه های مختلف از تأمین کنندگان منابع و ارائه دهندگان لجستیک می پردازد. هدف اصلی ایجاد فرصت های جدید پایداری با فعال سازی حلقه های جدید از طریق بازیابی منابع است.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
How Transdisciplinarity Can Help to Improve Operations Research on Sustainable Supply Chains-A Transdisciplinary Modeling Framework	Stindt, D; Sahamie, R; Nuss, C; Tuma, A	۲۰۱۹	هدف این مطالعه، ارائه یک چارچوب مدل سازی میان رشته ای برای ارتقای تحقیقات همکاری در زمینه مدیریت زنجیره تأمین پایدار است. این چارچوب به منظور حل مشکلات موجود در مدل سازی های سنتی عملیات پژوهشی و رفع نقص های مربوط به فهم جامع و مدل سازی ناکافی مشکلات دنیای واقعی در مدیریت زنجیره تأمین پایدار توسعه داده شده است.	چارچوب مفهومی: توسعه یک چارچوب مفهومی مبتنی بر تحقیقات میان رشته ای که به بهبود همکاری های پژوهشی و اطمینان از کاربرد پذیری نتایج کمک می کند. روش های مناسب برای هر مرحله: پیشنهاد روش های مناسب برای هر مرحله از چارچوب به منظور تحلیل جامع سیستم مورد بررسی در پروژه های میان رشته ای متمرکز بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار.	ارزش این چارچوب با استفاده از دو مطالعه موردی که به مسائل مدیریت زنجیره تأمین پایدار می پردازند، نشان داده شده است.	انتقادات به روش های پژوهش عملیاتی: روش های پژوهش عملیاتی به دلیل نادیده گرفتن زیر ساخت های لازم و ساده سازی بیش از حد سامانه های پیچیده، مورد انتقاد قرار گرفته اند. این مطالعه تلاش می کند تا با تلفیق چندین حوزه تخصصی و مهارت های غیردانشگاهی، این نواقص را برطرف کند. ارزش اصلی: چارچوب پیشنهادی امکان تحلیل جامع سامانه های پیچیده و ارائه یک رویکرد جامع برای پروژه های میان رشته ای متمرکز بر مدیریت زنجیره تأمین پایدار را فراهم می آورد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Sustainable supply chain management: a modeling perspective	Brandenburg, M; Rebs, T	۲۰۱۵	هدف این مقاله بررسی و تحلیل ۱۸۵ مقاله علمی در زمینه مدیریت زنجیره تأمین پایدار است که به استفاده از مدل‌های کمی در این حوزه پرداخته‌اند. این مقاله به دنبال شناسایی رویکردهای مختلف مدل‌سازی مدیریت زنجیره تأمین پایدار با تمرکز بر جنبه‌های محیطی و اجتماعی است. همچنین، مقاله به دنبال ارائه رهنمودهایی برای تحقیقات آینده در حوزه مدل‌سازی مدیریت زنجیره تأمین پایدار است. مدل ریاضی مورد استفاده شامل مدل‌های قطعی برای بهینه‌سازی پایایی و جنبه‌های زیست‌محیطی است.	ابزار مورد استفاده در این مقاله تحلیل محتوای مقالات است که در آن ویژگی‌های مدل‌سازی و خصوصیات مدیریت زنجیره تأمین و پایداری بررسی شده‌اند. مدل‌ها به صورت عددی ارزیابی شده و با استفاده از فن‌های خوشه‌بندی به دسته‌های مختلف تقسیم می‌شوند.	این مقاله به‌مرور ادبیات و تحلیل مقالات قبلی پرداخته و مورد مطالعه خاصی ندارد. تمرکز اصلی بر تحلیل مقالات موجود است که طی ۲۰ سال گذشته در حوزه مدیریت زنجیره تأمین پایدار منتشر شده‌اند.	مدل‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار عمدتاً بر رویکردهای قطعی تمرکز دارند و جنبه‌های زیست‌محیطی پایداری را در نظر می‌گیرند، در حالی که فن‌های مدل‌سازی احتمالی و عوامل اجتماعی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. مدل‌های جامع مدیریت زنجیره تأمین پایدار بیشتر در سطح درون‌سازمانی مورد استفاده قرار گرفته‌اند و مناطق کاربرد گسترده‌تر توسط مدل‌های کمتر پیچیده ارزیابی شده‌اند.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
A hybrid framework for the modelling and optimisation of decision problems in sustainable supply chain management	Sitek, P; Wikarek, J	۲۰۱۵	هدف این مقاله توصیف یک چارچوب ترکیبی برای مدل سازی و بهینه سازی مسائل تصمیم گیری در مدیریت زنجیره تأمین پایدار است. این چارچوب با ترکیب برنامه ریزی ریاضی و برنامه ریزی با محدودیت ها، به دنبال بهبود کارایی در یافتن راه حل های بهینه و کاهش زمان جستجو برای حل مسائل پیچیده است.	ابزارهای مورد استفاده در این تحقیق شامل بسته های نرم افزاری LINGO و ECLIPse برای حل مسائل بهینه سازی هستند. این ابزارها با استفاده از روش ترکیبی پیشنهادی به منظور حل مسائل بهینه سازی در محیط های محدودیت دار به کار گرفته شده اند.	مطالعه مورد مطالعه خاصی را مورد بررسی قرار نمی دهد؛ اما مزایای این روش ترکیبی با استفاده از مدل های ساده شده بهینه سازی هزینه ها به تصویر کشیده شده است.	مزیت اصلی این روش ترکیبی، کاهش زمان جستجو برای یافتن راه حل های بهینه و توانایی حل مسائل بزرگ تر است. این روش در مقایسه با استفاده مستقل از برنامه ریزی ریاضی یا برنامه ریزی با محدودیت ها، عملکرد بهتری دارد و در بیشتر موارد بسیار مؤثرتر است. چارچوب پیشنهادی باعث شده که اندازه مسائل ترکیبی حدوداً به یک پنجم کاهش یابد و راه حل های بهینه با سرعتی ده برابر بیشتر پیدا شوند

