



Shahid Sattari Aeronautical University
of Science and Technology

Journal of Innovation Management in
Defensive Organizations

Print ISSN: 2676-7112

Volume 8, Issue 29

Fall 2025

P.P. 85-118

Ambidexterity in the Network Context: A Systematic Review with Pattern Recognition Technique and a Multi-Level Conceptual Model

Mahdi Emrani¹, Morteza Akbari², Seyed Reza Hejazi³

Abstract

Background & Purpose: Ambidexterity can result from the evolution of networks that connect individuals involved in idea development, and the network structure and different types of connections in the network depend on the organization's exploratory or exploitative goals. This systematic review aims to provide a comprehensive, multilevel, and interdisciplinary conceptual model of ambidexterity in a network context.

Methodology: This study was conducted with a qualitative approach and a systematic review method, along with analysis and pattern recognition techniques, based on the findings of 41 final articles out of 174 initial articles before screening, extracted from the WoS database.

Findings: The research findings, based on the pattern analysis technique, identified three categories for network-related indicators, which include the relational, cognitive and knowledge dimensions, and structural dimensions of the network. The final conceptual model, based on this classification, presents the relationship of these categories with ambivalence at the individual, organizational, and inter-organizational levels, gaps in the theory of this field, and future research directions.

Conclusion: The research findings provide a coherent framework for understanding the complexities and interactions of ambidexterity in a network context. The findings show that empowering individuals, enhancing organizational capacity, and strengthening interorganizational collaborations depend to a large extent on the appropriate design of network structures and the effective management of cognitive and knowledge resources. In addition, by identifying existing theoretical gaps, the research provides innovative directions for future studies and provides policymakers, managers, and researchers with tools to optimize the productivity of organizational and interorganizational networks while promoting ambidexterity.

Keywords: *Ambidexterity, Network, Systematic Review, Conceptual Model.*

Citation: Emrani, Mahdi; Akbari, Morteza and Hejazi, Seyed Reza(2025). Ambidexterity in the Network Context: A Systematic Review with Pattern Recognition Technique and a Multi-Level Conceptual Model. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 8(29), 85-118.

1. PhD Student, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: Mahdi7emrani@gmail.com

2. Professor, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: Mortezaakbari@ut.ac.ir

3. Associate Prof., Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: Rehejazi@ut.ac.ir

Received: 2025/03/28

Accepted: 2025/05/31

Corresponding Author: Morteza Akbari

Article Type: Research-based

DOI:10.22034/qjimdo.2025.508297.1737



دانشکده مدیریت

فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی
شاپای انتشار: ۷۱۱۲-۲۶۷۶
دوره ۸، شماره ۲۹
پاییز ۱۴۰۴
صص ۸۵-۱۱۸

دوستوانی در بستر شبکه: یک مرور نظام‌مند به همراه تکنیک

شناخت الگو و مدل مفهومی چند سطحی

مهدی عمرانی^۱، مرتضی اکبری^۲، سید رضا حجازی^۳

چکیده

زمینه و هدف: توانایی دوستوانی می‌تواند حاصل تکامل شبکه‌هایی باشد که افراد درگیر در توسعه ایده‌ها را به یکدیگر پیوند می‌دهد. ساختار این شبکه‌ها و انواع ارتباطات میان اعضا نیز بسته به اهداف اکتشافی یا بهره‌بردارانه سازمان شکل می‌گیرد. این پژوهش یک مطالعه مروری نظام‌مند است که با هدف ارائه مدلی مفهومی، جامع، چندسطحی و میان‌رشته‌ای در زمینه دوستوانی در بستر شبکه انجام شده است.

روش‌شناسی: این مطالعه با رویکرد کیفی و با استفاده از روش مرور نظام‌مند، همراه با تکنیک تحلیل و شناسایی الگو، بر اساس یافته‌های ۴۱ مقاله نهایی از مجموع ۱۷۴ مقاله اولیه پیش از فرآیند غربالگری، استخراج شده از پایگاه داده پایگاه داده وب آو ساینس انجام شده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش بر اساس تکنیک تحلیل الگو، سه دسته‌بندی برای شاخص‌های مرتبط با شبکه شناسایی کرد که شامل ابعاد رابطه‌ای، شناختی و دانشی، و ساختاری شبکه است. بر پایه این دسته‌بندی، مدل مفهومی نهایی نحوه ارتباط این ابعاد را با دوستوانی در سطوح فردی، سازمانی و بین‌سازمانی تبیین کرده و همچنین شکاف‌های نظری موجود در این حوزه و مسیرهای بالقوه پژوهش‌های آینده را ارائه می‌کند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش، چارچوبی منسجم برای درک پیچیدگی‌ها و تعاملات دوستوانی در بستر شبکه فراهم می‌آورد. یافته‌ها نشان می‌دهد که توانمندسازی افراد، ارتقای ظرفیت سازمان‌ها و تقویت همکاری‌های بین‌سازمانی، تا حد زیادی به طراحی مناسب ساختار شبکه و مدیریت مؤثر منابع شناختی و دانشی وابسته است. علاوه بر این، پژوهش با شناسایی شکاف‌های نظری موجود، مسیرهای نوآورانه‌ای برای مطالعات آینده ارائه می‌کند و به سیاست‌گذاران، مدیران و پژوهشگران ابزارهایی می‌دهد تا ضمن ارتقای دوستوانی، بهره‌وری شبکه‌های سازمانی و بین‌سازمانی را بهینه‌سازی کنند.

کلیدواژه‌ها: دوستوانی، شبکه، مرور نظام‌مند، مدل مفهومی.

استناد: عمرانی، مهدی؛ اکبری، مرتضی و حجازی، سیدرضا. (۱۴۰۴). دوستوانی در بستر شبکه: یک مرور نظام‌مند به همراه تکنیک شناخت الگو و مدل مفهومی چند سطحی. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۸(۲۹)، ۸۵-۱۱۸.

۱. دانشجوی دکتری، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. Mahdi7emrani@gmail.com

۲. استاد، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. Mortezaakbari@ut.ac.ir

۳. دانشیار، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. Rehejazi@ut.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۱/۰۸

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰

نویسنده مسئول مقاله: مرتضی اکبری

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22034/qjimdo.2025.508297.1737

مقدمه

با افزایش پویایی محیط جهانی، شرکت‌ها با چالش‌های متعددی روبرو هستند. شرکت‌ها با ناپیوستگی و تغییرات سریع ناشی از توسعه فناوری، نوآوری‌های مخرب، رقابت شدید جهانی، تغییرات در مقررات دولتی و تغییرات در ساختارهای صنعتی مواجه هستند. این موضوع فعالیت‌های راهبردی را به چالشی سخت برای مدیران تبدیل می‌کند. از طرف دیگر در دنیایی که نوسانات، عدم قطعیت، پیچیدگی و ابهام به یک "عادی جدید" تبدیل شده است، اعتماد به یک برنامه راهبردی مشخص در حال محو شدن است. در چنین محیطی، انطباق با تغییرات به یک چالش راهبردی بزرگ برای سازمان‌ها تبدیل شده است و سازمان‌ها باید برای بقا، توانایی سازگاری سریع با تحولات پیش‌رو را داشته باشند (دو و چن^۱، ۲۰۱۸). جهانی شدن و پیشرفت‌های سریع فناوری باعث ایجاد یک محیط تجاری بسیار رقابتی و چالش برانگیز شده است. اکنون شرکت‌ها باید به طور مستمر و با در نظر داشتن اکتشاف فرصت‌ها و بهره‌برداری از آنها به دنبال کسب مزیت رقابتی باشند (رودریگز^۲ و همکاران، ۲۰۱۴). مفهوم‌های «اکتشاف» و «بهره‌برداری» نخستین بار توسط مارچ (۱۹۹۱) مطرح شد. او استدلال کرد که هر دو برای بقای سازمان‌ها ضروری‌اند و ناگزیر باید برای بهره‌گیری از منابع محدود سازمان با یکدیگر رقابت کنند (مولینا^۳، ۲۰۱۸). اکتشاف و بهره‌برداری در بنیاد خود منطبق‌هایی متفاوت و گاه متعارض دارند و همین تفاوت، منشأ تنش میان آنهاست. این دو فعالیت برای دسترسی به منابع کمیاب سازمان رقابت می‌کنند و از این‌رو، مدیریت بهینه مبادلات میان آنها برای سازمان‌ها ضروری است. پژوهشگران بر اهمیت توانایی سازمان‌ها در پیگیری هم‌زمان فعالیت‌های اکتشافی و بهره‌بردارانه که از آن با عنوان «دوسوتوانی سازمانی» یاد می‌شود، تأکید کرده‌اند؛ توانایی‌ای که به باور آنان شرط دستیابی به مزیت رقابتی پایدار است (کارر و فلک^۴، ۲۰۱۵؛ تاربا و همکاران، ۲۰۲۰؛ روث و کورسی^۵، ۲۰۲۳).

با وجود حجم گسترده تحقیقات در زمینه عناصر مختلف دوسوتوانی سازمانی، هنوز ابهاماتی در مورد چگونگی دستیابی سازمان‌ها به این مهم وجود دارد. در طول دهه گذشته، محققان بر عوامل مختلفی که ممکن است بر دوسوتوانی سازمانی تأثیرگذار باشند، تمرکز کرده‌اند. با این حال، مطالعات کمتری به روابط پیچیده‌تر و متغیرهای اضافی در این زمینه پرداخته‌اند. به عبارت دیگر، درک جامع و شفاف از چگونگی دستیابی سازمان‌ها به دوسوتوانی

¹. Du & Chen

². Rodriguez

³. Molina

⁴. Karrer & Fleck

⁵. Roth & Corsi

همچنان چالش برانگیز است و نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه وجود دارد (کاسوتاکي^۱، ۲۰۲۲). بخش قابل توجهی از مقالات در حوزه دوسوتوانی در زمینه عوامل تأثیرگذار بر دوسوتوانی سازمانی صورت پذیرفته است (مارچ، ۱۹۹۱). از جمله تحقیقاتی که به طور جامع پیشایندهای دوسوتوانی را مورد بررسی قرار داده است پژوهش وکیلی و همکاران (۱۴۰۰) است. آنها نشان دادند متغیرهای ساختار سازمانی، چشم‌انداز مشترک، هدف استراتژیک، مدیریت منابع انسانی، گرایش به بازار، رقابت‌پذیری، حافظه سازمانی، گرایش کارآفرینانه سازمان، یکپارچگی رفتار تیم مدیریت و پیچیدگی محیطی دارای بیشترین اندازه اثر بر دوسوتوانی بودند (وکیلی و همکاران، ۱۴۰۰). به طور کلی و با بررسی پژوهش‌های مرتبط با دوسوتوانی عوامل موثر بر دوسوتوانی در سه دسته قابل ارائه هستند. دسته اول، عوامل سازمانی موثر بر این سازه هستند. در دسته دوم که نقش آنها در مطالعات مختلف بر دوسوتوانی سازمانی بررسی شده است، عوامل فردی جای می‌گیرند و دسته سوم مرتبط با عوامل محیطی است.

در بین پژوهش‌هایی که در ارتباط با شبکه و دوسوتوانی انجام شده است، سیمون و تلیر (۲۰۱۱) نشان دادند که توانایی دوسوتوانی می‌تواند ناشی از تکامل شبکه‌هایی باشد که افراد درگیر در توسعه ایده را به هم مرتبط می‌کند. آنها با ترسیم روابط بین بازیگرانی که از طریق تفکر خلاق به توسعه و یا به پذیرش ایده کمک کرده‌اند نشان دادند که انواع ارتباطات مختلف در شبکه به اهداف اکتشافی یا بهره‌برداری وابسته است (سیمون و تلیر^۲، ۲۰۱۱). گیلدینگ و همکاران (۲۰۲۰) نیز در پژوهش خود به سه چالش اصلی شرکت‌های فناور در زمینه فعالیت‌های مرتبط با اکتشاف و بهره‌برداری اشاره کرده‌اند. که این موارد عبارتند از: دسترسی به پایگاه علمی، تأمین بودجه اولیه، و چالش ورود به بازار. هر یک از این چالش‌ها مستلزم همکاری با سازمان‌های دیگری است که منابع و تخصص تکمیلی را برای حل و فصل مسائل ارائه می‌دهند. به عبارت دیگر، ضعف در شبکه‌سازی و همکاری‌های بین‌سازمانی، مانع از حل موفقیت‌آمیز چالش‌های پیش‌رو می‌شود (گیلدینگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین نظری و همکاران (۱۴۰۱) اعتقاد دارند که نوآوری‌ها و ایده‌های جدید اغلب در شبکه‌ها ایجاد می‌شوند (نظری و همکاران، ۱۴۰۱).

با توجه به تصریح اهمیت نقش شبکه در دستیابی سازمان‌ها به دوسوتوانی (گیلدینگ و

1. Kassotaki

2. Simon & Tellier

3. Gilding

همکاران، ۲۰۲۰؛ سیمون و تلیر، ۲۰۱۱)، و نیز با توجه به تصریح به لزوم انجام پژوهش‌های چند سطحی در حوزه دوستوانی (کاسوتاکی، ۲۰۲۲؛ اوریلی و توشمان، ۲۰۱۳؛ تاربا و همکاران، ۲۰۲۰)، و نیز عدم وجود مدل دوستوانی در بستر شبکه، هدف این پژوهش این است تا با مرور جامع ادبیات، مدلی چند سطحی از پژوهش‌های انجام شده تا به امروز را در حوزه دوستوانی در بستر شبکه ارائه دهد. بر اساس این واقعیت‌ها، هدف این مطالعه پر کردن این شکاف، و در نتیجه افزایش درک ما از دوستوانی در بستر شبکه است.

