



<https://jas.ui.ac.ir/?lang=en>

Journal of Applied Sociology

E-ISSN: 2322-343X

Vol. 35, Issue 1, No.93, Spring 2024, pp 83-108

Received: 30.08.2023 Accepted: 12.03.2024

Research Paper

Identifying the Antecedents and Consequences of Boundary Spanning of Industry and University Communication with a Mixed Meta-Synthesis Approach

Saeid Norollahee

Ph.D. student in Educational Management, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran
saeidnorollahee@gmail.com

Siroos Ghanbari* 

Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran
s.ghanbari@basu.ac.ir

Introduction

Boundary spanning is a critical strategy for fostering the growth and development of both industry and university institutions. This strategy necessitates identifying the requirements, drivers, and antecedents that influence the interaction between industry and university, ultimately leading to enhanced effectiveness for both parties. Moreover, as a collaborative strategy between industry and university, boundary spanning has significant impacts on various organizational components, resulting in consequences that contribute to the growth and development of both sectors. Previous research has examined the relationship between boundary spanning and specific variables on a case-by-case basis. Variables like academic motivation, deep understanding of organizational procedures, complex communication and interpersonal skills, organizational structure, environmental dynamics, organizational agility, and flexibility have been investigated in relation to boundary spanning. However, a comprehensive research effort that identifies the antecedent-consequence components of boundary spanning and elucidates the role of each variable in the industry-university relationship is lacking. To address this gap and provide a comprehensive model of boundary spanning variables in the context of industry and university, it is necessary to conduct a comprehensive review of previous studies and systematically examine the antecedents and consequences within a framework. Therefore, this research aimed to answer the following questions: 1) What are the antecedents of boundary spanning between industry and university? 2) What are the ramifications of boundary spanning between industry and university?

Materials & Methods

This research employed a qualitative study design, utilizing a systematic review approach and a mixed research synthesis approach. The research focused on English-language studies published between 2012 and 2023 sourced from various scientific databases. Sampling was conducted in a targeted manner. To achieve the research objectives, the 7-step model proposed by Sandelowski and Barroso (2007) was employed.

Discussion of Results & Conclusion

During the analysis of the selected studies, a total of 148 categories were identified and extracted. Subsequently, the number of categories was reduced to 94 through further analysis. Finally, these categories were classified into general categories, resulting in 16 thematic components. Among

these components, 6 components fell under the broader category of Antecedents, while the remaining ten were categorized as Consequences.

The research findings revealed that the antecedents of boundary spanning could be classified into 6 general categories: structural-technological antecedents, structural-organizational antecedents, individual-organizational antecedents, leadership style, psychological-individual antecedents, and team-building antecedents.

The research findings indicated that the consequences of boundary spanning could be classified into 10 general categories. These included the development of knowledge management skills, promotion of organizational creativity and innovation, enhancement of social capital, establishment of effective communication networks, impact on

* Corresponding author

Norollahee, S., & Ghanbari, S. (2024). Identifying the antecedents and consequences of boundary spanning of industry and university communication with a mixed meta-synthesis approach. *Journal of Applied Sociology*, 35(1), 83-108.



organizational performance, fostering of psychological capital, individual career-related outcomes, personal development, promotion of organizational commitment, and potential organizational role damage.

Furthermore, this study emphasized the importance of fulfilling specific requirements for the successful implementation of boundary spanning in the industry-university relationship. Neglecting these requirements could hinder favorable outcomes in terms of industry-university communication. To enhance and strengthen the interaction between industry and university, various solutions could be implemented, such as offering internship programs for students in the industry, organizing joint meetings between

university faculty and industry officials, facilitating exchange visits between industry employees and university staff, recruiting graduates from the university, providing training opportunities for company employees in universities, facilitating researcher transfers between academia and industry, licensing university patents to companies, offering industry study opportunities, conducting joint research programs, and engaging in community-level problem-solving projects. Employing the boundary spanning strategy can greatly benefit these initiatives.