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
A bilevel programming model for corporate social responsibility collaboration in sustainable supply chain management	Hsueh, CF	۲۰۱۵	هدف این مطالعه ارائه یک مدل برنامه‌ریزی دوسطحی است که در آن مدیر زنجیره تأمین سطوح بهینه عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی و جبران خسارت برای همه بازیگران زنجیره تأمین را تعیین می‌کند، به گونه‌ای که حداکثر سود کل زنجیره تأمین را به دست آورد. در این مدل، رفتار حداکثر سازی سود توسط هر یک از بازیگران زنجیره تأمین به عنوان یک نابرابری واریانسی فرموله شده است.	این تحقیق از یک مدل برنامه‌ریزی دوسطحی استفاده می‌کند که شامل تعیین سطوح بهینه عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی و جریان محصولات در سطح پایین‌تر مدل است. رفتار حداکثر سازی سود توسط بازیگران زنجیره تأمین به صورت نابرابری واریانسی فرموله شده است.	در این مطالعه، نتایج آزمایشی نشان می‌دهد که با همکاری مناسب در زنجیره تأمین می‌توان نه تنها عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی بلکه سود بازیگران فردی زنجیره تأمین را بهبود بخشید.	این مطالعه به نقش همکاری در بهبود عملکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی و سودآوری در زنجیره تأمین می‌پردازد. مدل پیشنهادی به وضوح نشان می‌دهد که بهبود مسئولیت اجتماعی شرکتی و افزایش سود با همکاری مناسب در زنجیره تأمین امکان‌پذیر است.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Greening the food supply chain: an optimisation model for sustainable design of refrigerated automated warehouses	Mene ghetti, A; Monti, L	۲۰۱۵	هدف این مطالعه توسعه یک مدل بهینه‌سازی برای طراحی پایدار سامانه‌های ذخیره‌سازی و بازیابی خودکار سردخانه‌ای است که ویژگی‌های خاص زنجیره تأمین مواد غذایی، مانند کنترل دما را در نظر می‌گیرد. این مدل به دنبال به حداقل رساندن هزینه‌های سالانه کل تأسیسات ذخیره‌سازی خودکار با در نظر گرفتن نیازهای انرژی برای عملیات سرمایه‌ش و پیکینگ، به‌علاوه هزینه‌های سرمایه‌گذاری است.	این مطالعه از برنامه‌ریزی محدودیت برای مدل‌سازی و حل مسئله طراحی استفاده می‌کند. این رویکرد امکان مدیریت آسان توابع غیرخطی را فراهم می‌کند و به مدل اجازه می‌دهد تا تأثیر متغیرهای تصمیم‌گیری زنجیره تأمین مانند محل تأسیسات، دمای ذخیره‌سازی و دمای ورودی محصول بر هزینه‌ها، مصرف انرژی و انتشار کربن در انرژی و انتشار دی‌اکسید کربن به‌دقت ارزیابی کند.	مدل به بررسی پیکربندی رک‌ها، سطوح و حجم‌های سلول سرد می‌پردازد تا راهکارهایی برای بهینه‌سازی فضا و ذخیره‌سازی سردخانه ارائه دهد. همچنین تأثیر محل تأسیسات، دمای ذخیره‌سازی و دمای ورودی محصول بر هزینه‌ها، مصرف انرژی و انتشار کربن در سیستم سردخانه مورد بررسی قرار گرفته است.	این مدل امکان تحلیل دقیق تأثیر متغیرهای تصمیم‌گیری زنجیره تأمین را فراهم می‌کند و می‌تواند به باز بهینه‌سازی کل زنجیره سردخانه‌ای کمک کند. از سامانه‌های جرقه‌ی و ماهواره‌ای برای ذخیره‌سازی عمیق استفاده شده است، که مناسب برای ذخیره‌سازی سردخانه‌ای هستند.

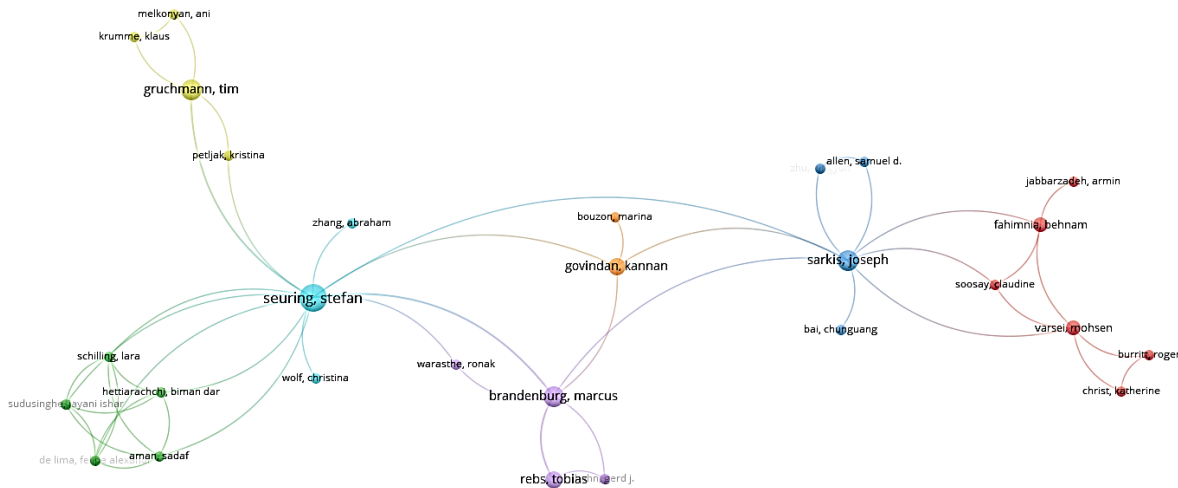
عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
Quantitative models for sustainable supply chain management: Developments and directions	Brandenburg, M; Govindan, K; Sarkis, J; Seuring, S	۲۰۱۴	هدف این مطالعه ارزیابی پیشرفت‌ها و جهت‌گیری‌های تحقیقات در زمینه مدل‌های ریاضیاتی است که به پایداری در زنجیره تأمین روبه‌جلو پرداخته‌اند. این مقاله به بررسی مدل‌های کمی و رسمی که عوامل محیط‌زیستی و اجتماعی را در مدیریت زنجیره تأمین لحاظ می‌کنند، می‌پردازد.	تحلیل سلسله مراتبی و تحلیل شبکه‌ای: به‌عنوان ابزارهای تصمیم‌گیری چند معیاره که بیشتر در مدل‌های بررسی‌شده استفاده شده‌اند. تحلیل چرخه عمر: ابزاری برای ارزیابی اثرات محیط‌زیستی مدل‌های زنجیره تأمین. مدل‌های ریاضیاتی: به‌کارگیری مدل‌های کمی و رسمی برای بررسی جنبه‌های پایداری در زنجیره تأمین.	این مقاله مورد خاصی را بررسی نمی‌کند اما بر تحلیل محتوای ۱۳۴ مقاله مرتبط که به‌طور خاص به مدل‌های ریاضیاتی با تمرکز بر پایداری در زنجیره تأمین روبه‌جلو پرداخته‌اند، پتانسیل‌های آینده: مقاله پیشنهاد می‌دهد که با گسترش انواع ابزارها و عوامل در مدل‌سازی رسمی، امکان کسب بینش‌های بیشتری در زمینه پایداری در زنجیره تأمین وجود دارد.	تمرکز محدود: بیشتر مقالات و مدل‌های بررسی‌شده در تعداد محدودی از مجلات منتشر شده‌اند و بیشتر آن‌ها به مدل‌های تحلیلی با تمرکز بر تصمیم‌گیری چندمعیاره پرداخته‌اند. پتانسیل‌های آینده: مقاله پیشنهاد می‌دهد که با گسترش انواع ابزارها و عوامل در مدل‌سازی رسمی، امکان کسب بینش‌های بیشتری در زمینه پایداری در زنجیره تأمین وجود دارد.

