

## Systematic Literature Review on Supplier Segmentation

**Hamidreza Fallah  
Lajimi** \*

Assistant Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

**Sara Majidi** 

M.A. Student, Department of Industrial Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

### Abstract

Supplier Segmentation is one of the key activities of supplier relationship management (SRM) for companies with a large number of suppliers. It involves dividing the suppliers into a manageable number of segments, to formulate SRM strategies for the various segments, rather than for each individual supplier. Supplier segmentation has attracted a great deal of attention in recent decades. The aim of this study is to provide a systematic review of supplier segmentation researches to determine the future trend of this research area. For this purpose, a systematic literature review and citation network analysis are used simultaneously. After determining the search protocol and criteria for selecting articles, 48 articles were finally selected. Selected articles were evaluated and analyzed according to the steps of systematic literature review and citation analysis. The results of the study indicate that researchers have welcomed the portfolio approach, decision-making techniques, and two-dimensional model of profit and supply risk in supplier segmentation research. A comprehensive analysis of the studies made it possible to distill the future research trend. This research area requires further study involving the supply chain paradigms, the impact of supplier segmentation on performance, and the analysis of the supplier relationship management as a whole, with supplier segmentation being one of its components.

**Keywords:** Supplier Segmentation, Systematic Literature Review, Citation Network Analysis.

\* Corresponding Author: h.fallah@umz.ac.ir

**How to Cite:** Fallah Lajimi, H., Majidi, S. (2022). Systematic Literature Review on Supplier Segmentation, *Journal of Industrial Management Studies*, 20(66), 111-151.

## مرور نظام‌مند ادبیات در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان (مدل‌ها، رویکردها، تکنیک‌ها و روند آینده)

استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری،  
دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

حمیدرضا فلاح لاجیمی \* ID

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی-تحقیق در عملیات،  
دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

سارا مجیدی ID

### چکیده

بخش‌بندی تأمین‌کننده به‌عنوان یکی از فعالیت‌های کلیدی مدیریت ارتباط با تأمین‌کننده برای شرکت‌هایی که دارای تأمین‌کنندگان متعدد می‌باشند، محسوب می‌شود که می‌تواند به‌عنوان مزیت رقابتی شرکت‌ها از آن یاد نمود. بخش‌بندی تأمین‌کننده در دهه اخیر توجه تعداد زیادی از محققان را به خود جلب کرده است. هدف تحقیق حاضر، مرور نظام‌مند تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده جهت تعیین روند آینده این حوزه تحقیقاتی می‌باشد. برای این منظور، از مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل شبکه استنادی هم‌زمان استفاده می‌شود. بعد از تعیین پروتکل جستجو و شاخص‌هایی جهت انتخاب مقالات، درنهایت ۴۸ مقاله انتخاب شدند. مقالات انتخاب‌شده مطابق با گام‌های روش‌های مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل شبکه استنادی مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفتند. نتایج حاصل از بررسی نشان از استقبال محققان از رویکرد پرتفولیو، تکنیک‌های تصمیم‌گیری و مدل دو بعدی سود و عرضه در تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌داد. با بررسی و تحلیل همه‌جانبه تحقیقات، روند تحقیقاتی آینده پیش‌بینی شد و این حوزه نیازمند تحقیقات بیشتری در پارادایم‌های زنجیره تأمین، تأثیر بخش‌بندی تأمین‌کننده بر عملکرد و تحلیل مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان به‌عنوان یک کل که بخش‌بندی تأمین‌کننده یکی از اجزا آن است، می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: بخش‌بندی تأمین‌کننده، مرور نظام‌مند ادبیات، تحلیل شبکه استنادی.

## مقدمه

در دهه‌های اخیر مشارکت تأمین‌کنندگان در ارائه محصولات و خدمات متناسب با نیاز مشتری افزایش یافته است. از این‌رو مدیریت روابط با تأمین‌کنندگان نقش کلیدی و حیاتی در زنجیره تأمین دارد (جین و همکاران ۱، ۲۰۱۴). بنابراین شرکت‌ها برای ارزیابی، انتخاب و مدیریت روابط با تأمین‌کنندگان استراتژی‌هایی را اخذ می‌کنند (بای و همکاران ۲، ۲۰۱۷). به عبارت دیگر، بررسی، انتخاب، بخش‌بندی، نظارت و کنترل تأمین‌کنندگان از فرآیندهای کلیدی مدیریت زنجیره تأمین محسوب می‌شود (سگورا و ماروتو ۳، ۲۰۱۷). همکاری با تعدادی تأمین‌کننده که هر کدام از این تأمین‌کنندگان دارای ویژگی‌های مزیت رقابتی خاص خودشان می‌باشد، مطمئناً بدون یک روش نظام‌مند مشکل است. در بسیاری از مطالعات مربوط به این حوزه، ارزیابی، رتبه‌بندی و انتخاب تأمین‌کنندگان صورت گرفته است. این در حالی است که مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان چالش اصلی شرکت‌ها می‌باشد. مطابق با دیر و همکاران ۴ (۱۹۹۸) و اوقازی و همکاران ۵ (۲۰۱۶)، بخش‌بندی تأمین‌کنندگان، شامل گروه‌بندی تعدادی از تأمین‌کنندگان که دارای ویژگی‌های مشترک می‌باشند که این ویژگی‌ها می‌تواند بر اساس مدل‌های مختلف و یا بر اساس شاخص‌های مدنظر تصمیم‌گیرنده انجام شود. بنابراین بخش‌بندی تأمین‌کنندگان نقش کلیدی در ارتقا قابلیت‌های عملیاتی شرکت در مدیریت تأمین دارد که البته سبب ایجاد ارزش و هم‌افزایی در ارتباط با تأمین‌کنندگان می‌شود (دی و همکاران ۶، ۲۰۱۰). شواهد حاکی از آن است که بخش‌بندی تأمین‌کنندگان، چه در تئوری و چه در عمل، در ارتقا عملکرد و بهره‌وری زنجیره تأمین نقش بسزایی دارد. بررسی تحقیقات موجود در این حوزه می‌تواند کمک شایان توجهی به اهمیت این موضوع و نقش آن در زنجیره تأمین کند. مرور ادبیات در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان به صورت نظام‌مند اصلاً صورت نگرفته است. البته دی و

1. Jin et al
2. Bai et al
3. Segura & Maroto
4. Dyer et al
5. Oghazi et al
6. Day et al

همکاران (۲۰۱۰) به بررسی مبانی بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در تحقیقات پرداختند. آن‌ها این مبانی را به دو دسته قدرت و وابستگی و رابطه تقسیم کردند. آن‌ها در تحقیق خود، تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده را با مرور نقلی ۱ مورد بررسی قرار دادند و به مرور نظام‌مند ادبیات پرداختند. همچنین از سوی دیگر، رضایی و اورت (۲۰۱۲، ۲۰۱۳) در بررسی مروری، مقالات حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را از منظر رویکرد در سه طبقه فرآیند، پرتفولیو و مشارکت قرار دادند و در ادامه با ارائه یک مدل جدید، دو بعد توانمندی و تمایل را برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان معرفی کردند. سایر محققان نیز در حد اشاره در پیشینه تحقیق بسنده کردند. از این رو این مقاله باهدف ارتقا درک موضوع بخش‌بندی تأمین‌کننده با انجام روش‌های مرور نظام‌مند ادبیات ۲ و تحلیل شبکه استنادی ۳ می‌پردازد. برای نیل به این هدف، دو رویکرد SLR و CNA ترکیب می‌شوند (کولیچیا و استروزی ۴، ۲۰۱۲). SLR روشی برای انتخاب نظام‌مند مقالات از پایگاه‌های اطلاعاتی متعدد و معتبر طبق پروتکل منظم است. این در حالی است که CNA، یک شاخص برای شبکه استنادی ایجاد می‌کند که روند خلق، به‌کارگیری دانش یا یک موضوع را در طول زمان تشریح می‌کند.

سهم نوآوری تحقیق حاضر، بررسی جامع و نظام‌مند بخش‌بندی تأمین‌کننده در تحقیقات گذشته می‌باشد که آغاز طرح و تحقیق روی این موضوع به سال ۱۹۸۰ برمی‌گردد. سه وجه متمایزکننده این تحقیق نسبت به تحقیقات گذشته عبارت‌اند از: اول اینکه، این تحقیق با استفاده از رویکرد ترکیبی SLR و CNA به بررسی نظام‌مند در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌پردازد. دوم، رویکردها، مدل‌ها و تکنیک‌های موجود در تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده به‌طور مفصل بحث و تحلیل می‌شود. درنهایت، پیش‌بینی روند مطالعاتی آینده در این موضوع تحلیل و بررسی می‌شود.

ساختار ادامه مقاله به‌صورت زیر می‌باشد. در بخش دوم، به مفهوم بخش‌بندی

- 
1. Narrative Review
  2. Systematic Literature Review (SLR)
  3. Citation Network Analysis (CNA)
  4. Colicchia & Strozzi

تأمین‌کننده و خلاصه‌ای از پیشینه تحقیق ارائه می‌شود. بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق می‌پردازد. در این بخش، اهداف و سؤالات، استراتژی جستجو مقالات و داده‌های توصیفی بیان و تشریح می‌شود. در بخش چهارم که نتایج تحقیق بیان می‌شود، در ابتدا مقالات انتخابی و آمار توصیفی از این مقالات ارائه می‌شود و در ادامه تحلیل شبکه مقالات و در پایان این بخش پاسخ به سؤالات تحقیق ارائه می‌شود. در نهایت در بخش پنجم، بحث و تحلیل بر روی نتایج تحقیق ارائه می‌شود.

### بخش‌بندی تأمین‌کننده

مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان شامل مجموعه فعالیت‌هایی در ارتباط با تعامل شرکت خریدار و تأمین‌کنندگان آن می‌باشد. مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان شامل فعالیت‌های تعریف شاخص‌ها و تعیین اوزان، انتخاب، بخش‌بندی، توسعه و ارزیابی تأمین‌کنندگان می‌شود. در سال‌های اخیر محققان زیادی به تحقیق در حوزه‌های مختلف مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان پرداختند و هنوز به صورت کل یکپارچه مورد تحقیق قرار نگرفته است (گلاک و همکاران، ۱، ۲۰۱۷). در ابتدای این فرآیند شناسایی و تعریف شاخص‌های ارزیابی تأمین‌کنندگان مشخص می‌شود. در گام دوم تأمین‌کنندگان انتخاب و رتبه‌بندی می‌شوند. در این مرحله تأمین‌کنندگانی که دارای حداقل شرایط احراز نباشند حذف می‌شوند و یا توسعه می‌یابند. در گام سوم، بخش‌بندی تأمین‌کنندگان بر اساس شاخص‌های تعیین شده و میزان همکاری آن‌ها در گذشته و حال صورت می‌گیرد (رضایی و اورت، ۲، ۲۰۱۲). در ادامه این گام و بعد از بخش‌بندی نحوه تعامل و استراتژی‌های توسعه و بهبود هر بخش از تأمین‌کنندگان تعیین می‌شود. در گام بعد بهبود و توسعه تأمین‌کنندگان مطابق با استراتژی‌های از قبل تعریف شده صورت می‌گیرد. در نهایت ارزیابی عملکرد تأمین‌کنندگان صورت می‌گیرد و این گام می‌تواند به صورت یک فرآیند بازخوردی به گام‌های شناسایی و انتخاب و بخش‌بندی تأمین‌کنندگان اجرایی شود. نقش و اهمیت

---

1 Glocket al

2 Rezaei & Ortt

بخش‌بندی تأمین‌کننده در مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان کلیدی بوده و عدم اجرای درست آن توسط شرکت خریدار سبب اتلاف زمان، هزینه و نیز همکاری با تأمین‌کنندگان نامطلوب می‌باشد.