Keywords: Boundary Spanning, Higher Education, Industry and University Connection, University Management



مقاله پژوهشی

شناسایی پیشایندها و پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه با رویکرد فراترکیب آمیخته

سعید نورالهی، دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

saeidnorollahee@gmail.com

سیروس قنبری* ، استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

s.ghanbari@basu.ac.ir

چکیده

هدف از انجام پژوهش، شناسایی پیشایندها و پسایندهای مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه بود. پژوهش از نوع مطالعات کیفی بود که به روش مرور نظام‌مند و با شیوه فراترکیب آمیخته انجام گرفت. جامعه بررسی‌شده، پژوهش‌های منتشرشده به زبان انگلیسی در سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۳ در پایگاه‌های علمی بود. یافته‌های پژوهش نشان داد مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه، مشتمل بر پیشایندهای ساختاری-فناوری، ساختاری-سازمانی، فردی-سازمانی، شبکه‌های رهبری، روان‌شناختی-فردی، تیم‌سازی و پسایندهای توسعه مهارت‌های مدیریت دانش، ارتقای خلاقیت-نوآوری سازمانی، ارتقای سرمایه اجتماعی، توسعه شبکه ارتباطی، عملکرد و پیامدهای سازمانی، ارتقای سرمایه روان‌شناختی، پیامدهای شغلی-فردی، توسعه فردی-شخصی، ارتقای تعهد سازمانی و آسیب نقش سازمانی بود. با در نظر گرفتن پیشایندها به عنوان مقدمات و الزامات مرزگستری، آنها عناصر برنامه‌ریزی توسعه راهبردهای ارتباط صنعت و دانشگاه در نظر گرفته می‌شوند که در تقویت تعامل و همکاری صنعت و دانشگاه نقش‌آفرینی می‌کنند. همچنین با توجه به پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، انتظارات از پروژه‌های مرزگستری ترسیم و پیش‌بینی‌های لازم بر مبنای نتایج آینده انجام می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مرزگستری، آموزش عالی، ارتباط صنعت و دانشگاه، مدیریت دانشگاه.

* نویسنده مسؤول

نورالهی، سعید و قنبری، سیروس. (۱۴۰۲). شناسایی پیشایندها و پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه با رویکرد فراترکیب آمیخته. جامعه‌شناسی کاربردی، ۳۵ (۱)، ۸۳-

۱۰۸. <https://doi.org/10.22108/jas.2024.138906.2431>



مقدمه

در فرآیند دگرگونی سازمان‌ها، یادگیری، انعطاف‌پذیری و انطباق برای پاسخگویی به یک محیط دائماً در حال تغییر، اهمیت زیادی دارد (Buono & Subbiah, 2014). در این راستا، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و صنایع به‌منظور تقویت رشد اقتصادی و خلق ایده‌های جدید و نوآورانه، به‌صورت مجزا و جدا از هم کار نمی‌کنند. بر این اساس باید ارتباط همه‌جانبه بین صنعت، دانشگاه و نهاد حاکمیت وجود داشته باشد تا پیشرفت لازم در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی یک کشور حاصل شود. با توجه به اینکه پیشرفت‌های فناورانه و افزایش گسترده دانش جهانی، نیاز به همکاری مؤثر بین صنعت و دانشگاه را افزایش داده است، موضوع ارتباط راهبردی و آگاهانه بین صنایع و دانشگاه‌ها، فراتر از تأمین منابع مالی پروژه‌های تحقیقاتی است (Saad et al., 2017: 91). در کنار مأموریت تدریس و پژوهش، همکاری بین صنعت و دانشگاه، مأموریت سوم نهاد دانشگاه به حساب می‌آید. در دهه‌های اخیر، تعداد زیادی از دانشگاه‌ها به‌طور فزاینده‌ای درگیر مأموریت سوم، یعنی نوآوری و توسعه صنعتی در تعامل صنعت و دانشگاه شده‌اند (Wang et al., 2015: 726). این مأموریت پس از دهه ۱۹۸۰، در طی روند تکاملی مطالعات مربوط به نقش دانشگاه‌ها در جامعه ظهور کرد. از آن زمان، دانشگاه دیگر فقط تولیدکننده و انتشاردهنده دانش محسوب نمی‌شوند، بلکه مأموریت ایجاد روابط با صنعت و جامعه را نیز بر عهده دارد و به‌اندازه دو مأموریت دیگر مهم است (Andersson & Berggren, 2016: 296).