دو انگیزه اصلی این مطالعه را به انجام این بررسی نظام‌مند سوق داده است. نخست آنکه، بر اساس آگاهی پژوهشگران، تاکنون هیچ بررسی نظام‌مندی درباره دوستوانی در بستر شبکه – به‌ویژه با تمرکز بر سطوح مختلف دوستوانی – صورت نگرفته است. این پژوهش با ارائه مدلی مفهومی، جامع، چندبعدی و میان‌رشته‌ای، تلاشی برای ارتقای فهم ما از این حوزه انجام داده است. دوم آنکه، تأکید صاحب‌نظران بر ضرورت انجام پژوهش‌های چندسطحی در زمینه دوستوانی به‌عنوان سازه‌ای چندسطحی در سازمان، انگیزه‌ای بود تا با مرور ادبیات مرتبط با شبکه و دوستوانی در سطوح مختلف، گامی در جهت تحقق این ضرورت برداشته شود (کاسوتاکی، ۲۰۲۲؛ اوریلی و توشمان، ۲۰۱۳؛ تاربا و همکاران، ۲۰۱۳).

این مطالعه از طرق مختلف به تحقیقات علمی و عملکرد مدیریتی سازمان‌های ذیربط کمک می‌کند. اول، این مطالعه درک ما را در مورد پژوهش‌های مرتبط با دوستوانی در بستر شبکه ارتقا می‌دهد. دوم، مطالعه حاضر اولین بررسی نظام‌مند تحقیقات موجود را در زمینه دوستوانی در بستر شبکه ارائه می‌دهد، که نمونه آن در ادبیات تا زمان نگارش این مقاله وجود ندارد. سوم، در این مطالعه یک مدل جامع چند سطحی ارائه می‌شود که ادبیات موجود را سازماندهی می‌کند. چهارم، شکاف‌های دانش مختلف، مضامین در حال ظهور و محدودیت‌های تحقیقات موجود شناسایی می‌شود که از طریق آنها یک جهت‌گیری برای تحقیقات آینده ترسیم می‌شود. و در نهایت، این مطالعه ابزاری راهنما برای مدیران در توسعه دوستوانی در سازمان خود به منظور بهره‌مندی از نتایج مختلف آن فراهم می‌آورد.

پیشینه پژوهش

اگرچه اصطلاح دوستوانی در سطح سازمانی به معنای ظرفیت سازمان برای انجام دو کار متفاوت به صورت همزمان اقتباس شده است، اما معنای اصلی دوستوانی به ظرفیت یک فرد اشاره دارد، و به معنی انجام کار به خوبی و با استفاده از هر دو دست است. دوستوانی فردی به صورت توانایی فردی برای دنبال کردن فعالیت‌های بهره‌برداري و اکتشافی و یافتن هم‌افزایی بین آنها تعریف می‌شود. در واقع دوستوانی فردی به قابلیت شناختی افراد برای

پیگیری همزمان فعالیت‌های اکتشافی و بهره‌برداری و ایجاد هم افزایی بین آنها اشاره داد، و صرفاً یک توانایی فردی و در سطح فردی است (تاربا و همکاران، ۲۰۲۰؛ اورتگا و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین دوسوتوانی سازمانی به توانایی شرکت‌ها برای پیگیری همزمان فعالیت‌های اکتشافی که متضمن رشد تجاری آتی است، و فعالیت‌های بهره‌برداری که عملیات جاری را برای به حداکثر رساندن سود ممکن می‌کند، اشاره دارد. در حالی که از نظر مفهومی تمرکز بر هر یک از مهارت‌ها نسبتاً آسان است، دستیابی به سطح بالایی از اکتشاف و بهره‌برداری به طور همزمان یک کار پیچیده است، زیرا با توجه به مطالعات مختلف، مستلزم رقابت برای منابع کمیاب است (اشتوبنر^۱ و همکاران، ۲۰۱۲؛ وکیلی و همکاران، ۱۳۹۷). برخی از محققان نیز اعتقاد دارند که دستیابی به تعادل بین اکتشاف و بهره‌برداری در سطح سازمان ناممکن است و مفهوم جدیدی از دوسوتوانی را ارائه نمودند. در این نگاه به دوسوتوانی تعادل در سطح ماکرو یا سیستمی برقرار می‌شود نه در سطح سازمان، و سازمان‌ها می‌توانند علاوه بر منابع خود، به منابع سایر سازمان‌ها در پیگیری فعالیت‌های مرتبط با پیگیری اکتشاف و بهره‌برداری در سطح فراسازمانی دسترسی پیدا کنند. به عنوان مثال، در این حالت یکی از سازمان‌ها می‌تواند بر فعالیت‌های اکتشافی تمرکز و سازمانی دیگر بر فعالیت‌های اکتشافی داشته باشد. دوسوتوانی فراسازمانی به عنوان ظرفیت سیستم مدیریت بین سازمانی برای دستیابی به هم افزایی بین اکتشاف و بهره‌برداری از اهداف، منابع و فعالیت‌ها برای همکاری بین سازمانی تعریف می‌شود (ایم و ری^۲، ۲۰۱۴؛ گوپتا^۳ و همکاران، ۲۰۰۶).

در کنار دوسوتوانی، متغیر دیگری که در این پژوهش وجود دارد شبکه است. شبکه یک سیستم به هم پیوسته از افراد است که از طریق پیوندهای اجتماعی، حرفه‌ای یا فناورانه مختلف به یکدیگر متصل شده‌اند. شبکه شامل افرادی است که از طریق روابط، علایق مشترک، اهداف مشترک به هم متصل هستند و این ارتباطات امکان تبادل اطلاعات، منابع، ایده‌ها و نفوذ را بین اعضای شبکه فراهم می‌کند. به طور خلاصه، شبکه انسانی به شبکه‌ای از ارتباطات و روابط بین فردی اشاره دارد که افراد را به یکدیگر پیوند می‌دهد و جریان اطلاعات، منابع و نفوذ را در یک جامعه یا سازمان تسهیل می‌کند. ساختار و پویایی این شبکه‌ها می‌تواند پیامدهای اجتماعی و سازمانی قابل توجهی داشته باشد (نیوکمب^۴، ۱۹۶۵؛ بوید و الیسون^۵، ۲۰۰۷). تحلیلگران شبکه‌های اجتماعی با دو رویکرد شبکه‌ها را بررسی

1. Stubner

2. Im & Rai

3. Gupta

4. Newcomb

5. Boyd and Ellison

می‌کنند. یک رویکرد از شبکه‌های فرد محور استفاده می‌کند؛ که دیدی از شبکه را از منظر یک بازیگر در شبکه ارائه می‌کند. رویکرد دیگر از کل شبکه استفاده می‌کند که نمای کلی از ساختار محیط را ارائه می‌دهد. پیوندهای زیادی که بازیگران فردی با دیگران برقرار می‌کنند، شبکه فرد محور را توصیف می‌کند. از سوی دیگر، شبکه کامل، پیوندهایی را توصیف می‌کند که همه اعضای یک محیط با سایرین در آن محیط دارند. در حلت ایده‌آل، این رویکرد مستلزم ارتباط همه اعضای یک محیط خاص با سایر افراد در محیط است. بنابراین، در این رویکرد، تعداد بازیگرانی که می‌توانند بررسی شوند یا تعداد روابطی که می‌توانند به طور منطقی مطالعه شوند محدود هستند (هایتونرتوایت^۱، ۱۹۹۶). در مطالعاتی که در زمینه بررسی شبکه و ارتباطات بین سازمانی انجام شد، موارد مورد بررسی بسیار گسسته است و موجب شده است امکان به وجود آمدن درک منسجم از مفهوم ارتباطات بین سازمانی همراه با ابهام باشد. برگنهولتز و والداشتورم (۲۰۱۳) در مروری سیستماتیک مطالعات مربوط به ارتباطات و شبکه بین سازمانی را به دو صورت استعاری - به معنی وجود نوعی رابطه در خارج از مرزهای سازمان - و نیز شبکه اجتماعی سازمان‌ها شناسایی کردند (برگنهولتز و والداشتورم^۲، ۲۰۱۱؛ ریتز و گموندن^۳، ۲۰۰۳).

شرکت‌های فعال در حوزه فناوری که در محیط پویای امروزی فعالیت می‌کنند، به شبکه‌های ارتباطی بین‌سازمانی خود بسیار وابسته هستند. این شبکه‌ها نقش مهمی در انتقال دانش و همکاری‌های مشترک و تلاش‌های مرتبط با اکتشاف و بهره‌برداری ایفا می‌کنند. ارتباطات بین‌سازمانی در این شرکت‌ها به دو صورت رسمی و غیررسمی انجام می‌شود (گیل‌دینگ و همکاران، ۲۰۲۰؛ آگراول^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). مسا^۵ و همکاران (۲۰۲۳) در بررسی شبکه دانشی اعضای تیم مدیریت ارشد سازمان‌ها نشان دادند که تراکم شبکه دانش در تیم مدیریت ارشد ارتباط مثبتی با دوسوتوانی فردی اعضای تیم مدیریت ارشد دارد. آنها همچنین نشان دادند که مرکزیت مدیرعامل در شبکه‌های دانش تیم مدیریت ارشد به‌طور مثبت با دوسوتوانی فردی اعضای این تیم رابطه دارد. برای اعضای تیم مدیریت ارشد، ایجاد تعادل میان اکتشاف و بهره‌برداری وابسته به تعاملات و ارتباطات میان‌مدیرانی بوده است (مسا و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین، مطالعه صفردوست و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد که ناهمگونی شبکه از طریق تقویت قابلیت‌های شبکه‌ای تأثیر معناداری بر عملکرد دانشی

1. Haythornthwaite

2. Bergenholtz & Waldström

3. Ritter & Gemünden

4. Aggarwal

5. Mesa

شرکت‌ها دارد. بر همین اساس، آنان پیشنهاد کردند شرکت‌ها برای حضور موفق در شبکه‌های نوآوری، در راستای ایجاد ارتباط با طیف متنوعی از اعضای شبکه با ماهیت‌های متفاوت اقدام کرده و قابلیت‌های شبکه‌ای خود را توسعه دهند (صفردوست و همکاران، ۱۴۰۰). طباطبائیان و همکاران (۱۳۹۷) در ارائه مدلی از اکوسیستم نوآوری داروهای زیستی در ایران استدلال می‌کنند که صرف وجود شرکت‌هایی دارای توانایی همکاری در حوزه‌های اکتشاف و بهره‌برداری کافی نیست؛ بلکه شکل‌گیری ارتباطات و تعاملات دوطرفه میان شرکت‌های کوچک و متوسط با سازمان‌های بزرگ تولیدی، می‌تواند زمینه‌ساز تجاری‌سازی نوآوری‌های این شرکت‌های کوچک باشد. این شرکت‌ها با بهره‌گیری از زیرساخت‌های شرکت‌های بزرگ تولیدی، قادر خواهند بود محصولات خود را به مرحله تجاری‌سازی برسانند (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین، همسو با یافته‌های صفردوست و همکاران (۱۴۰۰)، نتایج پژوهش سخدری و همکاران (۱۳۹۴) نشان می‌دهد که ناهمگونی شبکه تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد شرکت‌ها در شبکه‌های نوآوری دارد. افزون بر این، اثر ناهمگونی شبکه بر عملکرد آتی شرکت‌ها بیش از عملکرد فعلی آن‌هاست (سخدری و همکاران، ۲۰۱۶).

پیشینه تجربی

جدی^۱ و همکاران (۲۰۲۲)، هی و وو (۲۰۲۴) و سیمون و تلیر (۲۰۱۳) نشان دادند که توانایی دوسوتوانی می‌تواند ناشی از تکامل شبکه‌های اجتماعی باشد که افراد درگیر در توسعه ایده را به هم مرتبط می‌کند. آنها با ترسیم روابط بین بازیگرانی که از طریق تفکر خلاق به توسعه و یا به پذیرش ایده کمک کرده‌اند نشان دادند که ساختار شبکه و انواع ارتباطات مختلف در شبکه به اهداف اکتشافی یا بهره‌برداری سازمان وابسته است. (جدی و همکاران، ۲۰۲۲؛ هی و وو، ۲۰۲۴؛ سیمون و تلیر، ۲۰۱۱). همراستا با این نتایج، سیپانا^۲ و همکاران، (۲۰۲۲) روگان و مورس (۲۰۱۴) نیز در مطالعه سازمان‌های مشاوره مدیریتی نشان دادند که تفاوت‌های قابل توجهی در تراکم گره‌ها، ناهمگونی گره‌ها و غیررسمی بودن روابط در شبکه‌های مدیران ارشدی که هم در اکتشاف و هم به بهره‌برداری مشغول بودند، در مقایسه با مدیرانی که عمدتاً در اکتشاف یا بهره‌برداری فعال بودند، وجود دارد. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که شبکه‌های مدیران اهرم‌های مهمی برای توانایی آنها در رفتار دوسوتوان هستند (سیپانا و

1. Jaidi

2. Seepana

همکاران، ۲۰۲۲؛ روگان و مورس، ۲۰۱۴؛ سیمون و تلیر، ۲۰۱۱). روگان و مورس (۲۰۱۴) شواهدی مبنی بر ارتباط مثبت معنی‌دار بین شبکه‌های خارجی پراکنده و دوست‌توانی پیدا کردند. به همین ترتیب، یکی از ابعاد دوست‌توانی که بخشی از بهره‌برداری است، بسیج منابع است. بنابراین، غیر رسمی بودن بیشتر روابط در داخل شرکت، که به بسیج سرمایه و منابع انسانی کمک می‌کند، به طور قابل توجهی و به طور مثبت با دوست‌توانی همراه است (روگان و مورس، ۲۰۱۴؛ توشمان و اوریلی، ۲۰۰۴). لوسنا و دوران^۱ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی شرکت‌های زیست دارویی در امریکا پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که وجود حفره‌های ساختاری جستجوی دانش اکتشافی را بهبود می‌دهد، و از طرف دیگر وجود انسجام بالا در شبکه در راستای ارتقای دانش مرتبط با بهره‌برداری عمل می‌کند (لوسنا و دوران، ۲۰۱۲). در مطالعات میکلفرد و کراتزر^۲ (۲۰۱۳) در زمینه تأثیر شاخص‌های شبکه بر دوست‌توانی سازمانی، نشان داده شده است که اندازه بزرگ شبکه، تنوع بالا در عضویت شبکه و تغییر در اعضای شبکه بر تلاش‌های اکتشاف نوآوری در سازمان مؤثر هستند. همچنین، آنها دریافتند که نظریه پیوندهای ضعیف و ساختارهای ضعیف شبکه از یک سو و نظریه پیوندهای قوی و ساختارهای شبکه قوی از سوی دیگر، به صورت متقابل یکدیگر را تقویت می‌کنند. (میکلفرد و کراتزر، ۲۰۱۳). رادومسکا و سیلوا^۳ (۲۰۱۸) در بررسی تأثیر گستردگی شبکه بر توانایی دوست‌توانی نشان داد که روابط خارجی برای حفظ مزیت رقابتی در صنعت نوآور بسیار حیاتی هستند و علی‌رغم انعطاف‌پذیری بالا، شرکت‌ها برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های خود بیشتر به ابزارهای رسمی (بودجه یا کار پروژه‌ای) متکی هستند. نتایج تحقیق آنها همچنین نشان داد که روابط خارجی موجود بر فرآیند تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد، این مهم به این معنی است که شبکه موجود شرکای تجاری می‌تواند امکانات کاری را از نظر مهارت‌های ترکیبی موجود، محدود یا گسترش دهد (رادومسکا و سیلوا، ۲۰۱۸).