بخش‌بندی تأمین‌کننده مفهومی است که از لحاظ عملیاتی بین دو فرآیند انتخاب تأمین‌کننده و مدیریت ارتباط تأمین‌کننده قرار دارد. رضایی و اورت (۲۰۱۲) در تحقیق خود پس از بررسی و ارائه الزامات و عناصر موردنیاز برای بخش‌بندی تأمین‌کننده، تعریف جامعی از آن را به صورت زیر ارائه کردند: «بخش‌بندی تأمین‌کنندگان شامل شناسایی توانمندی و تمایلات تأمین‌کنندگان به منظور همکاری مؤثر و استراتژیک خریداران با آنها با توجه به فعالیت‌های کسب‌وکار و زنجیره تأمین می‌باشد». بخش‌بندی تأمین‌کننده به گروه‌بندی تعدادی از تأمین‌کنندگان که دارای ویژگی‌های مشترک و مشابهی می‌باشند، گفته می‌شود. بر این اساس برای ارتباط و همکاری با هر بخش از تأمین‌کنندگان استراتژی‌های خاصی در نظر گرفته می‌شود. کراالجیک (۱۹۸۳) که از پیشگامان حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده محسوب می‌شود، در تحقیق خود یک رویکرد دوبعدی جهت بخش‌بندی تأمین‌کننده ارائه نمود. کالاها بر اساس دو بعد ریسک و سود تقسیم‌بندی شده و به تبع آن تأمین‌کنندگان نیز برحسب آن بخش‌بندی می‌شوند. این رویکرد بر اساس حداقل‌سازی ریسک تأمین و افزایش قدرت خریدار بنا نهاده شده است که از آن با نام ماتریس پرتفولیوی خریدار یاد می‌شود. بعد از کراالجیک محققان زیادی به استفاده و توسعه مدل پرداختند (گلدنرمن و ویل ۲، ۲۰۰۵؛ گلدنرمن و سمیجن ۳، ۲۰۰۶). همچنین بعد از کراالجیک، بخش‌بندی تأمین‌کنندگان بر اساس ابعاد مختلفی توسط محققان دیگری موردبررسی قرار گرفت که مورد استقبال چندانی واقع نشد که در یافته‌های تحقیق حاضر مشهود است. رضایی و اورت (۲۰۱۲) یک مدل پرتفولیو برای بخش‌بندی تأمین‌کننده با عنوان ماتریس بالقوه تأمین‌کنندگان ۴ ارائه کردند. مدل آن‌ها بر اساس دو بعد توانمندی و

- 
1. Purchasing Portfolio Matrix (PPM)
  2. Gelderman & Weele
  3. Gelderman & Semeijn
  4. Supplier Potential Matrix (SPM)

تمایل استوار است که مورد توجه تعدادی از محققان قرار گرفته است (سانتوس ۱ و همکاران، ۲۰۱۷؛ رضایی و همکاران ۲، ۲۰۱۵؛ رضایی و فلاح لاجیمی ۳، ۲۰۱۹). مفهوم توانمندی شامل توانایی دانشی و تجربی برای هماهنگی فرآیندهای زنجیره تأمین جهت ارائه خدمت یا محصول به خریدار می‌باشد و تمایل به تعهد و انگیزه جهت همکاری بلندمدت با خریدار اشاره دارد. واضح است که بخش‌بندی تأمین‌کننده باید بر اساس شاخص‌های متعدد انجام گیرد. آن‌ها برای هر یک از ابعاد توانمندی و تمایل با استفاده از ادبیات مربوط به انتخاب تأمین‌کننده شاخص‌هایی را استخراج و بیان کردند. به نظر می‌رسد دو رویکرد PPM و SPM مکمل یکدیگر می‌باشند، زیرا PPM بر تأمین کالا با توجه به ویژگی‌های کالا و SPM بر مدیریت روابط با تأمین‌کننده تأکید دارد. به کارگیری این دو رویکرد برای شرکت‌ها منجر به اخذ تصمیمات بهتر جهت همکاری با تأمین‌کنندگان می‌شود.

### پیشینه پژوهش

موضوع بخش‌بندی تأمین‌کننده توسط محققان مختلفی با رویکردهای گوناگون و با تکنیک‌های متعدد مورد بررسی قرار گرفت. البته قابل ذکر است که این موضوع نسبت به سایر موضوعات زنجیره تأمین، کمتر در تحقیقات به آن پرداخته شده است.

پاراسورامان (۱۹۸۰) در تحقیق خود برای اولین بار موضوع بخش‌بندی تأمین‌کننده مطرح کرد. او در تحقیق توصیفی خود یک فرآیند چهار مرحله‌ای برای بخش‌بندی تأمین‌کننده که مبتنی بر بخش‌بندی مشتری بود، معرفی کرد. او معتقد بود که شاخص‌های بخش‌بندی تأمین‌کننده باید از شاخص‌های مشتری نشئت بگیرد. او در تحقیق خود فقط گام‌های این فرآیند تشریح کردند. کرالجیک را می‌توان از تأثیرگذارترین محققان در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده قلمداد کرد. ماتریس کرالجیک کالاها را به چهار بخش

- 
1. Santoset al
  2. Rezaei et al
  3. Rezaei & Fallah Lajimi
  4. Parasuraman

اقلام عادی، اقلام اهرمی، اقلام گلوگاهی و اقلام استراتژیک تقسیم می‌کند. او همچنین استراتژی‌های مواجهه با تأمین‌کنندگان هر یک از این بخش‌ها را بیان کردند. در تحقیقی اولسن و الرام (۱۹۹۷) یک مدل پرتفولیوی سه مرحله‌ای با توجه به انواع روابط با تأمین‌کنندگان ارائه کردند: تحلیل خریدهای شرکت، (۲) تحلیل روابط به تأمین‌کنندگان و (۳) توسعه اقدامات اصلاحی. در این تحقیق همچنین یک رویکرد دو بعدی برای بخش‌بندی بر اساس دو بعد وضعیت خرید و اهمیت استراتژیک خرید به همراه شاخص‌های آن معرفی کردند. نلوره و سودرکویست (۲۰۰۰) به بررسی رویکردهای موجود در بخش‌بندی تأمین‌پرداختند. آن‌ها با بررسی این موضوع در شرکت‌های خودروسازی بین تقسیم‌بندی محصول و ویژگی‌های تأمین‌کننده ارتباطی برقرار نمودند. اسونسون (۲۰۰۴) تحقیق کمی خود را در بخش‌بندی تأمین‌کننده در صنعت خودرو انجام داد. در این تحقیق پس از بررسی و مطالعه رویکردهای مختلف، یک رویکرد دو بعدی بر اساس تعهد تأمین‌کننده و اهمیت کالا در شرکت‌های تولیدی خودرویی ارائه کردند و منطبق با آن چهار استراتژی جهت ارتباط با تأمین‌کنندگان معرفی کردند. در نهایت یک فرآیند چهار مرحله‌ای (تحلیل محیط کسب و کار، تحلیل شاخص‌های رابطه‌ای، انتخاب استراتژی‌های رابطه‌ای و تصمیمات مدیریتی برای استراتژی رابطه) برای مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان بیان کردند. سپس به کمک آزمون‌های آماری به تحلیل شکاف متغیرهای تحقیق بین خریدار و تأمین‌کننده پرداختند. دی و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیق مروری خود نشان دادند که همه تحقیقات انجام‌شده تا آن زمان بر روی بخش‌بندی تأمین‌کننده مفهومی بوده و یا مبتنی بر پرسشنامه و مطالعه موردی انجام‌شده بود. آن‌ها بررسی همه‌جانبه نسبت به مقالات موجود از منظر شرایط بازار عرضه، ویژگی‌های تأمین‌کننده، ویژگی‌های خریدار و روابط تأمین‌کننده و خریدار انجام دادند. آن‌ها همچنین ابعاد بخش‌بندی تأمین‌کننده در تحقیقات مختلف را نیز شناسایی و تجزیه و تحلیل نمودند. رضایی و اورت (۲۰۱۳) در

- 
1. Olsen & Ellram
  2. Nellore & Söderquist
  3. Svensson



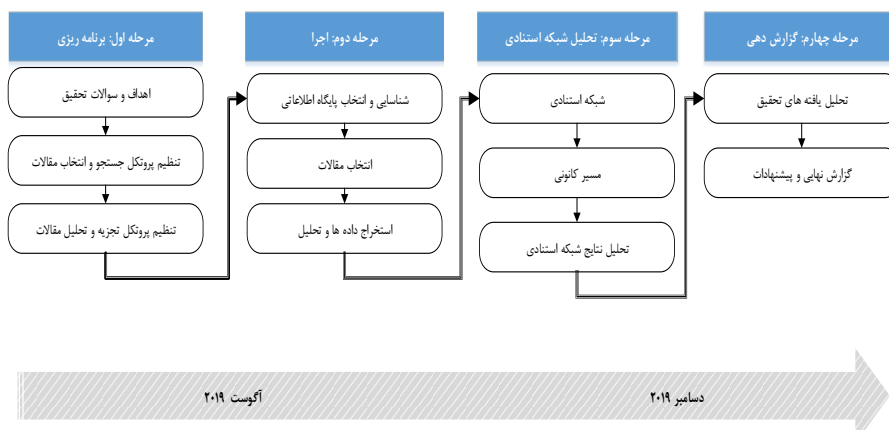
تحقیق خود با بررسی رویکردهای مختلف در بخش‌بندی تأمین‌کننده، رویکرد جدیدی برای بخش‌بندی تأمین‌کننده ارائه کردند که مبنای بسیاری از تحقیقات آینده شد. آن‌ها با در نظر گرفتن سه الزام، رویکرد جدید خود را بیان کردند: بخش‌بندی مبتنی بر پتانسیل‌های بلندمدت، درگیر کردن بخش‌هایی غیر از بخش خرید در فرآیند بخش‌بندی و لحاظ کردن بخش‌بندی تأمین‌کننده به عنوان یکی از اقدامات در فرآیند انتخاب و ارتباط با تأمین‌کنندگان. آن‌ها رویکرد دوبعدی توانمندی و تمایل را به همراه شاخص‌های آن‌ها معرفی کردند. آن‌ها منطق فازی را برای بخش‌بندی تأمین‌کننده در یک شرکت مواد غذایی اجرایی کردند. رضایی و اورت (۲۰۱۳) در تحقیق دیگر به به کارگیری تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره AHP با استفاده از اعداد فازی در بخش‌بندی تأمین‌کننده پرداختند. آن‌ها با استفاده از ماتریس SPM، در هر یک از ابعاد توانمندی و تمایل، شش شاخص انتخاب کرده و با استفاده از ماتریس مقایسات زوجی وزن شاخص‌ها را با در نظر گرفتن اعداد فازی محاسبه کرده و سپس امتیاز هر یک از تأمین‌کنندگان در هر یک از ابعاد به دست آمده و ماتریس SPM برای این تحقیق ارائه شد. در ادامه رضایی و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از روش جدیدی به نام بهترین-بدترین به بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در مدل پرتفولیوی خود پرداختند. آن‌ها با استفاده از نظر خبرگان و روش بهترین-بدترین، اهمیت نسبی هر شاخص را محاسبه کرده و سپس امتیاز هر تأمین‌کننده را در دو بعد ابعاد توانمندی و تمایل محاسبه کرده و در پایان استراتژی‌هایی را برای مواجهه با هر یک از بخش‌های ماتریس ارائه کردند. سانتوس و همکاران (۲۰۱۷) در تحقیقی با استفاده از رویکرد SPM و روش AHP فازی به بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در مرکز عرضه دارویی یک بیمارستان آموزشی پرداختند.

## روش

تحقیق حاضر با به کارگیری دو روش بررسی مطالعات، به تحلیلی جامع در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان می‌پردازد. بررسی نظام‌مند ادبیات در دهه اخیر مورد توجه

بسیاری از محققان در علوم مختلف قرار گرفته است (گوسلین و نایم، ۲۰۰۹؛ کولیچیا و استروزی، ۲۰۱۲؛ موریوکا و کاروالهو، ۲۰۱۶). در بررسی نظام‌مند ادبیات هر موضوعی نیازمند انجام سه مرحله می‌باشد (شکل ۱). در فاز اول که ساختار تحقیق شکل می‌گیرد، به ترتیب اهداف و سؤالات، سپس پروتکل جستجو و بررسی مقالات و در نهایت شیوه تجزیه و تحلیل مشخص می‌شود. در فاز دوم، فعالیت‌های موردنیاز برای جمع‌آوری، استخراج و تجزیه و تحلیل تحقیقاتی که از لحاظ کیفی ارزیابی شدند، انجام می‌شود. در فاز نهایی تجزیه و تحلیل نتایج و پیشنهادهای ارائه می‌شود. در ادامه به تفصیل به فعالیت‌های اجرایی در هر فاز پرداخته خواهد شد.

بین مرحله دوم و سوم مرور نظام‌مند ادبیات، روش تحلیل شبکه استنادی به کار می‌رود. در این روش شبکه استنادی از مقالات موجود تشکیل و تحلیل می‌شود. در این ادامه این روش تحلیل مسیر کانونی<sup>۳</sup> انجام می‌شود که مقالات کلیدی در هر دوره زمانی با توجه به استنادات موجود مشخص می‌شود. در مرحله نهایی نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و پیشنهادها ارائه می‌شود. این تحقیق در بازه زمانی آگوست تا دسامبر ۲۰۱۹ انجام شده است.



