



Shahid Sattari Aeronautical University
of Science and Technology

Journal of Innovation Management in
Defensive Organizations

ISSN: 2676-7112

Volume 5, Issue 17

Fall 2022

P.P.103-132

Orchestration Capability of Innovation Networks: Systematic Literature Review

Milad Yadollahi¹, Nima Mokhtarzadeh², Ahmad Jafarnejad³, Fatemeh Saghaei⁴, Seyed Soroush Ghazinoori⁵

Abstract

Background & Purpose: In order to manage and coordinate inter-organizational networks, an orchestrator role is essential. Hub firm typically performs this role in a network and therefore needs orchestration capability. Most conceptualizations of orchestration capabilities in literature are focused on network management, and this meta-capability is often viewed statically. In this study, focusing on the identification and comprehensive collection of orchestration capabilities, the orchestration skills and processes have been categorized.

Methodology: Systematic literature review is conducted through structured screening, coding, and categorization of concepts based on Prisma. It is classified as an applied research with a qualitative approach using Thematic analysis over the selected articles in innovation management orchestration and checking with Sandelowski and Barroso method.

Findings: The orchestration of innovation networks requires 84 capabilities, which have been identified and collected, and a coherent framework and classification was derived by comparing and analyzing different concepts and drawing clear lines in three dimensions namely design, manage and control of the network and seven categories. We also introduced the third dimension of orchestration capability of innovation networks including the analysis of changes and reconfiguration.

Conclusion: Considering the dynamic nature of internal, external and technological factors, The network orchestrator should also review his activities and roles in accordance with this dynamic and update his behavior in order to increase the efficiency of the network. In this way, benefiting from the capabilities of the network control category is mandatory for orchestration.

Keywords: *Orchestration Capability, Network Orchestration, Innovation Network, Systematic Review, Thematic Analysis.*

Citation: Yadollahi, Milad; Mokhtarzadeh, Nima; Jafarnejad, Ahmad; Saghaei, Fatemeh and Ghazinoori, Seyed Soroush.(2022). Orchestration Capability of Innovation Networks: Systematic Literature Review. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*,5(17),103-132.

1. Ph.D. Student in Technology Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran
E-mail: Yadollahi.m@ut.ac.ir

2. Associate Prof., Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: Mokhtarzadeh@ut.ac.ir

3. Prof., Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: Jafarnejad@ut.ac.ir

4. Associate Prof., Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: Fsaghafai@ut.ac.ir

5. Associate Prof., Faculty of Accounting & Management Allameh Tabatabaie University, Tehran, Iran. E-mail: Ghazinoori@gmail.com

Received: 18/05/2022

Accepted: 03/09/2022

Corresponding Author: Milad Yadollahi

Article Type: Research-based

DOI:10.22034/qjimdo.2022.342885.1503



دانشکده مدیریت

فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی
شاپای انتشار: ۷۱۱۲-۲۶۷۶
دوره ۵، شماره ۱۷
پاییز ۱۴۰۱
صص ۱۰۳-۱۳۲

توانمندی میاننداری شبکه‌های نوآوری: مرور نظام‌مند ادبیات

میلاد یدالهی^۱، نیما مختارزاده^۲، احمد جعفرنژاد^۳، فاطمه ثقفی^۴، سید سروش قاضی نوری^۵

چکیده

زمینه و هدف: در راستای مدیریت شبکه‌های بین‌سازمانی، جایگاه میاندار در شبکه‌های نوآوری نوعی نقش ضروری است. شرکت قانونی که معمولاً این نقش را در شبکه ایفا می‌کند، نیازمند توانمندی‌های میاننداری است. اکثر پژوهش‌ها بر قابلیت‌های میاننداری حول محور مدیریت شبکه متمرکز شده‌اند و این فراتوانمندی را غالباً به صورت ایستا می‌نگرند. در این پژوهش با تمرکز بر شناسایی جامع توانمندی‌های میاننداری به دسته‌بندی فرآیندهای میاننداری پرداخته شده است.

روش‌شناسی: در این مطالعه از روش مرور نظام‌مند ادبیات و تکنیک تحلیل مضمون استفاده شد. مرور نظام‌مند شامل غربال ساختاریافته تحقیقات به روش پریسما، کدگذاری و مقوله‌بندی مفاهیم و کنترل کیفیت با بهره‌گیری از روش ساندولوسکی و باروسو بود. این پژوهش از منظر هدف، کاربردی و در زمره پژوهش‌های کیفی قرار دارد.

یافته‌ها: بر اساس تحلیل داده‌ها، تعداد ۸۴ توانمندی برای میاننداری شبکه نوآوری شناسایی گردید و یک چارچوب و دسته‌بندی منسجم از توانمندی‌های مذکور از طریق مقایسه و تحلیل مفاهیم مختلف و ترسیم خطوطی شفاف در قالب ابعاد طراحی، مدیریت و کنترل شبکه و هفت مقوله ارائه شدند. همچنین بعد سوم توانمندی میاننداری شامل توانمندی‌های پایش تغییرات و پیکره‌بندی مجدد به عنوان قابلیت پویایی میاندار در این مقاله معرفی گردید.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها و تمرکز بر ماهیت پویای عوامل داخلی، محیطی و فناورانه، میاندار شبکه باید فعالیت‌ها و نقش‌های خود را متناسب با این پویایی مورد بازبینی قرار داده و رفتار خود را به منظور افزایش بازدهی شبکه به‌روز نماید. بدین ترتیب بهره‌مندی از توانمندی‌های دسته کنترل شبکه برای میاندار الزامی است.

کلیدواژه‌ها: توانمندی میاننداری، میاننداری شبکه، شبکه نوآوری، مرور نظام‌مند، تحلیل مضمون.

استناد: یدالهی، میلاد؛ مختارزاده، نیما؛ جعفرنژاد، احمد؛ ثقفی، فاطمه و قاضی‌نوری، سید سروش. (۱۴۰۱). توانمندی میاننداری شبکه‌های نوآوری: مرور نظام‌مند ادبیات موضوعی. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۵(۱۷)، ۱۰۳-۱۳۲.

۱. دانشجوی دکترای مدیریت فناوری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: Yadollahi.m@ut.ac.ir

۲. دانشیار دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: Mokhtarzadeh@ut.ac.ir

۳. استاد گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: Jafarnjd@ut.ac.ir

۴. دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: Fsaghafi@ut.ac.ir

۵. دانشیار دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: Ghazinoori@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22034/qjimdo.2022.342885.1503

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۱۲

نویسنده مسئول مقاله: میلاد یدالهی

مقدمه

تحقیقات و نظریه‌های بنیادین بسیاری در مورد شبکه‌های نوآوری بین سازمانی تحت عناوین زیست‌بوم نظیر (مور^۱، ۱۹۹۶، ۱۹۹۳)، شبکه‌های راهبردی نظیر (گولاتی، نوهریا و زهیر، ۲۰۰۰؛ خاریلو^۲، ۱۹۸۸) و شبکه‌های ارزش نظیر (مولر و سوان^۳، ۲۰۰۶) نشان می‌دهد که شرکت‌ها میان شبکه‌هایی از روابط قرار گرفته‌اند که به طرز چشمگیری بر روی موفقیت بالقوه آن‌ها در بازارها تأثیر می‌گذارد. این موضوع به‌ویژه در خصوص آن دسته از فعالیت‌های نوآوری بیشتر ارتباط پیدا می‌کند که موفقیت نوآوری در آن‌ها به ترکیب دانش از منابع مختلف ناهمگن و خارجی بستگی دارد (چسبرو^۴، ۲۰۰۳؛ کروسان و اینکپن^۵، ۱۹۹۵). در واقع شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای از اتکا به نوآوری‌هایی که بنیان آن‌ها در منابع داخلی متمرکز شده است، به سمت آن‌هایی که در شبکه‌های خارجی متمرکز هستند، تغییر دیدگاه داده‌اند (ساهنی و نمبیسان^۶، ۲۰۰۷).

به‌منظور ایجاد و نگهداشت مناسب شبکه‌های نوآوری، قابلیت ارکستراسیون^۷ یا میانداری برای یک شرکت که عمدتاً موقعیت "کانونی" را در شبکه به خود اختصاص می‌دهد، لازم و ضروری است. شرکت کانونی در ساختار شبکه دارای موقعیت مرکزی است و نقش محوری را در ادغام منابع نوآوری پراکنده و توانمندی‌های اعضای شبکه ایفا می‌کند. برای انجام این کار، شرکت کانونی به "توانمندی میانداری" نیاز دارد (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶؛ ریتالا، آرمیلا و بلومویست^۸، ۲۰۰۹) و با توانمندی میانداری باعث افزایش عملکرد نوآوری در شبکه می‌شود (هو و سورنسن^۹، ۲۰۱۲). منظور از عبارت میانداری شبکه توانایی یک بازیگر برای تأثیرگذاری بر تکامل سراسر یک شبکه تجاری است (مولر، راجالا و سوان^{۱۰}، ۲۰۰۵). نوآوری بین سازمانی را نمی‌توان به معنای سنتی کلمه کنترل و تفسیر کرد، اما شرکت کانونی می‌تواند بر عملکرد شبکه از طرق مختلف تأثیر بگذارد.

از مدل نوآوری مبتنی بر شبکه که در حوزه مدیریت فناوری رایج است، به‌عنوان مدل قانون محور، مدل میانداری یا مدل کیستون^{۱۱} نیز یاد می‌شود (یانسیتی و لوین^{۱۱}، ۲۰۰۴). با

1. Moore

2. Gulati, Nohria, Zaheer, Jarillo

3. Möller, Svahn

4. Chesbrough, Crossan, Inkpen

5. Sawhney, Nambisan

6. Orchestration

7. Dhanaraj, Parkhe, Ritala, Armila, Blomqvist

8. Hu, Sorensen

9. Möller, Svahn, Rajala

10. Keystone

11. Iansiti, Levien

وجود این که چنین مدل‌ها و الگوهایی به رسمیت شناخته شده‌اند، فرآیندهای مدیریت یا میاننداری که یک شرکت کانونی برای هماهنگی، تأثیرگذاری و یا هدایت سایر شرکت‌ها و گروه‌ها در شبکه نوآوری باید انجام دهد، به صورت کامل شناخته نشده است (نمبسان و سانی^۱، ۲۰۱۱). همچنین در بخش قابل توجهی از پژوهش‌های بنیادین شبکه‌های نوآوری، به شبکه‌هایی توجه شده است که در آن‌ها شرکت‌های کانونی (خاریلو، ۱۹۸۸) بازیگران اصلی (ناک^۲، ۱۹۹۴)، شرکت محوری (گونهن و جیانفالدونی^۳، ۱۹۹۰)، شرکت‌های پرچم‌دار (راگمن و دی کرو^۴، ۲۰۰۳) یا میانداران شبکه فاقد اقتدار یا قدرت سلسله‌مراتبی هستند، از طرفی با تفکیک گسترده زنجیره‌های ارزش در بسیاری از صنایع پیشرفته، اهمیت میاننداری شبکه برجسته‌تر شده است. چالش اصلی پیش رو در بررسی مبحث فوق این است که چگونه یک شرکت کانونی یا یک میاندار شبکه، سایر اعضای شبکه را هماهنگ می‌کند و آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، درحالی که هیچ کنترل سلسله‌مراتبی را بر روی آن‌ها ندارد.

در شبکه‌ها، میاندار باید توانمندی‌های مکفی و لازم برای ایفای عملکرد مناسب در موقعیت‌ها و نقش‌های متفاوت و متنوع را داشته باشد. با نگاهی به تعریف واژه توانمندی، این دسته از بازیگران باید به صورت روال‌مند و شناخت مناسب ایجاد گردند، لذا توانمندی‌ها، بدون برنامه‌ریزی و به صورت تصادفی ایجاد نمی‌شوند (ریتال^۵ و همکاران، ۲۰۰۹). بنابراین، میاندار باید آماده ایفای نقش‌های مختلفی مانند بازیگر کلیدی، مدیر سازمان نوپا، میاندار شبکه و یا یک شخصیت حاکم بر شبکه باشد (شهابی و همکاران، ۲۰۲۰).