خلاصه‌ای از مهمترین پژوهش‌های صورت پذیرفته که تبیین کننده ارتباط شبکه و دوست‌توانی است در این بخش ارائه شد. بررسی پیشینه تجربی پژوهش‌های مرتبط با حوزه دوست‌توانی در بستر شبکه نشان می‌دهد که نمی‌توان نقش شبکه و ابعاد مرتبط با شبکه را در دستیابی به دوست‌توانی در سطوح مختلف فردی، سازمانی و بین سازمانی نادیده گرفت. نتایج مطالعات تجربی این بخش نشان می‌دهد که متغیرهای مرتبط با شبکه، مانند تراکم گره‌ها، ناهمگونی گره‌ها، انسجام شبکه و سایر متغیرهای مرتبط با شبکه که در پژوهش‌های

1. Lucena & Mendez-Duron

2. Michelfelder & Kratzer

3. Radomska & Silva

مختلف به آن اشاره شد در سطوح مختلف فردی، سازمانی و بین سازمانی دوسوتوانی، که برآیند تلاش‌های مرتبط با اکتشاف و بهره‌برداری است، اثر گذارند و از این رو دستیابی به مدلی که دیدی کلی از تحقیقات این حوزه ارائه دهد ضروری به نظر می‌رسد. در بخش بعد به روش شناسی و فرآیند جستجو و غربالگری مقالات مرتبط با سوال پژوهش پرداخته می‌شود.

روش شناسی پژوهش

هدف این مطالعه مروری، ارائه یک ارزیابی دقیق از ادبیات مربوط به دوسوتوانی و ارتباط آنها با دوسوتوانی در سطح فردی، سازمانی و بین سازمانی است و برای این منظور از مرور نظام‌مند استفاده می‌شود. روش مرور نظام‌مند به مروری در تحقیقات موجود در مورد یک سوال مشخص اشاره دارد که روش‌های نظام‌مند و صریحی را برای شناسایی، انتخاب و تجزیه و تحلیل انتقادی تحقیقات مرتبط و استخراج و تجزیه و تحلیل یافته‌ها و داده‌ها از مطالعات انتخاب شده به کار می‌گیرد (دی منز و کلیهر^۱، ۲۰۱۱).

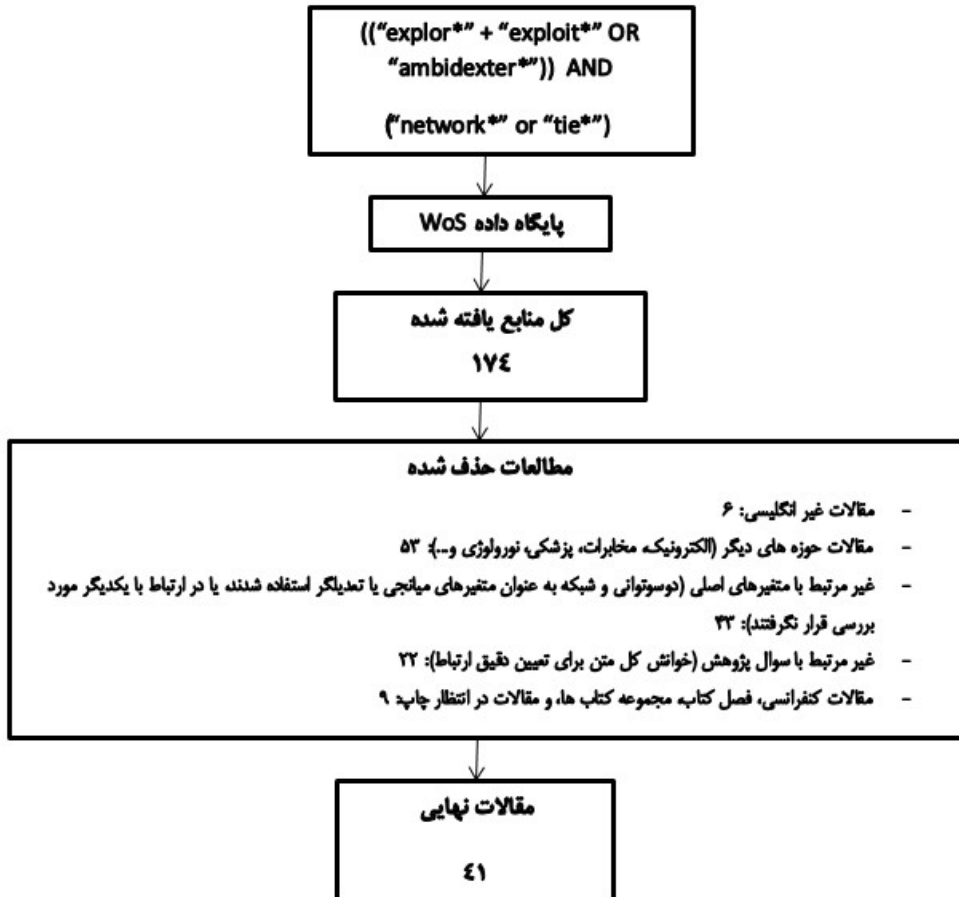
در این پژوهش سوال ما اینطور مطرح شده است: "ما چه چیزهایی در مورد دوسوتوانی در بستر شبکه می‌دانیم و چه چیزهایی را در این زمینه نمی‌دانیم؟" برای دستیابی به مدلی جامع از پژوهش‌های صورت پذیرفته تا به امروز، در این سوال صرفاً دوسوتوانی در سطح سازمان مطرح نیست، بلکه دوسوتوانی فردی کارکنان سازمان، و همینطور دوسوتوانی بین سازمانی نیز مد نظر قرار گرفت. همینطور در ارتباط با شبکه، صرفاً شبکه بین سازمانی مد نظر این مطالعه مروری قرار نگرفته است، بلکه شبکه درون سازمانی، یعنی روابط رسمی و غیر رسمی افراد درون سازمان نیز مد نظر قرار گرفته است. با توجه به بررسی به عمل آمده از ادبیات دوسوتوانی، و نیز بخشی از ادبیات که ارتباط ابعادی از شبکه را با دوسوتوانی مورد بررسی قرار دادند، دریافتیم که مطالعاتی که این دو حوزه را با هم پیوند دهند محدودند. به طور خاص، زمانی که مطالعات دوسوتوانی در سطح فردی و شبکه مورد بررسی قرار گرفتند، تعداد آنها انگشت شمار بوده و آن تعداد هم به بررسی ارتباط ویژگی‌های افراد حاضر در شبکه و دوسوتوانی در سطح سازمان پرداخته‌اند. بنابراین ما در این مرور سیستماتیک توجه خود را به پژوهش‌هایی معطوف کردیم که اولاً در ارتباط با دوسوتوانی در سطح فردی، سازمانی، و بین سازمانی بوده‌اند، و ثانیاً مطالعاتی که در آن رابطه شاخصی از شاخص‌های شبکه بر دوسوتوانی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین مطالعاتی که سازوکار دستیابی به دوسوتوانی در

¹. De Menezes & Kelliher

سطوح مختلف فردی، سازمانی و بین‌سازمانی از طریق شبکه را مورد بررسی قرار داده‌اند در این مرور نظام‌مند گنجانده شده‌اند.

با الگوبرداری از مرورهای نظام‌مند به روز، چارچوب زمانی خاصی برای جستجوی مقالات لحاظ نشده است. از طرف دیگر در این مطالعات مروری پیشرفته از پایگاه‌های داده معتبر برای جستجوی مقالات استفاده شده است، که این مطالعه نیز با استفاده از پایگاه جستجو Web of Science (WoS) که تمام مقالات ژورنال‌های معتبر در آن نمایه شده‌اند، مقالاتی که در انتشارات با بالاترین رتبه اعتباری قرار داشتند انتخاب شدند تا از صحت نتایج و اعتبار آن در جامعه علمی بالاترین اطمینان ممکن کسب شده باشد. جستجوی کلمات کلیدی ("exploit*" OR "ambidexter*" + "explor*") در عنوان و همچنین کلمات کلیدی ("network*" or "tie*") در عنوان به ۱۷۴ مقاله خروجی ختم شد که ۱۶۸ مورد آنها به زبان انگلیسی بودند، که در ژورنال‌های مرتبط با مدیریت و کسب و کار و همچنین سایر ژورنال‌های معتبر، ولی نامرتب با مدیریت و سازمان منتشر شده بودند. موارد نامرتب با دسته بندی‌های مدیریتی و کسب و کاری در WoS در مرحله غربالگری اولیه حذف نشدند، چرا که ممکن بود به نحوی در ارتباط با سوال این پژوهش باشد و برای اینکه شمولیت حداکثری ادبیات در این مطالعه حفظ شده باشد، در مرحله اول عنوان آنها برای بررسی ارتباط با سوال پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. با مطالعه عناوین مشخص شد ۵۳ مورد هیچ ارتباطی با دوستوانی و شبکه نداشتند و موارد مرتبط با شبکه‌های عصبی، برق، کامپیوتری و موارد نامرتب دیگر بودند. در این مرحله ۱۱۵ مقاله باقی مانده با جزئیات بیشتری مورد مطالعه دقیق چکیده، مقدمه و نتیجه‌گیری قرار گرفتند و مواردی که متغیرهای دوستوانی و شبکه را به عنوان متغیرهای میانجی یا تعدیلگر، در ارتباط بین سایر متغیرهای نامرتب با پژوهش، مورد بررسی قرار داده بودند، و همچنین مطالعاتی که در آنها صرفاً یکی از متغیرهای دوستوانی یا شبکه در ارتباط با متغیرهای متفرقه دیگر مورد بررسی قرار گرفته بودند، حذف شدند. بعد از این مرحله غربالگری تعداد ۷۲ سند باقی ماند. در نهایت محتواهایی که مرتبط با مقالات ثانویه، مقالات کوتاه ارتباطی، خلاصه‌های اجرایی، دیدگاه‌ها، فصل‌های کتاب و مقالات کنفرانسی که هنوز به تأیید نهایی نرسیده بودند، حذف شدند و سایر موارد به طور دقیق و موشکافانه برای پوشش دقیق سوال پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند و ۴۱ مقاله برای مطالعه نهایی و استخراج بخش‌های مرتبط با سوال پژوهش انتخاب شدند.

برای افزایش شفافیت روش بررسی، نمایی کلی از فرآیند انتخاب مقالات نهایی برای تحلیل انتقادی و ترکیب داده‌ها برای رسیدن به یک مدل مفهومی در ارتباط با دوستوانی در بستر شبکه در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱. فرآیند جستجوی مقالات تا رسیدن به مقالات نهایی

پس از نهایی شدن ۴۱ مقاله برای بررسی نهایی، داده‌های مربوطه از تمامی ۴۱ مقاله به فرم استخراج داده‌ها ترنیلد و همکاران (۲۰۰۳) منتقل شد، که در آن نویسندگان و سال انتشار مقاله، نوع مقاله از حیث کمی، کیفی یا آمیخته بودن، روش انجام پژوهش و ابزار گردآوری داده‌ها، زمینه صورت مورد مطالعه، سطح تحلیل مطالعه و همچنین یافته‌های کلیدی این پژوهش‌ها در جدول ضمیمه (الف) ارائه شده است

یافته‌های پژوهش

برای تحلیل داده‌ها، ابتدا مقالات بر اساس زمینه‌های انتشار آن‌ها دسته‌بندی شدند. سپس نوع مطالعات از نظر رویکرد پژوهشی-کمی، کیفی یا آمیخته-تفکیک گردید. در گام بعد،

تعداد مقالات مرتبط با سطوح تحلیل دوسوتوانی، پراکندگی جغرافیایی و حوزه‌های صنعتی مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس طبقه‌بندی موضوعی پایگاه WOS، بیشترین مقالات مرتبط با سؤال پژوهش در حوزه مدیریت و کسب‌وکار قرار دارند. از میان ۴۱ مقاله انتخاب‌شده، ۲۵ مقاله در حوزه مدیریت، ۹ مقاله در حوزه کسب‌وکار، ۳ مقاله در حوزه علوم زیست‌محیطی و بقیه در حوزه‌های اقتصاد، کامپیوتر، روان‌شناسی تجربی و مطالعات بین‌رشته‌ای طبقه‌بندی شده‌اند. نتایج این دسته‌بندی در جدول ۱ و شکل ۲ ارائه شده است.

جدول ۱. حوزه مقالات منتخب

حوزه مقالات منتخب	تعداد مقالات منتشر شده در حوزه	درصد مقالات منتشر شده در حوزه
مدیریت	۲۵	۶۱
کسب و کار	۹	۲۲
علوم زیست محیطی	۳	۷
اقتصاد	۱	۲.۵
کامپیوتر	۱	۲.۵
روانشناسی تجربی	۱	۲.۵
بین رشته ای	۱	۲.۵
مجموع مقالات	۴۱	۱۰۰

از تعداد ۴۱ مقاله، ۱۲ مورد مطالعه کیفی هستند که تعداد قابل توجهی به حساب می‌آید، و به این معنی است که پایه‌های نظری دوسوتوانی در بستر شبکه در حال شکل‌گیری است. از طرف دیگر، تعداد مطالعات کمی ۲۸ مورد شناسایی شدند و این مطالعات در سطوح مختلف و صنایع گوناگون به بررسی ارتباط شاخصی از ابعاد شبکه با دوسوتوانی در سطوح مختلف پرداخته‌اند. یکی از مطالعات انجام شده در این زمینه نیز به صورت آمیخته انجام شده است. این موارد در جدول ۲ و شکل ۳ نمایش داده شده‌اند.