عنوان مقاله	نویسنده / کان	سال	هدف	ابزار	مورد مطالعه	سایر موارد
A composite weighted multi-objective optimal approach for emergency logistics distribution	Liu, Ming; Zhao, Lindu	۲۰۰۷	هدف این مقاله بهبود کارایی توزیع در لجستیک اضطراری است که می تواند میزان خسارت در هنگام وقوع بلایا را کاهش دهد. در این تحقیق، یک رویکرد بهینه سازی چندهدفه ترکیبی وزنی جدید برای توزیع کالاها در شرایط اضطراری معرفی شده است. تابع هدف در این مدل ریاضی شامل به حداقل رساندن هزینه ها و زمان انتقال در توزیع اضطراری، به همراه تابع جریمه برای بهبود دقت مدل است.	این مدل ریاضی، رویکرد بهینه سازی چندهدفه ترکیبی وزنی را با استفاده از توابع جریمه و محدودیت هایی که زمان و هزینه در طول انتقال را در نظر می گیرد، به کار می برد. همچنین تحلیل شبیه سازی برای نشان دادن کاربرد مدل در شرایط واقعی بلایا انجام شده است.	این مطالعه به طور خاص به وقوع زلزله در استان جیانگسو، شهر نانجینگ در چین اشاره دارد و مدل پیشنهادی را در این زمینه شبیه سازی و آزمایش کرده است.	یافته ها: مدل جدید می تواند به تصمیم گیرندگان در هنگام توزیع کمک های اضطراری در شرایط واقعی بلایا به طور مؤثر کمک کند.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش

مصورسازی اطلاعات یکی از فن‌هایی است که از طریق آن ساختارها و روابط متقابل هزاران سند به راحتی قابل درک می‌شود. ابزارهای ویژه‌ای وجود دارند که به‌طور خاص برای مصورسازی توسعه پیدا کرده‌اند که در این میان می‌توان به نرم‌افزار وس ویوور اشاره کرد. در پژوهش حاضر هم‌زمانی وقوع دو آیت، هم استنادی، زوج کتابشناختی و هم نویسندگی در ۱۳۸ سند علمی استخراج‌شده از پایگاه وب آو ساینس مورد بررسی قرار گرفته است.

در تصویر ۳ نتیجه تحلیل اولیه هم‌نگاری بر روی نمونه مورد مطالعه ارائه شده است. در این تحلیل نویسندگانی که حداقل ۱ اثر از آن‌ها وجود داشت مورد بررسی قرار گرفتند.



تصویر شماره (۳): تحلیل اولیه هم‌نگاری با شرط $N > 1$

این تحلیل حاکی از وجود ۷ دیدگاه مختلف (در ۷ خوشه که بارنگ‌های مختلف نشان داده شده است) بین نویسندگان است.

شکل ۴ نتیجه تحلیل اولیه هم‌آیندی را نشان می‌دهد. در این تحلیل کلمات کلیدی با حداقل ۵ بار تکرار در مجموع مطالعات مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در نتیجه این تحلیل کلمات کلیدی در ۴ خوشه دسته‌بندی شده‌اند. هر خوشه با رنگ خاصی مشخص شده و کلمات مرتبط با هم به صورت گرافیکی نشان داده شده‌اند که تحلیل آن در ادامه آمده است.

۲. خوشه قرمز: لجستیک معکوس و پایداری

این خوشه شامل کلمات کلیدی مانند لجستیک معکوس، زنجیره تأمین پایدار، اقتصاد دوار و طراحی شبکه است. این خوشه بر لجستیک معکوس، طراحی شبکه و پایداری در زنجیره تأمین تمرکز دارد و موضوعات مرتبط با توسعه پایدار و بازیابی محصولات را پوشش می‌دهد.

۳. خوشه آبی: مسئولیت اجتماعی و عملکرد شرکتی

این خوشه شامل کلماتی مانند عملکرد، مسئولیت اجتماعی شرکت، مدیریت زیست محیطی و نوآوری است. تمرکز این خوشه بر مسائل مربوط به مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها، مدیریت زیست محیطی و عملکرد کسب و کارها در زنجیره تأمین است.

۴. خوشه زرد: تأثیرات و پایداری اجتماعی

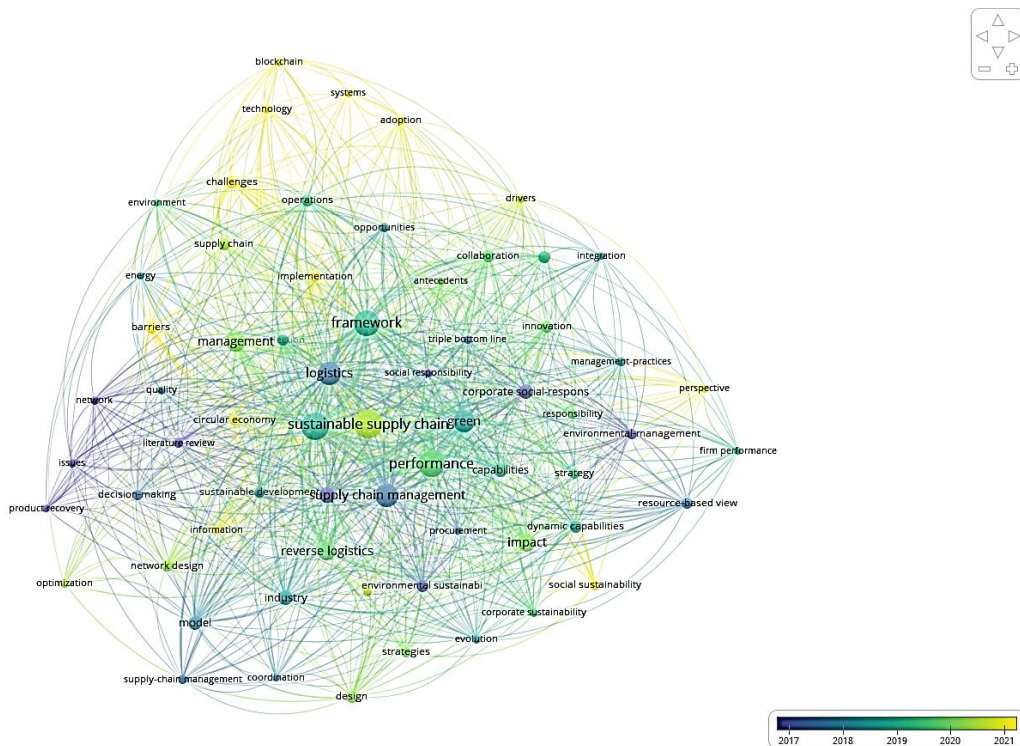
این خوشه شامل کلمات کلیدی مانند تأثیر، پایداری اجتماعی، استراتژی و دیدگاه مبتنی بر منابع است. این خوشه بر ارزیابی تأثیرات استراتژیک و اهمیت پایداری اجتماعی در زنجیره تأمین تمرکز دارد.