شکل ۱. فرآیند انجام مرور نظام‌مند ادبیات

1. Gosling & Naim
2. Morioka & Carvalho
3. Main Path Analysis

### مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل شبکه استنادی

بررسی نظام‌مند ادبیات تحقیق که شامل شناسایی، ارزیابی و گزارش دادن تمام تحقیقات موجود در یک زمینه و یا موضوع خاص است که یک مطالعه ثانویه از مقالات و مطالعات گذشته می‌باشد (کیتچنهام و همکاران، ۱، ۲۰۱۰). بررسی نظام‌مند ادبیات تحقیق می‌تواند برای شناسایی شکاف موجود در تحقیقات به‌منظور پیشنهادهایی برای انجام و یا تهیه چارچوب فعالیت‌های تحقیقاتی جدید انجام شود. بررسی نظام‌مند باید طبق یک استراتژی جستجو از پیش تعیین‌شده باشد که توانایی ارزیابی تحقیقات را داشته باشد. با استفاده از مرور ادبیات تحقیق محققان می‌توانند دقیق، جامع و تکراری بودن فرآیند تحقیق را ارزیابی کنند و اطلاعاتی درباره کارآیی روش‌ها تجربی به دست آورد یا تکنیک‌هایی که در مقالات کمتر مورد تأکید و توجه هستند، شناسایی کرد. همچنین SLR امکان ترکیب داده‌های مورد استفاده در تحقیقات کمی با استفاده از تکنیک‌های فراتحلیلی فراهم می‌آورد. SLR نیازمند تلاش زیادی برای بررسی ادبیات و مطالعات گذشته است به‌طوری‌که در بررسی نظام‌مند در قدم اول باید یک پروتکل مروری که سؤالات تحقیق و شیوه استفاده‌شده برای مرور در آن نشان داده شده است، مشخص شود. بررسی نظام‌مند باید شاخص‌های شامل شدن و شامل نشدن را به‌منظور ارزیابی مطالعات اولیه داشته باشد و با استفاده از شاخص‌های کیفیت، اطلاعات تحقیقات را ارزیابی کند.

تحلیل استنادی یک روش علمی برای ارزیابی تحقیقات مختلف بر اساس ارجاعات تعلق‌گرفته به هر یک از تحقیقات می‌باشد. تحلیل استنادی را می‌توان از شاخه‌های تحلیل شبکه استنادی برشمرد که اولین بار توسط گارفیلد و همکاران (۱۹۹۶) توسعه یافت. این روش به محققان در ارزیابی کارهای تحقیقاتی خودشان کمک می‌کند و محقق با بررسی ارجاعات مرتبط با تحقیق خود و پی‌بردن به ادعاها و نتایج تحقیق می‌تواند روش‌ها و تحقیق خود را بهبود بخشد. ارجاع بالای یک مقاله نشان از سهم زیاد آن مقاله در دانش‌افزایی دارد (اسمال، ۲، ۱۹۷۸). هدف اصلی تحلیل شبکه، شناسایی و تشریح الگوهای

1. Kitchenham et al.

2. Small

مختلف بین بازیگران مختلف می‌باشد که البته این بازیگران برحسب نوع تحقیق متفاوت می‌باشند و در این تحقیق، بازیگران مقالات حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌باشند (نوی و همکاران ۱، ۲۰۱۱). تحلیل شبکه استنادی داده‌ها را از دو جنبه موردبررسی و تجزیه تحلیل قرار می‌دهد. در بعد ایستایی، به تجزیه تحلیل شبکه استنادی و در بعد پویایی به ارائه تحلیل مسیر کانونی می‌پردازد (استروزی، ۲۰۱۲).

### اهداف و سؤالات تحقیق

هدف اصلی تحقیق، بررسی و مرور ادبیات و رویکردهای موجود در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان و پیش‌بینی روند آینده آن می‌باشد. متناسب با این هدف و مطابق با روش SLR نیاز است سؤالاتی مطرح شود. این سؤالات عبارت‌اند از:

- سؤال اول: استفاده از رویکردهای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در تحقیقات و مطالعات به چه صورت بوده است؟ رضایی و اورت (۲۰۱۲) در تحقیق خود رویکردهای موجود در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را به سه دسته فرآیند محور، پرتفولیو محور و مشارکت محور تقسیم کردند. این تحقیق درصدد آن است تا نشان دهد که چگونه و به چه میزان این رویکردها در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان مورد استفاده قرار گرفتند.
- سؤال دوم: چه مدل‌هایی برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در تحقیقات و مطالعات قبلی استفاده شده است؟ برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان مدل‌های مختلفی استفاده می‌شود که در تحقیقات چند سال اخیر بیشتر نمود پیدا کرده است. مدل‌های مختلف و میزان فراوانی استفاده از آن‌ها در این تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- سؤال سوم: تکنیک‌های مورد استفاده در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان کدام‌اند؟ برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان معمولاً از تکنیک‌های مختلف آماری، ریاضی و تصمیم‌گیری استفاده می‌شود. البته تکنیک‌های تصمیم‌گیری با توجه به ماهیت موضوع کاربرد بیشتری دارد.
- سؤال چهارم: مسیر پیش رو برای مطالعات و تحقیقات آینده در حوزه بخش‌بندی

تأمین‌کنندگان به چه صورت است؟ از آنجایی که ادبیات موجود در بخش‌بندی تأمین‌کننده از سال ۱۹۸۰ مورد بررسی قرار گرفته و در دهه اخیر موضوع بخش‌بندی تأمین‌کنندگان مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته، می‌توان روند این موضوع در تحقیقات آتی را پیش‌بینی نمود.

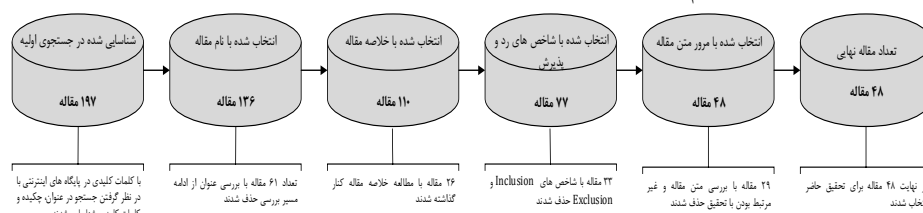
### استراتژی جستجو و منابع تحقیقات و مقالات

بعد از تعیین اهداف و سؤالات نیاز است تحقیقات و مطالعات موجود در این موضوع شناسایی شوند. در این تحقیق فرض می‌شود که نتایج مستخرج از کتاب‌ها و گزارش‌های فنی در مقالات معتبر آمده‌اند و فقط به بررسی مقالات موجود پرداخته و تجزیه و تحلیل می‌شوند. پایگاه اطلاعاتی دیجیتال مورداستفاده در این تحقیق و میزان استخراج مقاله و کلمات مورداستفاده در جستجو در جدول ۱ آمده است. کلمات کلیدی برای موضوع بخش‌بندی تأمین‌کنندگان شامل Supplier Segmentation، Supplier Clustering، Supplier Classification، Supplier Categorization، Purchasing Portfolio و Kraljic می‌باشد. خوشه‌بندی تأمین‌کنندگان نیز در زمره تحقیقات بخش‌بندی قرار گرفته و نیز چون کرالجیک از پیشگامان بخش‌بندی تأمین‌کنندگان بوده، تحقیقات زیادی مبتنی بر این مدل صورت گرفته است. البته بعد از کرالجیک که اساس کار ایشان پرتفولیو بوده مدل‌های دیگری نیز در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان وارد شده که Purchasing Portfolio نیز به‌عنوان یکی از کلمات کلیدی در این تحقیق مدنظر است.

جدول ۱. پایگاه اطلاعاتی و کلمات کلیدی تحقیق

کلمات کلیدی	پایگاه اطلاعاتی
Supplier Segmentation	Emerald
Supplier Clustering	Google Scholar
Supplier Classification	IEEE
Supplier Categorization	Sciencedirect
Purchasing Portfolio	Scopus
Kraljic	Web of Science
	Springer

شکل ۲ فرآیند جستجو تحقیق را نشان می‌دهد که طبق این فرآیند، ۱۹۷ مقاله ابتدایی از طریق جستجو کلمات کلیدی در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف شناسایی شده و بر اساس نام (۶۱ مقاله رد)، خلاصه مقاله (۲۶ مقاله رد)، شاخص پذیرش و رد (جدول ۲) (۳۳ مقاله رد)، بر اساس مرور متن مقاله (۲۹ مقاله رد) غربال گردیده و در نهایت ۴۸ مقاله به عنوان مقالات نهایی برای انجام تجزیه و تحلیل انتخاب شدند.



شکل ۲. فرآیند انتخاب مقالات

جدول ۲: شرایط انتخاب و رد مقالات

مقالات رد مقالات	معیارهای پذیرش مقالات
مقاله‌های غیر زبان انگلیسی غیر مرتبط با سؤالات تحقیق مقاله‌های کوتاه و کنفرانس‌های غیر معتبر	زبان انگلیسی چاپ‌شده در ژورنال، کنفرانس‌های معتبر تحقیقات منتشر شده در پایگاه‌های الکترونیکی مرتبط با موضوع و کلمات کلیدی

## یافته‌ها

### انتخاب مقالات و تحقیقات

طی مراحل گفته‌شده در روش مرور نظام‌مند ادبیات تعداد ۴۸ مقاله انتخاب شدند که تجزیه و تحلیل بر مبنای این مقالات صورت می‌گیرد. لیست این مقالات به همراه کد اختصاصی به آن‌ها در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳: مقالات نهایی به همراه کد اختصاصی آن‌ها

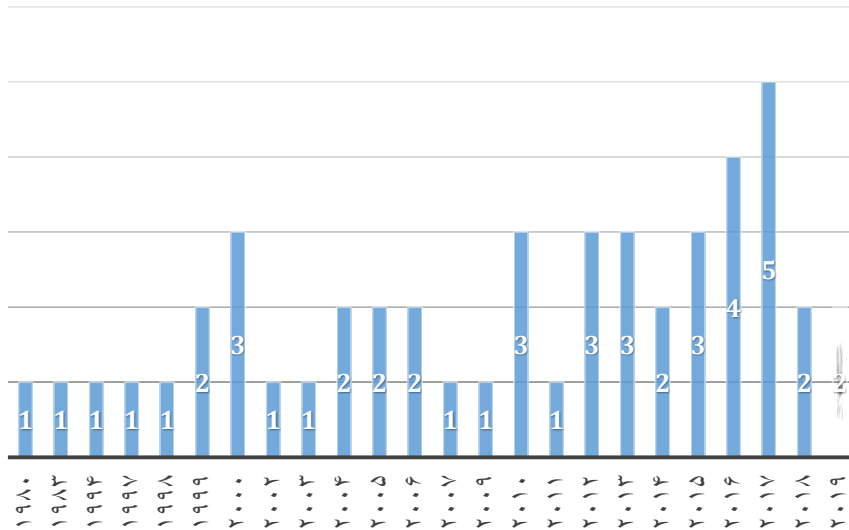
کد	عنوان
A01	A clustering algorithm for supplier base management
A02	A multiple criteria supplier segmentation using outranking and value function methods

کد	عنوان
A03	A multi-variable approach to supplier segmentation
A04	A portfolio approach to supplier relationships
A05	A portfolio-based analysis for green supplier management using the analytical network process
A06	A transaction costs approach to purchasing portfolio management
A07	Assessing suppliers for strategic integration: a portfolio approach
A08	Benchmarking of purchasing practices using Kraljic approach
A09	Evaluating the bases of supplier segmentation: A review and taxonomy
A10	Risk-based classification of supplier relationships
A11	A Framework for Supplier Relationship Management (SRM )
A12	Global sourcing in integrated network structures: The case of hybrid purchasing organizations
A13	Handling measurement issues and strategic directions in Kraljic's purchasing portfolio model
A14	Integrating skills profiling and purchasing portfolio management: An opportunity for building purchasing capability
A15	Linking supplier development to supplier segmentation using Best Worst Method
A16	Managing the global supply base through purchasing portfolio management
A17	Matching tactical sourcing levers with the Kraljic matrix: Empirical evidence on purchasing portfolios
A18	Multi-criteria decision framework for supplier classification in collaborative supply chains: Buyer 's perspective
A19	Multi-criteria supplier segmentation using a fuzzy preference relations based AHP
A20	A quantified Kraljic Portfolio Matrix: Using decision analysis for strategic purchasing
A21	Positioning of commodities using the Kraljic Portfolio Matrix
A22	Power and interdependence in buyer supplier relationships: A purchasing portfolio approach
A23	Purchasing strategies in the Kraljic matrix-A power and dependence perspective
A24	Multiple criteria framework for the sustainability risk assessment of a supplier portfolio
A25	Development of a purchasing portfolio model: an empirical study in a Brazilian hospital
A26	Solving multi-criteria supplier segmentation based on the modified FAHP for supply chain management: a case study
A27	Strategic direction through purchasing portfolio management: a case study
A28	Strategic sourcing with multi-stakeholders through value co-creation: An evidence from global health care company
A29	Strategic supplier segmentation: "The next best practice" in supply chain management
A30	Multicriteria Green Supplier Segmentation