جدول ۲. تعداد مقالات با توجه به روش انجام مطالعه

نوع مقالات	تعداد مقالات منتشر شده با توجه به روش	درصد مقالات منتشر شده با توجه به روش
کیفی	۱۲	۲۹
کمی	۲۸	۶۸
آمیخته	۱	۳
مجموع	۴۱	۱۰۰

از ۴۱ مقاله نهایی مورد بررسی، بررسی متغیر دوسوتوانی در سطح سازمانی با ۲۹ مقاله، بیشترین تعداد مقالات را به خود اختصاص داده است. در جدول ۳ و شکل ۴ تعداد مقالات

مرتبط با تحلیل متغیر دوسوتوانی در سطوح فردی، سازمانی، و بین سازمانی ارائه شده‌اند.

جدول ۳. تعداد مقالات با توجه به سطح تحلیل متغیر دوسوتوانی

سطح تحلیل متغیر دوسوتوانی	تعداد مقالات مرتبط	درصد مقالات مرتبط
فردی	۳	۷
سازمانی	۲۹	۷۱
بین سازمانی	۹	۲۲
مجموع	۴۱	۱۰۰

در قسمت بعد تحلیل آماری، کشورهای که هدف مطالعات مقالات منتخب بوده‌اند نیز برای بررسی تراکم جغرافیایی مقالات نهایی ارائه شده‌اند. کشور چین با اختصاص ۱۴ مقاله مرتبط با دوسوتوانی و شبکه، بیشترین تعداد مقالات را شامل می‌شود. سایر موارد در جدول ۴ و شکل ۵ نمایش داده شده‌اند.

جدول ۴. تعداد مقالات با توجه به پراکندگی جغرافیایی

کشور هدف	تعداد مقالات مرتبط	درصد مقالات مرتبط
چین	۱۴	۳۴
اسپانیا	۲	۵
بین المللی	۲	۵
امریکا، استرالیا، ژاپن، کره جنوبی، تایوان، اندونزی، امارات	۷	۱۷ - تقریباً ۲.۵ درصد برای هر کدام
نامشخص	۱۶	۳۹
مجموع	۴۱	۱۰۰

مقالات نهایی با توجه به صنعت مورد مطالعه دارای پراکندگی بالایی هستند. به طوری که در هر یک از صنایع نیمه رسانا، زیستی، چند صنعتی و انرژی سه مقاله، و در صنعت نانو دو مقاله وجود دارد، و سایر مقالات به صورت منفرد در صنایع خدماتی، خودرو، هوش مصنوعی، برق، پلاستیک، دانشگاهی، هوش مصنوعی، و فناوری اطلاعات بوده‌اند. در سایر موارد به صنعت خاصی اشاره نشده است.

دسته‌بندی، ادغام و تحلیل داده‌ها؛ این بخش داده‌های شناسایی شده در این بررسی را در مدلی جامع، چند رشته‌ای و چند بعدی از دوسوتوانی در بستر شبکه، تجزیه و تحلیل و ترکیب می‌کند (شکل ۶). با بکارگیری تکنیک تطبیق الگو (کراسان و آپایدین^۱، ۲۰۱۰)، ابعاد شبکه که از یافته‌های ادبیات پدیدار شده‌اند به سه دسته کلی سازماندهی شدند.

^۱. Crossan & Apaydin

برای تجزیه و تحلیل شبکه، ابعاد ساختاری و رابطه‌ای آن مورد بررسی قرار می‌گیرند، که برای درک عملکرد سازمانی بسیار مهم هستند. بعد ساختاری بر موقعیت بازیگران در شبکه متمرکز است، در حالی که بعد رابطه‌ای کیفیت مبادلات بین بازیگران را بررسی می‌کند. این ابعاد را می‌توان به ابعاد ساختاری، شناختی و رابطه‌ای نیز طبقه‌بندی کرد (اینکپن و تسانگ^۱، ۲۰۰۵). بعد ساختاری به ساختار فیزیکی و سازمانی شبکه از جمله تعداد پیوندها، تراکم، حفره‌های ساختاری و مرکزیت اشاره دارد (پانتی^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). بعد رابطه‌ای بر روابط و تعاملات بین افراد از جمله اعتماد، هنجارها و همکاری متمرکز است (پانتی و همکاران، ۲۰۲۰). برادلی و رابرتز^۳ (۱۹۸۹) نیز اعتقاد دارند بعد رابطه‌ای یک شبکه شامل روابط بین گره‌ها، از جمله قدرت و جهت این روابط است. بعد شناختی شامل دانش، باورها و ارزش‌های مشترک در شبکه است که بر رفتار فردی و جمعی تأثیر می‌گذارد (گوریبی^۴ و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، بعد شناختی یک شبکه به بازنمایی‌های ذهنی و فرآیندهایی که در شبکه رخ می‌دهد مربوط می‌شود، از جمله اینکه چگونه گره‌ها یکدیگر را درک و تفسیر می‌کنند. این بعد به بررسی چگونگی تأثیر ساختار و روابط شبکه بر عملکردهای شناختی آن مانند پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری می‌پردازد (پارک و فریستون^۵، ۲۰۱۳).

بنابراین دسته اول، یعنی بعد رابطه‌ای شبکه، آن دسته از پیشایندهایی را در بر می‌گیرد که بر روابط و تعاملات بین افراد از جمله اعتماد، هنجارها، همکاری‌ها، روابط بین گره‌ها، از جمله قدرت و جهت این روابط را در تمام سطوح تحلیل مورد توجه قرار می‌دهد. دسته دوم، یعنی بعد شناختی و دانشی اشاره به پیشایندهایی دارد که شامل دانش، باورها و ارزش‌های مشترک در شبکه، و بازنمایی‌های ذهنی و فرآیندهایی است که در شبکه رخ می‌دهد، که بر رفتار فردی و جمعی تأثیر می‌گذارد (گوریبی و همکاران، ۲۰۲۴) و در نهایت بعد ساختاری شبکه به پیشایندهایی اشاره دارد که بر موقعیت بازیگران در شبکه متمرکز است، به عنوان مثال تعداد پیوندها، تراکم، حفره‌های ساختاری و مرکزیت در دسته این پیشایندها قرار می‌گیرند (پانتی و همکاران، ۲۰۲۰).

در این مقاله پیشاندهای مرتبط با دوسوتوانی با پیروی از این دسته‌بندی‌های استخراج شده از ادبیات شبکه، روابط این پیشایندها را در سطوح فردی، سازمانی، و بین سازمانی دوسوتوانی مورد توجه قرار دادند. جدول ضمیمه (ب) منابع مرتبط با این دسته‌بندی‌ها و زیربخش‌های آن را نشان می‌دهد. در ادامه، مطالعات مرتبط با دسته بندی‌های ارائه شده با

1. Inkpen & Tsang

2. Panetti

3. Bradley & Roberts

4. Guribie

5. Park & Friston

توجه با زیربخش‌های هر یک ارائه شده است، و در انتهای این بخش مدل مفهومی دوسوتوانی در بستر شبکه بر اساس مطالعات انجام شده تا به امروز ارائه می‌شود.

دوسوتوانی فردی در بستر شبکه؛ با توجه به مقالات استخراج شده مرتبط با سوال

پژوهش، مطالعاتی بسیار کمی ارتباط بین شاخص‌های مرتبط با شبکه و دوسوتوانی فردی را مورد توجه قرار داده‌اند. پیشایندهای مرتبط با دوسوتوانی در این بخش صرفاً مربوط به بعد رابطه‌ای و ساختاری شبکه است، و مطالعاتی که بعد شناختی و دانشی را در ارتباط با دوسوتوانی فردی سنجیده باشد وجود ندارد.

سیمون و تلیر (۲۰۱۱) نشان دادند که توانایی دوسوتوانی می‌تواند ناشی از تکامل شبکه‌های اجتماعی باشد که افراد درگیر در توسعه ایده را به هم مرتبط می‌کند. آنها با ترسیم روابط بین بازیگرانی که از طریق تفکر خلاق به توسعه و یا به پذیرش ایده کمک کرده‌اند نشان دادند که ساختار شبکه و انواع ارتباطات مختلف در شبکه به اهداف اکتشافی یا بهره‌برداری سازمان وابسته است. ژینگ^۱ و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند که به طور کلی شبکه‌های سازمان می‌توانند تأثیر مثبتی بر دوسوتوانی فردی داشته باشند (ژینگ و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین فرناندز و همکاران (۲۰۲۳) نشان داده‌اند که تراکم شبکه و مرکزیت رهبران در شبکه بر دوسوتوانی فردی تأثیر مثبت دارد (فرناندز^۲ و همکاران، ۲۰۲۳).

دوسوتوانی سازمانی در بستر شبکه؛ در قسمتی که مطالعات معطوف به سطح تحلیل

سازمان بوده‌اند مطالعات قابل توجهی انجام شده است، که این مطالعات ارتباط یا تأثیر شاخص‌هایی از ابعاد مختلف رابطه‌ای، شناختی و دانشی، و ساختاری شبکه را در ارتباط با دوسوتوانی سازمانی مورد بررسی قرار دادند.

هی و وو^۳ (۲۰۲۴) نشان دادند که هر دو بعد شبکه‌های اجتماعی (بعد رابطه‌ای و ساختاری شبکه) تأثیر مثبتی بر نوآوری اکتشافی و نوآوری بهره‌بردارانه شرکت‌های کوچک و متوسط دارند، و بعد رابطه‌ای تأثیر قوی‌تری بر نوآوری بهره‌بردارانه شرکت‌های کوچک و متوسط دارد (هی و وو، ۲۰۲۴). همچنین یک شرکت باید اطمینان حاصل کند که واحد اکتشاف به اندازه کافی به سایر بخش‌های سازمان، که دارایی‌های مکمل کلیدی در آن قرار دارند، متصل است و در عین حال تعداد پیوندها را به حداقل می‌رساند تا تأثیر تفکر قدیمی و هزینه‌های هماهنگی را بر تلاش‌های اکتشافی جدید کاهش دهد و موجب افزایش تولدایی سازگاری شود و در نتیجه دوسوتوانی شود (بلیک و کوندسن^۴، ۲۰۲۳).

1. Xing

2. Fernández

3. He & Wu

4. Belik & Knudsen

وو و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی رابطه تعاملی بین راهبرد اکتشاف-بهره‌برداری و تکامل پورتفولیوهای اتحاد، از طریق بررسی انگیزه‌های اساسی تکامل پورتفولیوهای اتحاد همراه با تغییر راهبرد شرکت پرداختند. در این مطالعه یک مدل فرآیند سه مرحله‌ای ارائه شده است که در مرحله اول تحت محیط آشفته و در نتیجه کاهش سودآوری، شرکت راهبرد اکتشاف را اجرا می‌کند و پورتفولیوی اتحاد ضعیف را شکل می‌دهد. در مرحله دوم شرکت راهبرد خود را از اکتشاف به بهره‌برداری تبدیل می‌کند و شبکه اتحاد قوی تشکیل می‌دهد. و در نهایت در مرحله سوم، همانطور که این شرکت تجاری تک واحدی به یک شرکت تجاری چند واحدی تبدیل می‌شود، بین راهبرد اکتشاف و بهره‌برداری تعادل ایجاد کرده و شبکه اتحاد ضعیف-قوی را تشکیل می‌دهد (وو و همکاران، ۲۰۱۹). گوان و لیو^۱ (۲۰۱۶) نیز نشان دادند که اولاً، پیوندهای مستقیم عناصر دانشی یک سازمان در یک شبکه دانش، یک اثر U شکل معکوس بر نوآوری بهره‌برداری آن دارد، که در نوآوری اکتشافی این رابطه دیده نمی‌شود. پیوندهای مستقیم در یک شبکه مشارکتی نیز یک اثر U شکل معکوس بر نوآوری‌های بهره‌برداری و اکتشافی سازمان دارد. ثانیاً، پیوندهای غیرمستقیم عناصر دانش یک سازمان در یک شبکه دانش بر نوآوری بهره‌برداری آن تأثیر می‌گذارد، و بر نوآوری اکتشافی آن تأثیری ندارد. با این حال، روابط غیرمستقیم در یک شبکه مشارکتی بر نوآوری اکتشافی تأثیر می‌گذارد، اما بر نوآوری بهره‌بردارانه تأثیری ندارد (گوان و لیو، ۲۰۱۶). نتایج تحقیقات پنگ و وو^۲ (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که کلید انتقال موفقیت‌آمیز شرکت‌ها از ارتقای فرآیند و محصول به ارتقاء عملکرد یا زنجیره در سطح جهانی، ایجاد دوسوتوانی در طول زمان است. این شرکت‌ها می‌توانند از طریق ایجاد پیوندهای متنوع، یعنی ایجاد شرکای مشارکتی و عملکردی متنوع در طول زمان، به دوسوتوانی دست یابند (پنگ و وو، ۲۰۱۳). همچنین محققانی نشان دادند که گره‌های مرتبط با واسطه‌های خدماتی تأثیر مثبتی بر نوآوری بهره‌بردارانه دارد، اما یک رابطه U شکل معکوس با نوآوری خدمات اکتشافی ایجاد می‌کند (وانگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۳).