از سوی دیگر، پیرو تغییرات روزافزون عصر حاضر، مسائل و نیازهای جامعه بسیار متنوع و پیچیده و صنعت در پاسخ به نیازهای جامعه، به‌دنبال توسعه و تنوع محصولات و خدمات است. از طرفی توسعه دانشگاه‌ها، نیازهای مالی آنها

را دوچندان کرده است و مدیران دانشگاهی به‌دنبال بازاری برای عرضه دانش تولیدی و نیروی انسانی آموزش‌دیده خودند (Mikhailov et al., 2020: 2). علاوه بر این، محدودیت‌های مربوط به منابع مالی، زمان، کارکنان و تجهیزات (Rybnicek & Königsgruber, 2019: 222) در محیط رقابتی صنعت و دانشگاه، ارتباط و تعامل بین آنها را با چالش‌هایی مواجه کرده است. در کنار چالش‌ها و مسائل موجود، با برگزاری دوره‌های کارآموزی دانشجویان در صنعت، نشست‌های مشترک و متقابل رهبران و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه و مسئولان صنعت (Saad et al., 2017: 91)، بازدیدهای کارکنان صنعت از دانشگاه و کارکنان دانشگاه از صنعت (Singh, 2019: 2)، استخدام فارغ‌التحصیلان توسط صنایع، آموزش کارکنان شرکت‌ها در دانشگاه، جابه‌جایی محققان بین دانشگاه‌ها و صنایع، صدور مجوز ثبت اختراعات دانشگاهی به‌وسیله شرکت‌ها (Chryssou, 2020: 343)، فرصت‌های مطالعاتی در صنعت برای اعضای هیئت‌علمی دانشگاه (Canhoto et al., 2016: 89)، برنامه‌های تحقیقاتی مشترک (Galán-Muros and Plewa, 2016: 374) و جز اینها، وضعیت موجود ارتباط بین صنعت و دانشگاه را بهبود بخشید و مأموریت سوم را عملی کرد.

راهکارهای ارتباط صنعت و دانشگاه و زمینه‌های همکاری و مشارکت این دو نهاد که مفهوم مرز بین دو سیستم را دچار تغییر کرده است، ذیل مفهوم مرزگستری^۱ در ارتباط صنعت و دانشگاه برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود. با توجه به اینکه به‌واسطه نیاز صنعت و تخصص دانشگاه، مرزهای بین صنعت و دانشگاه در حال تغییر است، از یک سوی دیگر مرزهای صنعت به سمت دانشگاه گسترش یافته و مفهوم مرزگستری در حوزه ارتباط صنعت و دانشگاه، شکل عملیاتی به خود