در گفتمان شبکه برخلاف بحث توانمندی‌های میاننداری، موضوعات مربوط به مدیریت شبکه‌ها بسیار مورد بحث بوده است و عمدتاً از دو دیدگاه کلی مورد بحث قرار گرفته‌اند. با توجه به رویکرد شبکه ارائه شده توسط برخی محققین نظیر (اکسلسن و ایستون^۶، ۱۹۹۲)، شبکه‌ها را نمی‌توان توسط یک بازیگر منحصر مدیریت یا طراحی کرد. از طرف دیگر، تحقیقات مهمی در حوزه شبکه‌های راهبردی نظیر (ادواردسون و همکاران، ۱۹۹۵؛ گولاتی، نوهریا و زهیر، ۲۰۰۰؛ خاریلو^۷، ۱۹۸۸) ایده اصلی وجود کانون را در شبکه‌ها تأیید و قبول می‌کند (هیکینن و تاهتینن^۸، ۲۰۰۶). این رویکرد تأکید می‌کند که مقداری مشخص از تأثیرگذاری و جهت‌دهی توسط کانون، بدون آنکه استقلال و انعطاف‌پذیری در فعالیت‌های

1. Nambisan & Sawhney

2. Knoke

3. Guilhon, Gianfaldoni

4. Rugman & D'Cruz

5. Ritala

6. Axelsson & Easton

7. Edvardsson - Gulati, Nohria, Zaheer - Jarillo

8. Heikkinen & Tähtinen

نوآوری قربانی شوند، ممکن و حتی لازم است.

در این میان، عدم وجود مطالعه‌ای جامع به‌منظور تعیین و مشخص نمودن توانمندی‌های مورد نیاز برای میانداری شبکه‌های نوآوری با تمرکز بر شناسایی جامع قابلیت‌های میاندار از طریق مرور نظام‌مند ادبیات مشهود است. همچنین با حرکت در راستای رویکرد دوم معرفی شده، نیاز به ایجاد یک چارچوب و دسته‌بندی منسجم از توانمندی‌های مورد نیاز برای میاندار به عنوان خلأ اصلی در میان پژوهش‌های این حوزه شناسایی و در این مطالعه به عنوان اهداف اصلی پژوهش در نظر گرفته شد.

پیشینه پژوهش

نوآوری در رابطه با میانداری شبکه در چارچوب نظریه شبکه مورد بحث قرار می‌گیرد. بنابراین، می‌توان اشاره کرد که شبکه‌های نوآوری در پشت ایده میانداری نهفته هستند (ازرن، ساتسیکلو و آدین^۱، ۲۰۱۸). بنیان‌گذاران مدل معروف و پرارجاع میانداری در شبکه‌های نوآوری (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)، سه فرآیند اصلی میانداری که یک شرکت قانونی باید انجام دهد را شامل مدیریت تحرک دانش^۲، مدیریت صیانت‌پذیری نوآوری^۳ و مدیریت پایداری شبکه^۴ معرفی نموده‌اند. تعریف توانمندی میانداری در مدل فوق در واقع دو بخش دارد: یکی ایجاد نوآوری و یافتن شرکای نوآوری (تشکیل شبکه) و دیگری نگهداری شبکه‌های نوآوری و استخراج ارزش‌های بیشتر (حاکمیت شبکه). با این حال، به نظر می‌رسد در میان سه عنصر و فرآیند میانداری، تنها تحرک دانش تا حدی به ایجاد نوآوری (مرحله اول) مربوط است و دو فرآیند دیگر عمدتاً به بحث حاکمیت و مدیریت شبکه اشاره می‌کنند. در این راستا (ریتالا و همکاران، ۲۰۰۹) به مهارت‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای شرکت قانونی در دو سطح داخل سازمان و بین سازمانی پرداختند. همچنین (نمبیسان و سانی، ۲۰۱۱) با پیوند زدن موضوع با ادبیات سکوها^۵های نوآوری (گائر و کوزومانو^۶، ۲۰۱۴)، دو دسته میاندار با عناوین رهبر سکو و یکپارچه‌ساز را معرفی نموده و به تشریح فرآیندها و توانمندی‌های مورد نیاز هر یک از سه دیدگاه مدیریت اهرم‌سازی نوآوری، مدیریت انسجام نوآوری و مدیریت صیانت‌پذیری نوآوری می‌پردازد. از سوی دیگر (رویجاگرز و همکاران^۷،

1. Ozeren, Saatcioglu, Aydin

2. Knowledge Mobility Management

3. Innovation Appropriability Management

4. Network Stability Management

5. Platform

6. Gawer, Cusumano

7. Roijakkers

(۲۰۱۳) با هدف گسترش ادبیات زیست‌بوم نوآوری، انواع کلان میاننداری با عنوان میانداران بازیگر و غیر بازیگر را تعریف و تبیین کرده‌اند.

در ادبیات میاننداری، دو گونه اصلی میاننداری از منظر میزان تحکم در مدیریت شبکه معرفی شده است؛ گونه اول با عنوان حاکم یا غالب شامل یک یا چند بازیگر اصلی است که معمولاً بر اساس قراردادهای رسمی به راهبری روابط، تعیین وظایف و جذب دیگر بازیگران می‌پردازد (کزادی، لیونس و مهر^۱، ۲۰۱۶). گونه دوم میاننداری مبتنی بر اجماع است، به طوری که شرکا به طور جمعی در مورد دستور کار مذاکره می‌کنند، مشارکت اغلب داوطلبانه است و اعتماد عمدتاً حاکم بر روابط است.

دسته دیگر پژوهش‌های حوزه میاننداری به انواع، نقش‌ها، فعالیت‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای ایفای نقش میاننداری می‌پردازند. در این بین، سلسله پژوهش‌های هرملینا به همراه دیگر نویسندگان، شامل عنوان‌بندی توانمندی‌های میاننداری به سه دسته اجرای نقش، تغییر نقش و توانمندی تقویت نقش، بیان نقش‌ها (هرملینا و نات^۲، ۲۰۱۸)، بررسی نقش‌های موازی، در حال تحول و حتی در حال تغییر میاندار در شبکه‌های نوآوری (پیکارینن، هرملینا و نات^۳، ۲۰۱۷)، تأثیر میاننداری شبکه در بازدهی نوآوری‌های سطح شرکت و استحکام شبکه نوآوری با تمرکز بر سه فرآیند اصلی دهاناراج و استفاده از عنوان ظرفیت جذب به جای تحرک دانش (ناتی، هرملینا و جانسون^۴، ۲۰۱۴)، میاننداری کاربران اولیه (هرملینا، نات^۵ و پیکارینن، ۲۰۲۱) و همچنین میاننداری شبکه‌های تحقیق و توسعه (هرملینا و همکاران، ۲۰۱۲) درخور توجه هستند.

برخی از پژوهش‌ها سطح تحلیل مطالعه را بر روی توانمندی‌های شرکت کانونی در یک صنعت یا شبکه نوآوری خاص متمرکز نموده‌اند. در این بین (گاردت و افرایها^۵، ۲۰۱۲) با بررسی حالت‌های ایجاد هماهنگی توسط یک شرکت کوچک/متوسط^۶ کانونی در یک شبکه نوآوری، پنج ابزار اعتماد، ارتباطات، تسهیم مزایا، تضامین و حل اختلافات را معرفی می‌کنند. همچنین (میلوود و رول^۷، ۲۰۱۸) سه فرآیند اصلی میاننداری را در صنعت گردشگری تأیید نموده و فعالیت‌های مرتبط با هر یک را به شرح ذیل مشخص نمودند: ۱- مدیریت تحرک دانش: اعتماد، عدالت درک شده و جستجوی متخصصان درون شبکه ۲- مدیریت

1. Kazadi, Lievens, Mahr

2. Hurmelinna-Laukkanen, Nätti

3. Pikkarainen, Nätti, Hurmelinna-Laukkanen

4. Johnston

5. Gardet, Fraiha

6. SME

7. Milwood, Roehl

صیانت‌پذیری نوآوری: ایجاد مالکیت مشترک و تبادل دانش میان شرکای مختلف-۳- مدیریت ثبات شبکه: ارتقاء شهرت بازیگران تأثیرگذار در مقاصد گردشگری، و ایجاد بینش مشترک درباره نتایج نوآوری‌ها در آینده. از سوی دیگر (فسین، وگنر و بالسترین، ۲۰۲۰) به تجزیه و تحلیل چگونگی میانداری یک شبکه تحقیق و توسعه توسط یک شرکت میانداری از طریق شیوه‌های مختلف همکاری می‌پردازند. این تحقیق با بررسی سازوکارها و تغییرات نقش‌های میانداری بر اساس سه فرآیند اصلی معرفی شده از سوی دهاناراج، فرآیند جدیدی را با عنوان پیکربندی مجدد شبکه تعریف می‌نمایند.

همان طور که اشاره شد، با نگاهی دقیق‌تر به ادبیات و پیشینه تحقیقات و با وجود مطالعات مختلف بر روی فرآیندها، فعالیت‌ها و قابلیت‌های شبکه‌سازی (جعفرپناه، آراستی و مختارزاده، ۲۰۲۰) و همچنین در برخی موارد به صورت خاص، گونه‌شناسی و شرکت‌های قانونی میانداری، به عنوان نتیجه، عدم وجود پژوهشی جامع به منظور شناسایی، دسته‌بندی و تبیین مرزهای میان توانمندی‌های مورد نیاز برای میانداری شبکه‌های نوآوری مشهود است. لذا در این پژوهش، با تمرکز بر شناسایی و جمع‌آوری کامل توانمندی‌های میانداری از طریق مرور نظام‌مند ادبیات، به دسته‌بندی قابلیت‌ها و فرآیندهای میانداری و بررسی حوزه‌های مغفول مانده در ادبیات پرداخته می‌شود. از سوی دیگر، بررسی مطالعات انجام گرفته در این جریان ادبیاتی نشان می‌دهد، عمده مفهوم‌سازی‌های انجام شده از توانمندی‌های میانداری حول محور مدیریت شبکه متمرکز شده‌اند و این فراتوانمندی را غالباً به صورت ایستا می‌نگرند. حال آنکه با توجه به پویایی فناوری، تغییرات در عوامل محیطی، مراحل چرخه عمر و تکامل شبکه و سایر عوامل تغییر، توانمندی‌های پویای میانداری بسیار درخور توجه هستند. به منظور پرداختن به این شکاف ادبیاتی، در این مطالعه مرور نظام‌مندی بر توانمندی میانداری انجام گرفته و مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های این فراتوانمندی شناسایی و تبیین شده‌اند.

روش‌شناسی پژوهش

در این مطالعه از روش مرور نظام‌مند یا سامان‌مند ادبیات استفاده شد و از منظر هدف، کاربردی و در زمره پژوهش‌های کیفی قرار می‌گیرد. یکی از بارزترین ویژگی‌های مطالعات مروری این است که آن‌ها ما را در ایجاد یک چشم‌انداز جامع و خلاصه‌ای از اطلاعات در خصوص موضوع مورد بررسی کمک می‌کنند. اصول اساسی مرور نظام‌مند شامل شفافیت، وضوح، یکپارچه‌سازی مجامع تحقیق و کارآزمایی، برابری، قابلیت دسترسی، پوشش گسترده و تحلیل است (امامی، اسفیدانی و میرا، ۱۴۰۰). با مرور ادبیات مربوطه، وسعت و عمق مجموعه دانشی موجود درک می‌شود و شکاف‌هایی را که باید کشف شود، شناسایی

می‌شود (ژیایو و واتسون^۱، ۲۰۱۹).

از میان رویکردهای مختلف مرور نظام‌مند ادبیات، شامل ترکیب تماتیک، تحلیل محتوا، تلخیص تفسیری، روش استاندارد نظریه داده بنیاد، تحلیل مقایسه‌ای کیفی و ترکیب چارچوب (بارنت و توماس^۲، ۲۰۰۹)، در این مطالعه از تحلیل تماتیک استفاده شد که در آن تم‌های موجود ادبیات در یک موضوع تحقیقاتی خاص استخراج شده و یافته‌های مطالعات ذیل عناوین تماتیک تلخیص می‌شوند (دیکسون وودز و همکاران^۳، ۲۰۰۵). با عنایت به تعدد مفاهیم ذیل سازه میاننداری شبکه‌های نوآوری و همچنین قابلیت رویکرد تماتیک برای ترکیب و تحلیل مطالعات کمی و کیفی که در نمونه مقالات هدف این پژوهش موجود می‌باشند، رویکرد مذکور به کار گرفته شد. در پژوهش حاضر، ابتدا تمامی توانمندی‌های میاننداری مستخرج از مقالات به عنوان مؤلفه (کد) در نظر گرفته شده و سپس در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی شده تا مفاهیم (ابعاد) مختلف توانمندی‌های میاننداری شبکه شکل داده شود. در این روش تحقیق، زمانی که مؤلفه‌ها شناسایی و مشخص شدند، بررسی‌کننده یک طبقه‌بندی شامل ابعاد و زیر ابعاد را تشکیل می‌دهد و طبقه‌بندی‌های مشابه را در موضوعی قرار می‌دهد که آن را به بهترین گونه توصیف می‌کند (عرب و همکاران، ۲۰۱۵). لازم به ذکر است که زیرابعاد یک بعد باید دارای سازگاری داخلی بوده و مرزهای مفهومی میان ابعاد باید کاملاً آشکار، واضح و از طرفی مستحکم، معتبر و قابل اتکا باشند.