این نمودار یک نمای کلی از چگونگی ارتباط کلیدواژه‌های مختلف در حوزه مدیریت زنجیره تأمین ارائه می‌دهد. خوشه‌بندی کلمات نشان‌دهنده تعاملات پیچیده بین موضوعات مختلف است و می‌تواند به شناسایی روندهای تحقیقاتی یا نقاط مشترک در این حوزه کمک کند. این نمودار می‌تواند به محققان کمک کند تا حوزه‌های کلیدی تحقیقاتی و همچنین موضوعاتی که ممکن است نیاز به بررسی بیشتر داشته باشند را شناسایی کنند. شکل ۵ نمای مصورسازی هم‌پوشانی عملکردی مشابه نمای تجسم شبکه دارد با این تفاوت که در این نما طریقه نمایش آیتم‌ها یا همان کلیدواژه بر اساس رنگ‌آمیزی آن‌ها متفاوت است. همان‌طور که در تصویر نشان داده شده است رنگ هر آیتم بر اساس امتیاز میانگین سال انتشار تعیین می‌شود که در بازه زمانی ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۴ طیف‌بندی شده‌اند. نوار رنگ گوشه سمت راست نقشه به نمایش طیف رنگی کلیدواژه‌ها بر اساس میانگین سال انتشار آن‌ها کمک می‌کند. این تصویر نشان می‌دهد که پایداری زنجیره تأمین و مشتقات آن‌ها در سال‌های اخیر بیشترین توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده است و با موضوعات نوینی مانند بلاک چین، پایداری اجتماعی و اقتصاد دوار ارتباط نزدیکی دارد می‌توان از آن‌ها برای پیشبرد موضوع تحقیق کمک گرفت.

اندازه دایره‌ها وزن هر آیتم را نشان می‌دهد و بزرگ‌تر شدن آن به این معناست که امکان دیده شدن آن کلیدواژه با سایر کلیدواژه‌ها در مقالات بیشتر است که بر هم‌زمانی وقوع دو آیتم تأکید دارد.

اندازه فاصله هر کلیدواژه، ارتباط آن‌ها با یکدیگر را مشخص می‌کند که با کاهش فاصله کلیدواژه‌ها ارتباط بالاتری با یکدیگر خواهند داشت.

شکل ۶ تحلیل هم‌زمانی وقوع دو آیتم در نمای مصورسازی تراکم داده‌ها را نشان می‌دهد. نمای مصورسازی تراکم داده‌ها بیشتر برای درک ساختار کلی نقشه و جلب توجه به مهم‌ترین مناطق نقشه مفید است. با توجه به تصویر ۶ رنگ نقاط در نقشه با توجه به چگالی آیتم موردنظر تعیین می‌شود. چگالی یک نقطه در نقشه به تعداد آیتم‌های همسایه و به وزن این آیتم‌ها بستگی دارد. هر چه تعداد آیتم‌های مجاور نقطه موردنظر بیشتر باشد فاصله بین دو آیتم و نقطه موردنظر کمتر باشد وزن آیتم‌ها در همسایگی بیشتر باشد رنگ آن نقطه به زرد نزدیک تر است.



تصویر شماره (۵): نمای مصورسازی هم‌پوشانی عملکردی $N > 5$

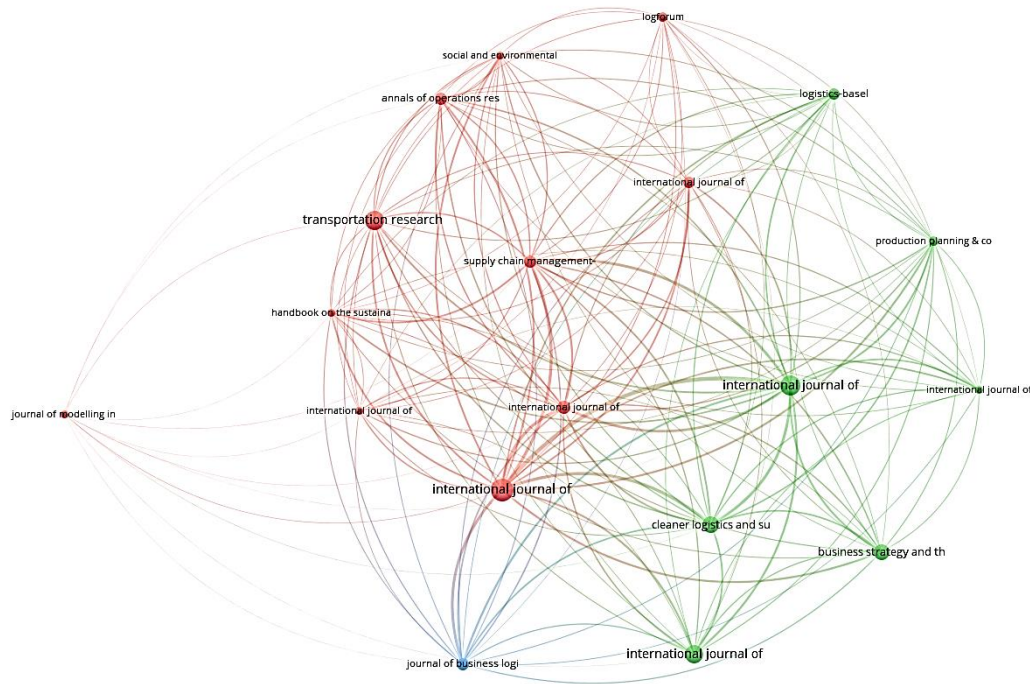
در منطقه مرکزی زرد (چگالی بسیار بالا) کلمات کلیدی مانند زنجیره تأمین پایدار، عملکرد، لجستیک و مدیریت زنجیره تأمین در مرکز و نواحی زردرنگ قرار دارند. این نشان می‌دهد که این کلیدواژه‌ها به طور ویژه‌ای مورد توجه محققان قرار گرفته‌اند و چگالی اسنادها و مطالعات مربوط به آن‌ها بالاست. این موضوعات هسته اصلی تحقیقات در حوزه مدیریت زنجیره تأمین پایدار را تشکیل می‌دهند.

در مناطق سبز روشن (چگالی بالا) کلمات کلیدی مانند چارچوب، لجستیک معکوس، مسئولیت اجتماعی شرکت و سبز در این مناطق قرار دارند. این نشان می‌دهد که این مفاهیم نیز به صورت قابل توجهی در تحقیقات مورد بررسی قرار گرفته‌اند و نقش مهمی در این حوزه دارند.

در مناطق سبز تیره (چگالی متوسط) کلیدواژه‌هایی مانند بلاک چین، سامانه‌ها، تطبیق، و نوآوری در این بخش‌ها قرار دارند. این مناطق نمایانگر موضوعاتی هستند که اهمیت کمتری نسبت به مناطق مرکزی دارند، اما همچنان مورد توجه محققان هستند و در حال توسعه و پیشرفت می‌باشند.