¹ Boundary Spanning

گرفته است. مرزگستری تکنیکی است که فاصله بین آموزش عالی و جوامع را پر می‌کند (Skolaski, 2012: 17) و مفهوم فیزیکی، ساختاری و رسمی، مرز بین صنعت و دانشگاه را تغییر می‌دهد و ارتباط باز بین دو سیستم را تقویت می‌کند. همچنین دلایل زیادی برای توسعه مرزگستری بین صنعت و دانشگاه وجود دارد؛ از جمله اینکه صنایع از منابع انسانی واجد شرایط دانشگاه‌ها مانند محققان یا دانشجویان سود می‌برند (Myoken, 2013: 45) و دانشگاهیان نیز از آزمایشگاه‌ها، تجهیزات و زیرساخت‌های پژوهشی گران‌قیمت صنایع استفاده می‌کنند (Ankrah & Al-Tabbaa, 2015: 388). به‌طور کلی در شرایط پیچیده تغییر و تحول که در آن افراد و گروه‌ها به یکدیگر وابسته‌اند، همین‌طور صنعت و دانشگاه وابستگی متقابل دارند، مرزگستری فرآیند ارتباط بین این دو نهاد و تغییر و تحول در آنها را تسهیل می‌بخشد.

معمولاً مرزگستری بین سازمان‌ها اتفاق می‌افتد، اگرچه بین بخش‌های مختلف سازمان‌های بزرگ نیز روی می‌دهد (Needham et al., 2017: 290)؛ به‌طور مثال مرزگستری در همکاری و تعامل بین دپارتمان‌های یک دانشکده و یا دانشکده‌های مختلف یک دانشگاه اتفاق می‌افتد. شوتر و همکاران^۱ (2017)، مرزگستران را افرادی توصیف می‌کنند که به‌منظور ادغام فعالیت‌های فرهنگی، نهادی و سازمانی، فعالیت‌های ارتباطی و هماهنگی را در درون و بین سازمان‌ها انجام می‌دهند. مرزگستران، نقش مرکزی در روابط بین گروهی دارند (Friedman & Podolny, 1992) و کار مشترکی را انجام می‌دهند که اساس هدف و هویت مشترک بین سازمان‌هاست (Dickinson & Sullivan, 2014: 170). از طرفی، مرزگستر کسی است که روابط پیچیده بین سازمانی را مدیریت می‌کند و در شبکه‌های ارتباطی متعدد قرار دارد

(Williams, 2010). اصطلاح مرزگستری به‌طور گسترده برای توصیف موقعیتی استفاده می‌شود که در آن فردی از مرزهای یک گروه اجتماعی عبور می‌کند تا تبادل دانش، ترجمه زبان و به اشتراک گذاری ارزش‌ها را در بین گروه‌های مختلف امکان‌پذیر کند (Christopherson et al., 2021: 49). مرزگستران افرادی‌اند که انتقال دانش و منابع را تسهیل می‌کنند و فعالیت‌ها را در مرزهای سازمان هماهنگ می‌کنند. آنها به جای آنکه براساس جایگاه سازمانی خود دیده شوند، براساس نقش و فعالیت‌های انجام‌شده شناسایی می‌شوند. مرزگستران برای شکل‌گیری و حفظ روابط بین نهادی عاملی ضروری‌اند؛ زیرا آنها مسئولیت و موقعیت ساختاری لازم را برای اتصال گروه‌های جداگانه بر عهده (Baas et al., 2022: 2) و ارتباطات مکرری با دو «رئیس» دارند (Grandey & Diamond, 2010: 399)؛ مانند آنچه در ساختارهای ماتریسی اتفاق می‌افتد. سالم و همکاران^۲ (2018) خاطر نشان می‌کنند که رفتار مرزگستری شامل مجموعه گسترده‌ای از فعالیت‌های بیرونی نظیر کسب منابع و اطلاعات از طرف‌های خارجی در پاسخ به خواسته‌های کارکنان، ایجاد رابطه با ذی‌نفعان داخلی و خارجی و متقاعدکردن افراد خارجی (بیرون از سازمان) به ارائه خدمات به سازمان است. بنابراین مرزگستری یک راهبرد برای تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه است و اشخاص با تکیه بر آن، بر شکاف بین صنعت و دانشگاه و چالش‌های بین این دو نهاد غلبه می‌کنند.