بر اساس بررسی مطالعات پیشین و همچنین هدف این مطالعه، کلیدواژه‌های جستجو به صورت `#orchestration` AND `#network` و کلیه مشتقات آن‌ها نظیر `#orchestrate` یا `#orchestrator` تعیین گردیدند. همچنین در این مرحله به منظور احتراز از حذف ناخواسته مقالات مرتبط، به اضافه کردن کلیدواژه `#capability` بسنده نشد و با توجه به این که در مطالعات مختلف واژگان توانمندی، قابلیت، فرآیند، نقش، فعالیت و وظیفه، به صورت جایگزین یکدیگر استفاده شده و یا هر کدام از این کلیدواژه‌ها، ارتباط معنایی مستقیم با دیگری دارند، به صورتی که ممکن است بتوان از مسیر هر یک به دیگری دست پیدا نمود، کلیدواژه‌های `#capability` `#activity` `#role` `#task` `#function` `#process` به صورت "یا" در کنار دو کلیدواژه اصلی و مشتقات آن‌ها قرار گرفتند. پس از جستجوی اولیه در پایگاه‌های اطلاعاتی برخط اسکوپوس^۴ و وب‌آوسایسنس^۵، با بهره‌گیری از آمار توصیفی ارائه شده از سوی این

1. Xiao, Watson

2. Barnett-Page, Thomas

3. Dixon-Woods

4. Scopus

5. Web of Science -WOS

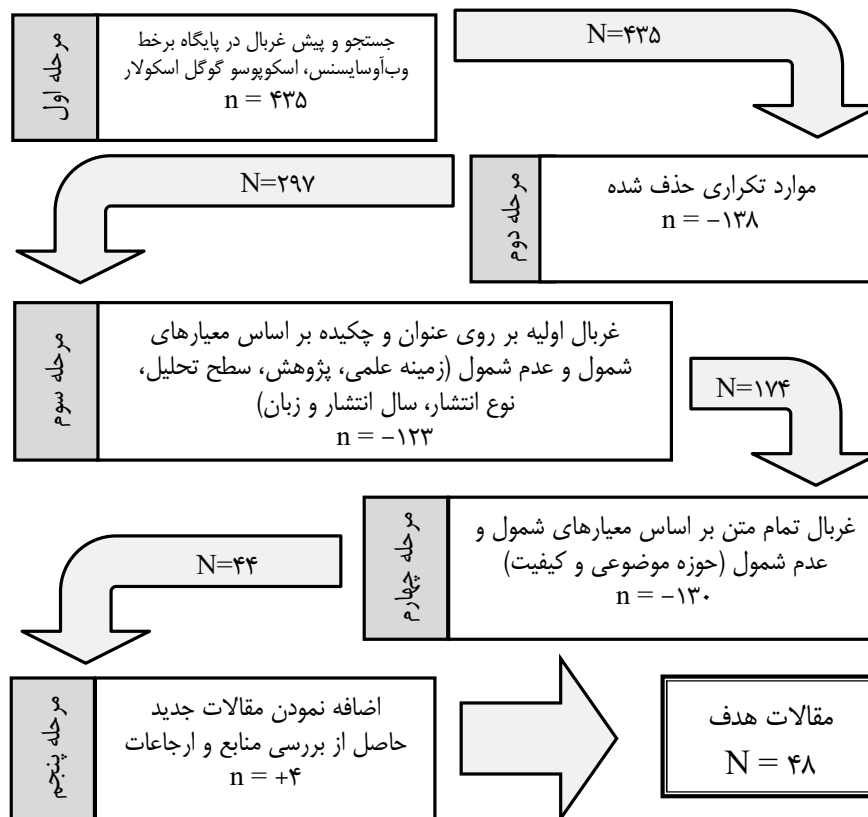
سامانه‌های برخت در خصوص موارد یافت شده، نظیر زمینه علمی، نوع انتشار (مقاله، کتاب و غیره) و زبان، مرحله ابتدایی (پیش غربال) با اعمال قوانین ذکرشده در جدول ۱ انجام شد.

جدول ۱. معیارهای غربالگری - شمول و عدم شمول

معیار	شمول	عدم شمول
زمینه علمی	مدیریت - کسب‌وکار	علوم طبیعی (نظیر شبکه مغزی ^۱) - شبکه‌های رایانه‌ای - مخابرات و ارتباطات (نظیر شبکه مخابراتی ^۴ جی ^۲)
زمینه پژوهشی	مطالعاتی که در محدوده نظریه شبکه‌ها و نوآوری قرار می‌گیرند	روابط زوجی (وندی ون و واکر ^۳ ، ۱۹۸۴) - روابط زوجی چندگانه خوشه ^۴ ها (تالمن و همکاران ^۵ ، ۲۰۰۴) زیست‌بوم شبکه‌های پروژه‌ای (گراهر ^۶ ، ۲۰۰۴)
حوزه موضوعی	توانمندی‌ها، فرآیندها، نقش‌ها، فعالیت‌ها و وظایف میاننداری	توصیف انواع شبکه (مولر و راجالا ^۷ ، ۲۰۰۷) میاننداری منابع (کارنس و همکاران ^۸ ، ۲۰۱۷)
سطح تحلیل	سطح بنگاه و شبکه	فرابنگاهی (کابانلاس و همکاران ^۹ ، ۲۰۰۷)
نوع انتشار	مقالات	سایر (شامل کتاب‌ها، مطالعات مروری، گزارش‌ها، ترزا و غیره)
سال انتشار	۱۹۶۰ تا ژانویه ۲۰۲۲	قبل از ۱۹۶۰
زبان	انگلیسی	سایر
کیفیت	ارزیابی بر مبنای روش (ساندولوسکی، باروسو و ویلس ^{۱۰} ، ۲۰۰۷)	

در نگاه اول در مجموع ۴۳۵ مقاله به موضوع "توانمندی‌های میاننداری" پرداخته‌اند که با ترکیب نتایج حاصل از جستجو و حذف موارد تکراری، ۲۹۷ مقاله نهایی شد. همان‌طور که در شکل ۱ روند مرحله‌ای غربال مقالات نشان داده شده است، در این پژوهش از رویکرد غربال پریسما^{۱۱} (موهر^{۱۱}، ۲۰۰۹) استفاده گردید. بر این اساس، هر مورد/مقاله باید از منظر معیارهای غربالگری (شمول / عدم شمول) جدول ۱ ارزیابی شوند تا در نمونه قرار گیرد.

1. Neural network
2. 4G
3. Van de Ven, Walker
4. Cluster
5. Tallman
6. Grabher
7. Carnes
8. Cabanelas
9. Sandelowski, Barroso, Voils
10. PRISMA
11. Moher

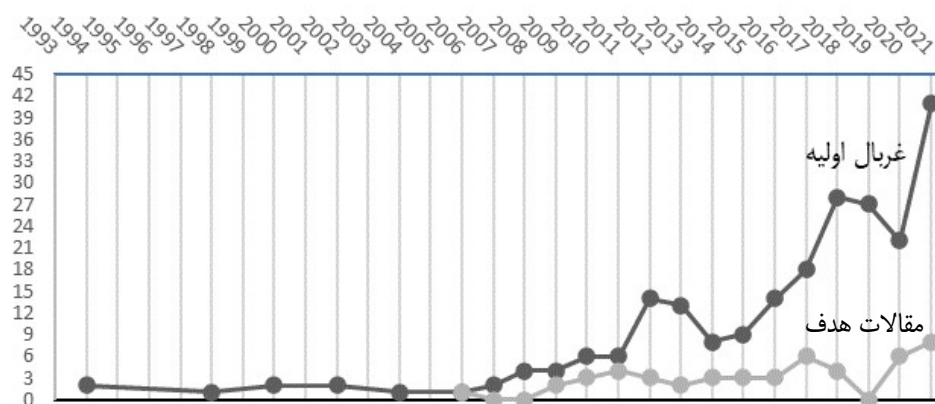


شکل ۱. فرآیند غربال مرور نظام‌مند ادبیات

در مرحله اول غربالگری، عناوین و چکیده مقالات با رویکردهای شمول و عدم شمول مقایسه شده و موجب حذف ۱۲۳ مقاله گردید. سپس ۱۷۴ مقاله باقی‌مانده، توسط نویسندگان به صورت تمام متن و با تمرکز بیشتر بر حوزه موضوعی، مطالعه شده تا کیفیت آن‌ها بر اساس لیست کنترلی مورد ارزیابی قرار گیرد. بدین ترتیب با حذف ۱۳۰ مقاله، ۴۴ مقاله در نمونه باقی ماندند، از سوی دیگر در هنگام بررسی و مطالعه مقالات در مرحله چهارم غربالگری، منابع و ارجاعات آن‌ها نیز مورد توجه قرار گرفت. در این بین به نظر می‌رسید که برخی از منابع آن‌ها در مرحله جست‌وجو از نظر پنهان مانده‌اند و قابلیت لازم را برای ورود به نمونه ترکیب را دارند. فرآیند ارزیابی برای آن‌ها نیز صورت پذیرفت و ۴ مورد به نمونه ترکیب اضافه شد و در پایان مجموعاً ۴۸ مقاله به عنوان مقالات هدف، تأیید شدند. روایی محتوایی این مطالعه بر اساس تایید نتایج مدل به دست آمده پژوهش توسط دو نفر از اساتید حوزه مدیریت فناوری صورت پذیرفت. بر اساس بررسی‌های صورت گرفته مقبولیت و قابلیت تایید نتایج به دست آمده مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین به منظور پایایی تحقیق در این مطالعه از یک محقق با تجربه در انجام تحلیل تماتیک خواسته شد تا کدهای شناسایی شده از مقالات را مورد کنترل و بررسی ثانویه قرار دهد.

یافته‌های پژوهش

همان‌طور که آمار توصیفی مقالات و روند چاپ آن‌ها در شکل ۲ نشان می‌دهد، با وجود بررسی مقالات از سال ۱۹۶۰، اولین مقالات این حوزه در سال ۱۹۹۴ چاپ شده‌اند، همچنین نتایج به‌دست‌آمده از روند صعودی چاپ مقالات در حوزه میانداری شبکه در سال‌های اخیر حکایت می‌کند. همچنین مجله‌های علمی برتر حوزه میانداری شبکه بر مبنای نتایج این تحقیق در جدول ۲ شناسایی و معرفی شده‌اند. به‌صورت کلی، مفاهیم مربوط به میانداری شبکه‌ها نوپا است و عملاً می‌توان نقطه آغازین آن را نظریه‌پردازی ده‌اراناچ و پارخه دانست. ایشان میانداری شبکه‌های نوآوری را به دو فاز طراحی شبکه شامل فعالیت‌های به‌کارگیری اعضا و همچنین فرآیند میانداری شامل فعالیت‌های مدیریت شبکه تقسیم می‌کنند.



شکل ۲. روند چاپ مقالات حوزه میانداری شبکه از سال ۱۹۹۴ تا ۲۰۲۱

باوجود سیر صعودی و شیب تند سال‌های اخیر در نمودار روند چاپ مقالات، مراحل و توانمندی‌های میانداری نیازمند بررسی و پرداختن بیشتر است (تویگو^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).

جدول ۲. مجله‌های علمی برتر حوزه میانداری شبکه

عنوان مجله	تعداد مقالات
Industrial Marketing Management	۲۱
Journal of Business and Industrial Marketing	۱۰
Technovation	۷
Journal of Business Research	۶
Organization Studies	۵
European Journal of Innovation Management	۴
Management Decision	۴
European Management Journal	۴

با استفاده از روش تحقیق مذکور، کلیه مقالات هدف به‌منظور شناسایی و کدگذاری توانمندی‌های میاننداری توسط نویسندگان مورد تحلیل قرار گرفتند. بر اساس بررسی و تحلیل‌های صورت گرفته از طریق تحلیل تماتیک و کدگذاری‌های صورت گرفته، در نهایت ۳ بعد (تم کلیدی) با عناوین طراحی شبکه، مدیریت شبکه و کنترل شبکه، ۷ زیربعد (مقوله) –(شکل ۳)– و ۸۴ توانمندی (کد) ذیل سازه میاننداری شبکه‌های نوآوری شناسایی شدند که در ادامه به توضیح هر یک می‌پردازیم.



شکل ۳. تم‌های کلیدی و ابعاد توانمندی میاننداری شبکه نوآوری

طراحی شبکه: بنگاه میاندار غالباً مجموعه‌ای از بازیگران را سازمان‌دهی می‌کند و با یکپارچه‌سازی منابع و توانمندی‌ها، نقش رهبری آنان را ایفا می‌کند که به عبارتی توانمندی شکل‌گیری، طراحی، پیگیربندی شبکه‌ها است. این تم از توانمندی‌ها که میاندار را در جایگاه معمار (هینترهابر^۱، ۲۰۰۲) قرار می‌دهد، شامل فعالیت‌هایی نظیر انتخاب اعضای شبکه، تعیین دستورکار و سازمان‌دهی می‌شود. بر اساس فرآیند تحلیل تم این مرور، دو مقوله در ذیل تم کلیدی توانمندی طراحی شبکه شامل عضویت و پیگیربندی شبکه، به همراه ۱۹ توانمندی قرار گرفتند (جدول ۳) که در ادامه به تشریح آن‌ها می‌پردازیم.