و در نهایت در مناطق آبی (چگالی پایین) کلمات کلیدی در مناطق آبی مانند دیدگاه، دیدگاه مبتنی بر منابع، ادغام، و مدیریت زیست محیطی قرار دارند. این مناطق نشان‌دهنده موضوعاتی هستند که هنوز به اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته‌اند و یا نیاز به تحقیقات بیشتری دارند. این می‌تواند فرصتی برای پژوهشگران برای توسعه این حوزه‌ها فراهم کند.

این نمودار چگالی تراکم به خوبی نشان می‌دهد که کدام موضوعات در حوزه مدیریت زنجیره تأمین پایدار بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند و کدام موضوعات پتانسیل برای تحقیقات آینده را دارند. توجه به مناطق زرد و سبز روشن می‌تواند به محققان کمک کند تا تحقیقات خود را روی موضوعات کلیدی متمرکز کنند، در حالی که بررسی مناطق سبز تیره و آبی می‌تواند زمینه‌های جدیدی برای تحقیقات نوآورانه ایجاد کند.



تصویر شماره (۷): تحلیل زوج کتابشناختی بر اساس مجلات بر اساس $N \geq 4$

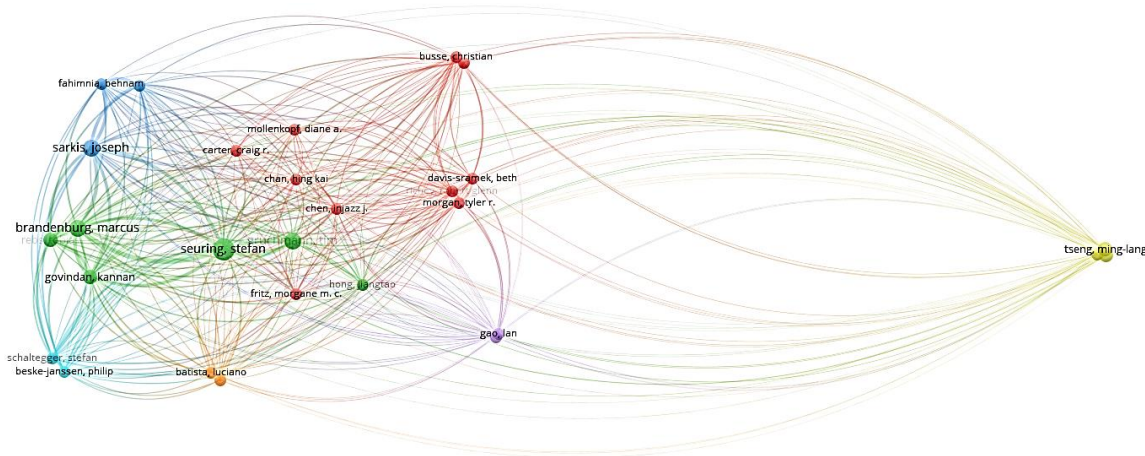
Selected	Source	Documents	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	international journal of physical distri...	17	4533	2948
<input checked="" type="checkbox"/>	international journal of logistics man...	13	181	2439
<input checked="" type="checkbox"/>	supply chain management-an intern...	5	615	1525
<input checked="" type="checkbox"/>	international journal of production e...	6	1308	1513
<input checked="" type="checkbox"/>	cleaner logistics and supply chain	9	118	1467
<input checked="" type="checkbox"/>	journal of business logistics	5	227	983
<input checked="" type="checkbox"/>	international journal of logistics-rese...	11	122	793
<input checked="" type="checkbox"/>	business strategy and the environment	8	201	782
<input checked="" type="checkbox"/>	transportation research part e-logisti...	12	1052	769
<input checked="" type="checkbox"/>	production planning & control	3	232	707
<input checked="" type="checkbox"/>	annals of operations research	5	186	691
<input checked="" type="checkbox"/>	handbook on the sustainable supply ...	2	4	642
<input checked="" type="checkbox"/>	international journal of production re...	4	467	583
<input checked="" type="checkbox"/>	social and environmental dimensions...	2	3	582
<input checked="" type="checkbox"/>	international journal of productivity a...	2	46	510
<input checked="" type="checkbox"/>	logistics-basel	4	41	493
<input checked="" type="checkbox"/>	international journal of information s...	2	18	384
<input checked="" type="checkbox"/>	logforum	3	8	234
<input checked="" type="checkbox"/>	journal of modelling in management	2	2	23

تصویر شماره (۸): تعداد سند، استناد و قدرت پیوند تحلیل زوج کتابشناختی بر اساس مجلات

در تحلیل هم استنادی بر اساس هم استنادی نویسندگان هر گره نشان دهنده یک نویسنده است. به علاوه تعداد دفعات استناد مقالات به مقاله مشابه در تجزیه و تحلیل هم استنادی نویسنده‌ها، ارتباط بین نویسنده‌ها با تعداد دفعات استنادات یک مقاله با مقاله دیگر مشخص می‌شود. در این پژوهش هر گره نماینده حداقل ۲ استناد است. از بین ۳۹۷ نویسنده در این حوزه ۲۹ نویسنده دارای حداقل ۲ سند علمی است.

در تصویر شماره ۹ هر رنگ نشان دهنده نویسنده‌هایی است که به موضوع مشابه علاقه‌مند بوده‌اند و نویسندگانی که ارتباط نزدیک‌تری با هم دارند اغلب در زمینه مشترک فعالیت می‌کنند و در توسعه و یا ایجاد آن سهمیم هستند. اندازه هر دایره نشان دهنده تعداد استنادات بیشتر است.

طبق تحلیل هم استنادی نویسندگان، استفان سیورینگ با ۱۰۵۶ استناد و قدرت پیوند ۱۹۳۷ در رده اول و مارکوس براندنبورگ با ۹۲۷ استناد و قدرت پیوند ۱۷۱۹ در رده دوم قرار دارند.