کد	عنوان
A31	Supplier segmentation in the automotive industry: A dyadic approach of a managerial model
A32	Supplier segmentation using fuzzy logic
A33	The lean and agile purchasing portfolio model
A34	Portfolios of buyer-supplier relationships
A35	Collaboration and technology linkages: a strategic supplier typology
A36	Purchasing must become supply management
A37	A contingent approach to the design of vendor selection systems for different types of co-operative customer/ supplier relationships
A38	Portfolio approaches to procurement: Analysing the missing link to specifications
A39	Interactive vulnerability in buyer- seller relationships: a dyadic approach
A40	Supplier relationship map
A41	Vendor Segmentation: An Additional Level of Market Segmentation
A42	A model based on 2-tuple fuzzy linguistic representation and Analytic Hierarchy Process for supplier segmentation using qualitative and quantitative criteria
A43	Embedding carbon impact assessment in multi-criteria supplier segmentation using ELECTRE TRI-rC
A44	Development of a purchasing portfolio model for the construction industry: an empirical study
A45	Supply strategy: capturing the value
A46	A unicriterion analysis based on the PROMETHEE principles for multicriteria ordered clustering
A47	Resilient supplier selection and segmentation in grey environment
A48	Segmenting supplies and suppliers: bringing together the purchasing portfolio matrix and the supplier potential matrix

شکل ۳ یک نمایش گرافیکی از سیر تکامل مقالات نهایی، بر اساس سال انتشار، طی ۳۹ سال (از سال ۱۹۸۰ تا سال ۲۰۱۹) می‌باشد، که روند تحقیق را نشان می‌دهد. این تعداد مقالات منتشر شده می‌تواند محققان را از وضع موجود آگاه کرده و فرآیند تحقیق و پژوهش در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را تسهیل نماید. طبق این نمودار روند انتشار مقالات بعد از سال ۲۰۰۷ افزایش بیشتری داشته، یعنی حدود ۶۲٪ از مقالات در این حوزه بعد از سال ۲۰۰۷ منتشر گردیده که در حال حاضر این روند افزایشی ادامه دارد.





شکل ۳. تعداد مقالات بین سال‌های ۱۹۸۰ الی ۲۰۱۹

جدول ۴ محل انتشار مقالات منتخب نهایی را در ژورنال‌های مختلف نشان می‌دهد، به‌طوری‌که ژورنال Journal of Purchasing and Supply Management با انتشار ۶ مقاله (۱۲,۵٪ از کل مقالات)، بیشترین درصد انتشار را به خود اختصاص داده است. همچنین بیش از ۵۸٪ مقالات تنها در ۹ ژورنال منتشر شدند.

جدول ۴: تعداد مقالات منتشرشده در ژورنال‌ها

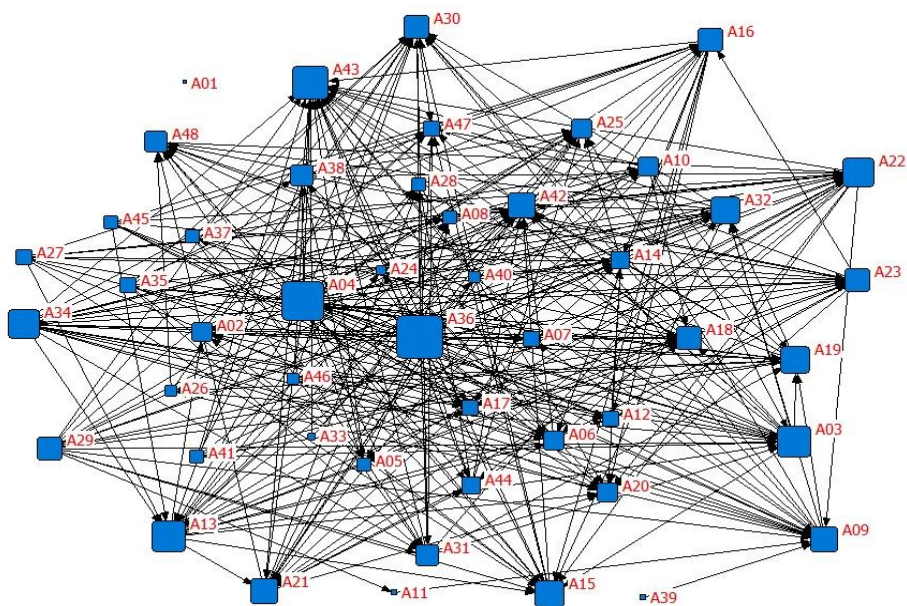
ژورنال	تعداد	درصد
Journal of Purchasing and Supply Management	۶	۱۲,۵٪
Industrial Marketing Management	۵	۱۰,۴۲٪
International Journal of Production Economics	۳	۶,۲۵٪
Expert Systems with Applications	۳	۶,۲۵٪
International Journal of Physical Distribution and Logistics Management	۳	۶,۲۵٪
Production Planning and Control	۲	۴,۱۷٪
Supply Chain Management: An International Journal	۲	۴,۱۷٪
International Journal of Production Research	۲	۴,۱۷٪

درصد	تعداد	ژورنال
۴,۱۷٪	۲	Journal of Cleaner Production
۲,۰۸٪	۱	Industrial Management
۲,۰۸٪	۱	MIT Sloan Management Review
۲,۰۸٪	۱	European Journal of Operational Research
۲,۰۸٪	۱	Strategic Management Journal
۲,۰۸٪	۱	Benchmarking: An International Journal
۲,۰۸٪	۱	Long Range Planning
۲,۰۸٪	۱	Transactions on Engineering Management
۲,۰۸٪	۱	Omega
۲,۰۸٪	۱	Journal of Supply Chain Management
۲,۰۸٪	۱	Soft Computing
۲,۰۸٪	۱	International Journal of Operations and Production Management
۲,۰۸٪	۱	California management review
۲,۰۸٪	۱	Journal of International Management
۲,۰۸٪	۱	International Journal of Logistics Research and Applications
۲,۰۸٪	۱	Harvard Business Review
۲,۰۸٪	۱	International Journal of Business Excellence
۲,۰۸٪	۱	International Journal of Productivity and Performance Management
۲,۰۸٪	۱	Annals of Operations Research
۲,۰۸٪	۱	International Journal of Logistics Research and Applications
۲,۰۸٪	۱	Journal of Business-to-Business Marketing

### تحلیل شبکه استنادی

طبق نوی و همکاران (۲۰۱۱)، مهم‌ترین مسئله در CNA تعریف یک شبکه می‌باشد. در این تحقیق مقالات مختلف به‌عنوان گره‌های شبکه در نظر گرفته می‌شود. همان‌طور که قبلاً بیان شد، در CNA دو منظر موردبررسی قرار می‌گیرد. در بعد ایستایی، ۴۸ مقاله طی سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۹ طی فرایندی انتخاب شدند، با استفاده از نرم‌افزار Ucinet موردبررسی قرار گرفته، نتایج این تحقیق در شکل ۴ آمده است. در این شکل مقالات

به‌عنوان گره در نظر گرفته شدند و اندازه بزرگی هر گره بیانگر میزان ارجاعات این مقاله در تحقیقات دیگر می‌باشد. بزرگ‌ترین گره شبکه مربوط به مقاله کراالچیک با عنوان Purchasing must become supply management در سال ۱۹۸۳ منتشر شده است که ۳۶ مقاله از ۴۷ مقاله موجود به آن ارجاع دادند. همچنین بزرگی گره‌ها را می‌توان با توجه به داده‌های جدول ۵ استنباط کرد.



شکل ۴. شبکه استنادی مقالات

در جدول ۵، تعداد ۱۰ مقاله که دارای بیشترین نمره استناد محلی ( $LCS^1$ ) می‌باشد با جزئیات بیشتری آمده است.، تعداد مقالات ارجاع داده‌شده به این مقاله در ۴۷ مقاله نهایی این تحقیق می‌باشد. همچنین نمره استناد کلی ( $GCS^2$ )، نشان‌دهنده تعداد استناد کل مقالات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی می‌باشد. مقاله Purchasing must become supply management در رتبه اول جدول ۵ قرار دارد، به‌عبارت‌دیگر می‌توان کراالچیک

---

1. Local Citation Score  
2. Global Citation Score

را از پیشگامان حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده قلمداد کرد. مقاله‌های A portfolio Relationships of buyer-supplier و approach to supplier relationships در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. همچنین در ستون آخر جدول ۵، شاخص مرکزیت ۱ محاسبه و آمده است. این شاخص بیانگر قدرت نفوذ یک مقاله بر اساس میزان ارتباطی که در شبکه برقرار می‌کند است. مرکزیت می‌تواند در خصوص مکان قرار گرفتن مقاله بین سایر مقالات، نحوه و میزان ارتباط هر مقاله با مقالات دیگر مطرح شود. دیده می‌شود که مقاله کراچیچک با میزان ۰,۱۶۴ قرار دارد. طبیعی است که مقالات قدیمی‌تر دارای گره‌های بزرگ‌تر و تعداد ارجاعات بیشتری داشته باشند، اما با این حال دیده می‌شود که خیلی از مقالات قدیمی نیز در لیست ده مقاله برتر از نظر ارجاع دهی قرار نگرفتند و مقالات جدیدتر در این لیست قرار دارند. همچنین به خاطر عدم وجود داده‌های آینده، نمی‌توان میزان نفوذپذیری مقالات اخیر را تعیین و یا پیش‌بینی نمود.

جدول ۵. اطلاعات مربوط به ده مقاله برتر از منظر ارجاع دهی

مرکزیت	GCS	LCS	نویسنده	عنوان مقاله	کد
۰,۱۶۴	۲۷۹۲	۳۶	Kraljic, P.	Purchasing must become supply management	A36
۰,۰۷۸	۸۷۴	۲۸	Olsen and Ellram	A portfolio approach to supplier relationships	A04
۰,۰۵۸	۱۲۷۱	۲۱	Bensaou	Portfolios of buyer-supplier relationships	A34
۰,۰۵۴	۹۰۵	۱۶	Dyer et al.	Strategic supplier segmentation: The next best practice" in supply chain management"	A29
۰,۰۴۹	۲۶۸	۱۸	Geldermanandvan Weele	Handling measurement issues and strategic directions in Kraljic's purchasing portfolio model	A13
۰,۰۳۴	۳۵۱	۱۲	Caniëls and Gelderman	Power and interdependence in buyer supplier relationships: A purchasing portfolio approach	A22
۰,۰۳۱	۸۶	۱۲	Rezaei andOrtt	A multi-variable approach to supplier segmentation	A03

### 1. Centrality

کد	عنوان مقاله	نویسنده	LCS	GCS	مرکزیت
A09	Evaluating the bases of supplier segmentation: A review and taxonomy	Day et al.	۱۰	۸۹	۰,۰۲۸
A27	Strategic direction through purchasing portfolio management: a case study	GeldermanandWeele	۱۰	۱۸۶	۰,۰۲۷
A38	Portfolio approaches to procurement: Analysing the missing link to specifications	Nellore andSoderquist	۹	۲۰۱	۰,۰۲۵

همچنین می‌توان برخی اطلاعات مربوط به ژورنال و سال انتشار را از داده‌های موجود استخراج نمود که البته مبنای این گزارش‌ها، میزان استناد مقالات است. جدول ۶، اطلاعات مربوط به انتشار مقاله در هر سال را نشان می‌دهد، که برحسب تعداد مقالات منتشر شده در هر سال مرتب شده است. همین‌طور که دیده می‌شود، بیشترین تعداد مقالات در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۶ (به ترتیب ۵ و ۴ مقاله) می‌باشد که تقریباً ۲۰٪ کل مقالات در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌باشد. همچنین سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۳ در رتبه‌های بعدی قرار دارند که با بررسی نویسندگان مربوط به این ۱۵ مقاله، تلاش رضایی در این حوزه مشهود می‌باشد.

جدول ۶. اطلاعات مربوط به سال‌های انتشار مقاله بر اساس تعداد مقاله منتشر شده

ردیف	سال انتشار	تعداد	درصد	TLCS	TGCS
۱	۲۰۱۷	۵	۱۰,۴۲٪	۴	۵۵
۲	۲۰۱۶	۴	۸,۳۳٪	۵	۳۹
۳	۲۰۱۵	۳	۶,۲۵٪	۱۰	۱۱۷
۴	۲۰۱۳	۳	۶,۲۵٪	۱۸	۲۵۶
۵	۲۰۰۰	۳	۶,۲۵٪	۲۴	۹۳۳
۶	۲۰۱۲	۳	۶,۲۵٪	۲۴	۲۱۳
۷	۲۰۱۰	۳	۶,۲۵٪	۱۱	۲۸۷
۸	۲۰۱۸	۳	۶,۲۵٪	۰	۷

گزارش مربوط به ژورنال در جدول ۷ دیده می‌شود. اطلاعات مربوط به این جدول بر اساس نمره استناد محلی کل (TLCS<sup>۱</sup>) مرتب شده است. نشریه Industrial Marketing Management در صدر این گزارش قرار دارد. ژورنال Harvard business review نیز با یک مقاله (که مربوط به مقاله کراچیک است) می‌باشد، در رتبه سوم قرار دارد.