در فرآیند شکل‌دهی شبکه می‌توان فعالیت‌های مهمی نظیر راه‌اندازی شبکه، تشویق به همکاری، جذب و انتخاب اعضا و درک شبکه را شناسایی نمود. در این بین می‌توان شبکه‌سازی را به عنوان فرآیندی درک کرد که در آن میاندار، اعضای بالقوه شبکه را جذب نموده و تشویق می‌کند تا برای دستیابی به منافع متقابل با یکدیگر همکاری کنند (آنتونس^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، فرآیند جذب و انتخاب اعضا، با توجه به اینکه می‌تواند روی اندازه شبکه و متعاقب آن بر روی حجم و بازدهی آن تأثیر بگذارد، حیاتی می‌شود (بولینتوف

1. Hinterhuber

2. Antunes

و اولهی^۱، ۲۰۰۵). از سوی دیگر، زمانی که انتخاب اعضا بر اساس ارزش‌های مشترک باشد، امکان ایجاد و حفظ هویت شبکه را در درازمدت فراهم می‌کند (هومر، بسرا و لونان^۲، ۲۰۰۲). میانداران شبکه‌های نوآوری نیز باید قابلیت‌های شناسایی شرکا و اعضای ارزشمند بالقوه برای شبکه (داگنینو، لوانتی و دسری^۳، ۲۰۱۶)، همچنین انتخاب ایشان (آنتونس و همکاران، ۲۰۲۱) و اقدام برای جذب را در خود ایجاد نمایند. از سوی دیگر مسئولیت بسیج بازیگران (هرملینا، نات و پیکارن^۴، ۲۰۲۱؛ مله و روسواسپنا^۵، ۲۰۱۵) نیز برای دستیابی به اهداف شبکه از جمله مسئولین‌های میاندار است که در دسته عضویت شبکه قرار گرفته است. این توانمندی، به‌ویژه در مراحل اولیه فرآیند نوآوری، جایی که چالش اصلی میانداری اغلب انتخاب و جذب بازیگران بالقوه و توانمند - از جمله بازیگران دانشی - برای پیوستن به فرآیند نوآوری است مورد تأکید قرار می‌گیرد (مولر^۵، ۲۰۱۰). ایجاد انگیزه در بازیگران مختلف برای پیوستن و مشارکت با نشان دادن مزایای آتی همکاری، هسته اصلی مفهوم بسیج را تشکیل می‌دهد (موزاس و نوده^۵، ۲۰۰۷) که ارتباط تنگاتنگی را با دیگر ابعاد میانداری به‌ویژه مدیریت جابجایی دانش و پایداری شبکه دارد.

جدول ۳. مقوله‌ها و توانمندی‌های تم طراحی شبکه

تم	مقوله	توانمندی	منبع	توانمندی	منبع
کالای شبکه	عضویت	شناسایی/انتخاب اعضا	(آنتونس و همکاران، ۲۰۲۱) (داگنینو، لوانتی و دسری، ۲۰۱۶)	بسیج بازیگران	(هرملینا، نات و پیکارن، ۲۰۲۱) (مله و روسواسپنا، ۲۰۱۵)
		جذب اعضا	(هرملینا و نات، ۲۰۱۸)	توانمندسازی اعضا	(نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) (سوکیچاد و همکاران، ۲۰۱۱)
	تیکرندی شبکه	تعیین نوع رابطه	(ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)	معماری نوآوری	(نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)
		تهیه دستورکار	(هرملینا، نات و پیکارن، ۲۰۲۱) (اسکیپس و باتلر، ۲۰۲۱) (دیساین و پاردو، ۲۰۲۰) (پیکارین و همکاران، ۲۰۱۷) (ریتولا و سلمی، ۲۰۱۰) (مولر و اسوان، ۲۰۰۹)	فراهم آوری زیرساخت فناوریانه	(تیان و همکاران، ۲۰۲۱) (پرکس و همکاران، ۲۰۱۷) (نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) (کاتر و کوزومانو، ۲۰۱۴) (نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)
		طراحی سکو نوآوری	(نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)	ایجاد چشم‌انداز	(تویگو و همکاران، ۲۰۱۱)

1. Bøllingtoft, Ulho

2. Huemer, Becerra, Lunnan

3. Dagnino, Levanti, Destri

4. Mele, Russo-Spena

5. Mouzas, Naudé

(۲۰۲۱) (دیساین و پارادو، (۲۰۲۰) (پیکارین و همکاران، ۲۰۱۷) (گائر و کوزومانو، ۲۰۱۴)		(۲۰۱۱)			
(استروس و همکاران، ۲۰۱۷)	تأمین منابع	(تیان و همکاران، ۲۰۲۱) (هلفات و روبیشتک، ۲۰۱۸) (کورپلا، ریتالا و ویلکو، ۲۰۱۳)	تعیین فعالیت‌های نوآورانانه		
(هرملینا، ناتو و پیکارین، ۲۰۲۱) (بلازویچ و همکاران، ۲۰۲۱) (چستر، ۲۰۱۷) (داگنیو، لوانتی و دسری، ۲۰۱۶) (پارتین و مولر، ۲۰۱۲)	اتصال‌دهی	(اسکیپس و باتلر، ۲۰۲۱) (استروس و همکاران، ۲۰۱۷) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)	تعیین اهداف و مأموریت‌های شبکه		
(هرملینا و ناتو، ۲۰۱۸) (هرملینا، ناتو و پیکارین، ۲۰۲۱) (داوسون و همکاران، ۲۰۱۴) (کورپلا، ریتالا و ویلکو، ۲۰۱۳) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)	تعیین نقش	(اسکیپس و باتلر، ۲۰۲۱) (دیساین و پارادو، ۲۰۲۰) (مله و روسواسپنا، ۲۰۱۵) (ریتولا و سلمی، ۲۰۱۰) (مولر و اسوان، ۲۰۰۹)	مرزبندی اهداف		
(هرملینا و ناتو، ۲۰۱۸) (نمیسان و سانی، ۲۰۱۱)	سازمان‌دهی	(آنتونس و همکاران، ۲۰۲۱) (پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳) (بوسکتس، ۲۰۱۰)	ایجاد رویکرد راهبردی		
—	—	(هرملینا و ناتو، ۲۰۱۸)	تعریف و راه‌اندازی شبکه		

میاندار شبکه، علاوه بر انتخاب و جذب اعضا، باید از منظر تنظیم نوع ارتباطات و طراحی رابطه میان اعضا نیز اقدام نماید. پیکربندی رابطه به صورت "ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم میان بازیگران" تعریف می‌شود (پاریدا و همکاران^۱، ۲۰۰۹) و همچنین فرم ساختاری بازیگران به سطح اتصال، مرکزیت، سلسله‌مراتب و نزدیکی برمی‌گردد (تودوا^۲، ۲۰۰۶). با توجه به نتایج حاصل از این مرور، پیکربندی شبکه، تنها به طراحی رابطه محدود نمی‌شود و برخی از پیش‌نیازهای اساسی راه‌اندازی شبکه نوآوری، نظیر تعیین تبیین راهبرد، اهداف، مأموریت‌ها، دستورکار، نقش‌های اعضا و معماری نوآوری، در این دسته قرار می‌گیرد

که میاندار باید از این حیث توانا باشد.

تعیین و اختصاص وظایف، نقش‌ها و فعالیت‌های هر یک از اعضا و مشخص نمودن نوع کمک و پشتیبانی اعضا از میانداری، دیگر اعضا و به طور کلی شبکه (هرملینا و نات، ۲۰۱۸) در این مرحله انجام می‌شود. علاوه بر تعیین مسئولیت‌ها، میاندار باید اهداف و مأموریت‌های شبکه را برای اعضای شبکه به روشنی تعیین و تبیین نماید (اسکیپس و باتلر، ۲۰۲۱؛ استنروس و همکاران^۱، ۲۰۱۷). در این راستا ایجاد یک چشم‌انداز مشترک و معرفی آن برای اعضا ضروری است (دیساین و پاردو، ۲۰۲۰؛ گائر و کوزومانو^۲، ۲۰۱۴). همچنین میاندار باید توانایی طراحی معماری نوآوری را داشته باشد، نمیبسان این توانایی را به دو شکل تعریف معماری پایه برای نوآوری اصلی و ترغیب اعضای شبکه به طراحی و توسعه اجزای مختلف نوآوری (میاندار یکپارچه ساز) و دیگری تعریف سکو نوآوری و دعوت از اعضای شبکه برای ایجاد نوآوری‌های مکمل خود بر روی آن (میاندار رهبر سکو) بیان می‌کند (نمیبسان و سانی، ۲۰۱۱). از سوی دیگر، توانایی تنظیم و ایجاد دستورکار به عنوان فعالیتی برای جهت‌دهی اولیه به فرآیند نوآوری که میاندار را قادر می‌سازد تا از طریق برقراری ارتباط مناسب، مسیر شبکه را مشخص نماید (هرملینا، نات و پیکارنن، ۲۰۲۱) به صورت یک قابلیت مهم به منظور شفاف‌سازی مأموریت‌های شبکه (ریتوالا و سلمی^۳، ۲۰۱۰) در ادبیات مورد تأکید است. به طوری که یک شرکت کانونی باید منابع و دانش خاصی داشته باشد که او را به عنوان یک بسیج‌گر جذاب برای شرکای بالقوه و شبکه تبدیل کند. یک بسیج‌گر باید بتواند دستور کار برای تأثیرگذاری بر روی شبکه در جهت دلخواه برقرار کند (مولر و اسوان، ۲۰۰۹).

مدیریت شبکه؛ مدیریت شبکه، به عنوان پررنگ‌ترین بعد/تم اصلی در میانداری شبکه‌های نوآوری، با اختصاص ۵۰ کد توانمندی به خود، سهم مهمی را در این سازه به خود اختصاص داده است (جدول ۴). طوری که نتایج حاصل از تحلیل تماتیک، سه مقوله مدیریت تحرک دانش (اطمینان از اینکه دانش مربوطه برای جذب، تبدیل و بهره‌برداری بیشتر در دسترس است)، مدیریت صیانت پذیری نوآوری (اطمینان از جذب ارزش بالقوه و نظارت بر توزیع عادلانه مالکیت فکری) و مدیریت پایداری شبکه (اطمینان از حفظ، تداوم و بقای فعالیت شبکه) را که متناظر با فرآیندهای میانداری دهاناراج و پارخه هستند را تأیید می‌کند. از منظر چرخه عمر شبکه، مدیریت شبکه، مرتبط با مرحله بهره‌برداری از شبکه بوده و

1. Schepis, Butler, Aarikka-Stenroos

2. Dessaigne, Pardo, Gawer, Cusumano

3. Ritvala, Salmi

برآمیختن (آگرانوف و مک‌گر^۱، ۲۰۰۱) و اجرایی نمودن فعالیت‌های نوآورانانه متمرکز است. این دسته قابلیت‌ها به صورت فرآیندهای عملیاتی و روزمره شبکه نیز مورد بحث قرار می‌گیرند، به طوری که آن‌ها به میاندار اجازه می‌دهند تا فعالیت‌ها را به صورت مستمر و با استفاده از تکنیک‌های کمابیش مشابه، در مقیاس یکسان انجام دهند (هلفات و وینتر^۲، ۲۰۱۱). با بهره‌گیری از این قابلیت‌ها، میاندار، فعالیت‌های میاننداری را به صورت متواتر، جهت ایجاد و مدیریت شبکه‌های نوآوری اجرا می‌نماید (کزادی، لیونس و مهر^۳، ۲۰۱۶).