تصویر شماره (۹): تحلیل هم استنادی بر اساس هم استنادی نویسندگان

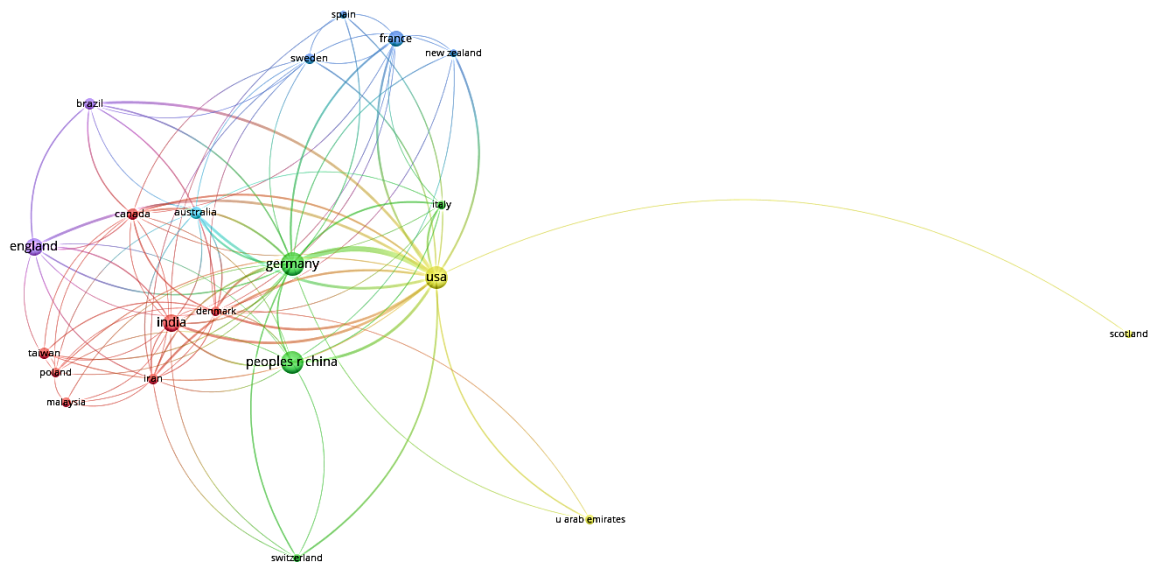


Verify selected authors

Selected	Author	Documents	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	seuring, stefan	7	1056	1937
<input checked="" type="checkbox"/>	brandenburg, marcus	4	927	1719
<input checked="" type="checkbox"/>	sarkis, joseph	4	1103	1608
<input checked="" type="checkbox"/>	rebs, tobias	3	149	1153
<input checked="" type="checkbox"/>	govindan, kannan	3	1074	1018
<input checked="" type="checkbox"/>	beske-janssen, philip	2	199	917
<input checked="" type="checkbox"/>	schaltegger, stefan	2	199	917
<input checked="" type="checkbox"/>	gruchmann, tim	4	92	825
<input checked="" type="checkbox"/>	varsei, mohsen	2	228	777
<input checked="" type="checkbox"/>	fahimnia, behnam	2	436	743
<input checked="" type="checkbox"/>	morgan, tyler r.	2	62	562
<input checked="" type="checkbox"/>	richey, robert glenn	2	62	562
<input checked="" type="checkbox"/>	chen, injazz j.	2	86	525
<input checked="" type="checkbox"/>	busse, christian	2	186	500
<input checked="" type="checkbox"/>	wagner, stephan m.	2	186	500
<input checked="" type="checkbox"/>	davis-sramek, beth	2	58	429
<input checked="" type="checkbox"/>	fritz, morgane m. c.	2	8	413
<input checked="" type="checkbox"/>	guarnieri, patricia	2	26	408
<input checked="" type="checkbox"/>	batista, luciano	2	219	385

تصویر شماره (۱۰): تعداد استناد و قدرت پیوند در تحلیل هم استنادی بر اساس هم استنادی نویسندگان

در تصویر ۱۱ نمودار استناد بر اساس کشورها نشان داده شده است.



تصویر شماره (۱۱): تحلیل استناد بر اساس کشورها

این تصویر یک نقشه استنادی بر اساس کشورها را نشان می‌دهد. در این نوع نقشه، هر گره (نود) نشان‌دهنده یک کشور است، و خطوط بین گره‌ها نشان‌دهنده ارتباطات و استندهای متقابل بین مقالات یا تحقیقات از آن کشورها هستند. رنگ‌های مختلف نشان‌دهنده خوشه‌بندی کشورها بر اساس میزان همکاری و استندهای متقابل است.

۱. خوشه زرد (ایالات متحده آمریکا)

ایالات متحده آمریکا (US) در مرکز خوشه زرد قرار دارد و با دیگر کشورها ارتباطات متعددی دارد. این نشان می‌دهد که ایالات متحده نقشی بسیار مهم در تحقیقات و مقالات علمی ایفا می‌کند و بسیاری از مقالات کشورهای دیگر به تحقیقات ایالات متحده استناد می‌کنند. ارتباطات این کشور به‌ویژه با کشورهای پیشرفته و تحقیقاتی بیشتر است.

۲. خوشه سبز (کشورهای آسیایی و برخی کشورهای اروپایی):

این خوشه شامل کشورهایی مانند چین، جمهوری چین و سوئیس است. این کشورها ارتباطات نزدیک با یکدیگر دارند و نشان‌دهنده همکاری تحقیقاتی قوی بین این کشورهاست. چین به‌عنوان یک کشور آسیایی در این خوشه نقش مرکزی ایفا می‌کند و نشان‌دهنده تأثیر بالای تحقیقات این کشور در سطح جهانی است.

۳. خوشه قرمز (کشورهای اروپایی):

این خوشه شامل کشورهای اروپایی مانند ایتالیا، آلمان، فرانسه، بریتانیا و هلند است. این کشورها با همدیگر تعاملات علمی قابل توجهی دارند و اغلب به مقالات یکدیگر استناد می‌کنند. همکاری نزدیک بین این کشورها به‌خوبی در این خوشه دیده می‌شود.

۴. خوشه‌های دیگر (متفرقه):

- در بالای نقشه، خوشه‌های کوچک‌تر با رنگ‌های متفاوت مانند خوشه آبی شامل سوئد و نروژ و خوشه بنفش شامل بلژیک و اسپانیا دیده می‌شود. این خوشه‌ها نمایانگر گروه‌های کوچک‌تری از کشورها هستند که به‌طور متقابل به تحقیقات یکدیگر استناد می‌کنند.

۵. کشورهای منفرد (ارتباطات کم):

- برخی کشورها مانند ایسلند به‌تنهایی و بدون ارتباطات گسترده با دیگر کشورها قرار دارند. این نشان می‌دهد که تحقیقات در این کشورها کمتر به استناد مقالات بین‌المللی وابسته است یا شاید تعاملات علمی محدودی با دیگر کشورها دارند.

این نقشه استنادی نشان‌دهنده شبکه پیچیده‌ای از همکاری‌ها و استندهای بین‌المللی است. کشورهایمانند ایالات متحده، چین، و کشورهای اروپایی به‌عنوان قطب‌های اصلی تحقیقات علمی جهانی شناخته می‌شوند و نقش مهمی در انتشار و تأثیرگذاری مقالات علمی ایفا می‌کنند. این نقشه می‌تواند برای محققان و سیاست‌گذاران

علمی مفید باشد تا درک بهتری از همکاری‌ها و تأثیرات علمی بین‌المللی به دست آورند و برای بهبود یا تقویت همکاری‌های بین‌المللی برنامه‌ریزی کنند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله به بررسی و تحلیل جامع مفاهیم و کاربردهای زنجیره تأمین پایدار و لجستیک پرداخته شد. در این پژوهش تلاش کردیم تا از طریق مرور ادبیات و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات مختلف، به یک درک عمیق‌تر و گسترده‌تر از چالش‌ها و فرصت‌های موجود در زمینه زنجیره تأمین پایدار دست‌یابیم.