جدول ۷: اطلاعات مربوط به ده ژورنال تأثیرگذار در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده

ردیف	ژورنال	تعداد	درصد	TLCS	TGCS
۱	Industrial Marketing Management	۵	٪۱۰،۴۲	۶۴	۱۴۰۴
۲	Journal of Purchasing and Supply Management	۶	٪۱۲،۵	۵۱	۹۴۸
۳	Harvard Business Review	۱	٪۲،۰۸	۳۶	۲۷۹۲
۴	MIT Sloan Management Review	۱	٪۲،۰۸	۲۱	۱۲۷۱
۵	California management review	۱	٪۲،۰۸	۱۶	۹۰۵
۶	International Journal of Physical Distribution and Logistics Management	۳	٪۶،۲۵	۱۴	۴۳۵
۷	International Journal of Production Research	۲	٪۴،۱۷	۱۲	۱۲۰
۸	Journal of Supply Chain Management	۱	٪۲،۰۸	۱۰	۱۸۶
۹	Long Range Planning	۱	٪۲،۰۸	۹	۲۰۱
۱۰	Strategic Management Journal	۱	٪۲،۰۸	۹	۴۴۰

از منظر پویایی ساختار شبکه، روش تحلیل مسیر کانونی به منظور شناسایی مقالات پیشرو در هر دوره زمانی استفاده می‌شود و مسیر اصلی روند مقالات را مشخص می‌کند. با استفاده از تحلیل مسیر کانونی می‌توان پویایی مقالات مورد مطالعه و گستردگی آن را در طول زمان بررسی کرد (کولیچیا و استروزی، ۲۰۱۲). این روش توسط هومون و دریان (۱۹۸۹) جهت تعیین مسیر اصلی یک زمینه علمی در یک شبکه استنادی از مقالات علمی مطرح شد. بعد از آن محققان زیادی به استفاده این روش برای تحلیل شبکه‌ای در حوزه‌ها طراحی مسیرهای توسعه تکنولوژیکی (کوان و همکاران، ۲۰۱۸؛ پارک و مگی، ۲۰۱۷)،

1. Total Local Citation Score
2. Kuan et al

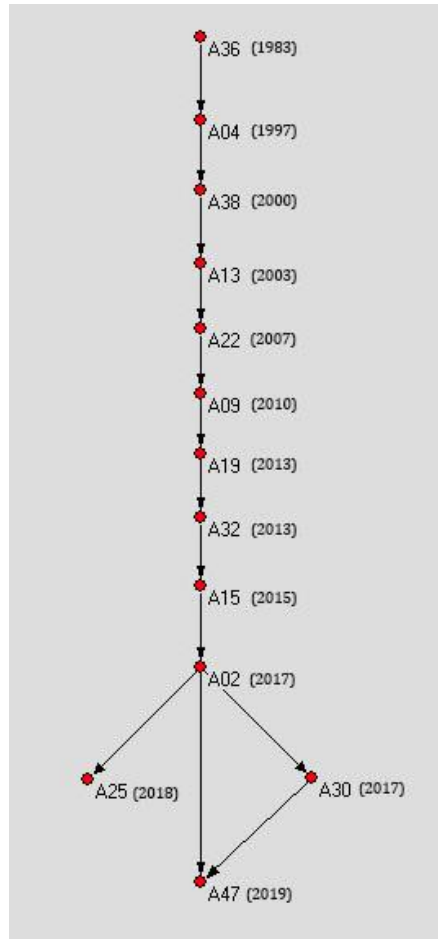
بررسی تغییرات تکنولوژیکی و مسیر دانش (آریاس و لیدسدورف، ۲۰۰۸) و مرور ادبیات (کولیچیا و استروزی، ۲۰۱۲؛ فن و همکاران، ۳، ۲۰۱۴؛ ژو و همکاران، ۴، ۲۰۱۸) پرداختند. در این روش بین هر دو گره (مقاله) لینک ارتباطی وجود دارد که دارای وزن است. روش مسیر کانونی طی سه گام انجام می‌شود (کولیچیا و استروزی، ۲۰۱۲): در ابتدا بعد از تشکیل شبکه صفر و یک از گره‌ها (مقالات)، وزن هر یک از مسیرها طبق فرمول

$$Weight_{ij} = \frac{TP_{ij}}{TSS_j}$$

محاسبه می‌شود که در آن  $TP_{ij}$ ، تعداد کل مسیرها در شبکه  $j$  که

شامل استنادات می‌شود و  $TSS_j$ ، تعداد کل مسیرها بین مبادی و مقاصد در شبکه  $j$  می‌باشد که به روش مقدار مسیر جستجو (SPC5) از آن یاد می‌شود (باتاگلج، ۶، ۲۰۰۶). در SPC، که همه مسیرهای بین مبدأ و مقصد را در نظر می‌گیرد، وزن استناد با توجه به تعداد مسیرها که شامل تمام مسیرهای بین مبادی و مقاصد است، محاسبه می‌شود. در گام بعدی، مسیرهای اصلی با استفاده از وزن‌های پیمایشی ۷، لینک بین مقالات استخراج می‌شود که به‌عنوان جریان و گذرگاه اصلی ادبیات مدنظر است. درنهایت، عناصر یا گره‌های اصلی مسیر اصلی انتخاب می‌شود. برای این منظور از اعداد بین صفر و یک به‌عنوان حد آستانه برای حذف عناصر غیر اصلی استفاده می‌شود که در اینجا عدد پیش‌فرض ۰٫۵ در نظر گرفته شده است. برای تعیین مسیر بحرانی تحقیق حاضر از نرم‌افزار Pajek استفاده شده (نوی و همکاران، ۲۰۱۱) که در شکل ۵ دیده می‌شود.

- 
1. Park & Magee
  2. Arias & Leydesdorff
  3. Fanet al
  4. Zhou et al
  5. Search Path Count
  6. Batagelj
  7. traversal weights



شکل ۵. مسیر کانونی

در این گراف که به عنوان استخوان‌بندی روند تحقیقات حاکم بر بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌باشد، مقالات کلیدی در هر دوره زمانی نشان داده می‌شود. مبنای انتخاب این مقالات بر اساس تعداد ارجاعات آنها نیست، بلکه بر اساس حداکثر مجموع استنادهایی است که در بین تمام مسیرها در طول زمان رخ داده است. در این نمودار، ۱۳ مقاله از سال ۱۹۸۳ الی ۲۰۱۹ بر اساس فرمول  $Weight_{ij}$  انتخاب و مرتب شده‌اند.

در رأس این گراف تحقیق کراچیک قرار دارد. از این تحقیق به عنوان آغاز مطالعات



بخش‌بندی تأمین‌کننده یاد می‌شود. کراالجیک در تحقیق خود به بخش‌بندی اقلام موردنیاز پرداخت که شرکت‌ها بر اساس آن می‌توانند تأمین‌کنندگان را بخش‌بندی نمایند. تحقیق اولسن و الرام (۱۹۹۷) در نقطه دوم گراف مسیر کانونی قرار گرفته است. طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۷ تحقیقات متعددی انجام شده که بعد از تحقیق کراالجیک، مقاله، این تحقیق نقطه عطفی در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده بوده است. آن‌ها با توجه به مدل پرتفولیو کراالجیک در تأمین کالا و روابط با تأمین‌کنندگان بر مبنای دو بعد قدرت رابطه و جذابیت تأمین‌کننده پرداختند. نلوره و سودرکویست (۲۰۰۰) به بررسی مقاله و کاربرد مدل‌های قبلی پرداختند. شاید بررسی همه‌جانبه مدل‌های قبلی توسط این دو محقق، این تحقیق را به‌عنوان یکی از نقاط اصلی این گراف معرفی کرده است. مهم‌ترین نتیجه این تحقیق برقراری رابطه بین نوع کالا و تأمین‌کنندگان آن بوده است که بیان کردند هر نوع کالا باید توسط تأمین‌کنندگان با توانمندی و ظرفیت متناسب تأمین گردد. گره بعدی مسیر کانونی، مربوط به تحقیق گلدرومن و ویل (۲۰۰۳) می‌باشد. آن‌ها در این تحقیق، به بررسی جنبه‌های مختلف مدل کراالجیک پرداختند و استراتژی‌های ماندن در یک بخش و یا هر یک از بخش‌های مدل کراالجیک به بخش دیگر را پیدا کردند. گلدرومن و ویل (۲۰۰۷) در تحقیق خود قدرت و وابستگی خریدار و تأمین‌کننده را در هر یک از مناطق چهارگانه مدل کراالجیک تحلیل کردند. آن‌ها نشان دادند که در هر یک از این مناطق میزان نفوذ و اتکا هر یک از دو عضو اصلی زنجیره یعنی، خریدار و تأمین‌کننده به چه صورت می‌باشد. آن‌ها پیدا کردند که برای نواحی اول و چهارم (اقلام عادی و استراتژیک) میزان وابستگی خریدار و تأمین‌کننده برابر می‌باشد. آن‌ها ادعای خود را با داده‌های حاصل از پرسشنامه و آزمون فرض‌های آماری تأیید کردند.

شاید بتوان گفت که تغییر رویکرد در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را می‌توان در مقاله (رضایی و اورت، ۲۰۱۳؛ ۲۰۱۲) دید. آن‌ها در دو تحقیق متوالی خود با بررسی همه مدل‌ها و رویکردهای قبلی در بخش‌بندی تأمین‌کننده، دو بعد مهم و کلیدی در چگونگی روابط با تأمین‌کنندگان را پیدا کردند. در بعد توانمندی، دانش، مهارت و تجربه تأمین‌کنندگان

مورد ارزیابی قرار گرفته و در بعد تمایل میزان تعهد، انگیزه و تمایل تأمین‌کننده برای همکاری بررسی می‌شود. در بخش‌های بعدی تحقیق حاضر دیده می‌شود که با ظهور این دو بعد در بخش‌بندی تأمین‌کننده، رویکردهای تحقیقاتی و نوع نگاه به بخش‌بندی تأمین‌کننده تغییر می‌کند. رضایی و اورت (۲۰۱۳) در ادامه تحقیقات خود در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده، با استفاده از روابط و منطق فازی و رویکرد جدید خود (توانمندی-تمایل) به بخش‌بندی تأمین‌کنندگان پرداختند. آن‌ها با به‌کارگیری روابط فازی و ایجاد شرایط برای روابط بین متغیرها، تأمین‌کنندگان را در مناطق چهارگانه قرار داده و تحلیل حساسیت انجام شده است. تحقیقات انجام شده توسط رضایی و اورت راه ورود تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره را به بخش‌بندی تأمین‌کننده هموار کرد. رضایی و همکاران در تحقیق جدید خود، بعد از بخش‌بندی تأمین‌کنندگان، استراتژی‌های بهبود و یا حفظ تأمین‌کنندگان هر بخش را شناسایی و معرفی کردند. به‌عبارت‌دیگر آن‌ها در این تحقیق به مدیران خرید و تدارکات به‌صورت عملیاتی رهنمودهایی ارائه کردند. همچنین این تحقیق با استفاده از روش بهترین-بدترین که توسط خود رضایی (۲۰۱۵) ارائه شد، به بخش‌بندی تأمین‌کنندگان پرداختند. در تحقیق بای و همکاران (۲۰۱۷) به بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین سبز پرداخته شده است. این مطالعه در زمره اولین تحقیقات مربوط به پارادایم‌های زنجیره تأمین می‌باشد. در این تحقیق با استفاده از رویکرد توانمندی-تمایل به تعیین شاخص‌های این دو پارادایم پرداختند. در پایان با ترکیب تکنیک‌های خوشه‌بندی و تکنیک‌های VIKOR به بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در یک شرکت بزرگ شیمیایی پرداختند. در گره بعدی، تحقیق مدیروس و فریرا (۲۰۱۸) است. در این مقاله که مدل کراالجیک مبنای بخش‌بندی قرار گرفت، با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی به بخش‌بندی تأمین‌کنندگان در یک بیمارستان بزرگ برزیل پرداختند. در این تحقیق همه مطالعات مهم انجام شده بر مبنای مدل کراالجیک مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق، شاخص‌های دو بعد تأمین و سود تعیین شدند و تأمین‌کنندگان بر اساس هر یک از شاخص‌های این دو بعد مورد ارزیابی قرار گرفتند. در گره پایانی، ولی پور

پركوهی و همكاران ۱ (۲۰۱۹) باهدف بخش‌بندی، انتخاب و توسعه تأمین‌کنندگان تاب آور به پژوهش پرداختند. بخش‌بندی و توسعه تأمین‌کنندگان از نظر تاب‌آوری در تحقیقات قبل از آن دیده نمی‌شود. ایشان برای بخش‌بندی دو بعد افزایش و کاهش تاب‌آوری را در نظر گرفتند و معیارهای جمع‌آوری شده برای انتخاب تأمین‌کننده تاب آور از پژوهش‌های پیشین را در این دو بعد طبقه‌بندی کردند. پس از تعیین وزن معیارها به روش دیمتل خاکستری و رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان در هر بعد، با استفاده از تکنیک مجموع وزنی خاکستری، آن‌ها به ۴ بخش آسیب‌پذیر، بی‌ثبات، حساس و تاب آور تقسیم شدند. در پایان به منظور مدیریت تأمین‌کنندگان، تأمین‌کنندگانی که در بخش تاب آور قرار گرفتند به عنوان تأمین‌کنندگان تاب آور انتخاب شده و برای تاب آور ساختن تأمین‌کنندگانی که در سه بخش دیگر قرار گرفتند، استراتژی‌هایی ارائه گردید.