نتایج مطالعه ژانگ و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد که پیوندهای درون صنعتی موجب تضعیف دوسوتوانی نوآوری شده، در حالی که پیوندهای برون صنعتی به افزایش اثرات مثبت دوسوتوانی منتهی می‌شود (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۹). مطالعه ژینگ و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد که قدرت پیوندهای مستقیم یک سازمان برای نوآوری دوسوتوان بسیار مهم است، و پیوندهای با مؤسسات تحقیقاتی بالاترین تأثیر را بر نوآوری دوسوتوان سازمان دارد (ژینگ

1. Guan & Liu

2. Peng & Wu

3. Wang

و همکاران، ۲۰۲۴). ژانگ و همکاران (۲۰۲۰) بر اساس یک دیدگاه مبتنی بر دانش، نظریه یادگیری سازمانی و نظریه هزینه مبادله، به بررسی عمیق نقش تنوع جغرافیایی، تنوع صنعتی و تنوع عملکردی شبکه اتحاد پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تنوع صنعتی دوسوتوانی نوآوری شرکت را افزایش می‌دهد. تنوع جغرافیایی مانع دوسوتوانی نوآوری شرکت می‌شود و تنوع عملکردی رابطه U شکل معکوس با دوسوتوانی نوآوری شرکت دارد. این نتایج پیشنهادهای عملی را در مورد پیکربندی متنوع شبکه اتحاد و دستیابی به دوسوتوان نوآوری برای شرکت‌های با فناوری پیشرفته ارائه می‌کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۰).

مطالعات شی^۱ و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد ایجاد پیوندهای مشارکتی به راهبرد مهمی برای تأثیرگذاری بر نوآوری دوسوتوان شرکت‌ها در اقتصادهای در حال گذار تبدیل شده است، و در این مطالعه رابطه بین پیوندهای مشارکتی و نوآوری دوسوتوان، با تمرکز بر اثر واسطه‌ای کسب دانش، با استفاده از داده‌های سطح شرکت در چین مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تجربی نشان می‌دهند که پیوندهای مشترک بین شرکا تأثیر مثبتی بر نوآوری دوسوتوان شرکت‌ها دارد (شی و همکاران، ۲۰۲۰). نتایج پژوهش ناکاندالا^۲ و همکاران (۲۰۲۴) نیز نشان می‌دهد که مشارکت کارکنان به طور مستقیم بر نوآوری اکتشافی و بهره‌بردارانه تأثیر مثبت می‌گذارد (ناکاندالا و همکاران، ۲۰۲۴). کائو^۳ و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که سرمایه رابطه‌ای یک رابطه معکوس U شکل با نوآوری بهره‌بردارانه و نوآوری اکتشافی شرکتی دارد، به این معنی که سرمایه رابطه‌ای در حد متوسط می‌تواند موجب تقویت نوآوری بهره‌بردارانه و نوآوری اکتشافی شود (کائو و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین مطالعه ژانگ و تنگ^۴ (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که پیوندهای شبکه مشارکتی کارکنان و شبکه دانش کارکنان، به جای نوآوری اکتشافی، بر نوآوری بهره‌بردارانه شرکت تأثیر مثبت دارد، در حالی که پیوندهای شبکه دانش بر هر دو نوع نوآوری شرکت تأثیر مثبت دارد. ایجاد پیوندهای جدید در شبکه دانش و شبکه کارکنان، به جای نوآوری بهره‌بردارانه، بر نوآوری اکتشافی شرکت تأثیر مثبت دارد، در حالی که ایجاد پیوندهای جدید در شبکه مشارکتی کارکنان تأثیر مثبتی بر هر دو نوع نوآوری شرکت دارد (ژانگ و تنگ، ۲۰۲۰).

آلهامادی^۵ و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند که پیوندهای تجاری به طور غیرمستقیم بر نوآوری دوسوتوان متوازن و ترکیبی تأثیر می‌گذارد، در حالی که پیوندهای سیاسی به طور

1. Xie

2. Nakandala

3. Cao

4. Zhang & Tang

5. Alhamadi

غیرمستقیم، از طریق قابلیت‌های پویا، تنها بر نوآوری دوسوتوان ترکیبی تأثیر می‌گذارد (آلهامادی و همکاران، ۲۰۲۴). وو و پنگ (۲۰۲۲) نیز نشان دادند که رابطه مثبت بین پیوندهای سیاسی و نوآوری اکتشافی وجود دارد. علاوه بر این، این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین پیوندهای تجاری و نوآوری بهره‌بردارانه با توانمندسازی رهبری تقویت می‌شود (وو و پنگ، ۲۰۲۲). مدلین و تورنروس^۱ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای کیفی، فرآیند سه مرحله‌ای در ارتباط با دستیابی به دوسوتوانی از طریق یک شبکه تجاری پویا ارائه داده‌اند. به این منظور یک شرکت نوآور باید اولاً شبکه تجاری فعلی را برای یافتن شرکا و دسترسی به منابع کاوش کند، دوماً روابط تجاری را برای بهره‌برداری از شبکه در حال ظهور توسعه دهد، و در نهایت با کاوش به یک شبکه فناوری متناسب با کسب و کار آینده دست یابد، که این مرحله از فرآیند برای نوآوری و تجاری‌سازی ضروری است (مدلین و تورنروس، ۲۰۱۵). نتایج مطالعه ژانگ و کوئی^۲ (۲۰۱۷) نشان داد که پیوندهای تجاری به طور قابل توجهی با دوسوتوانی نوآوری مرتبط است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که اگرچه تأثیر مستقیم پیوندهای سیاسی بر دوسوتوانی نوآوری ناچیز است، با این حال پیوندهای سیاسی به طور قابل توجهی با پیوندهای تجاری برای تقویت دوسوتوانی نوآوری تعامل دارند (ژانگ و کوئی، ۲۰۱۷).

محققانی چند، مطالعاتی در ارتباط با شاخص‌های مرتبط با بعد شناختی و دانشی شبکه و دوسوتوانی در سطح سازمان انجام داده‌اند. نتایج مطالعات یونیتا^۳ (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که قابلیت‌های شبکه‌سازی و یادگیری به طور قابل توجهی بر دوسوتوانی راهبردی تأثیر دارد. علاوه بر این، قابلیت‌های شبکه و یادگیری به طور مثبت بر دوسوتوانی در شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر می‌گذارد (یونیتا^۳، ۲۰۲۴). نتایج مطالعه ون^۴ و همکاران (۲۰۲۱) نشان می‌دهد که تنوع دانش مرتبط و نامرتبط در شبکه تأثیر متفاوتی بر نتایج نوآوری شرکت دارد، و وجود حفره‌های ساختاری در یک شبکه تحقیق و توسعه درون شرکتی نیز اثری تعدیل‌کننده بر عملکرد دارد. شبکه تحقیق و توسعه درون شرکتی که بر دانش نامرتبط متنوع تأکید می‌کند، برای افزایش نتایج نوآوری اکتشافی یک شرکت سودمندتر است. در مقابل، شبکه تحقیق و توسعه درون شرکتی که بر دانش مرتبط متکی است، می‌تواند برای شرکت‌هایی که درگیر نوآوری بهره‌بردارانه هستند مفیدتر باشد (ون و همکاران، ۲۰۲۱). نتایج مطالعه ژانگ و لوئو^۵ (۲۰۲۰) نشان داد که نوآوری اکتشافی و نوآوری بهره‌بردارانه

1. Medlin & Törnroos

2. Cui

3. Yunita

4. Wen

5. Luo

می‌توانند یکدیگر را تقویت کنند. ظرفیت ترکیبی دانش سازمان‌ها بر نوآوری بهره‌بردارانه تأثیر مثبت، اما بر نوآوری اکتشافی تأثیر منفی دارد. هم ذخایر دانش و هم فاصله فناوری، روابط U شکل معکوس را با نوآوری اکتشافی و نوآوری بهره‌بردارانه دارند. این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که پتانسیل ترکیب دانش و تنوع دانش سازمان‌ها تأثیرات مثبتی بر نوآوری اکتشافی و نوآوری بهره‌بردارانه دارد (ژانگ و لوئو، ۲۰۲۰). یافته‌های ژینگ و همکاران (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که گستردگی جستجوی دانش یک سازمان برای نوآوری دوسوتوان بسیار مهم است. برای نوآوری بهره‌بردارانه، عمق جستجوی دانش، و تعداد ثبت اختراع‌های تحقیق و توسعه مهم هستند و دانشگاه‌ها بیشترین تأثیر را بر نوآوری بهره‌بردارانه می‌گذارند. برای نوآوری اکتشافی نیز عمق جستجوی دانش موردی حیاتی است و در این زمینه مؤسسات تحقیقاتی بیشترین اثر را دارند (ژینگ و همکاران، ۲۰۲۴). نتایج مطالعه کائو و همکاران (۲۰۲۱) نشان می‌دهد عمق دانشی که تحت اشراف یک شرکت قرار گرفته است، تأثیر مثبتی بر نوآوری بهره‌بردارانه شرکت و تأثیر محدود کننده‌ای بر نوآوری اکتشافی آن دارد. همچنین، گستردگی دانش تأثیر مثبت معناداری بر نوآوری بهره‌بردارانه شرکت و یک رابطه U شکل معکوس با نوآوری اکتشافی شرکت دارد (کائو و همکاران، ۲۰۲۱).

مطالعات مرتبط با بعد ساختاری شبکه و دوسوتوانی در سطح سازمان نیز، در مقایسه با مطالعات مرتبط با شاخص‌های مختلف ابعاد شبکه و دوسوتوانی در سطوح فردی و بین سازمانی، همانند مطالعات مرتبط با بعد رابطه‌ای و دوسوتوانی در سطح سازمان نسبتاً قابل توجه بوده است. مطالعات ناکاندالا و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد که شبکه‌های زنجیره تامین تنها بر نوآوری بهره‌برداری تأثیر می‌گذارند و شبکه‌های دانش‌محور نیز تنها بر نوآوری اکتشافی تأثیر می‌گذارند (ناکاندالا و همکاران، ۲۰۲۴). سیمون و تلیر (۲۰۱۱) نشان دادند که توانایی دوسوتوانی می‌تواند ناشی از تکامل شبکه‌های اجتماعی باشد که افراد درگیر در توسعه ایده را به هم مرتبط می‌کند. آنها با ترسیم روابط بین بازیگرانی که از طریق تفکر خلاق به توسعه و یا به پذیرش ایده کمک کرده‌اند نشان دادند که ساختار شبکه و انواع ارتباطات مختلف در شبکه به اهداف اکتشافی یا بهره‌برداری سازمان وابسته است. نتایج تحقیقات استدلر و همکاران (۲۰۱۴) نشان می‌دهد که شبکه‌ها به ما کمک می‌کنند تا درک بهتری از نحوه تعامل سطوح مختلف تحلیل، و مکانیسم‌هایی که شرکت‌ها می‌توانند برای اجرای اکتشاف و بهره‌برداری به کار ببرند داشته باشیم (استدلر^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). نتایج مطالعات

^۱. Stadler

ژانگ و کانتول^۱ (۲۰۱۱) نشان داد که شبکه گروه تجاری افقی، به دلیل ساختار ترکیبی بین صنعتی خود، موجب ترویج بیشتر نوآوری از نوع اکتشاف دانش می‌شود، در حالی که شبکه گروه تجاری عمودی، به دلیل پیوند زنجیره تامین درون صنعتی، موجب تقویت نوآوری بهره‌برداری دانش می‌شود (ژانگ و کانتول، ۲۰۱۱). نتایج مطالعات کبزا^۲ و همکاران (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که شبکه‌های داخلی شکل گرفته در گروه‌های پژوهشی دانشگاه رابطه مثبت و معناداری با دوسوتوانی نوآوری دارد (کبزا و همکاران، ۲۰۲۰). نتایج مطالعه هیوی^۳ و همکاران (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که گستردگی و یکپارچگی شبکه‌های اجتماعی مدیران ارشد در داخل و خارج از شرکت می‌تواند مزایای دانشی دوگانه‌ای را ارائه دهد که به دستیابی به دوسوتوانی منجر می‌شود. تأثیر شبکه‌های وسیع بر دوسوتوانی مشروط به خواست جمعی مدیران ارشد برای استفاده از فرصت‌های موجود در شبکه برای فعالیت‌های نوآورانه است (هیوی و همکاران، ۲۰۱۵). نتایج مطالعه هی و وو (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که هر دو بعد شبکه‌های اجتماعی (بعد رابطه‌ای و ساختاری شبکه) تأثیر مثبتی بر نوآوری اکتشافی و نوآوری بهره‌بردارانه شرکت‌های کوچک و متوسط دارند و بعد ساختاری تأثیر قوی‌تری بر نوآوری اکتشافی شرکت‌های کوچک و متوسط دارد (هی و وو، ۲۰۲۴). تحقیقات مایانجا^۴ و همکاران (۲۰۲۱) و موراد^۵ و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد که شبکه‌های کارآفرینی به طور قابل توجهی با دوسوتوانی کارآفرینانه مرتبط هستند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهند که اکوسیستم جدید به طور مثبت بر ارتباط بین شبکه‌های کارآفرینی و دوسوتوانی کارآفرینی تأثیر می‌گذارد (مایانجا و همکاران، ۲۰۲۱؛ موراد و همکاران، ۲۰۲۴). نتایج مطالعه واسیلشنکو و موریش^۶ (۲۰۱۱) نیز نشان می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی سازمان‌ها به طور بالقوه به همکاری مشترک منجر می‌شوند و بخشی از شبکه تجاری گسترده‌تر یک کارآفرین را تشکیل می‌دهند که بهره‌برداری از فرصت‌های بین‌المللی‌سازی را، که با ورود موفقیت‌آمیز به بازارهای خارجی به اوج می‌رسد، تسهیل می‌کند (واسیلشنکو و موریش، ۲۰۱۱). نتایج تجربی مطالعات ژانگ و تنگ (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که حفره‌های ساختاری به‌عنوان سرمایه ساختاری بر نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی تأثیر مثبت دارد (ژانگ و تنگ، ۲۰۲۳). با این حال، نتایج مطالعه لی و همکاران (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که حفره‌های ساختاری و مرکزیت شبکه مشارکتی مخترعان رابطه‌ای U شکل معکوس با نوآوری دوسوتوان یک شرکت دارد و

1. Cantwell

2. Cabeza

3. Heavey

4. Mayanja

5. Murad

6. Vasilchenko & Morrish

نتایجی متناقض با مطالعه ژانگ و تنگ (۲۰۲۲) در زمینه تأثیر حفره‌های ساختاری بر دوسوتوانی ارائه می‌دهد (لی و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین یافته‌های مطالعه ژانگ و تنگ (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که ناهمگونی پیوندها/گره‌ها در شبکه تأثیر مثبتی بر نوآوری بهره‌بردارانه شرکت و همچنین نوآوری اکتشافی دارد. در همین راستا نتایج مطالعه گوآن و لیو (۲۰۱۶) نشان داد وجود گره‌های غیرتکراری میان پیوندها در یک شبکه دانش، باعث تضعیف نوآوری بهره‌بردارانه می‌شود، اما نوآوری اکتشافی را تقویت می‌کند. در مقابل، وجود گره‌های غیرتکراری در میان پیوندها در یک شبکه مشارکتی در جهت تقویت نوآوری بهره‌بردارانه عمل می‌کند، اما اثر غیر قابل توجهی بر نوآوری اکتشافی دارد (گوآن و لیو، ۲۰۱۶). هاهن^۱ و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان دادند که با در نظر گرفتن ساختار شبکه سازمانی، مرکزیت درجه‌ای، هم بر بهره‌برداری و هم بر اکتشاف تأثیر معناداری می‌گذارد (هاهن و همکاران، ۲۰۱۵).