مقوله تحرک یا جابجایی دانش حول توانمندی‌های متنوعی شامل کسب، استخراج، جذب و انتقال دانش از یک سو و همچنین مواردی همچون اشتراک‌گذاری و انتشار دانش، یادگیری، هماهنگی، همکاری، ارتقای تعاملات، تجاری‌سازی نوآوری، ایجاد هویت مشترک شبکه و درک شبکه از سوی دیگر تمرکز دارد. بدین ترتیب این مقوله متنوع‌ترین و بالاترین تعداد کدهای توانمندی را در میان مقوله‌های هفت‌گانه این مرور نظام‌مند به خود اختصاص داده است. اصولاً تبادل دانش از دو منظر انتشار در درون شبکه و همچنین ردوبدل کردن دانش با بازیگران بیرونی مطرح است. برای مثال، توانمندی دروازه‌بانی (نیستروم و همکاران^۴، ۲۰۱۴) به استخراج دانش مورد استفاده در فرآیند نوآوری از خارج از شبکه و انتشار آن در بین اعضای شبکه اشاره دارد (هاولز^۵، ۲۰۰۶). در این بین میاندار باید به عنوان نماینده شبکه، همواره بتواند در لبه شبکه، اقدام به پایش اطلاعات نموده و دانش را با طرف‌های بیرونی به اشتراک بگذارد (هرملینا و نات^۶، ۲۰۱۸). عملکرد میاندار در این شرایط، به عنوان یک واسطه خارجی میان اعضای شبکه به عنوان واسطه‌گر (نیلسن و گاسدال^۶، ۲۰۱۷؛ بترنیک و همکاران^۶، ۲۰۱۰) و به عنوان یک واسطه خارجی بین شبکه‌ها در نقش رابط است.

1. Agranoff, McGuire

2. Helfat, Winter

3. Kazadi, Lievens, Mahr

4. Nyström

5. Howells,

6. Nilsen, Gausdal, Batterink

جدول ۴. مقوله‌ها و توانمندی‌های تم مدیریت شبکه

تم	مقوله	توانمندی	کد منبع	توانمندی	کد منبع
مدیریت شبکه	مدیریت تحرک دانش	نمایندگی	(هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸)	هدف‌گیری	(پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳)
		کسب/استخراج/جذب دانش	(هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸) (ازرن، ساتسیلو و آیدین، ۲۰۱۸) (همکاران، ۲۰۱۷) (دونیت و سانچز دیابلو، ۲۰۱۵)	تبیین سازوکارهای همکاری	(شهابی و همکاران، ۲۰۲۰) (استنروس و همکاران، ۲۰۱۷) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)
		انتشار/ اشتراک‌گذاری/ درونی‌کردن دانش	(کورپلا، ریتالا و ویلکو، ۲۰۱۳) (اشمیت و همکاران، ۲۰۲۱) (پیکارین و همکاران، ۲۰۱۷)	کنترل/هدایت اطلاعات	(هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸) (استنروس و همکاران، ۲۰۱۷) (کورپلا، ریتالا و ویلکو، ۲۰۱۳) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)
		مدیریت تبادل دانش	(هرملینا، ناتی و پیکارین، ۲۰۲۱) (شهابی و همکاران، ۲۰۲۰) (بارتلینگز و همکاران، ۲۰۱۷)	بازخورد دهی	(اسکیس و باتلر، ۲۰۲۱)
		ظرفیت جذب	(ناتی، هرملینا و جانسون، ۲۰۱۴) (هرملینا و همکاران، ۲۰۱۲)	ماژولار سازی	(نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)
		واسط	(هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸) (پیکارین و همکاران، ۲۰۱۷)	یکپارچه‌سازی	(دیساین و پاردو، ۲۰۲۰)
		هماهنگی	(هرملینا، ناتی و پیکارین، ۲۰۲۱) (اسکیس و باتلر، ۲۰۲۱) (بیتنکورت و همکاران، ۲۰۲۰) (استنروس و همکاران، ۲۰۱۷) (نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)	جامعه‌پذیری بین سازمانی	(شهابی و همکاران، ۲۰۲۰) (میلود و رائول، ۲۰۱۸) (ازرن، ساتسیلو و آیدین، ۲۰۱۸) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)
		توسعه دهنده‌گی	(هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸)	تجاری‌سازی	(نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)
		اهرم سازی شایستگی	(اسکیس و باتلر، ۲۰۲۱) (استنروس و همکاران، ۲۰۱۷) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)	درک شبکه	(آنتونس و همکاران، ۲۰۲۱) (میلود و رائول، ۲۰۱۸) (ازرن، ساتسیلو و آیدین، ۲۰۱۸)
		یادگیری	(دیساین و پاردو، ۲۰۲۰) (مولر و اسوان، ۲۰۰۹) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)	ایجاد هویت مشترک	(دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)
		فعال سازی منابع دانش	(ناتی، هرملینا و جانسون، ۲۰۱۴)		
	مدیریت صیانت پذیری نوآوری	ایجاد تعهد	(استنروس و همکاران، ۲۰۱۷) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)	ایجاد بازار باز	(نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)
		ارتقای اعتماد	(فسین، وگتر و بلستین، ۲۰۲۰)	کارآفرینی/ریسک‌پذیری	(اشمیت و همکاران، ۲۰۲۱) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)
		ایجاد فهم متقابل	(ازرن، ساتسیلو و آیدین، ۲۰۱۸) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)	مدیریت هم‌بازاریابی	(نمیسیان و سانی، ۲۰۱۱)

	استانداردهای عملکردی	(هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸) (نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) (کوری، گروبنیک و سوزانا، ۲۰۱۱)	مالکیت مشترک دارایی‌ها	(فسین، وگنر و بلسترین، ۲۰۲۰) (الورانتا و تورون، ۲۰۱۶) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)
	توزیع عادلانه ارزش	(بوکو، روف و فانور، ۲۰۲۱) (شهابی و همکاران، ۲۰۲۰) (هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸) (نمیبسان و سانی، ۲۰۱۱)	مشروعیت	(هرملینا، ناتی و پیکارن، ۲۰۲۱) (تیان و همکاران، ۲۰۲۱) (دیساین و پاردو، ۲۰۲۰) (پرکس و همکاران، ۲۰۱۷) (پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳)
	ایجاد شفافیت	(هرملینا، ناتی و پیکارن، ۲۰۲۱) (پیکارین و همکاران، ۲۰۱۷) (بترنیک و همکاران، ۲۰۱۰)	حقوق مالکیت فکری	(هرملینا، ناتی و پیکارن، ۲۰۲۱) (نمیبسان و سانی، ۲۰۱۱) (هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸)
	رفع تعارض/قضایات	(فسین، وگنر و بلسترین، ۲۰۲۰) (میلوود و راثول، ۲۰۱۸) (بترنیک و همکاران، ۲۰۱۰) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)	محافظت-محدود کردن دانش	(هرملینا، ناتی و پیکارن، ۲۰۲۱)
مدیریت پایدار شبکه	ترویج - همسویی علایق و انگیزه‌ها	(بیتنکورت و همکاران، ۲۰۲۰) (پیکارین و همکاران، ۲۰۱۷) (داوسون و همکاران، ۲۰۱۴) (هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸)	ارتقای شهرت	(فسین، وگنر و بلسترین، ۲۰۲۰) (میلوود و راثول، ۲۰۱۸) (فرارو، ۲۰۱۵) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)
	مشارکت مستمر	(هرملینا، ناتی و پیکارن، ۲۰۲۱) (پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳)	تسهیل فعالیت گروهی	(مله و روسواسینا، ۲۰۱۵) (پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳)
	حفظ ارتباطات چندگانه	(تویگو و همکاران، ۲۰۲۱) (نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)	ایده پردازی	(تیان و همکاران، ۲۰۲۱) (پرکس و همکاران، ۲۰۱۷) (پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳)
	ایجاد انگیزه همکاری	(هرملینا، ناتی و پیکارن، ۲۰۲۱) (داوسون و همکاران، ۲۰۱۴) (دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶) (هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸)	چشم‌انداز مشترک - تصدی‌گری	(هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸) (میلوود و راثول، ۲۰۱۸) (نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) (کوری، گروبنیک و سوزانا، ۲۰۱۱)
	ایجاد ائتلاف پیرامون سکو	(استروس و همکاران، ۲۰۱۷) (گائر و کوزومانو، ۲۰۱۴)	تسهیل‌کنندگی - همکاری رقبا در شبکه	(بلازویچ و همکاران، ۲۰۲۱) (دیساین و پاردو، ۲۰۲۰) (پیکارین و همکاران، ۲۰۱۷) (هرملینا و ناتی، ۲۰۱۸)

(ارتباط بلندمدت)	(ازرن، ساتسیلو و آیدین، ۲۰۱۸) (داوسون و همکاران، ۲۰۱۴)	هماهنگ‌کنندگی	(بارتلینگز و همکاران، ۲۰۱۷) (هرملینا و نات، ۲۰۱۸)
ارتباطات/گفتگو	(دیساین و پاردو، ۲۰۲۰) - (کورپلا، ریتالا و ویلکو، ۲۰۱۳) (ریتالا، هرملینا و نات، ۲۰۱۲) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)	توسعه سرمایه اجتماعی	(نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) (ریتالا، هرملینا و نات، ۲۰۱۲) (سوکيجاد و همکاران، ۲۰۱۱)
امیددهی	(دهاناراج و پارخه، ۲۰۰۶)	-	-

یکی دیگر از قابلیت‌های میانداری از منظر تحرک دانش، توانمندی توسعه دهنده‌گی است که به توانایی میاندار در خصوص توسعه و تقویت دارایی‌های ملموس/فیزیکی و ناملموس/فکری شبکه اشاره دارد. در واقع میاندار باید اقدام به شناسایی، فعال‌سازی، جمع‌آوری و هدایت منابع دانشی نماید (تیان^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). مدیریت تعاملات (کریکلز و داستر^۲، ۲۰۱۰) و تسهیل آن (نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) میان اعضای شبکه از دیگر توانمندی‌های میاندار است که از طرق مختلف نظیر هماهنگی (بیتنکورت و همکاران^۳، ۲۰۲۰؛ استروس و همکاران، ۲۰۱۷) به معنی تعیین وظایف و نقش‌های هر عضو شبکه با حداقل موازی کاری و حداکثر افزونگی و ملاحظه هم‌زمان نیازمندی‌های هر عضو توسط سایرین و کل شبکه (ریتر و جموندن^۴، ۲۰۰۳) حاصل می‌شود. همچنین برای درک بهتر شبکه از سوی اعضا و تسهیل همکاری‌ها و تعاملات، توانمندی شناسایی شبکه به عنوان فرآیندی مستمر و پویا که در آن بازیگران به طور هم‌زمان هویت شبکه را از طریق درک مرزهای مشخص خود و گروه ایجاد و درک می‌کنند، در سطح اعضا و القای آن از سوی میاندار ضروری است (آنتونس و همکاران، ۲۰۲۱؛ میلوود، ۲۰۱۸؛ ازرن و ساتسیلو، ۲۰۱۸). به منظور حصول اطمینان از دریافت مزایا و نتایج حاصل از نوآوری توسط تمامی اعضای شبکه، میاندار باید توانایی لازم جهت انجام مجموعه از فعالیت‌های مرتبط را دارا باشد. بدین ترتیب، مقوله مدیریت صیانت‌پذیری نوآوری به عنوان دومین دسته توانمندی ذیل تم مدیریت شبکه با ۱۴ کد تشکیل گردید. ابزارهای مختلفی نظیر ایجاد مالکیت مشترک و تبادل دانش با شرکای غیرمشابه (میلوود و رول، ۲۰۱۸) و همچنین ابزارهای مورد

1. Tian

2. Kirkels, Duysters

3. Bittencourt

4. Ritter, Gemünden

استفاده برای مدیریت حقوق مالکیت فکری نظیر حق اختراع، حق چاپ و علائم تجاری برای موضوع صیانت‌پذیری و جلوگیری از تقلید غیرمجاز مورد استفاده قرار می‌گیرند (نمبیسان و سانی، ۲۰۱۱).

برای ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز در این رابطه و ارتقای شفافیت (نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷؛ بترنیک و همکاران، ۲۰۱۰)، میاندار در مرحله اول اقدام به تعیین، نظارت، اجرا و انطباق اعضا با استانداردهای عملکردی به عنوان قوانین و مقررات توزیع ارزش و ایجاد مشروعیت در شبکه می‌نماید. از سوی دیگر میاندار باید در خصوص ایجاد زمینه مشترک، اعتماد متقابل، و تعهد بین بازیگران درگیر در فرآیند نوآوری (استنروس و همکاران، ۲۰۱۷) از طرق مختلف نظیر ایجاد فضای باز (ریتالا، آرمیلا و بلومویست، ۲۰۰۹) و حتی توانمندی‌های حوزه پایداری شبکه مانند تسهیل فضاهای تعاملاتی، قابلیت‌های مقتضی را داشته باشد. همچنین در قالب این توانمندی، میاندار نقش قاضی^۱ شبکه را بر عهده گرفته و با تمرکز بر اصول بی‌طرفی و متعادل‌سازی و عدالت رویه‌ای (فسین، وگنر و بالسترین، ۲۰۲۰)، به تعارضات میان اعضا رسیدگی می‌نماید. از سوی دیگر، میاندار با بهره‌گیری از قابلیت ایجاد و اجرای سازوکارهای مبتنی بر بازار باز به منظور ارزش‌گذاری مناسب شرکا از محصولات مکمل خود و همچنین مدیریت هم‌بازاریابی محصولات مکمل اعضا به تخصیص عادلانه ارزش در شبکه کمک می‌نماید (نمبیسان و سانی، ۲۰۱۱).