### پاسخ به سؤالات تحقیق

سؤال اول: رویکردهای مورداستفاده. در پاسخ به اولین سؤال تحقیق نیاز است در ابتدا رویکردهای مختلف بخش‌بندی تعریف شوند. (رضایی و اورت، ۲۰۱۲) در تحقیق خود رویکردهای موجود در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را به سه دسته تقسیم نمودند. ۱) رویکرد فرآیندی که بخش‌بندی تأمین‌کنندگان بر اساس ویژگی‌های کلیدی بخش‌بندی مشتریان صورت می‌گیرد. پاراسورامان (۱۹۸۰) از نخستین نویسندگانی است که رویکرد فرآیندی را در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان بیان کرده است. اوامر نشان می‌دهد که بخش‌بندی تأمین‌کننده یک گام منطقی پس از بخش‌بندی مشتریان است. ۲) رویکرد پرتفولیو که کراچیک، پیشگام دیگر در زمینه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان، نخستین رویکرد پرتفولیوی جامع برای خرید و بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را ارائه نمود. متغیرهای تأثیر سود و ریسک تأمین و انواع طبقات ایجادشده بر اساس رویکرد پرتفولیوی مشخص شده است. ۳) در رویکرد مشارکتی، سطح مشارکت، تعیین‌کننده نوع رابطه می‌باشد. برای مثال، اولسن و الرام (۱۹۹۷)، پیوستاری را برای طبقه‌بندی روابط در زنجیره تأمین مشخص نموده‌اند که

عبارت‌اند از: قراردادهای کوتاه‌مدت، قراردادهای بلندمدت، سرمایه‌گذاری مشترک و منافع برابر. البته در سال‌های اخیر ترکیبی از رویکردهای مختلف در تحقیقات بکار برده می‌شود. داده‌های جدول ۸ مربوط به فراوانی استفاده از رویکردهای مختلف در تحقیقات بخش بنید تأمین‌کنندگان می‌باشد. رویکردهای پرتفولیو و ترکیبی بیشترین تعداد رویکردها را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۸. رویکردهای مورداستفاده در تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده

تعداد	مقالات	رویکرد
۲۰ (۴۱,۶۷٪)	A03,A10,A12,A14,A15,A19,A26,A30,A31,A32,A34,A35,A37,A39,A40,A42,A43,A46,A47,A48	پرتفولیو و مشارکتی
۱ (۲,۰۸٪)	A29	مشارکتی
۲۳ (۴۷,۹۲٪)	A02,A04,A05,A06,A07,A08,A11,A13,A16,A17,A18,A20,A21,A22,A23,A24,A25,A27,A28,A33,A36,A44,A45	پرتفولیو
۱ (۲,۰۸٪)	A41	فرآیندی
۳ (۶,۲۵٪)	A01, A09, A38	فاقد رویکرد

سؤال دوم: مدل‌های مورداستفاده. بخش‌بندی تأمین‌کنندگان با استفاده از هر رویکرد و مدلی مبتنی بر ابعادی جهت سنجش می‌باشد. ابعاد سنجش مورداستفاده در تحقیقات و فراوانی آن‌ها در جدول ۹ آمده است. ابعاد مدل کراالجیک (ریسک تأمین و تأثیر سود) مبنای کار ۱۴ تحقیق حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان است. مدل کراالجیک با توجه به ویژگی‌های تأمین کالا از سوی تأمین‌کننده بنا نهاده شده است. رضایی و اورت (۲۰۱۲) در مطالعه خود، ابعاد جدیدی را مبتنی بر روابط با تأمین‌کنندگان معرفی نموده. در این تحقیق، تعدادی شاخص در ابعاد توانمندی و تمایل معرفی شدند و تأمین‌کنندگان مبتنی بر این ابعاد و شاخص‌های آن‌ها در چهار ناحیه قرار می‌گیرند. از سال ۲۰۱۲ به بعد، این ابعاد موردتوجه محققان زیادی قرار گرفت به طوری که تعداد ۱۰ تحقیق مبنای کار خود را ابعاد توانمندی و تمایل قرار دادند. در ۶ مقاله نیز به دلیل مروری بودن مقاله و یا مفهومی بودن و استفاده از فنون خوشه‌بندی از ابعاد کلی استفاده شده است. مجموع ۱۷ بعد دیگر نیز فقط

در تحقیق موردنظر، یک‌بار استفاده شده است. به نظر می‌رسد که ابعاد توانمندی- تمایل بعد از ارائه مدل کراچیک در سال ۱۹۸۳ ابعاد جامع و مبتنی بر واقعیت می‌باشد که در تحقیقات متعدد استفاده شده است. به نظر می‌رسد در آینده شاهد تحقیقات بیشتری با استفاده از این ابعاد حتی در رویکردهای دیگر زنجیره تأمین باشیم.

جدول ۹. ابعاد مورد استفاده در تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده

تعداد	مقالات	ابعاد
۱ (۲,۰۸٪)	A02	محصولات و تأمین‌کنندگان
۱ (۲,۰۸٪)	A33	ناب و چابکی
۹ (۱۸,۷۵٪)	A03,A15,A19,A26,A30,A32,A42,A43,A46	توانمندی و تمایل
۱ (۲,۰۸٪)	A45	کنترل هزینه و کاهش ریسک
۱ (۲,۰۸٪)	A06	شخصی‌سازی، نوسانات بازار عرضه، عدم قطعیت فناوری و قدرت تأمین‌کننده
۱ (۲,۰۸٪)	A29	مشارکت استراتژیک و طولانی‌مدت
۱ (۲,۰۸٪)	A12	توجه‌پذیری فرآیند، اطلاعات و مقیاس
۱ (۲,۰۸٪)	A11	اهمیت استراتژیک و سهم روابط
۱ (۲,۰۸٪)	A40	اهمیت استراتژیک و قدرت چانه‌زنی خریداران
۱ (۲,۰۸٪)	A10	ریسک وابستگی به تأمین‌کننده و خریداران
۱۶ (۳۳,۳۳٪)	A04,A07,A08,A13,A16,A17,A20,A21,A22,A23,A24,A25,A27,A28,A36,A44	ریسک تأمین و تأثیر سود
۲ (۴,۱۷٪)	A18,A48	ریسک تأمین و ریسک عرضه- توانمندی و تمایل
۲ (۴,۱۷٪)	A31,A39	تعهد تأمین‌کننده و اهمیت کالا
۱ (۲,۰۸٪)	A05	قدرت و عملکرد تأمین‌کننده
۱ (۲,۰۸٪)	A34	سرمایه‌گذاری تأمین‌کننده و خریدار
۱ (۲,۰۸٪)	A35	فناوری و همکاری
۱ (۲,۰۸٪)	A37	زمان و زمینه همکاری
۱ (۲,۰۸٪)	A47	کاهنده و افزاینده تاب‌آوری
۵ (۱۰,۴۲٪)	A01,A09,A14,A38,A41	بدون بعد

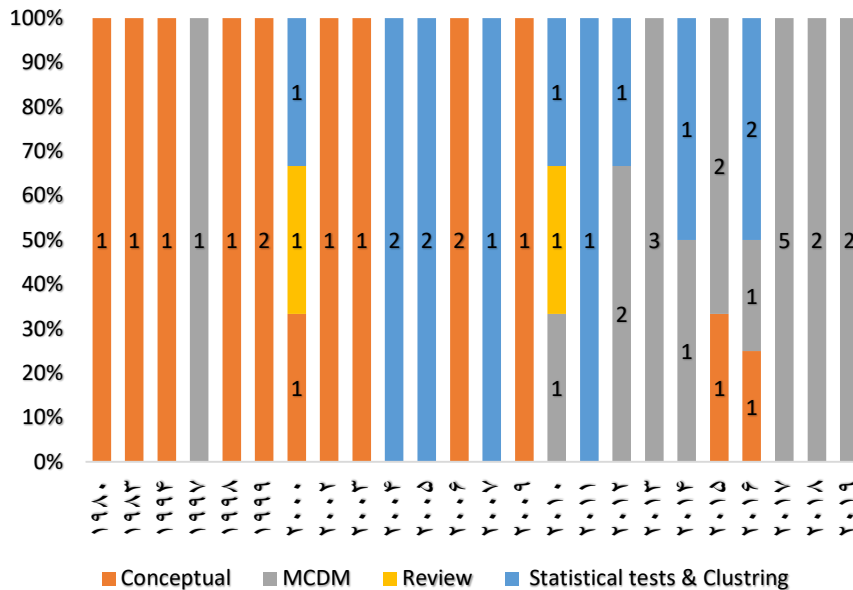
سؤال سوم: تکنیک‌های مورد استفاده. سومین سؤال تحقیق، مربوط به تحقیقات مورد استفاده در مطالعات مربوط به بخش‌بندی تأمین کنندگان می‌باشد. در سال‌های اخیر تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM) مورد استفاده محققان زیادی برای بخش‌بندی تأمین‌کننده قرار گرفت. شاید استقبال زیاد محققان از این تکنیک‌ها، نیاز به داده‌های کمتر و نتایج واقعی‌تر نسبت به تکنیک‌های آماری می‌باشد. تقریباً همه تحقیقات مربوط به MADM مربوط به سال ۲۰۱۰ و مابعد آن می‌باشد. ۱۳ مقاله نیز از مدل‌های مفهومی ۱ استفاده کرده‌اند که بعد از تکنیک‌های MADM رتبه دوم را به خود اختصاص داد. همان‌طور که در جدول ۱۰ دیده می‌شود ۱۲ مقاله از آزمون‌های آماری و خوشه‌بندی برای بخش‌بندی تأمین‌کننده استفاده نمودند.

جدول ۱۰. تکنیک‌های مورد استفاده در تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده

تعداد	مقالات	تکنیک
۱۲ (۲۵٪)	A01,A06,A07,A08,A10,A14,A17,A22,A23, A31,A35,A39	آزمون‌های آماری و خوشه‌بندی
۱۴ (۲۹,۱۷٪)	A11,A12,A13,A16,A18,A27,A28,A29,A34,A36,A37,A40,A41,A45	مدل‌های مفهومی
۲۰ (۴۱,۶۷٪)	A02,A03,A04A05,A15,A19,A20,A21,A24,A25,A26,A30,A32,A33,A42,A43,A44,A46,A47,A48	تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره
۲ (۴,۱۷٪)	A09,A38	مروری

سؤال چهارم: روند آینده. در سؤال پایانی تحقیق، روند تحقیقاتی در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای پاسخ به این سؤال از نتیجه و پاسخ سؤالات قبلی استفاده می‌شود. از یک منظر می‌توان روند تکنیکی تحقیقات حوزه بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را تجزیه و تحلیل نمود. در شکل ۶ که نمودار تجمعی تعداد مقالات از منظر تکنیک مورد استفاده می‌باشد، مشاهده می‌شود در ابتدا بیشتر مقالات در این حوزه مفهومی بوده و نسبت به مفهوم‌پردازی بخش‌بندی پرداختند. بعد از سال ۲۰۰۵ این روند تغییر کرده و مقالات بیشتر کاربردی شدند. طوری که بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۲ تحقیقات این حوزه

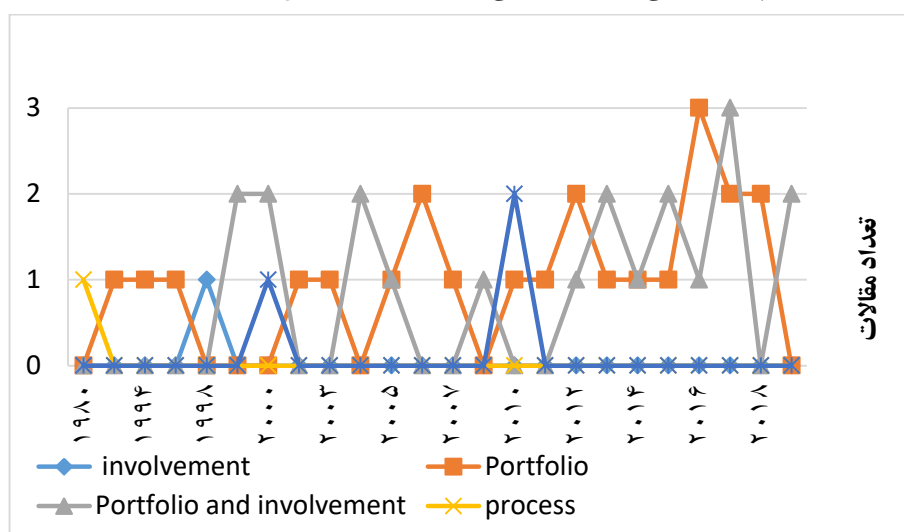
با تکنیک‌های آماری و خوشه‌بندی برای بخش‌بندی تأمین‌کننده اقدام کردند. از سال ۲۰۱۲ تاکنون این روند تغییر کرده و بیشتر تحقیقات با روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره انجام می‌شود. می‌توان دلیل این امر را نیاز به داده‌های کمتر و نتایج واقعی‌تر بیان کرد.