دوسوتوانی بین سازمانی در بستر شبکه؛ پس از مطالعات مرتبط با دوسوتوانی در بستر شبکه در سطح سازمانی، تعداد مطالعاتی که رابطه شاخصی از ابعاد شبکه را با دوسوتوانی در سطح بین سازمانی مورد بررسی قرار می‌دهند در جایگاه بعدی قرار می‌گیرد. در ادامه، به ترتیب مطالعاتی که شاخص‌های مرتبط با ابعاد مختلف شبکه را در ارتباط با دوسوتوانی در سطح بین سازمانی مورد بررسی قرار داده‌اند ارائه می‌شود.

مطالعات مرتبط با شاخص‌های بعد رابطه‌ای شبکه و دوسوتوانی بین سازمانی بسیار محدود هستند. در این دسته‌بندی فقط یک مطالعه جای می‌گیرد. در مطالعه اوزر و ژانگ (۲۰۱۵) رابطه خوشه‌های صنعتی با نوآوری محصول بهره‌بردارانه و اکتشافی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این مطالعه نشان داد، با اینکه عضویت در خوشه‌ها موجب تقویت نوآوری محصول بهره‌بردارانه شرکت‌ها می‌شود، در مقابل، مانع نوآوری محصول اکتشافی در آنها می‌شود. علاوه بر این، نتایج نشان داد که پیوندها/گره‌های شبکه‌ای شرکت‌های خوشه کانونی با تأمین کنندگان و خریداران در خوشه‌های خود، تأثیرات عضویت در خوشه را بر نوآوری محصول بهره‌بردارانه تقویت می‌کند (اوزر^۲ و ژانگ، ۲۰۱۵).

مطالعات مرتبط با بعد شناختی و دانشی شبکه و دوسوتوانی بین سازمانی نیز همانند مطالعات مرتبط با شاخص‌های بعد رابطه‌ای شبکه و دوسوتوانی بین سازمانی بسیار محدود بوده‌اند. دو مطالعه در این دسته‌بندی جای می‌گیرند. مطالعه هراس و همکاران (۲۰۲۰) نشان

1. Hahn

2. Ozer

داد که با درک دوسوتوانی به عنوان یک قابلیت پویا، محرک‌های کلیدی ویژگی‌های شبکه، مانند انگیزه افراد شبکه برای ایجاد تعادل بین اکتشاف و بهره‌برداری، با دوسوتوانی مرتبط است (هراس^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین یافته‌های مطالعه ون و همکاران (۲۰۲۱) که در ارتباط با میزان سودمندی شبکه‌های تحقیق و توسعه بین شرکتی برای نوآوری بهره‌بردارانه و اکتشافی یک شرکت انجام شده بود، نشان داد که تنوع دانش مرتبط و نامرتب در شبکه تأثیر متفاوتی بر نتایج نوآوری شرکت دارد. شبکه تحقیق و توسعه درون شرکتی که بر دانش نامرتب متنوع تأکید می‌کند، برای افزایش نتایج نوآوری اکتشافی یک شرکت سودمندتر است. در مقابل، شبکه تحقیق و توسعه درون شرکتی که بر دانش مرتبط متکی است، می‌تواند برای شرکت‌هایی که درگیر نوآوری بهره‌بردارانه هستند مفیدتر باشد (ون و همکاران، ۲۰۲۱).

در مقایسه با دو بخش قبلی، مطالعات مرتبط با بعد ساختاری شبکه و دوسوتوانی در سطح بین سازمانی بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. یافته‌های مطالعه تیوانا^۲ (۲۰۰۸) در بررسی تنش‌های موجود و عوامل تقویت‌کننده ناشناخته بین پیوندهای پل زنده بین گره‌ها و پیوندهای قوی در اتحادیه‌های نوآوری نشان داد که پیوندهای پل زنده، حفره‌های ساختاری را می‌پوشانند تا پتانسیل نوآوری را فراهم کنند، اما ظرفیت یکپارچه‌سازی شبکه را ندارند. در این مطالعه نشان داده می‌شود که - علی‌رغم تنش‌های موجود بین گره‌های پل زنده و قوی - پیوندهای قوی مکمل پیوندهای پل زنده در تقویت دوسوتوانی اتحاد در سطح پروژه‌های بین سازمانی هستند. به این صورت که پیوندهای پل زنده دسترسی به چشم‌اندازها و قابلیت‌های متنوع و ساختاری را فراهم می‌کنند، و پیوندهای قوی به ادغام آنها برای تحقق یک نوآوری کمک می‌کنند. بنابراین اثرات و تأثیر مکمل آنها بر یکدیگر بر دوسوتوانی اتحاد تأثیر می‌گذارد (تیوانا، ۲۰۰۸). نتایج تجربی مطالعه ولنگ و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که مرکزیت شبکه و حفره‌های ساختاری می‌توانند باعث تقویت نوآوری سبز دوسوتوان شوند و تأثیر بر نوآوری سبز بهره‌بردارانه بیشتر از نوآوری سبز اکتشافی است. نتایج همچنین نشان داد که تأثیر ساختار شبکه‌های اتحاد بر نوآوری سبز دوسوتوان به طور مثبت با توجه به فشارهای داخلی و خارجی تعدیل می‌شود (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳). نتایج مطالعه آرانز^۳ و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که هر یک از ابعاد ساختاری (مرکزیت درجه، بینایی و برداری) تأثیر متفاوتی بر عملکرد پروژه اکتشاف و بهره‌برداری دارد (آرانز و همکاران، ۲۰۲۰).

1. Heras

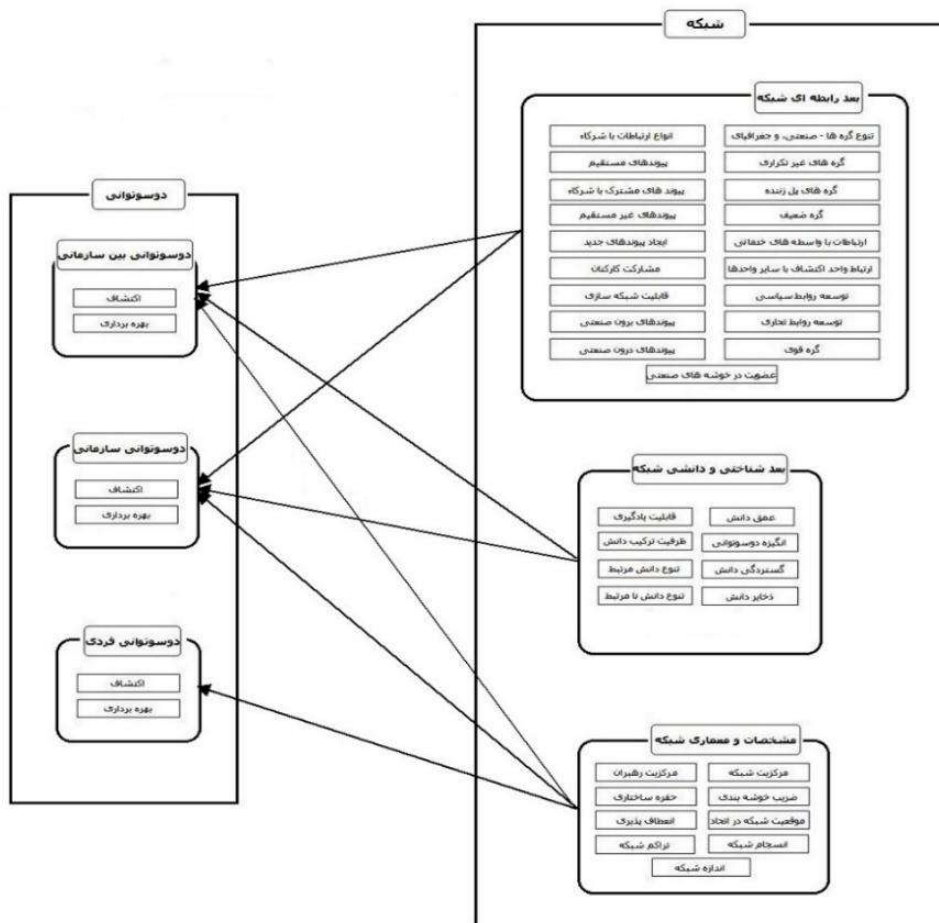
2. Tiwana

3. Arranz

همچنین تمام ابعاد ساختاری ذکر شده تأثیر مثبت بر عملکرد پروژه اکتشافی و بهره‌برداری دارند. همراستا با نتایج مطالعات آرانز و همکاران (۲۰۲۰)، ژانگ و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که چگونه مزایای شبکه خودمحمور شرکای اتحاد، که با مرکزیت بینابینی، ضریب خوشه‌بندی و مرکزیت درجه اندازه‌گیری می‌شود، بر مزایای شبکه خودمحمور شرکت‌های کانونی، عملکرد نوآوری و ثبات اتحاد تأثیر می‌گذارد. ضریب خوشه‌بندی و درجه شبکه خودمحمور شرکای اتحاد به طور قابل توجهی عملکرد نوآوری شرکت‌های کانونی را بهبود می‌بخشد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۰؛ آرانز و همکاران، ۲۰۲۰). نتایج مطالعات هراس و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان می‌دهد که با درک دوسوتوانی به عنوان یک قابلیت پویا، محرک‌های کلیدی ویژگی‌های مانند تنوع اعضای شبکه، و اندازه شبکه با دوسوتوانی مرتبط است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین یافته‌های تجربی هوآنگ و لو^۱ (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری ساختاری تأثیر بیشتری بر مشارکت‌های اکتشافی دارد، در حالی که انعطاف‌پذیری در تولید تأثیر بیشتری بر مشارکت‌های بهره‌بردارانه دارد. علاوه بر این، زمانی که شرکت‌ها دوسوتوان هستند (یعنی هر دو نوع انعطاف‌پذیری را دارند)، می‌توانند به طور همزمان مشارکت‌های اکتشافی و بهره‌بردارانه را مد نظر قرار دهند (هوآنگ و لو، ۲۰۲۰). نتایج مطالعه سئو و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان داد که که قابلیت فناورانه شرکت‌ها و موقعیت شبکه در اتحادهای صنعتی، نحوه تعادل بهینه بین اکتشاف و بهره‌برداری را تعیین می‌کند (سئو و همکاران، ۲۰۲۳).

با توجه به دسته‌بندی ارائه‌شده درباره ابعاد مختلف تبیین شبکه، و نیز با در نظر گرفتن ارتباط متغیرهای این ابعاد با دوسوتوانی در سطوح فردی، سازمانی و بین‌سازمانی — که از مقالات نهایی استخراج شده‌اند — و همچنین با اتکا به فرایند غربالگری تشریح‌شده در بخش روش‌شناسی، مدل مفهومی دوسوتوانی در بستر شبکه به صورت زیر ارائه می‌شود. این مدل صرفاً بیانگر وجود رابطه میان برخی شاخص‌های منتخب از طبقات مختلف ابعاد شبکه با دوسوتوانی است؛ به این معنا که، برای نمونه، تمام شاخص‌های ارائه‌شده در بخش «رابطه‌ای» شبکه الزاماً با دوسوتوانی در سطوح سازمانی و بین‌سازمانی رابطه ندارند. روابط منفرد میان متغیرهای مرتبط با شاخص‌های شبکه در سه دسته‌بندی رابطه‌ای، شناختی و دانشی، و ساختاری با دوسوتوانی در سطوح فردی، سازمانی و بین‌سازمانی در جدول ضمیمه (ب) ارائه شده است.

¹. Huang & Lu



شکل ۲. مدل مفهومی دوستوانی در بستر شبکه

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر پنج مشارکت اساسی در ادبیات علمی و بهبود عملکرد مدیریتی در حوزه دوستوانی در بستر شبکه ارائه می‌دهد. نخست، با تمرکز بر ابعاد گوناگون شبکه، درک ما را از پیچیدگی‌ها و اهمیت این حوزه در سطوح مختلف سازمانی تعمیق می‌بخشد و زمینه‌ای برای پیوند مؤثر میان دو حوزه متمایز دوستوانی و مطالعات شبکه فراهم می‌کند. دوم، این پژوهش نخستین مرور نظام‌مند تحقیقات انجام‌شده درباره دوستوانی در بستر شبکه را ارائه می‌دهد و ضمن ترسیم اجزای اصلی ادبیات موجود، مسیرهای پژوهشی و یافته‌های کلیدی آن‌ها را روشن می‌سازد. سوم، ما یک مدل جامع، چندبعدی و چندرشته‌ای توسعه داده‌ایم که به سازمندی ادبیات پراکنده موجود کمک کرده و امکان ادراک عمیق‌تر این پدیده را در سطوح مختلف تحلیل فراهم می‌کند. چهارم، یکی از اهداف کلیدی این مرور نظام‌مند، شناسایی حوزه‌های پراهمیت پژوهشی بود که می‌تواند به گسترش دانش در زمینه دوستوانی شبکه‌ای کمک کند. در این راستا، یکی از دستاوردهای مهم مطالعه، احصای شکاف‌های دانشی، مضامین نوظهور و محدودیت‌های پژوهش‌های پیشین است؛ مواردی که از طریق

آنها می‌توان مسیره‌های آینده پژوهش را با رویکردی چندسطحی و میان‌رشته‌ای ترسیم کرد. در نهایت، این پژوهش ابزاری راهبردی برای مدیران و سیاست‌گذاران فراهم می‌آورد تا با اتکا بر مدل دوسوتوانی در بستر شبکه و با درک نحوه اثرگذاری ابعاد رابطه‌ای، ساختاری و دانشی شبکه بر سطح‌های مختلف دوسوتوانی، بتوانند شبکه‌های سازمانی را به‌گونه‌ای طراحی کنند که تحقق دوسوتوانی با توجه به اهداف سازمان و ویژگی‌های هر سطح، تسهیل گردد.