مرزگستری و تقویت آن، فرصتی برای بهره‌مندی جامعه از همکاری‌های صنعت و دانشگاه، ترویج تحولات و دستاوردهای علمی و فناوری، حمایت از نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط و تشویق کارآفرینی در بین محققان و دانشجویان است (Daradkeh, 2023: 2). همچنین مرزگستری

² Salem et al.¹ Schotter et al.

در ارتباط صنعت و دانشگاه، یک محرک کلیدی برای نوآوری و رشد اقتصادی کشورهاست؛ زیرا دانشگاه‌ها را قادر می‌کند تا از تخصص و منابع خود برای رسیدگی به مشکلات صنعت و جامعه و توسعه فناوری‌های جدید استفاده کنند و در عین حال دسترسی صنعت و جامعه به قابلیت‌های تحقیق و توسعه پیشرفته، که در اختیار دانشگاه‌هاست، را امکان‌پذیر می‌کند (Perkmann et al., 2013: 424). بنابراین مرزگستری و همکاری صنعت و دانشگاه، شرکت‌ها را قادر می‌کند تا به منابع خارجی مانند استعدادها، دانش جدید و فن‌آوری‌ها دسترسی داشته باشند و در عین حال مسیرها و ایده‌های تحقیقاتی دانشگاهی را گسترش و کانال‌های تأمین بودجه تحقیقات علمی را افزایش دهند (Daradkeh, 2023: 2). علاوه بر این، بسیاری از شرکت‌ها، توانمندی‌های اولیه تحقیق و توسعه را ندارند و برای انجام تحقیق و توسعه به دانشگاه‌ها و منابع دانشی آنها نیاز دارند (Lee, 2019). بنابراین، با توجه به اینکه صنایع و شرکت‌ها در خلق نوآوری و دانش جدید کاملاً موفق نیستند و بیشتر صنایع به‌تنهایی قابلیت و توانایی کامل تحقیق و توسعه را ندارند و نمی‌توانند تنها به شایستگی‌ها و قابلیت‌های خود متکی باشند، به‌منظور ایجاد نوآوری باید از قابلیت‌ها و منابع تخصصی دانشگاه‌ها نیز استفاده کنند (Pinho, 2018). به‌طور کلی بروز مسائل، مشکلات و موانع در مرزگستری، عقب‌ماندگی صنایع از دانش نو و عقب‌ماندگی دانشگاه از نوآوری در صنعت را به‌دنبال دارد.

براساس آنچه بیان شد، مرزگستری در مقوله ارتباط صنعت و دانشگاه، یک راهبرد حیاتی برای رشد و توسعه این دو نهاد به شمار می‌رود. این راهبرد به الزامات، پیشران‌ها و پیشایندهایی نیاز دارد که تعامل صنعت و دانشگاه را تحت تأثیر می‌گذارد و درنهایت به اثربخشی هر دوی آنها منجر می‌شود. از سوی دیگر، مرزگستری یک راهبرد مشترک بین