شکل ۶. نمودار تجمعی روند تکنیکی تحقیقات

در ادامه بررسی روند تحقیقات در آینده، می‌توان روند به‌کارگیری رویکردهای تحقیقات را بررسی نمود. نتایج این روند در شکل ۷ دیده می‌شود. در میان رویکردهای موجود، دو رویکرد پرتفولیو و رویکرد پرتفولیو-مشارکتی بیشتر مورد استقبال محققان قرار گرفته است. رویکرد پرتفولیو کرالجیک هنوز به‌عنوان یک رویکرد مرجع و استاندارد مورد استفاده قرار می‌گیرد. دلیل این امر بصری، ضمنی و کاربردی بودن این رویکرد می‌باشد (رویز و راویندران، ۲۰۱۸). همچنین محققان زیادی استفاده ترکیبی از رویکرد پرتفولیو و رویکرد مشارکتی را مبنای تحقیق خود قرار دادند. به نظر می‌رسد با ظهور مدل‌های جدید در رویکرد پرتفولیو و مشارکتی از جمله مدل توانمندی-تمایل، در آینده

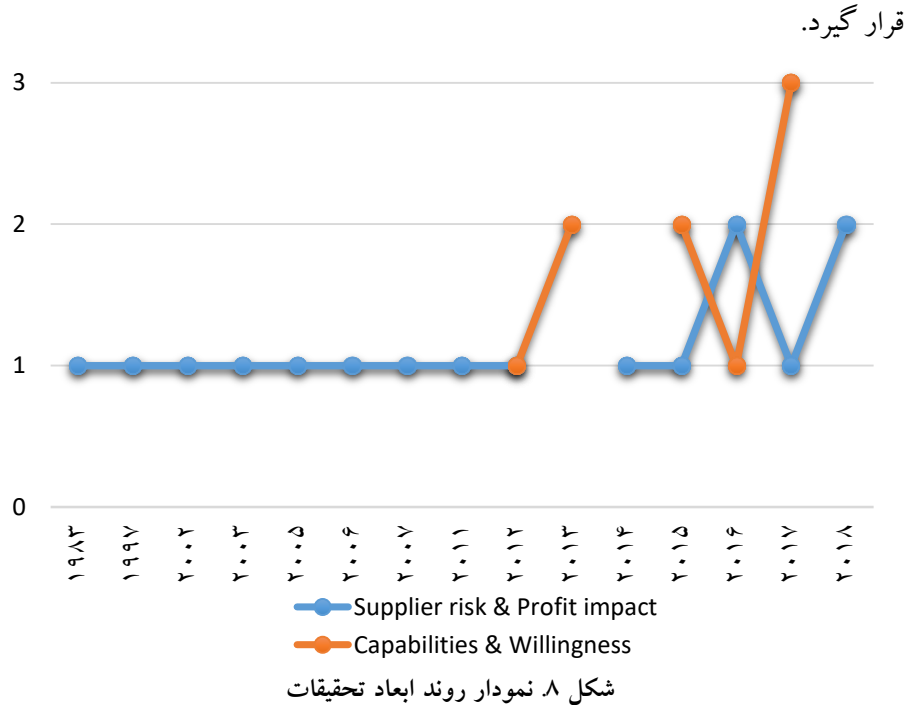
این رویکرد مورد استقبال بیشتری قرار می‌گیرد، زیرا رویکرد پرتفولیو، که رویکردی ایستا است، بر نوع کالا تأکید دارد و رویکرد مشارکتی که رویکردی پویا است، بر روابط میان خریدار و تأمین‌کننده صحنه می‌گذارد (رضایی و اورت، ۲۰۱۲). در عمل، استفاده از هر دو رویکرد ایستا و پویا بهتر می‌تواند به ارزیابی درست و دقیق تأمین‌کنندگان منجر شود.



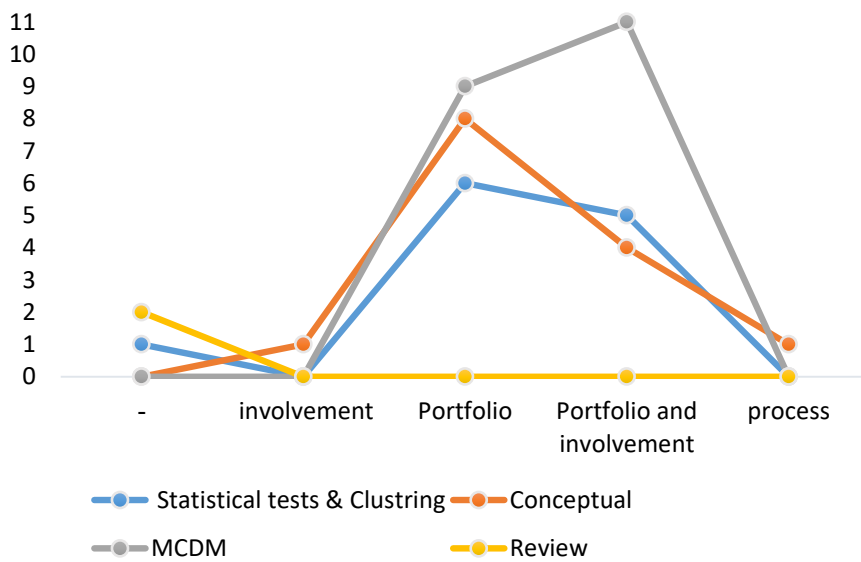
شکل ۷. نمودار تجمعی روند رویکرد تحقیقات

از منظر ابعاد مورد استفاده در بخش‌بندی نیز می‌توان روند تحقیقات آینده را مطابق شکل ۸ پیش‌بینی کرد. همان‌طور که در جدول ۹ نیز آمده، ابعاد مورد استفاده در تحقیقات متعدد می‌باشد که اکثر آن‌ها فقط یک‌بار مورد استفاده قرار گرفتند در میان آن‌ها ابعاد ریسک تأمین-تأثیر سود و توانمندی-تمایل بیشترین کاربرد در تحقیقات را دارند که در شکل ۸ فقط به این دو دسته ابعاد اشاره شده است. ابعاد ریسک تأمین-تأثیر سود از زمان ارائه آن (۱۹۸۳)، به‌طور یکنواخت مورد استفاده محققان قرار می‌گرفت. اما از سال ۲۰۱۲ به بعد و با ارائه ابعاد توانمندی-تمایل، این ابعاد مورد استقبال محققان قرار گرفت که روند رو به رشد معنی‌داری دارد. هرکدام از این دو دسته ابعاد به‌منظور مأموریت خاصی ارائه شده‌اند و ترکیب این دو دسته ابعاد می‌تواند نگاه جامع‌تری به ارزیابی تأمین‌کنندگان داشته باشد. یعنی علاوه بر ویژگی‌ها کالا، نحوه ارتباط بین تأمین‌کننده و خریدار در ارزیابی مورد توجه





شکل ۸. نمودار روند ابعاد تحقیقات



شکل ۹. نمودار روند ترکیبی رویکرد و تکنیکی تحقیقات

در شکل ۹ و در یک نگاه کلی تر ترکیب تکنیک‌های تصمیم‌گیری و رویکرد مورد استفاده در تحقیقات بخش‌بندی مشاهده می‌شود. از آنجایی که در رویکردهای پرتفولیو، مشارکتی و ترکیب آن‌ها از شاخص‌های کمی و کیفی متعدد برای ارزیابی تأمین‌کنندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد، برای محاسبه و ارزیابی امتیاز هر یک از تأمین‌کنندگان می‌توان از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده نمود (رضایی و همکاران، ۲۰۱۵؛ سانتوس و همکاران، ۲۰۱۷) که به‌وضوح می‌توان آن را در خط سبز نمودار شکل ۹ دید که بالاتر از همه تکنیک‌های دیگر قرار دارد.

با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر و تحقیق دی و همکاران (۲۰۱۰)، می‌توان این مهم را برشمرد که تحقیق حاضر با انجام مرور نظام‌مند در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده مدل‌ها، تکنیک‌ها و رویکردهای این حوزه زنجیره تأمین را مورد بررسی قرار داد. آنچه استنباط می‌شود این است که عموماً مقالات بعد از تحقیق دی و همکاران (۲۰۱۰) از حالت مفهومی خارج شده و بیشتر بر جنبه کاربردی آن‌ها با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره پرداخته شده است. آنچه مشخص است می‌توان دریافت که تحقیقات سال‌های اخیر بیشتر عملیاتی بوده و در شرکت‌ها و صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به هدف تحقیق و پروتکل جستجو، تعداد ۴۸ مقاله برای بررسی نظام‌مند در حوزه بخش‌بندی تأمین‌کننده انتخاب شدند. سپس مقاله‌های انتخابی، از لحاظ عمومی، تحلیل شبکه و نیز از منظر برخی از سؤالات مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج یافته‌های عمومی نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر روند مطالعات و تحقیقات در بخش‌بندی تأمین‌کننده رو به افزایش است. این امر دلالت بر این دارد که اهمیت موضوع بخش‌بندی تأمین‌کننده در عملکرد کلی زنجیره تأمین برای شرکت‌ها و سازمان‌ها رو به افزایش است و شرکت‌ها بخشی از موفقیت و مزیت خود را در گروه مدیریت تأمین‌کنندگان که بخش‌بندی تأمین‌کننده جزئی از آن است، می‌دانند. به‌عبارت‌دیگر می‌توان بیان کرد که بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌تواند به‌صورت عملیاتی در شرکت‌ها و واقعی در کسب‌وکار درآید. در

قسمت بعدی تحقیق، با استفاده از تحلیل شبکه استنادی تحقیقات، برخی از مقالات که در هر دوره زمانی مفهوم، مدل و یا رویکرد جدیدی از بخش‌بندی تأمین‌کننده ارائه کردند و برای شرکت‌ها عملیاتی‌تر بود، به‌عنوان مقالات کلیدی در نظر گرفته شده‌اند. کلیدی بودن این مقالات را می‌توان از تعداد استنادات آن مقالات و شاخص‌های دیگری که در تحلیل شبکه به آن‌ها اشاره شد را متوجه شد. در این تجزیه و تحلیل و نیز تحلیل سؤالات تحقیق می‌توان گفت که کراچیک و رضایی از تأثیرگذارترین محققان در بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌باشند. در قسمت سوم، سؤالاتی که در ابتدای تحقیق مطرح شده بود با بررسی موشکافانه مقالات پاسخ داده شد. در سؤال اول رویکردهای مورد استفاده در تحقیقات مورد بررسی قرار گرفت. با بررسی مقالات و سؤالات تحقیق، می‌توان بیان کرد که به‌کارگیری هم‌زمان رویکرد مشارکتی و پرتفولیو می‌تواند به اثربخشی تحقیق بخش‌بندی کمک کند. در سؤال دوم مدل‌های بکار رفته در تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده مورد بررسی قرار گرفت. مدل‌های گوناگونی در این تحقیقات استفاده شد که به نظر می‌رسد مدل‌هایی بیشتر می‌تواند برای شرکت‌ها مفید و کاربردی باشد که به ویژگی‌های کالا و تعامل تأمین‌کننده مربوط باشد. به نظر می‌رسد که تحقیقات آینده بیشتر به این دو مسئله، توأمان در مدل‌ها توجه نمایند. در سؤال سوم که تکنیک‌های مورد استفاده در تحقیقات مدنظر بود، روند استفاده از تکنیک‌های آماری و تصمیم‌گیری نشان می‌دهد که در آینده تکنیک‌های کمی بیشتر مورد توجه محققان خواهد بود. سؤال چهارم نیز به تفصیل در بخش قبل پاسخ داده شده است. مهم‌تر از همه روند روبه رشد تحقیقات بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌باشد که در سال‌های اخیر افزایش یافته است.