یکی از یافته‌های کلیدی این مطالعه، اهمیت فزاینده زنجیره تأمین پایدار در دنیای امروز است. با افزایش فشارهای زیست‌محیطی و اجتماعی، شرکت‌ها و سازمان‌ها به دنبال راه‌حلی هستند که نه تنها عملکرد مالی خود را بهبود بخشند، بلکه تأثیرات منفی بر محیط‌زیست و جامعه را نیز کاهش دهند. زنجیره تأمین پایدار به‌عنوان یک رویکرد کل‌نگر، می‌تواند پاسخگوی این نیازها باشد و درعین حال به افزایش کارایی و رقابت‌پذیری سازمان‌ها کمک کند. تحلیل‌های صورت‌گرفته نشان می‌دهند که مدل‌ها و رویکردهای تحلیلی متنوعی برای مدیریت زنجیره تأمین پایدار توسعه یافته‌اند. این مدل‌ها از روش‌های بهینه‌سازی چندهدفه، تحلیل شبکه‌های پیچیده، شبیه‌سازی و ابزارهای تصمیم‌گیری چندمعیاره بهره می‌برند. این ابزارها به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا در مواجهه با چالش‌های پیچیده و چندوجهی زنجیره تأمین، تصمیم‌گیری‌های بهینه‌تری داشته باشند و به‌طور هم‌زمان اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی خود را دنبال کنند.

علی‌رغم پیشرفت‌های قابل‌توجه در حوزه زنجیره تأمین پایدار، هنوز چالش‌ها و محدودیت‌های قابل‌توجهی وجود دارد که مانع از اجرای گسترده و مؤثر این رویکردها می‌شود. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، نیاز به تغییرات ساختاری در سازمان‌ها و همسویی بین ذی‌نفعان مختلف زنجیره تأمین است. همچنین، محدودیت‌های مالی، فناوری و مقاومت در برابر تغییرات، از دیگر موانع جدی در این مسیر هستند. این مقاله با ارائه راهکارهای مبتنی بر فناوری و مدل‌های مدیریتی نوین، نشان می‌دهد که چگونه می‌توان بر این چالش‌ها فائق آمد.

این مقاله همچنین مسیرهای آینده تحقیقات در زمینه زنجیره تأمین پایدار را بررسی می‌کند. با توجه به اهمیت روزافزون مسائل اجتماعی و انسانی، ضرورت دارد که پژوهش‌های بیشتری در زمینه تأثیرات اجتماعی زنجیره تأمین پایدار انجام شود. علاوه بر این، فناوری‌های نوظهور مانند بلاک چین، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی می‌توانند به‌عنوان ابزارهای قدرتمندی در خدمت بهبود شفافیت، کارایی و پایداری زنجیره تأمین قرار گیرند. تحقیقات آینده می‌تواند بر بررسی نحوه استفاده از این فناوری‌ها و ادغام آن‌ها در مدل‌های موجود متمرکز شود.

این پژوهش نشان می‌دهد که زنجیره تأمین پایدار به‌عنوان یک رویکرد جامع و ضروری برای سازمان‌ها مطرح است. این رویکرد می‌تواند به بهبود عملکرد کلی سازمان‌ها، کاهش هزینه‌ها، افزایش شفافیت و تحقق اهداف زیست‌محیطی و اجتماعی کمک کند. با این حال، برای دستیابی به موفقیت در این مسیر، سازمان‌ها باید به‌طور فعالانه در پی تغییرات ساختاری، نوآوری‌های فناورانه و توسعه همکاری‌های بین‌سازمانی باشند. درنهایت، این پژوهش با شناسایی شکاف‌های تحقیقاتی موجود، به‌عنوان یک نقشه راه برای تحقیقات آتی در زمینه زنجیره تأمین پایدار عمل



می‌کند. پژوهش‌های آتی می‌توانند با تمرکز بر جنبه‌های اجتماعی و انسانی زنجیره تأمین و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، به توسعه این حوزه کمک شایانی کنند. به این ترتیب، زنجیره تأمین پایدار می‌تواند به عنوان یک ابزار کلیدی برای مدیریت پیچیدگی‌ها و چالش‌های دنیای امروز عمل کند.

Resources

Aryee, R. (۲۰۲۴). Theoretical perspectives in reverse logistics research. *The International Journal of Logistics Management*.

Arlbjørn, J.S., Paulraj, A. (۲۰۱۳). Special topic forum on innovation in business networks from A supply chain perspective: current status and opportunities for future research. *J. Supply Chain Manag.* ۴۹ (۴), ۳-۱۱. <https://doi.org/10.1111/JSCM.12034>.

Barraza, M. F. S., Davila, J. M. A., & Garcia, C. F. V. (۲۰۱۶). Supply chain value stream mapping: a new tool of operation management. *Int. J. Qual. Reliab. Manag.* ۳۳(۴), ۵۱۸-۵۳۴.

Bastas, A., & Liyanage, K. (۲۰۱۸). Sustainable supply chain quality management: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, ۱۸۱, ۷۲۶-۷۴۴.

Behl, A., Jayawardena, N., Pereira, V., Jabeen, F., Jain, K., & Gupta, M. (۲۰۲۳). Engaging and motivating crowd-workers in gamified crowdsourcing mobile apps in the context of logistics and sustainable supply chain management. *Annals of Operations Research*, ۱-۳۱.

Bensalem, A., & Kin, V. (۲۰۱۹, January). A bibliometric analysis of reverse logistics from ۱۹۹۲ to ۲۰۱۷. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. ۲۰, No. ۱, pp. ۱۵-۲۸). Taylor & Francis.

Beske-Janssen, P., Schaltegger, S., & Liedke, S. (۲۰۱۹). Performance measurement in sustainable supply chain management: Linking research and practice. In *Handbook on the Sustainable Supply Chain* (pp. ۳۳۱-۳۵۶). Edward Elgar Publishing.

Boateng, A. (۲۰۱۹). Supply chain management in the Ghanaian building construction industry: a lean construction perspective. ۴۳۰-۴۳۹. <https://doi.org/10.3311/CCC2019-060>.

Bouzon, M., & Govindan, K. (۲۰۱۵). Reverse logistics as a sustainable supply chain practice for the fashion industry: an analysis of drivers and the Brazilian Case. *Sustainable fashion supply chain management: From sourcing to retailing*, ۸۵-۱۰۴.

Brandenburg, M., Govindan, K., Sarkis, J., & Seuring, S. (۲۰۱۴). Quantitative models for sustainable supply chain management: Developments and directions. *European journal of operational research*, ۲۳۳(۲), ۲۹۹-۳۱۲.

Brandenburg, M., & Rebs, T. (۲۰۱۵). Sustainable supply chain management: A modeling perspective. *Annals of Operations Research*, ۲۲۹, ۲۱۳-۲۵۲.

Chen, L., Duan, D., Mishra, A. R., & Alrasheedi, M. (۲۰۲۲). Sustainable third-party reverse logistics provider selection to promote circular economy using new uncertain interval-valued intuitionistic fuzzy-projection model. *Journal of Enterprise Information Management*, ۳۵(۴/۵), ۹۵۵-۹۸۷.

Demir, E., Syntetos, A., & Van Woensel, T. (۲۰۲۲). Last mile logistics: Research trends and needs. *IMA Journal of Management Mathematics*, ۳۳(۴), ۵۴۹-۵۶۱.