موضوع شبکه اصولاً با بحث ارتباط گره خورده است، در صورتی که به هر دلیلی این ارتباط میان اعضا خدشه‌دار شده و موجب بروز پدیده‌هایی نظیر انزوا، مهاجرت از شبکه، شکل‌گیری زیرگروه‌ها و یا اصطکاک شود، بقا و پایداری شبکه با ابهام روبرو می‌گردد. مقوله مدیریت پایداری شبکه با اختصاص ۱۵ کد توانمندی به خود، به عنوان بعد سوم از تم مدیریت شبکه شناسایی گردید. ادبیات نشان می‌دهد که سوق دادن اعضای شبکه در جهت هدف مشترک (داوسون و همکاران^۲، ۲۰۱۴) و همسویی علایق و انگیزه‌ها ایشان (بیتنکورت و همکاران، ۲۰۲۰) از قابلیت ترویج میاندار، به عنوان یکی از توانمندی‌ها با کم‌ترین عنصر کنترلی و قدرت سلسله‌مراتبی در شبکه نشئت می‌گیرد. در این راستا میاندار می‌تواند با بنیان و القای یک چشم‌انداز مشترک (میلوود، ۲۰۱۸؛ نیلسن و گاسدال، ۲۰۱۷) و همچنین تصویرسازی ایده‌های نوآورانانه برای اعضا (تیان و همکاران، ۲۰۲۱؛ پرکس و همکاران، ۲۰۱۷؛ پاکوئین و هاوارد^۳، ۲۰۱۳) به پایداری شبکه کمک نماید. همچنین میاندار از طریق

1. Judge

2. Dawson

3. Perks, Paquin, Howard

قابلیت ایجاد پیوندهای متعدد و ارتباطات چندگانه (تویگو و همکاران، ۲۰۲۱) و همچنین ارائه کانال‌های مناسب مشارکت مستمر میان اعضا (هرملینا، ناتی و پیکارینن، ۲۰۲۱) و بهره‌گیری از روابط فعلی برای ایجاد روابط جدید (پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳)، موجب ارتقای تعاملات و ارتباطات در شبکه می‌شود. بدین ترتیب، به نظر می‌رسد که گرد هم آوردن بازیگران مجزا در شبکه (بارتلینگز و همکاران^۱، ۲۰۱۷) و ایجاد انگیزه و تقویت همکاری داوطلبانه (داوسون و همکاران، ۲۰۱۴) و همچنین پوشش فواصل ساختاری از طریق ارتباطدهی میان اعضا، به عنوان مهم‌ترین اصول در این مقوله مدنظر است. ارتباط دهی به عنوان توانایی تعامل با شرکت‌های دیگر و قابلیتی که مبتنی بر جذب، ترکیب و هماهنگی است کمک می‌کند تا اعضای شبکه از اطلاعات و تصمیمات مدیریتی آگاه شوند (والتر، ۲۰۰۹).

کنترل شبکه: اساساً شبکه‌های نوآوری و شبکه‌های بین سازمانی موجودیت‌های پویا هستند (آبراهامسن و همکاران، ۲۰۱۲؛ کلاگ و همکاران ۲۰۱۶؛ کارتمو و همکاران ۲۰۱۹). اعضا در طول زمان با تغییر موقعیت و نقش خود در شبکه، انتظارات خود را در مورد نتایج مورد انتظارشان نیز تغییر می‌دهند (آبراهامسن و همکاران، ۲۰۱۲). به‌طور مشابه، نتایج به دست آمده توسط خود شبکه نیز تغییراتی را در موقعیت‌ها، علایق و تعهدات اعضا به راهبرد جمعی شبکه ایجاد می‌کند (وگنر، سیلوا و دی روسی، ۲۰۱۸). این تغییرات تنها به بازیگران اختصاص ندارد و می‌تواند تحت تأثیر عوامل و پویایی شرایط محیطی باشد. بدین ترتیب میاندار باید با درک نشانه‌های تغییرات در شبکه و محیط آن، نسبت به نیازمندی تغییر در نقش‌ها، شرایط و تمرکز میانداری اقدام نماید. در این پژوهش، تم اصلی کنترل شبکه به عنوان یکی از حوزه‌های مغفول مانده در ادبیات میانداری، به عنوان عنصر تحول‌آفرینی در سازه توانمندی‌های میانداری شبکه‌های نوآوری با احصای ۲ مقوله اصلی و ۱۵ توانمندی معرفی گردید (جدول ۵).

جدول ۵. مقوله‌ها و توانمندی‌های تم کنترل شبکه

تم	مقوله	توانمندی	منبع
کنترل شبکه	توانمندی‌های پایه	ارزیابی نحوه مشارکت اعضا	(گاسدال و نیلسن، ۲۰۱۱)
		سنجش بازار	(مورای، لینچ و فولی، ۲۰۱۶)
		ارزیابی تغییرات بیرونی/محیطی	(دیساین و پارودو، ۲۰۲۰) (داگنینو، لوانتی و دسری، ۲۰۱۶)
		کاوش فرصت‌های کسب‌وکاری آینده	(تویگو و همکاران، ۲۰۲۱) (مولر و اسوان، ۲۰۰۹)

پیکربندی مجدد	ترغیب اعضای جدید برای پیوستن به شبکه	(فسین، وگنر و بلسترین، ۲۰۲۰)
	حذف اعضا	(کورپلا، ریتالا و ویلکو، ۲۰۱۳) (ریتالا، هرملینا و نات، ۲۰۱۲) (ریتالا، آرمیلا و بلومکست، ۲۰۰۹)
	بازطراحی سکو نوآوری	(نمبیسان و سانی، ۲۰۱۱)
	بازیابی سلامت شبکه	(پیکارینن و همکاران، ۲۰۱۷) (گاسدال و نیلسن، ۲۰۱۱)
	همراستایی نوآوری با تغییرات	(بی، وو و گو، ۲۰۲۰) (داگنینو، لوانتی و دسری، ۲۰۱۶)
	تکامل بخشی سکو	(گائر و کوزومانو، ۲۰۱۴)
	تحول آفرینی فناورانه	(داگنینو، لوانتی و دسری، ۲۰۱۶)
	میاننداری ترکیبی هم‌زمان	(بلازویچ و همکاران، ۲۰۲۱) (بوسکتس، ۲۰۱۰) (هرملینا و نات، ۲۰۱۸)
	تعویض/تغییر نقش‌های میاننداری	(بلازویچ و همکاران، ۲۰۲۱) (هرملینا و نات، ۲۰۱۸) (بوسکتس، ۲۰۱۰)
	توانمندی دوجوچی نوآوری و کسب‌وکار	(ایسکیا، دیرر و لسکوپ، ۲۰۲۰)
	مدیریت انسجام نوآوری	(نمبیسان و سانی، ۲۰۱۱)

توانمندی‌های مقوله پایش و ارزیابی تغییرات شامل ۴ کد با تمرکز بر روی موضوعات ارزیابی نحوه مشارکت اعضا، ارزیابی تغییرات بیرونی/محیطی، سنجش بازار و کاوش فرصت‌های کسب‌وکاری آینده، ذیل مقوله کنترل شبکه قرار گرفتند. گاسدال و نیلسن با تعریف مفهوم مدیریت سلامت شبکه، آن را به عنوان فرآیند سنجش مشارکت اعضا و ایجاد راهبرد بازیابی از شکست شبکه‌ها معرفی می‌کنند (گاسدال و نیلسن، ۲۰۱۱). بدین ترتیب میاندار با استفاده از این توانمندی به شناسایی نوع عملکرد اعضا و شناسایی آن دسته از شرکایی می‌پردازد که مشارکت مکفی را با دیگر اعضای شبکه ندارند. از سوی دیگر میاندار باید همواره تغییرات محیطی/بیرونی شبکه که بر روی آن تأثیرگذار هستند، را شناسایی و ارزیابی نماید (دیساین و پاردو، ۲۰۲۰؛ داگنینو، لوانتی و دسری، ۲۰۱۶). از سوی دیگر قابلیت سنجش بازار به توانایی یک شرکت در جمع‌آوری اطلاعات و بهره‌برداری از آن در جهت برآورده نمودن نیازهای مشتری، اثرات فناوری، رقابت و سایر نیروهای محیطی اشاره دارد (کزادی، لیونس، ۲۰۱۶). از جمله قابلیت‌های میاننداری در این بخش، ارزیابی و پایش فرصت‌های تجاری شامل کاوش و ایجاد حس اولیه از ایده‌های تجاری نظیر موضوعات بکر در حال توسعه و یا مسیرهای فناوری و کسب‌وکاری در حال ظهور میان اعضا می‌باشد (تویگو و همکاران، ۲۰۲۱).

پیکربندی مجدد به عنوان آخرین مقوله در میان مقوله‌های هفتگانه این مرور، از دو دیدگاه قابل بررسی است. در دیدگاه اول سطح تحلیل و تغییرات در محدوده اعضا و شبکه نوآوری می‌باشد که در آن توانمندی‌هایی نظیر هم‌راستایی نوآوری با تغییرات، حذف و اضافه نمودن اعضا، تحول‌آفرینی فناورانه و همچنین مدیریت انسجام نوآوری مطرح می‌شوند. بر این اساس میاندار باید توانایی لازم جهت حذف اعضا با مشارکت نامناسب یا قابلیت پایان‌دهی به رابطه (ریتالا، آرمیلا و بلومویست، ۲۰۰۹؛ ریتالا، هرملینا و نات، ۲۰۱۲؛ کورپلا، ریتالا و ویلکو، ۲۰۱۳) و همچنین جذب اعضای جدید و از سوی دیگر، پرورش تغییرات به صورت فعالانه در دامنه فناورانه شبکه (داگنینو، لوانتی و دسری، ۲۰۱۶) را دارا باشد. در مواردی که میاندار به عنوان رهبر سکو عمل می‌نماید، این دسته از توانمندی‌ها خود را در قالب قابلیت‌های بازطراحی (نمبیسان و سانی، ۲۰۱۱) و تکامل بخشی سکو نوآوری (گائر و کوزومانو، ۲۰۱۴) بروز می‌دهند. در دیدگاه دوم که از زاویه نظریه توانمندی‌های پویا (تیس، ۲۰۰۷) موضوع تغییرات را بررسی می‌کند، سطح تحلیل خود میاندار و توانمندی‌های اوست که در صورت لزوم باید تغییر نماید. بر این اساس، بدون توجه به مدل ساختاری شبکه‌ها، آن‌ها ساختارهایی پویا هستند که با هدف توسعه، ممکن است در طول زمان تغییر کنند (آنتونس و همکاران، ۲۰۲۱)، در همین راستا، میانداری نیز یک فعالیت پویاست (میترگا و فاجفر، ۲۰۱۵) که در مورد "مجموعه‌ای از اقدامات در حال تکامل است، نه یک موقعیت ساختاری ایستا" (پاکوئین و هاوارد، ۲۰۱۳: ۱۶۲۴). محور اصلی بحث در مورد قابلیت‌های پویا، چگونگی ادغام، پیکربندی مجدد، تجدید و انتقال منابع خود یا قابل کنترل شرکت‌ها بوده است که قابل تعمیم به میانداری شبکه است. بر این اساس، توانمندی تغییر و تعویض نقش، به قابلیت تشخیص علائم تغییرات در شبکه و/یا محیط آن اشاره دارد که نیاز به تغییر تمرکز میانداری دارد، به طوری که با جابجایی بین نقش‌ها یا اتخاذ نقش‌های اضافی توسط میاندار انجام می‌شود (هرملینا و نات، ۲۰۱۸).

بحث و نتیجه‌گیری

باوجود مطالعات مختلف در حوزه ادبیات میانداری شبکه‌های نوآوری، هیچ پژوهشی نسبت به مفهوم‌سازی جامع در این خصوص اقدام نکرده است. لذا این مطالعه با سه هدف اصلی، فرآیند مرور نظام‌مند ادبیات میانداری را پیگیری نمود. در وهله اول از طریق پیمایش در

مقالات معتبر و جریان ادبیاتی این حوزه، مجموعه‌ای ارزشمند از توانمندی‌ها و قابلیت‌های مورد نیاز برای میاننداری شبکه نوآوری را شامل ۸۴ مورد، شناسایی، جمع‌آوری و ثبت شد که خود می‌تواند از منظر علمی به عنوان مرجعی برای پژوهش‌های آینده و از منظر کاربردی، یک منبع جامع و دقیق جهت بهره‌برداری شرکت‌ها و صنعت‌گران در راستای خلق داخلی یا کسب خارجی قابلیت‌های مورد نیاز برای میاننداری شبکه نوآوری خود مورد استفاده قرار گیرد. دوم، ایجاد یک چارچوب و دسته‌بندی منسجم از توانمندی‌های مذکور بود، که از طریق مقایسه و تحلیل مفاهیم مختلف و ترسیم خطوطی شفاف در قالب سه بعد و هفت مقوله طراحی شبکه، مدیریت شبکه و کنترل شبکه، عضویت شبکه و پیکربندی شبکه، مدیریت تحرک دانش، مدیریت صیانت‌پذیری نوآوری و مدیریت پایداری شبکه، پایش تغییرات و پیکربندی مجدد ذیل آن‌ها حاصل گردید. هدف سوم ما شناسایی و برجسته نمودن شکاف‌های تحقیقاتی در ادبیات است که بدین منظور، پیشنهاداتی را به‌منظور راهنمایی پژوهشگران این حوزه در مطالعات آتی ارائه خواهد شد.