در زمان انجام تحقیق حاضر محدودیت‌های و مشکلاتی وجود داشت که خارج از کنترل محققان بوده است. البته لازم به ذکر است که در طی اجرای تحقیق، ۲ بار جستجوی جدید صورت گرفت تا مقالات به‌روز نیز در این تحقیق مروری قرار گیرد. یکی از نقاط ضعف احتمالی این تحقیق، شاخص‌های انتخاب مقالات بود، به‌عنوان مثال یکی از شاخص‌ها، زبان انگلیسی مقالات بود که امکان دارد مقالات خوب بخش‌بندی به زبان‌های

دیگری نیز انتشار یافته باشند که در دامنه جستجوی این تحقیق قرار نداشت. همچنین امکان دارد مقالات دیگری بعد از دوره جمع‌آوری اطلاعات این تحقیق منتشر شده باشد که در مجموعه مقالات این تحقیق قرار نگرفتند (کیتچنهام و همکاران، ۲۰۱۰).

بخش‌بندی تأمین‌کننده یکی از اجزای کلیدی مدیریت ارتباط با تأمین‌کننده می‌باشد و اجرا و یا بهبود در بخش‌بندی تأمین‌کننده می‌تواند سبب پیشی گرفتن از سایر رقبا باشد، چراکه منابع هدر نمی‌رود و در جای مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرد. با بررسی مقالات مربوط به از ابتدا تا ۲۰۱۸، این امکان را فراهم آورد تا مراحل تکامل مفاهیم کلیدی در بخش‌بندی تأمین‌کننده و نیز ارائه تصویری از این وضعیت این موضوع، شفاف شود که می‌توان برای پیشرفت تحقیقات آتی از آن بهره برد. با این حال، هنوز خلأ تحقیقاتی فراوانی مشاهده می‌شود که می‌تواند در آینده توسط محققان مورد تحقیق قرار گیرد. در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

- بررسی بخش‌بندی تأمین‌کننده در پارادایم‌های مختلف زنجیره تأمین: تحقیقات پیرامون بخش‌بندی تأمین‌کننده تاکنون در زنجیره تأمین کلی صورت پذیرفت، البته بای و همکاران (۲۰۱۷) به بخش‌بندی تأمین‌کننده در زنجیره تأمین سبز و ولی پور پرکوهی و همکاران (۲۰۱۹) پرداختند. شرکت‌ها برای رقابت، نیاز است همگام با پارادایم‌های جدید زنجیره تأمین حرکت کنند. چالش فعلی زنجیره تأمین رقابتی، توانایی پاسخگویی به اختلالات غیرمترقبه (تاب‌آوری)، پاسخگویی سریع به تغییرات بازار و تقاضای مشتریان در یک بازار متلاطم (چابکی)، با یک مسئولیت زیست‌محیطی (سبز) به همراه کاهش هزینه، حذف اتلاف (ناب)، می‌باشد. بررسی بخش‌بندی تأمین‌کننده در پارادایم‌ها به صورت جداگانه و یا ترکیب دو، سه و یا چهارگانه متغیرها می‌تواند سبب افزایش مزیت رقابتی زنجیره تأمین شود.

- بررسی تأثیر بخش‌بندی تأمین‌کننده بر عملکرد شرکت، تأمین‌کننده و عملکرد زنجیره تأمین: تاکنون تحقیقات انجام‌شده، فقط بخش‌بندی تأمین‌کننده در زنجیره تأمین را مورد تحقیق قرار دادند، این در حالی است که یکی از اقدامات مدیریت ارتباط با

تأمین‌کنندگان، ارزیابی تأمین‌کنندگان به‌صورت دوره‌ای و همراه با بازخورد است. پس نیاز است در تحقیقاتی آتی و به‌صورت کاربردی‌تر، اثر اقدام بخش‌بندی تأمین‌کننده بر عملکرد شرکت خریدار، عملکرد تأمین‌کننده و نیز عملکرد کلی زنجیره تأمین مورد ارزیابی قرار گیرد.

• بررسی همه‌جانبه مدیریت تأمین‌کنندگان به‌صورت یکپارچه با پویایی سیستم: زنجیره تأمین شامل تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و مشتریان با ساختار جریان برای تبدیل ورودی‌ها به خروجی طبق توابع مشخص می‌باشد. این جریان‌ها بازخوردهای مهمی را در میان شرکای زنجیره تأمین ایجاد می‌کنند و تغییرات در رفتار هر یک از شرکای زنجیره تأمین می‌تواند بر عملکرد کل زنجیره تأمین اثر بگذارد که پویایی سیستم ابزار مناسبی برای بررسی این تغییرات می‌باشد (گنورگیادیس و همکاران، ۱، ۲۰۰۵؛ کیم، ۲، ۲۰۱۲). البته به بررسی سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات بر روی روابط تأمین‌کننده و خریدار پرداخته است، اما هنوز بررسی تغییرات در هر شرکای زنجیره تأمین و تأثیر آن بر مدیریت تأمین‌کنندگان با استفاده از پویایی سیستم مورد ارزیابی قرار نگرفت که انتظار می‌رود در آینده مورد تحقیق قرار گیرد.

#### ORCID

Hamidreza Fallah Lajimi



<https://orcid.org/0000-0002-5802-4027>

Sara Majidi



<https://orcid.org/0000-0002-9570-0936>

## References

- Bai, C., Rezaei, J., and Sarkis, J. (2017). Multicriteria Green Supplier Segmentation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 64(4), 515–528.
- Batagelj, V. (2003). Efficient algorithms for citation network analysis. *arXiv preprint cs/0309023*.
- Bensaou, M. (1999). Portfolios of buyer-supplier relationships. *Sloan management review*, 40(4), 35-36.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., and Freeman, L. C. (2002). Ucinet for Windows: Software for social network analysis.
- Calero-Medina, C., and Noyons, E. C. M. (2008). Combining mapping and citation network analysis for a better understanding of the scientific development: The case of the absorptive capacity field. *Journal of Informetrics*, 2(4), 272–279.
- Caniëls, M. C., and Gelderman, C. J. (2007). Power and interdependence in buyer supplier relationships: A purchasing portfolio approach. *Industrial Marketing Management*, 36(2), 219-229.
- Colicchia, C., and Strozzi, F. (2012). Supply chain risk management: A new methodology for a systematic literature review. *Supply Chain Management*, 17(4), 403–418.
- Day, M., Magnan, G. M., and Moeller, M. M. (2010). Evaluating the bases of supplier segmentation: A review and taxonomy. *Industrial Marketing Management*, 39(4), 625-639.
- De Nooy, W., Mrvar, A., and Batagelj, V. (2018). *Exploratory social network analysis with Pajek*. Cambridge University Press.
- Dyer, J., Cho, D., and Chu, W. (1998). Strategic supplier segmentation: The nextandquot; best practiceandquot; in supply chain management. *California Management Review*.
- Fan, D., Lo, C. K. Y., Ching, V., and Kan, C. W. (2014). Occupational health and safety issues in operations management: A systematic and citation network analysis review. *International Journal of Production Economics*, 158, 334–344.
- Gelderman, C. J., and Van Weele, A. J. (2003). Handling measurement issues and strategic directions in Kraljic's purchasing portfolio model. *Journal of purchasing and supply management*, 9(5-6), 207-216.
- Georgiadis, P., Vlachos, D., and Iakovou, E. (2005). A system dynamics modeling framework for the strategic supply chain management of food chains. *Journal of Food Engineering*, 70(3), 351–364.
- Glock, C. H., Grosse, E. H., and Ries, J. M. (2017). Decision support models

- for supplier development: Systematic literature review and research agenda. *International Journal of Production Economics*, 193, 798–812.
- Gosling, J., and Naim, M. M. (2009). Int. J. Production Economics Engineer-to-order supply chain management : A literature review and research agenda, 122, 741–754.
- Hummon, N. P., and Dereian, P. (1989). Connectivity in a citation network: The development of DNA theory. *Social Networks*, 11(1), 39–63.
- Jin, Y., Ryan, J. K., and Yund, W. (2014). Two stage procurement processes with competitive suppliers and uncertain supplier quality. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(1), 147-158.
- Kitchenham, B., Pretorius, R., Budgen, D., Pearl Brereton, O., Turner, M., Niazi, M., and Linkman, S. (2010). Systematic literature reviews in software engineering – A tertiary study. *Information and Software Technology*, 52(8), 792–805.
- Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. *Harvard business review*, 61(5), 109-117.
- Kuan, C. H., Huang, M. H., and Chen, D. Z. (2018). Missing links: Timing characteristics and their implications for capturing contemporaneous technological developments. *Journal of Informetrics*, 12(1), 259–270.
- Lo, S.-C., and Sudjatmika, F. V. (2016). Solving multi-criteria supplier segmentation based on the modified FAHP for supply chain management: a case study. *Soft Computing*, 20(12), 4981–4990.
- Lucio-Arias, D., and Leydesdorff, L. (2008). Main-path analysis and path-dependent transitions in HistCite<sup>TM</sup>-based historiograms. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(12),
- Medeiros, M., and Ferreira, L. (2018). Development of a purchasing portfolio model: an empirical study in a Brazilian hospital. *Production Planning and Control*, 29(7), 571-585.
- Morioka, S. N., and Carvalho, M. M. De. (2016). A systematic literature review towards a conceptual framework for integrating sustainability performance into business, 136, 134–146.
- Nellore, R., and Söderquist, K. (2000). Portfolio approaches to procurement: Analysing the missing link to specifications. *Long Range Planning*.
- Oghazi, P., Rad, F. F., Zaefarian, G., Beheshti, H. M., and Mortazavi, S. (2016). Unity is strength: A study of supplier relationship management integration. *Journal of Business Research*, 69(11), 4804–4810.
- Olsen, R. F., and Ellram, L. M. (1997). A portfolio approach to supplier relationships. *Industrial marketing management*, 26(2), 101-113.

- Parasuraman, A. (1980). Vendor segmentation: An additional level of market segmentation. *Industrial Marketing Management*, 9(1), 59-62.
- Park, H., and Magee, C. L. (2017). Tracing Technological Development Trajectories: A Genetic Knowledge Persistence-Based Main Path Approach. *PLOS ONE*, 12(1), e0170895.
- Parkouhi, S. V., Ghadikolaei, A. S., and Lajimi, H. F. (2019). Resilient supplier selection and segmentation in grey environment. *Journal of Cleaner Production*, 207, 1123-1137.
- Rezaei, J., & Fallah Lajimi, H. (2019). Segmenting supplies and suppliers: bringing together the purchasing portfolio matrix and the supplier potential matrix. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 22(4), 419-436.
- Rezaei, J., and Ortt, R. (2012). A multi-variable approach to supplier segmentation. *International Journal of Production Research*, 50(16), 4593-4611.
- Rezaei, J., and Ortt, R. (2013). Multi-criteria supplier segmentation using a fuzzy preference relations based AHP. *European Journal of Operational Research*, 225(1), 75-84.
- Rezaei, J., Wang, J., and Tavasszy, L. (2015). Linking supplier development to supplier segmentation using Best Worst Method. *Expert Systems With Applications*.
- Santos, L. F. de O. M., Osiro, L., and Lima, R. H. P. (2017). A model based on 2-tuple fuzzy linguistic representation and Analytic Hierarchy Process for supplier segmentation using qualitative and quantitative criteria. *Expert Systems with Applications*, 79, 53-64.
- Segura, M., and Maroto, C. (2017). A multiple criteria supplier segmentation using outranking and value function methods. *Expert Systems with Applications*, 69, 87-100.
- Small, H. G. (1978). Cited documents as concept symbols. *Social studies of science*, 8(3), 327-340.
- Svensson, G. (2004). Supplier segmentation in the automotive industry: A dyadic approach of a managerial model. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 34(1), 12-38.
- Torres-Ruiz, A., and Ravindran, A. R. (2018). Multiple criteria framework for the sustainability risk assessment of a supplier portfolio. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4478-4493.
- Wook Kim, S. (2012). An investigation of information technology investments on buyer-supplier relationship and supply chain dynamics. *Asian Journal on Quality*, 13(3), 250-267.
- Zhou, H., Yang, Y., Chen, Y., and Zhu, J. (2018). Data envelopment



analysis application in sustainability: The origins, development and future directions. *European Journal of Operational Research*, 264(1), 1-16.

استناد به این مقاله: فلاح لاجیمی، حمیدرضا، مجیدی، سارا. (۱۴۰۱). مرور نظام‌مند ادبیات در بخش‌بندی تأمین‌کنندگان (مدل‌ها، رویکردها، تکنیک‌ها و روند آینده)، *فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی*، ۲۰(۶۶)، ۱۱۱-۱۵۱.

DOI: 10.22054/jims.2020.48477.2413



Industrial Management Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