Hsueh, C. F. (۲۰۱۵). A bilevel programming model for corporate social responsibility collaboration in sustainable supply chain management. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, ۷۳, ۸۴-۹۵.

Jaklic, J., Trkman, P., Groznik, A., & Stemberger, M. I. (۲۰۰۶). Enhancing lean supply chain maturity with business process management. *Journal of Information and Organizational Sciences*, ۳۰(۲), ۲۰۵-۲۲۳.

Jajja, M. S. S., Asif, M., Shah, S. A. A., & Chatha, K. A. (۲۰۱۹). Supply chain innovation research: content analysis based review. *Benchmarking: An International Journal*, ۲۷(۲), ۶۶۶-۶۹۴.

Liaqait, R. A., Warsi, S. S., Agha, M. H., Zahid, T., & Becker, T. (۲۰۲۲). A multi-criteria decision framework for sustainable supplier selection and order allocation using multi-objective optimization and fuzzy approach. *Engineering Optimization*, ۵۴(۶), ۹۲۸-۹۴۸.

Liu, A., Zhu, Q., Xu, L., Lu, Q., & Fan, Y. (۲۰۲۱). Sustainable supply chain management for perishable products in emerging markets: An integrated location-inventory-routing model. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, ۱۵۰, ۱۰۲۳۱۹.

Liu, M., & Zhao, L. (۲۰۰۷, December). A composite weighted multi-objective optimal approach for emergency logistics distribution. In ۲۰۰۷ IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (pp. ۹۶۸-۹۷۲). IEEE.

Meneghetti, A., & Monti, L. (۲۰۱۵). Greening the food supply chain: an optimisation model for sustainable design of refrigerated automated warehouses. *International Journal of Production Research*, ۵۳(۲۱), ۶۵۶۷-۶۵۸۷.

Morgan, T. R., Tokman, M., Richey, R. G., & Defee, C. (۲۰۱۸). Resource commitment and sustainability: a reverse logistics performance process model. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, ۴۸(۲), ۱۶۴-۱۸۲.

Nakov, Z., Acevski, S., & Zareski, R. (۲۰۱۴). Implementation of supply chain management (scm) in pharmaceutical company, general principles and case study. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, ۶۰(۲), ۷۵-۸۲. <https://doi.org/10.333320/maced.pharm.bull.2014.60.02.008>.

Nikseresht, A., Golmohammadi, D., & Zandieh, M. (۲۰۲۴). Sustainable green logistics and remanufacturing: A bibliometric analysis and future research directions. *The International Journal of Logistics Management*, ۳۵(۳), ۷۵۵-۸۰۳.

Rebs, T. (۲۰۱۸). Quantitative modeling of sustainability in interorganizational supply chains. *Social and Environmental Dimensions of Organizations and Supply Chains: Tradeoffs and Synergies*, ۱۱۹-۱۳۴.

Saberi, S. (۲۰۱۸). Sustainable, multiperiod supply chain network model with freight carrier through reduction in pollution stock. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, ۱۱۸, ۴۲۱-۴۴۴.

Sgarbossa, F., & Russo, I. (۲۰۱۷). A proactive model in sustainable food supply chain: Insight from a case study. *International Journal of Production Economics*, ۱۸۳, ۵۹۶-۶۰۶.

Sitek, P., & Wikarek, J. (۲۰۱۵). A hybrid framework for the modelling and optimisation of decision problems in sustainable supply chain management. *International Journal of Production Research*, ۵۳(۲۱), ۶۶۱۱-۶۶۲۸.

Stindt, D., Sahamie, R., Nuss, C., & Tuma, A. (۲۰۱۶). How transdisciplinarity can help to improve operations research on sustainable supply chains—a transdisciplinary modeling framework. *Journal of Business Logistics*, ۳۷(۲), ۱۱۳-۱۳۱.

Ülkü, M. A., Akgün, M., Venkatadri, U., Diallo, C., & Chadha, S. S. (۲۰۲۰). Managing environmental and operational risks for sustainable cotton production logistics: system dynamics modelling for a textile company. *Logistics*, ۴(۴), ۳۴.

Xia, Y., Zeng, W., Xing, X., Zhan, Y., Tan, K. H., & Kumar, A. (۲۰۲۳). Joint optimisation of drone routing and battery wear for sustainable supply chain development: A mixed-integer programming model based on blockchain-enabled fleet sharing. *Annals of Operations Research*, ۱-۳۹.

Zeidyahyae, N., Shokouhyar, S., Motameni, A., Yazdani-Chamzini, A., Šaparauskas, J., & Turskis, Z. (۲۰۲۴). An integrated model for the exploration and evaluation of the obstacles of sustainable logistics in the manufacturing sector. *Journal of Competitiveness*, ۱۶(۲).



A Bibliometric Analysis of Sustainable Supply Chain Management and Logistics Research



Yasmin Taheri

Student of Industrial Engineering Department, Khwarazmi University, Tehran, Iran

Yasiti79@gmail.com

ORCID: 0009-0004-5066-833X



Sahar Rezaei

Student of Industrial Engineering Department, Khwarazmi University, Tehran, Iran

ORCID: 0009-0003-0231-1179

rezaie.math93@gmail.com



Neda Akbarzadeh

Student of Industrial Engineering Department, Khwarazmi University, Tehran, Iran

ORCID: 0009-0008-2280-2000

Neda.akbarzadeh89@gmail.com



Amir Golabzai

PhD in Industrial Engineering, Khwarazmi University, Tehran, Iran

mirgolabzaei@gmail.com

Received: ۱۸ September ۲۰۲۴ | Revised: ۰۸ October ۲۰۲۴ | Accepted: ۲۰ November ۲۰۲۴

Abstract

The current research examines the sustainable supply chain and logistics from a scientific point of view and analyzes the bibliographic network. Due to rapid technological developments and growing market needs, supply chain management has become one of the most critical aspects of organizations' performance. This research deals with the identification and consolidation of decision-making and modeling approaches and methods in the field of supply chain management and logistics. Scientific data related to the topic were extracted from the Web of Science database and scientometric analysis was used to discover the intellectual structure in the existing literature.

The results of this study show that sustainable supply chain and logistics, as a research field, emphasize various aspects such as reverse logistics, network design, circular

economy and sustainability. Based on co occurrence and co occurrence analysis ,four main clusters were identified among the articles: frameworks and logistics, reverse logistics and sustainability ,emerging technologies and digitization ,and risk management.

These clusters indicate the current research focus and possible future research directions in the field of sustainable supply chain management. This research also identifies gaps in the scientific literature and provides suggestions for future research. Among these gaps,we can point out the need for more research on the integration of new technologies with the supply chain.Management and the assessment of their environmental and social impacts. Also, the results indicate that the current decision-making and modeling methods need to be improved and adapted to the new needs of the environment and society.

Finally, by providing a policy for the future development of sustainable supply chain management, this research leads managers to a better understanding of the importance of comprehensive and sustainable supply chain management and the need to adapt to environmental changes.

Keywords

Sustainable Supply Chain, Logistics, Supply Chain Management, Reverse Logistics, Circular Economy