اصولاً در ادبیات شبکه‌های نوآوری، به موضوع پویایی شبکه کمتر توجه شده است و یا این موضوع در برخی مطالعات از زاویه گره‌ها و با سطح تحلیل اعضای شبکه، با تمرکز بر روی مسائلی نظیر موقعیت در شبکه، تغییر در انتظارات و تغییر در تعهدات اعضا و همچنین راهبرد کلی شبکه مورد بررسی قرار گرفته است و نگاه تحلیلی به میاندار از این منظر مغفول مانده است. حال آنکه میاندار، به عنوان مهم‌ترین عضو شبکه علاوه بر تمرکز بر روی فعالیت‌های مدیریت شبکه همچون هماهنگی، تقویت ارتباطات میان اعضا، حل تعارضات، مدیریت دانش، حفظ و حراست از نوآوری و استحکام شبکه که عمدتاً از جنس فعالیت‌های ایستا و مستمر هستند، باید با پایش وضعیت پیرامونی و همچنین درک نشانه‌های تغییرات در شبکه و محیط آن، به‌منظور حصول اطمینان از هم‌راستایی نوآوری با این پویایی، نسبت به نیازمندی تغییر در نقش‌ها، شرایط و تمرکز میاننداری اقدام نماید.

با عنایت به ماهیت تغییرپذیر شبکه‌های نوآوری تحت تأثیر عوامل متنوعی چون دوره‌های مختلف چرخه حیات شبکه که خود نیازمندی‌های جدیدی را در خصوص نقش‌های مکسوب برای بازیگران القاء می‌کند، تغییر اهداف، تغییر محصول و فناوری، میاندار شبکه نیز باید در تطابق با این پویایی، در صورت لزوم فعالیت‌ها و نقش‌های خود را مورد بازبینی قرار داده و به‌منظور افزایش بازدهی شبکه رفتار خود را به‌روز نماید. در همین راستا، نوآوری و دست‌آورد اصلی این مطالعه، ارائه و معرفی بعد سوم توانمندی میاننداری شبکه‌های نوآوری با عنوان کنترل شبکه، در کنار سایر ابعاد است که برخلاف آن، پیش از این تمرکز زیادی بر روی آن‌ها شده بود. بدین ترتیب کنترل شبکه، که عامل تحول و پویایی در میاننداری است را

به صورت:

"مجموعه‌ای از توانایی‌های میاننداری شبکه‌های نوآوری، جهت شناسایی، تحلیل و ارزیابی تغییرات داخلی و پیرامون شبکه و برنامه‌ریزی و اعمال تغییرات مقتضی به منظور انطباق با آن‌ها در راستای افزایش بازدهی شبکه"

تعریف شد. کنترل شبکه مشتمل بر دو دسته توانمندی با عناوین پایش تغییرات و پیکره‌بندی مجدد شبکه است که قابلیت‌های پویای میاندار را از دو جنبه شناسایی و اعمال تغییرات در شبکه در برمی‌گیرد. با بهره‌گیری از دسته اول توانمندی‌های اشاره شده، میاندار به بررسی تغییرات داخلی و بیرونی و همچنین کاوش فرصت‌های جدید نوآوری می‌پردازد و از سوی دیگر با ایجاد و تقویت دسته دوم توانمندی‌ها در خود، فعالیت‌هایی نظیر اضافه نمودن اعضای جدید، بازطراحی شبکه، انطباق با فناوری‌های نو را در سطح شبکه و همچنین تغییر و تعویض نقش‌های خود و اعمال روش‌های میاننداری متنوع و ترکیبی را در قبال خود، می‌تواند اجرا نماید. دو دسته توانمندی مذکور می‌توانند همچون دو بال، میاندار شبکه را در مسیر پاسخگویی و واکنش مناسب به انواع تغییرات و دگرگونی‌ها در دو سطح شبکه و داخلی (خود میاندار) یاری کنند.

همان‌طور که (هلمهوت و ایبات^۱، ۲۰۱۴) بیان می‌کند، توانمندی‌ها و متعاقب آن، فعالیت‌های میاننداری دارای وزن یکسان نیستند و ممکن است در زمان‌های مختلف به اشکال متنوع انجام شوند. بدین ترتیب این مطالعه نیز ماهیت تغییرپذیر فعالیت‌های میاننداری را تأیید نموده و نسبت به برجسته نمودن این حوزه تأکید می‌نماید.

با نگاهی به مقالات منتخب این مرور و نقشه ارتباطی و استنادی مقالات این حوزه، بسیاری از پژوهش‌ها عموماً در مسیر مدل میاننداری نظریه دهاناراج و پارخه حرکت کرده و جنبه‌های مختلف الگوی مذکور را بررسی و تعمیم می‌نمایند. این موضوع نشان از جایگاه ویژه پژوهش‌گران مذکور به عنوان قطب اصلی مفاهیم موجود در این زمینه علمی و همچنین گائر به عنوان قطب دوم این مبحث دارد. گائر به عنوان یکی از پیشروان و معرفی‌کننده نظریه سکو در شبکه و زیست‌بوم نوآوری محسوب می‌شود که شاخص بودن پژوهش وی در نقشه مذکور از منظر استنادی، نشان‌دهنده اهمیت و هم‌سویی دیدگاه سکومحور در شبکه‌های نوآوری می‌باشد.

به عنوان حوزه‌های مغفول مانده برای مطالعات آتی، این پژوهش به محققین پیشنهاد

می‌نماید که توانمندی‌های میاننداری را در نوآوری‌های سکومحور مدنظر قرار دهند، بدین ترتیب می‌توان ارتباطی مناسب بین دو قطب موضوعی پراستناد در این حوزه ایجاد نمود. از سوی دیگر، با تأکید بر روی توانمندی‌های کنترل شبکه برای میاندار که در این مرور معرفی گردید، باوجود این که برخی از مطالعات به معرفی توانمندی تغییر و پویایی نقش‌های میاندار توجه نموده‌اند، جایگاه تبیین چگونگی این تغییر و نحوه پویایی نقش‌های میاننداری در مواجهه با شرایط مختلف محیطی و فناوری در ادبیات موضوعی این حوزه خالی است. بررسی پویایی روابط میان اعضای شبکه با یکدیگر از یک سو و همچنین ارتباط آنها با میاندار با بهره‌گیری از روش‌های کمی پیشنهاد می‌گردد؛ به ویژه در شبکه‌هایی که دارای بیش از یک میاندار هستند و یا سکومحور هستند.

با وجود تلاش نویسندگان به‌منظور بررسی و تحلیل دقیق و جامع ادبیات موضوعی حوزه قابلیت‌های میاننداری شبکه نوآوری، پژوهش حاضر نیز همانند سایر مرورهای نظام‌مند ادبیات دارای محدودیت‌هایی نظیر امکان از دست دادن برخی مطالعات است. همچنین عدم صحت‌گذاری نتایج مستخرج نیز می‌تواند به عنوان یک محدودیت و از طرفی فرصتی برای پیگیری در پژوهش‌های آتی تلقی گردد.

منابع

- امامی اقلیمی، پگاه؛ اسفیدانی، محمدرحیم؛ میرا، سید ابوالقاسم. (۱۴۰۰). شناسایی پیشران‌های مدل کسب‌وکار نوآورانه با استفاده از مرور نظام‌مند. مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۴(۲)، ۴۹-۷۶.
- Abrahamsen, M. H.; Henneberg, S. C. and Naudé, P. (2012). Using Actors' Perceptions of Network Roles and Positions to Understand Network Dynamics. *Industrial Marketing Management*, 41(2), 259-269.
- Agranoff, R. and McGuire, M. (2001). Big Questions in Public Network Management Research. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 11(3), 295-326.
- Antunes, L. G. R.; de Castro, C. C. and da Costa Mineiro, A. A. (2021). Network Orchestration: New Role of Business Incubators? *Innovation and Management Review*, 18(1), 51-68.
- Arab, S. M.; Ebrahimzadeh Pezeshki, R. and Morovati Sharifabadi, A. (2015). Designing a Meta-Synthesis Model of Factors Affecting Divorce by Systematic Review of Previous Studies. *Iranian Journal of Epidemiology*, 10(4), 10-22.
- Axelsson, B. and Easton, G. (1992). *Network Perspective: A New View to Reality*. In: Routledge, London.
- Barnett-Page, E. and Thomas, J. (2009). Methods for the Synthesis of Qualitative Research: A Critical Review. *BMC Medical Research Methodology*, 9(1), 1-11.
- Bartelings, J. A.; Goedee, J.; Raab, J. and Bijl, R. (2017). The Nature of Orchestration Work. *Public Management Review*, 19(3), 342-360.
- Batterink, M. H.; Wubben, E. F. M.; Klerkx, L. and Omta, S. W. F. (2010). Orchestrating innovation Networks: The Case of Innovation Brokers in the Agri-Food Sector. *Entrepreneurship and Regional Development*, 22(1), 47-76.

- Bittencourt, B. A.; Zen, A. C.; Schmidt, V. and Wegner, D. (2020). The Orchestration Process for Emergence of Clusters of Innovation. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 11(3), 277-290.
- Bøllingtoft, A. and Ulhøi, J. P. (2005). The Networked Business Incubator—Leveraging Entrepreneurial Agency? *Journal of Business Venturing*, 20(2), 265-290.
- Busquets, J. (2010). Orchestrating Smart Business Network Dynamics for Innovation. *European Journal of Information Systems*, 19(4), 481-493.
- Cabanelas, P.; Omil, J. C. and Vázquez, X. H. (2013). A Methodology for the Construction of Dynamic Capabilities in Industrial Networks: The Role of Border Agents. *Industrial Marketing Management*, 42(6), 992-1003.
- Carnes, C. M.; Chirico, F.; Hitt, M. A.; Huh, D. W. and Pisano, V. (2017). Resource Orchestration for Innovation: Structuring and Bundling Resources in Growth-and Maturity-Stage Firms. *Long Range Planning*, 50(4), 472-486.
- Chesbrough, H. W. (2003). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-42.
- Clegg, S.; Josserand, E.; Mehra, A. and Pitsis, T. S. (2016). The Transformative Power of Network Dynamics: A Research Agenda. *Organization Studies*, 37(3), 277-291.
- Crossan, M. M. and Inkpen, A. C. (1995). The Subtle Art of Learning Through Alliances. *Business Quarterly*, 60(2), 68-76.
- Czakon, W. and Klimas, P. (2016). Innovative Networks in Knowledge-Intensive Industries: How to Make Them Work? An Empirical Investigation into the Polish Aviation Valley. In *the Laws of the Knowledge Workplace* (pp. 147-172): Routledge.
- Dagnino, G. B.; Levanti, G. and Destri, A. M. L. (2016). Structural Dynamics and Intentional Governance in Strategic Interorganizational Network Evolution: A Multilevel Approach. *Organization Studies*, 37(3), 349-373.
- Dessaigne, E. and Pardo, C. (2020). The Network Orchestrator as Steward: Strengthening Norms as an Orchestration Practice. *Industrial Marketing Management*, 91, 223-233.
- Dhanaraj, C. and Parkhe, A. (2006). Orchestrating Innovation Networks. *Academy of Management Review*, 31(3), 659-669.
- Dixon-Woods, M.; Agarwal, S.; Jones, D.; Young, B. and Sutton, A. (2005). Synthesising Qualitative and Quantitative Evidence: a Review of Possible Methods. *Journal of health Services Research & Policy*, 10(1), 45-53.
- Edvardsson, B.; Haglund, L. and Mattsson, J. (1995). Analysis, Planning, Improvisation and Control in the Development of New Services. *International Journal of Service Industry Management*, 6(2), 24-35.
- Eloranta, V. and Turunen, T. (2016). Platforms in Service-Driven Manufacturing: Leveraging Complexity by Connecting, Sharing, and Integrating. *Industrial Marketing Management*, 55, 178-186.
- Faccin, K.; Wegner, D. and Balestrin, A. (2020). How to Orchestrate R&D Networks? The Role of Orchestration Subprocesses and Collaborative Practices Over Time. *Creativity and Innovation Management*, 29(1), 161-177.
- Ferraro, G. and Iovanella, A. (2015). Organizing Collaboration In Inter-Organizational Innovation Networks, from Orchestration to Choreography. *International Journal of Engineering Business Management*, 7(24), 1-14.
- Fulconis, F. and Paché, G. (2005). Pilote des Entreprises Virtuelles. *Revue Française de Gestion*(3), 167-186.