مانند هر مرور نظام‌مند دیگری، این مطالعه نیز دارای محدودیت‌هایی است. اولین محدودیت این است که با اینکه مقالات استخراج شده نهائی از پایگاه جامع WoS به دست آمده‌اند، با این حال در این مطالعه ارتباط دوسوتوانی و شبکه محدود به صنعت، یا منطقه جغرافیایی خاصی نبوده است. بنابراین تعمیم نتایج این مطالعه باید با در نظر گرفتن محدودیت‌های صنایع مختلف، و تفاوت‌های فرهنگی، و اجتماعی مناطق جغرافیایی‌ای باشد که قصد تعمیم نتایج مطالعه را در آن حوزه‌ها داریم. البته باید در نظر داشت که خلاءهای مطالعاتی که در این بررسی چند رشته‌ای و بدون محدودیت جغرافیایی انجام شده است همچنان دلایلی متقن برای انجام تحقیقات بیشتر در این حوزه‌ها به حساب می‌آید. محدودیت دوم این مطالعه به کلمات کلیدی آن مربوط است. بدین معنی که در این مطالعه کلمات کلیدی مرتبط با دوسوتوانی و شبکه صرفاً در عنوان مقالات پایگاه داده WoS مورد جستجو قرار گرفتند، و با جستجوی این کلمات در متن مقالات این پایگاه داده به خروجی چند هزار تایی می‌رسیدیم که امکان غربالگری آنها عملاً ناممکن به نظر می‌آید (کراسان و آپایدین، ۲۰۱۰). با این حال، ما معتقدیم که انتخاب کلمه کلیدی با شاخص‌های بررسی متفاوت نتایج ما را تغییر نمی‌دهد، زیرا جستجوی کلمات کلیدی این مطالعه را بر اساس بررسی دقیق کلمات کلیدی و بار مفهومی مرتبط با سوال پژوهش انتخاب کردیم، و وجود این کلمات کلیدی در متن مقالات (و نه صرفاً در عنوان آنها) نشان دهنده ارتباط آن مقالات با سوال پژوهش به شمار نمی‌آید. با وجود این، محققان آینده می‌توانند ادبیات مرتبط را با استفاده از ترکیب‌های کلیدواژه‌های مترادف دیگر که می‌توانند معنای دور اصل کلمات کلیدی را به ذهن متبادر کنند، بررسی کنند. سوم، ما مدل مفهومی را بر اساس ابعاد کلی شبکه (و نه بر اساس شاخص‌های هر بعد) ترسیم کرده‌ایم. مشکلی که ارائه مدل مفهومی بر اساس شاخص‌های هر بعد و دوسوتوانی در سطوح مختلف ایجاد می‌کند، تعدد بسیار بالای روابط شاخص‌های مرتبط با هر بعد با دوسوتوانی در سطوح مختلف (به خصوص سطوح سازمانی و بین سازمانی) است، که موجب پیچیدگی غیر ضروری این مدل می‌شود. بنابراین محققان آینده می‌توانند، به عنوان مثال، با انتخاب یکی از ابعاد شبکه، مانند بعد رابطه‌ای آن، مدلی بر اساس ارتباط شاخص‌های منفرد این بعد در ارتباط با دوسوتوانی در هر یک از سطوح آن ارائه

دهند. این تحقیقات می‌تواند به ابعاد دیگر شبکه و سطوح مختلف دوستوانی نیز تسری یابد. علی‌رغم این محدودیت‌ها، در این پژوهش با توجه به مرور ادبیات دوستوانی و شبکه و استخراج شاخص‌های مرتبط با شبکه در دسته بندی‌های رابطه‌ای، دانشی و شناختی، و ساختاری، مدل مفهومی دوستوانی در بستر شبکه ارائه شده است که نکاتی چند، در این رابطه حائز اهمیت است. بررسی ما مسیرهای تحقیقاتی مختلفی را بر اساس مدل مفهومی ارائه شده نمایان می‌سازد. در این مطالعه چهار مسیر با اهمیت برای گسترش ادبیات مرتبط با دوستوانی در بستر شبکه ارائه می‌شود. اول اینکه مطالعات صورت پذیرفته، به جز مواردی بسیار محدود، ارتباط یا تأثیر متغیرهای مرتبط با ابعاد رابطه‌ای، شناختی و ساختاری شبکه را با/بر دوستوانی در سطوح مختلف مورد بررسی قرار دادند و فرآیند دستیابی به دوستوانی (در هر یک از سطوح سه گانه) از طریق این شاخص‌ها نامشخص است. بر اساس دیدگاه خردبنیادی در دوستوانی (تاربا و همکاران، ۲۰۲۰) نه فقط شاخص‌های مرتبط با شبکه، بلکه مسیر و فرآیندی که از طریق آن دوستوانی قابل دستیابی است دارای اهمیت است. بنابراین یک مسیر تحقیقاتی با اهمیت برای محققان آینده می‌تواند بر فرآیندی که از طریق آن شاخص‌های مرتبط با ابعاد مختلف رابطه‌ای، شناختی، و شبکه‌ای می‌تواند به دستیابی یا ارتقای دوستوانی در سطوح مختلف منجر شود، تمرکز داشته باشد. به عنوان مثال مطالعات مرتبط با ارتباط شاخص‌های بعد رابطه‌ای شبکه و دوستوانی در سطح سازمانی نسبتاً قابل توجه است، ولی مطالعات نادری در ارتباط با طریقه دستیابی فرآیندی به دوستوانی سازمانی از طریق این متغیرها صورت پذیرفته است. این موضوع در ارتباط با دوستوانی در سطح بین سازمانی و فردی، بر اساس اطلاع محققان، هیچ توجهی دریافت نکرده است.

دوم، مطالعاتی وجود دارند که نشان داده‌اند ویژگی‌های شخصیتی و شناختی افراد بر تلاش‌های آنها در ارتباط با اکتشاف و بهره‌برداری اثر می‌گذارد که مقاله مروری مو^۱ و همکاران (۲۰۲۰) بر این امر صحنه می‌گذارد. از طرف دیگر با توجه به نتایج مطالعات محققان مختلف در بررسی ارتباط بین متغیرهای شبکه و دوستوانی، نه فقط ساختار شبکه و چگونگی و کیفیت ارتباط گره‌ها، بلکه خصوصیات شخصیت افراد حاضر در شبکه نیز در دستیابی یا عدم دستیابی به سطح بالای دوستوانی نقش دارد (افوئه^۲، ۲۰۱۳؛ اوریلی و توشمان ۲۰۱۳). با توجه به این موضوع، در ارتباط با شرکت‌های بزرگی که به طور خاص در چند کشور فعالیت می‌کنند، واحدهای سازمانی (یعنی شرکت‌های تابعه) می‌توانند به بسترهای جغرافیایی مختلف تعلق داشته باشند. بنابراین، کارکنان چنین واحدهای سازمانی ممکن است ارزش‌ها، هنجارها و پایگاه دانش متفاوتی نسبت به اعضای واحدهای سازمانی خود در همان سازمان

¹. Mu

². Afuah

داشته باشند. علاوه بر این، ممکن است هر واحد سازمانی در بازارهای مختلف فعالیت کند و شبکه‌های متفاوتی با ذینفعان خارجی داشته باشد. بنابراین، تحقیقات آینده به طور بالقوه می‌تواند نقش فرهنگ، مذهب و سایر ویژگی‌های شخصیتی افراد حاضر در شبکه، و ویژگی‌های جمعیتی خاص آن کشور را در ارتباط با دستیابی به دوسوتوانی یا ارتقای آن در سطوح مختلف مورد بررسی قرار دهد.

سوم، با توجه به مدل مفهومی مشخص می‌شود که به طور کلی مطالعات مرتبط با دوسوتوانی فردی در بستر شبکه تقریباً توجهی دریافت نکرده است، و آن تعداد محدود مقالات هم به بررسی کلی ارتباطات و ساختار شبکه بر دوسوتوانی فردی پرداخته‌اند. و هیچ مطالعه‌ای ارتباط شاخص‌های مرتبط با بعد شناختی و دانشی شبکه را با دوسوتوانی در سطح فردی تبیین نکرده است. این موضوع همراستا با نتایج به دست آمده از مطالعه کاسوتاکای و همکاران (۲۰۲۲) است که تصریح می‌کنند برای به دست آوردن درک بهتر از پیچیدگی‌های عوامل موثر بر دوسوتوانی نیاز به بررسی متغیرهای پیچیده تری است که کمتر به آنها توجه شده است (کاسوتاکای و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین تمرکز بر متغیرهای ابعاد رابطه‌ای، ساختاری، و به طور خاص بعد شناختی شبکه و بررسی ارتباط یا تأثیر این متغیرها با/بر دوسوتوانی در سطح فردی می‌تواند بینش‌های مفیدی در ارتباط با چگونگی پیکربندی شبکه برای دستیابی به دوسوتوانی فردی ارائه دهد. در همین راستا، بر اساس مدل ارائه شده، بر خلاف وفور نسبی مطالعات مرتبط با ابعاد مختلف شبکه و دوسوتوانی سازمانی، مطالعات مرتبط با دوسوتوانی بین سازمانی و ابعاد مختلف شبکه (به خصوص در بعد شناختی و رابطه‌ای) توجه بسیار محدودی دریافت کرده که می‌تواند جریان تحقیقاتی با اهمیتی را برای محققان آینده نمایان سازد. در ارتباط با ابعاد شبکه و دوسوتوانی بین سازمانی، صرفاً مطالعات اندکی در ارتباط با بعد ساختاری شبکه و دوسوتوانی بین سازمانی صورت پذیرفته است.

چهارم، با توجه به اینکه نشان دادن تمام ارتباطات بین مولفه‌های ابعاد مختلف ساختاری، رابطه‌ای، شناختی و دانشی در شبکه با متغیر دوسوتوانی در سطوح فردی، سازمانی، و فراسازمانی عملاً امکان پذیر نیست - با توجه به تعدد مطالعات - (کراسان و آپایدین، ۲۰۱۰)، پژوهشگران آینده می‌توانند برای غنی سازی ادبیات دوسوتوانی و شبکه، به عنوان مثال به بررسی ارتباط بین مولفه رابطه‌ای شبکه و دوسوتوانی در سطح سازمان، یا سطوح مختلف سازمان، بپردازند و نوع و کیفیت این روابط را مشخص کنند. این بررسی می‌تواند به ارتباط بین مولفه‌های سایر ابعاد شبکه و دوسوتوانی در سطوح منفرد یا چندگانه تعمیم یابد.

در نهایت، با توجه به تصریح به لزوم انجام پژوهش‌های چند سطحی در حوزه دوسوتوانی در مقاله مروری اخیر کاسوتاکای و همکاران (۲۰۲۲)، این تحلیل‌ها می‌توانند بینشی غنی در مورد اینکه چگونه رهبری ارشد زمینه‌های سازمانی، راه‌حل‌های ساختاری،

سیستم‌های برنامه‌ریزی و پاداش، و فرآیندهای تصمیم‌گیری را طراحی کنند، ارائه دهد که به نوبه خود بر الگوهای رفتاری، ارزش‌ها و هویت‌های فردی در سازمان‌های دوسوتوان تأثیر می‌گذارد. در همین راستا، تاربا و همکاران (۲۰۲۰) اعتقاد دارند با تفکیک فرآیندها، شیوه‌ها و روتین‌هایی که ظرفیت سازمان‌دهی و ترکیب اکتشاف و بهره‌برداری از سطح سازمانی به فردی را ایجاد می‌کنند، یک مدل چند سطحی می‌تواند بینش‌های منحصربه‌فردی در مورد چگونگی ایجاد این دوگانه متضاد به‌عنوان یک قابلیت پویا در سطح سازمانی ارائه دهد (تاربا و همکاران، ۲۰۲۰).

تشکر و قدردانی

در پایان این مقاله، از زحمات تمامی افرادی که در انجام پژوهش از آنان نظرخواهی شد، قدردانی می‌شود. این پژوهش حاصل مرور ادبیات رساله دکتری دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

دسترسی آزاد

این نشریه دارای دسترسی باز است و اجازه اشتراک (تکثیر و بازآرایی محتوا به هر شکل) و انطباق (بازترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

منابع

- Afuah, A. (2013). Are network effects really all about size? The role of structure and conduct. *Strategic Management Journal*, 34(3), 257–273.
- Aggarwal, V. A. (2020). Resource congestion in alliance networks: How a firm's partners' partners influence the benefits of collaboration. *Strategic Management Journal*, 41(4), 627–655.
- Alhammedi, B., Baporikar, N., Hussain, M., & Mbah, C. H. (2024). Examining the interplay between managerial ties, dynamic capabilities and innovation climate in driving balanced and combined ambidextrous innovation. *Journal of Asia Business Studies*, 18(6), 1465–1482.
- Arranz, N., Arroyabe, M. F., & Fdez. de Arroyabe, J. C. (2020). Network embeddedness in exploration and exploitation of joint R&D projects: A structural approach. *British Journal of Management*, 31(2), 421–437.

- Belik, I., & Knudsen, E. S. (2023). Link on, link off: Data-driven management of organizational networks for ambidexterity. *Journal of Business Research*, 157, 113659.
- Bergenholtz, C., & Waldstrøm, C. (2011). Inter-organizational network studies—a literature review. *Industry and Innovation*, 18(6), 539–562.
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230.
- Bradley, R. T., & Roberts, N. C. (1989). Network structure from relational data: Measurement and inference in four operational models. *Social Networks*, 11(2), 89–134.
- Cabeza-Pullés, D., Fernández-Pérez, V., & García-Pérez, A. (2020). Internal networking and innovation ambidexterity: The mediating role of knowledge management processes in university research. *European Management Journal*, 38(3), 450–461.
- Cao, X., Duan, W., & Wei, Z. (2021). Effect of dual network embedding on the exploitative and exploratory innovation of enterprises: Based on social capital and heterogeneous knowledge. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(6), 638–652.
- Christofi, M., Pereira, V., & Tarba, S. (2021). Micro-foundational ambidexterity and multinational enterprises: A systematic review and a conceptual framework. *International Business Review*, 30(1), 101625.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191.
- De Menezes, L. M., & Kelliher, C. (2011). Flexible working and performance: A systematic review of the evidence for a business case. *International Journal of Management Reviews*, 13(4), 452–474.
- Du, J., & Chen, Z. (2018). Applying organizational ambidexterity in strategic management under a “VUCA” environment: Evidence from high-tech companies in China. *International Journal of Innovation Science*, 2(1), 42–52.
- Fernández-Mesa, A., Clarke, R., García-Granero, A., Herrera, J., & Jansen, J. J. P. (2023). Knowledge network structure and middle management involvement as determinants of TMT members’ ambidexterity: A multilevel analysis. *Long Range Planning*, 56(3), 102318.
- Gilding, M., Brennecke, J., Bunton, V., Lusher, D., Molloy, P. L., & Codoreanu, A. (2020). Network failure: Biotechnology firms, clusters and collaborations far from the world superclusters. *Research Policy*, 49(2), 103902.
- Gil-Marques, M., & Moreno-Luzon, M. D. (2020). Building sustainable contextual ambidexterity through routines: A case study from information technology firms. *Sustainability*, 12(24), 10638.

- Guan, J. C., & Liu, N. (2016). Exploitative and exploratory innovations in knowledge network and collaboration network: A patent analysis in the technological field of nano-energy. *Research Policy*, 45(1), 97–112.
- Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. (2006). The interplay between exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 693–706.
- Guribie, F. L., Huang, Y., & Chen, L. (2024). The effects of the different dimensions of social capital on situated learning processes in projects. *[Journal name pending]*.
- Hahn, M. H., Min, S., & Kim, J. (2015). Network structure, organizational learning culture, and employee creativity in system integration companies: The mediating effects of exploitation and exploration. *Computers in Human Behavior*, 42, 167–175.
- Haythornthwaite, C. (1996). Social network analysis: An approach and technique for the study of information exchange. *Library & Information Science Research*, 18(4), 323–342.
- He, X., & Wu, X. (2024). Social networks and ambidextrous innovation in SMEs: The mediating role of dynamic capabilities and the moderating role of technological turbulence. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(10), 2662–2675.
- Heavey, C., Simsek, Z., Roche, F., & Kelly, A. (2015). Managerial social networks and ambidexterity of SMEs: The moderating role of a proactive commitment to innovation. *Human Resource Management*, 54(S1), S201–S221.
- Heras, H. A., López, S. V., & Aranguren, M. J. (2020). Organizational ambidexterity in policy networks. *Competitiveness Review*, 30(2), 219–242.
- Huang, Y. F., & Lu, L. H. (2020). The differentiated and ambidextrous influence of network flexibility on exploratory and exploitative partnership formations. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(6), 577–599.
- Im, G., & Rai, A. J. (2014). IT-enabled coordination for ambidextrous interorganizational relationships. *Information Systems Research*, 25(1), 72–92.
- Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2005). Social capital, networks, and knowledge transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146–165.
- Jaidi, N., Siswantoyo, Liu, J., Sholikhah, Z., & Andhini, M. M. (2022). Ambidexterity behavior of creative SMEs for disruptive flows of innovation: a comparative study of Indonesia and Taiwan. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 141.
- Karrer, D., & Fleck, D. B. (2015). Organizing for ambidexterity: A paradox-based typology of ambidexterity-related organizational states. *BAR-Brazilian Administration Review*, 12, 365–383.

- Kassotaki, O. (2017). *Ambidexterity and leadership: A multilevel analysis of the aerospace and defense organizations* (Doctoral dissertation, University of Warwick).
- Kassotaki, O. (2022). Review of organizational ambidexterity research. *Strategic Organization*, 12(1), 21582440221082127.
- Lee, K., Kim, M.-S., & Kang, J. (2017). Pro-innovation culture, ambidexterity and new product development performance: Polynomial regression and response surface analysis. *European Management Journal*, 35(2), 249–260.
- Li, X.-L., Tang, M., Liu, Y., & Wang, F. (2022). Impact of inventor's cooperation network on ambidextrous innovation in Chinese AI enterprises. *Sustainability*, 14(16), Article 10234.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- Mayanja, S., Ntayi, J. M., Munene, J. C., & Kagaari, J. (2021). The mediating role of the novelty ecosystem between personality traits, entrepreneurial networks and entrepreneurial ambidexterity among small and medium enterprises. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 11(1), 379–395.
- Medlin, C. J., & Törnroos, J.-Å. (2015). Exploring and exploiting network relationships to commercialize technology: A biofuel case. *Industrial Marketing Management*, 49, 42–52.
- Mu, T., Van Riel, A., & Schouteten, R. (2022). Individual ambidexterity in SMEs: Towards a typology aligning the concept, antecedents and outcomes. *Journal of Small Business Management*, 60(2), 347–378.
- Murad, M., Ahmed, A., Rehman, A., & Sandhu, M. (2024). Unraveling the relationship between entrepreneurial networks and entrepreneurial ambidexterity: A mediation–moderation model. *Heliyon*, 10(11).
- Nakandala, D., Lau, H., & Zhao, L. (2024). Differential effects of external networks and integrative effects of employee integration on innovation ambidexterity. *Creativity and Innovation Management*, 33(1), 93–106.
- Nazari, K., Safari, H., Davoudi, S. M., & Fathian, M. (2020). Meta-analysis of the antecedents of organizational ambidexterity. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 4(2), 1–22. (In Persian)
- Nazari, K., Safari, H., Davoudi, S. M., & Fathian, M. (2022). Analyzing the impact of supply chain ambidexterity on financial performance with emphasis on the moderating role of network capability and strategic information flow. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 5(4), 35–58. (In Persian)
- Newcomb, R. J. (1965). On the definition of a network. *Proceedings of the IRE*, 53(5), 547–548.

- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2013). Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 324–338.
- Ozer, M., & Zhang, W. (2015). The effects of geographic and network ties on exploitative and exploratory product innovation. *Strategic Management Journal*, 36(7), 1105–1114.
- Panetti, E., Parida, V., & Frishammar, J. (2020). Exploring the relational dimension in a smart innovation ecosystem: A comprehensive framework to define the network structure and the network portfolio. *The Journal of Technology Transfer*, 45, 1775–1796.
- Peng, X. M., & Wu, D. (2013). Tie diversity, ambidexterity and upgrading of the latecomer firm in global production networks: Evidence from China's plastic equipment industry. *Chinese Management Studies*, 7(2), 310–327.
- Pertusa-Ortega, E. M., Molina-Azorín, J. F., & Tarí, J. J. (2021). The microfoundations of organizational ambidexterity: A systematic review of individual ambidexterity through a multilevel framework. *BRQ Business Research Quarterly*, 24(4), 355–371.
- Posch, A., & Garaus, C. (2020). Boon or curse? A contingent view on the relationship between strategic planning and organizational ambidexterity. *Long Range Planning*, 53(6), Article 101878.
- Rogan, M., & Mors, M. L. (2014). A network perspective on individual-level ambidexterity in organizations. *Organization Science*, 25(6), 1860–1877.
- Roth, L., & Corsi, S. (2023). Ambidexterity in a geographic context: A systematic literature review on international exploration and exploitation of knowledge. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 102744.
- Safardoust, A., Ghazi Nouri, S. S., Moghati, M., Naghizadeh, M., & Bamdad Sofi, J. (2019). Investigating the role of network heterogeneity on network capabilities and knowledge performance of companies in the country's biopharmaceutical networks. *Organizational Knowledge Management*, 4(15), 1–37. (In Persian)
- Sakhdari, K., Zia, B., & Joharianzadeh, F. (2015). Investigating the factors affecting the organizational ambidexterity of franchisors. *Quarterly Journal of Entrepreneurship Development*, 8(4), 631–648. (In Persian)
- Seepana, C., Paulraj, A., & Smart, P. (2022). Relational resources for innovation ambidexterity within cooperative relationships: the contingent role of managerial ambidexterity. *International Journal of Operations & Production Management*, 42(12), 1969–1994.
- Seo, E., Park, J., & Yoon, S. (2023). Heterogeneity of optimal balance between exploration and exploitation: The moderating roles of firm technological capability and industry alliance network position. *Industry and Innovation*, 30(4), 423–451.

- Simon, F., & Tellier, A. (2011). Reconsidering ambidexterity at the individual level: A social network perspective. In *Project-based organizing and strategic management* (pp. 389–424). Emerald Group Publishing.
- Stadler, C., Rajwani, T., & Karaba, F. (2014). Solutions to the exploration/exploitation dilemma: Networks as a new level of analysis. *International Journal of Management Reviews*, 16(2), 172–193.
- Stubner, S., Blarr, W. H., Brands, C., & Wulf, T. (2012). Organizational ambidexterity and family firm performance. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 25(2), 217–229.
- Tabatabaiyan, S. H. A., Tahouri, H., Tagva, M., & Taghavifard, S. M. (2018). *Analysis of the biopharmaceutical innovation ecosystem in Iran*. *Technology Development Management*, 6(1), 9–45. (In Persian)
- Tarba, S. Y., Ahammad, M. F., Cooper, C. L., & Golik, J. (2020). A microfoundational perspective of organizational ambidexterity: Critical review and research directions. *Human Resource Management Review*, 53(6), 102048.
- Tiwana, A. (2008). Do bridging ties complement strong ties? An empirical examination of alliance ambidexterity. *Strategic Management Journal*, 29(3), 251–272.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222.
- Vakili, Y., Tashakkori, A., Jandaghi, G., & Ramezan, M. (2018). The impact of high-performance human resources practices on organizational ambidexterity: Explaining the mediating role of behavioral ambidexterity and the moderating role of management support. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 1(1), 45–68. (In Persian)
- Vasilchenko, E., & Morrish, S. (2011). The role of entrepreneurial networks in the exploration and exploitation of internationalization opportunities by information and communication technology firms. *Journal of International Marketing*, 19(4), 88–105.
- Wang, L., Feng, Y., Li, J., & Zhang, X. (2023). Search for exploratory and exploitative service innovation in manufacturing firms: The role of ties with service intermediaries. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100–113.
- Wang, Z. W., Li, H., Zhao, Y., & Chen, Y. (2023). Do technology alliance network characteristics promote ambidextrous green innovation? A perspective from internal and external pressures of firms in China. *Sustainability*, 15(4), 1–22.
- Wen, J. Y., Zheng, S., & Wu, X. (2021). To explore or exploit: The influence of inter-firm R&D network diversity and structural holes on innovation outcomes. *Technovation*, 100, 102194.

- Wu, J. B., Liu, Y., & Zhang, L. (2019). Co-evolution of exploration–exploitation strategy and weak–strong ties portfolios: A longitudinal case study. *European Management Review*, 16(4), 1043–1058.
- Wu, Z. Y., & Peng, X. B. (2022). Exploratory versus exploitative innovation: SME performance implications of managerial ties and empowering leadership in China. *Asian Journal of Technology Innovation*, 30(2), 313–341.
- Xiao, S. H., & Nicholson, M. J. (2013). A multidisciplinary cognitive behavioural framework of impulse buying: A systematic review of the literature. *International Journal of Management Reviews*, 15(3), 333–356.
- Xie, X. M., Zou, H., & Qi, G. (2020). Collaborative ties and ambidextrous innovation: Insights from internal and external knowledge acquisition. *Industry and Innovation*, 27(3), 285–310.
- Xing, Z. Y., Yang, H., & Li, M. (2024). Knowledge-driven networking and ambidextrous innovation equilibrium in power systems transition. *Journal of Knowledge Management*, 28(5), 1414–1443.
- Yunita, T. (2024). Examining networking and learning capabilities for ambidextrous SMEs in environmental dynamism. *Interdisciplinary Journal of Management Studies*, 17(3), 701–715.
- Zhang, G. Y., & Tang, C. Y. (2020). The influences of characteristics of three intrafirm networks on firm exploitative and exploratory innovation. *International Journal of Technology Management*, 83(4), 205–227.
- Zhang, G. Y., & Tang, C. Y. (2022). How the egocentric alliance network impacts firm ambidextrous innovation: A three-way interaction model. *European Journal of Innovation Management*, 25(1), 19–38.
- Zhang, G. Y., Wang, X., & Li, F. (2020). Alliance network diversity and innovation ambidexterity: The differential roles of industrial diversity, geographical diversity, and functional diversity. *Sustainability*, 12(3), 1–21.
- Zhang, J. A., & Cui, X. (2017). In search of the effects of business and political ties on innovation ambidexterity. *International Journal of Innovation Management*, 21(2), 1750019.
- Zhang, L. N., Liu, R., & Chen, Y. (2019). How do managerial ties leverage innovation ambidexterity for firm growth? *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(4), 902–914.
- Zhang, Y. L., & Cantwell, J. (2011). Exploration and exploitation: The different impacts of two types of Japanese business group networks on firm innovation and global learning. *Asian Business & Management*, 10(2), 151–181.
- Zhang, Z. G., & Luo, T. Y. (2020). Knowledge structure, network structure, exploitative and exploratory innovations. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(6), 666–682.