- Gardet, E. and Fraiha, S. (2012). Coordination Modes Established by the Hub Firm of an Innovation Network: The Case of an SME Bearer. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 216-238.
- Gawer, A. and Cusumano, M. A. (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 417-433.
- Gboko, K. C.; Ruf, F. and Faure, G. (2021). Orchestrating a Multi-Stakeholder Supply Chain Network: The Case of Exporters in Cocoa Certification in Cote d'Ivoire. *Journal of Innovation Economics & Management*, (34), 33-56.
- Grabher, G. (2004). Temporary Architectures of Learning: Knowledge Governance in Project Ecologies. *Organization Studies*, 25(9), 1491-1514.
- Guilhon, B. and Gianfaldoni, P. (1990). Chaînes de Compétences et Réseaux. *Revue d'économie industrielle*, 51(1), 97-112.
- Gulati, R.; Nohria, N. and Zaheer, A. (2000). Strategic Networks. *Strategic Management Journal*, 21(3), 203-215.
- Heikkinen, M. T. and Tähtinen, J. (2006). Managed Formation Process of R&D Networks. *International Journal of Innovation Management*, 10(3), 271-298.
- Helfat, C. E. and Raubitschek, R. S. (2018). Dynamic and Integrative Capabilities for Profiting from Innovation in Digital Platform-Based Ecosystems. *Research Policy*, 47(8), 1391-1399.
- Helfat, C. E. and Winter, S. G. (2011). Untangling Dynamic and Operational Capabilities: Strategy for the (N) Ever-Changing World. *Strategic Management Journal*, 32(11), 1243-1250.
- Hinterhuber, A. (2002). Value Chain Orchestration in Action and the Case of the Global Agrochemical Industry. *Long Range Planning*, 35(6), 615-635.
- Howells, J. (2006). Intermediation and the Role of Intermediaries in Innovation. *Research policy*, 35(5), 715-728.
- Hu, Y. and Sørensen, O. J. (2012). Open Innovation in Networks: Specifying Orchestration Capability for SMEs. *Ledelse & Erhvervsøkonomi*, 77(2), 7-24.
- Huemer, L.; Becerra, M. and Lunnan, R. (2002). *Organisational Identity And Network Identification: Creating and Perceiving Imaginary Boundaries*. Paper Presented at the Conference Proceedings, 18th Annual IMP Conference, Perth, Australia.
- Hurmelinna-Laukkanen, P. and Nätti, S. (2018). Orchestrator Types, Roles And Capabilities – A Framework for Innovation Networks. *Industrial Marketing Management*, 74, 65-78.
- Hurmelinna-Laukkanen, P.; Nätti, S. and Pikkarainen, M. (2021). Orchestrating for Lead User Involvement in Innovation Networks. *Technovation*, 108, 102326.
- Hurmelinna-Laukkanen, P.; Olander, H.; Blomqvist, K. and Panfilii, V. (2012). Orchestrating R&D Networks: Absorptive Capacity, Network Stability, and Innovation Appropriability. *European Management Journal*, 30(6), 552-563.
- Iansiti, M. and Levien, R. (2004). *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*: Harvard Business Press.
- Isckia, T.; De Reuver, M. and Lescop, D. (2020). Orchestrating Platform Ecosystems: The Interplay of Innovation and Business Development Subsystems. *Journal of Innovation Economics & Management* (32), 197-223.
- Jafarpanah, I.; Reza, M. and Arasti, N. M. (2020). Networking Capability of Integrator Firm: A Systematic Review of Literature and Future Research Agenda. *Journal of Science and Technology Policy*, 13(4), 49-70.

- Jarillo, J. C. (1988). On Strategic Networks. *Strategic Management Journal*, 9(1), 31-41.
- Kaartemo, V.; Coviello, N. and Nummela, N. (2020). A Kaleidoscope of Business Network Dynamics: Rotating Process Theories to Reveal Network Microfoundations. *Industrial Marketing Management*, 91, 657-670.
- Kazadi, K.; Lievens, A. and Mahr, D. (2016). Stakeholder Co-Creation During the Innovation Process: Identifying Capabilities for Knowledge Creation among Multiple Stakeholders. *Journal of Business Research*, 69(2), 525-540.
- Kirkels, Y. and Duysters, G. (2010). Brokerage in SME Networks. *Research Policy*, 39(3), 375-385.
- Knoke, D. (1994). Networks of Elite Structure and Decision Making. *Sage Focus Editions*, 171, 274-274.
- Levén, P.; Holmström, J. and Mathiassen, L. (2014). Managing Research and Innovation Networks: Evidence from a Government Sponsored Cross-Industry Program. *Research policy*, 43(1), 156-168.
- Lorenzoni, G. and Baden-Fuller, C. (1995). Creating a Strategic Center to Manage a Web Of Partners. *California Management Review*, 37(3), 146-163.
- Milwood, P. A. and Roehl, W. S. (2018). Orchestration of Innovation Networks in Collaborative Settings. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(6), 2562-2582.
- Mitrega, M. and Pfajfar, G. (2015). Business Relationship Process Management as Company Dynamic Capability Improving Relationship Portfolio. *Industrial Marketing Management*, 46, 193-203.
- Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J.; Altman, D. G. and Group*, P. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269.
- Möller, K. (2010). Sense-Making and Agenda Construction in Emerging Business Networks—How to Direct Radical Innovation. *Industrial Marketing Management*, 39(3), 361-371.
- Möller, K. and Rajala, A. (2007). Rise of Strategic Nets—New Modes of Value Creation. *Industrial Marketing Management*, 36(7), 895-908.
- Möller, K.; Rajala, A. and Svahn, S. (2005) Strategic Business Nets—Their Type and Management. *Journal of Business research*, 58(9), 1274-1284.
- Möller, K. and Svahn, S. (2006). Role of Knowledge in Value Creation in Business Nets. *Journal of Management Studies*, 43(5), 985-1007.
- Moore, J. F. .Predators and prey: A New Ecology of Competition. (1993) *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- Moore, J. F. (1996). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*: Harperd Business New York.
- Mouzas, S. and Naudé, P. (2007). Network Mobilizer. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 22(1), 62-71.
- Murray, N.; Lynch, P. and Foley, A. (2016). Unlocking the Magic in Successful Tourism Destination Marketing: the Role of Sensing Capability. *Journal of Marketing Management*, 32(9-10), 877-899.
- Nambisan, S. and Sawhney, M. (2011). Orchestration Processes in Network-Centric Innovation: Evidence from the Field. *Academy of Management Perspectives*, 25(3), 40-57.

- Nätti, S. and Hurmelinna-Laukkanen, P. (2014). Absorptive Capacity and Network Orchestration in Innovation Communities - Promoting Service Innovation. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 29(2), 173-184.
- Nilsen, E. R. and Gausdal, A. H. (2017). The Multifaceted Role of the Network Orchestrator - A Longitudinal Case Study. *International Journal of Innovation Management*, 21(6).
- Nyström, A.-G.; Leminen, S.; Westerlund, M. and Kortelainen, M. (2014). Actor Roles and Role Patterns Influencing Innovation in Living Labs. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 483-495.
- Ozeren, E.; Saatcioglu, O. Y. and Aydin, E. (2018). Creating Social Value Through Orchestration Processes in Innovation Networks: The case of “Garbage Ladies” as a Social Entrepreneurial Venture. *Journal of Organizational Change Management*, 31(5), 1206-1224.
- Paquin, R. L. and Howard-Grenville, J. (2013). Blind Dates and Arranged Marriages: Longitudinal Processes of Network Orchestration. *Organization Studies*, 34(11), 1623-1653.
- Parida, V.; Pemartin, M. and Frishammar, J. (2009). The Impact of Networking Practices on Small Firm Innovativeness and Performance: a Multivariate Approach. *International Journal of Technoentrepreneurship*, 2(2), 115-133.
- Pikkarainen, M.; Ervasti, M.; Hurmelinna-Laukkanen, P. and Natti, S. (2017). Orchestration Roles to Facilitate Networked Innovation in a Healthcare Ecosystem. *Technology Innovation Management Review*, 7(9), 30-43.
- Reypens, C.; Lievens, A. and Blazeovic, V. (2021). Hybrid Orchestration in Multi-stakeholder Innovation Networks: Practices of mobilizing multiple, diverse stakeholders across organizational boundaries. *Organization Studies*, 42(1).
- Ritala, P.; Armila, L. and Blomqvist, K. (2009). Innovation Orchestration Capability—Defining the Organizational and Individual Level Determinants. *International Journal of Innovation Management*, 13(04), 569-591.
- Ritala, P.; Hurmelinna-Laukkanen, P. and Nätti, S. (2012). Coordination in Innovation-Generating Business Networks - the Case of Finnish Mobile TV Development. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 27(4), 324-334.
- Ritter, T. and Gemünden, H. G. (2003). Network Competence: Its Impact on Innovation Success and its Antecedents. *Journal of Business research*, 56(9), 745-755.
- Roijakkars, N.; Leten, B.; Vanhaverbeke, W.; Clerix, A. and Van Helleputte, J. (2013). *Orchestrating Innovation Ecosystems_IMEC*. Paper Presented at the Proceedings of the 35th DRUID Conference 2013.
- Rugman, A. and D'Cruz, J. R. (2003). *Multinationals as Flagship Firms: Regional Business Networks*: OUP Oxford.
- Saka-Helmhout, A. and Ibbott, C. J. (2014). Network Orchestration: Vodafone's Journey to Globalization. *Orchestration of the Global Network Organization*, 27, 141-147.
- Sandelowski, M.; Barroso, J. and Voils, C. I. (2007). Using Qualitative Metasummary to Synthesize Qualitative and Quantitative Descriptive Findings. *Research in Nursing & Health*, 30(1), 99-111.
- Sawhney, M. and Nambisan, S. (2007). *The Global Brain: Your Roadmap for Innovating Faster and Smarter in a Networked World*: Pearson Prentice Hall.

- Schepis, D.; Purchase, S. and Butler, B. (2021). Facilitating Open Innovation Processes Through Network Orchestration Mechanisms. *Industrial Marketing Management*, 93, 270-280.
- Schmidt, A. L.; Petzold, N.; Lahme-Hütig, N. and Tiemann, F. (2021). Growing with Others: A longitudinal Study of an Evolving Multi-Sided Disruptive Platform. *Creativity and Innovation Management*, 30(1), 12-30.
- Tallman, S.; Jenkins, M.; Henry, N. and Pinch, S. (2004). Knowledge, Clusters, and Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, 29(2), 258-271.
- Teece, D. J. (2007). Explicating Dynamic Capabilities: the Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Tian, J. M.; Vanderstraeten, J.; Matthyssens, P. and Shen, L. (2021). Developing and Leveraging Platforms in a Traditional Industry: An Orchestration and co-Creation Perspective. *Industrial Marketing Management*, 92, 14-33.
- To, C. K. M. (2017). A Quad Model for Assessing Innovation Potential: Toward a Theory of Innovation Orchestration Quality. *International Journal of Innovation Studies*, 1(1), 37-56.
- Todeva, E. (2006). *Business Networks: Strategy and Structure*: Routledge.
- Toigo, T.; Wegner, D.; Silva, S. B. and Zarpelon, F. M. (2021). Capabilities and Skills to Orchestrate Innovation Networks. *Innovation and Management Review*, 18(2), 129-144.
- Van de Ven, A. H. and Walker, G. (1984). The Dynamics of Interorganizational Coordination. *Administrative Science Quarterly*, 598-621.
- Walter, A.; Auer, M. and Ritter, T. (2009). The Impact of Network Capabilities and Entrepreneurial Orientation on University Spin-off Performance. *Academic Entrepreneurship*, 21(4), 541-567.
- Wegner, D.; Silva, S. C. and De Rossi, G. (2018). The Development Dynamics of Business Networks: A Comparison among Wines of Brasil (Brazil) and Vitrocrystal (Portugal). *Interntional Journal of Emerging Market*, 13(1), 27-44.
- Xiao, Y. and Watson, M. (2009). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93-112.
- Ye, D.; Wu, Y. J. and Goh, M. (2020). Hub Firm Transformation and industry Cluster Upgrading: Innovation Network Perspective. *Management Decision*, 58(7), 1425-1448.