صنعت و دانشگاه است، تأثیرات زیادی بر مؤلفه‌های سازمانی دارد و حاصل آن پیامدهایی است که موجب رشد و توسعه صنعت و دانشگاه خواهد شد. در این راستا تحقیقات پیشین به‌صورت موردی و گذرا، ارتباط برخی متغیرها را با مرزگستری بررسی کرده‌اند. متغیرهایی نظیر انگیزه دانشگاهیان (Christ et al., 2018)، درک عمیق رویه‌های سازمانی، ارتباطات پیچیده و مهارت‌های بین فردی (Messenger & Bloisi, 2020)، ساختار سازمانی (Van Tongerloo, 2021; Schwetjé et al., 2020)، پویایی محیطی (Ye et al., 2022; Cai et al., 2017)، تولید ایده‌های خلاق و نوآورانه (Zhang & Li, 2021; Kim et al., 2022)، چابکی سازمانی (Keij & van Kranenburg, 2022) و انعطاف‌پذیری (Schwetjé et al., 2020; Fan & Stevenson, 2019) متغیرهایی‌اند که در مطالعات پیشین، رابطه آنها با مرزگستری بررسی شده است. با توجه به مرور پژوهش‌های انجام‌شده و در دسترس محقق، اذعان می‌شود که هنوز پژوهش جامعی درباره شناسایی مؤلفه‌های پیشایندهی-پسایندهی مرزگستری انجام نشده است که نشان‌دهنده نقش هریک از متغیرها در رابطه با مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه باشد و الگوی جامعی از متغیرهای مرزگستری صنعت و دانشگاه را ارائه دهد. بنابراین به‌منظور روشن شدن نقش مرزگستری در صنعت و جامعه و تأثیرپذیری آن از مؤلفه‌های سازمانی، نیاز است تا بررسی جامعی از مطالعات پیشین انجام شود، همچنین با یک مطالعه نظام‌مند، پیشایندها و پسایندهای مرزگستری شناسایی و در قالب یک چارچوب ارائه شود. براساس نتیجه این مطالعه، راهکارهایی ارائه خواهد شد تا صنعت و دانشگاه هرکدام به سهم خود، مرزگستری را با توجه به متغیرهای پیشایندهی و پسایندهی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کنند. این مطالعه یک چارچوب مبتنی بر مطالعات پیشین برای تبیین تأثیرپذیری و تأثیرگذاری مرزگستری ارتباط

صنعت و دانشگاه را در رابطه با متغیرهای سازمانی ارائه می‌دهد. بنابراین سؤالات پژوهش عبارت است از: ۱- پیشایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه کدام است؟ ۲- پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه کدام است؟

روش‌شناسی

پژوهش از نوع مطالعات کیفی بود که با رویکرد مرور نظام‌مند و به روش فراترکیب آمیخته^۱ انجام شد. مرور نظام‌مند یک بررسی جامع مبتنی بر پروتکل و ترکیب داده‌ها با تمرکز بر یک موضوع یا سؤالات کلیدی مرتبط است. معمولاً این روش، فعالیت مشترک افراد آگاه و مسلط به روش‌های مبتنی بر شواهد و افراد دارای تخصص در مسائل بحث‌شده و تحقیق است (Russell et al., 2009). مرور نظام‌مند شامل روش‌های ۱- فراترکیب (خلاصه‌سازی و ترکیب نتایج مطالعات کیفی) (ملارضایی، ۱۴۰۱: ۲۴؛ باقری و همکاران، ۱۳۹۹)؛ ۲- فراتحلیل^۲ (ترکیب آماری مطالعات کمی) (Goodacre, 2015: 507) است. به‌تازگی روش سومی نیز با عنوان «فراترکیب آمیخته» به انواع مطالعات نظام‌مند اضافه شده است. این روش، داده‌ها و نتایج را در مطالعات کمی، کیفی و آمیخته ترکیب می‌کند (Sataloff et al., 2021). سندلوسکی و همکاران^۳ (2006) با تلفیق فراترکیب و فراتحلیل، رویکرد «فراترکیب آمیخته» را ارائه داده‌اند. فراترکیب آمیخته، نوعی مرور نظام‌مند است که در حوزه مشترکی از تحقیقات تجربی و نظری با هدف تلفیق یافته‌های مطالعات کمی، کیفی و آمیخته انجام می‌شود. این روش، یافته‌ها را به شکل معناداری خلاصه و ترکیب می‌کند و درک کاملاً گسترده و جامعی به دست می‌دهد. براساس این توضیحات، رویکرد اصلی این

پژوهش، مرور نظام‌مند با روش فراترکیب آمیخته است. جامعه بررسی‌شده پژوهش، پژوهش‌های منتشرشده به زبان انگلیسی در سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۳ در پایگاه‌های علمی مختلف بود. نمونه‌گیری به روش هدفمند انجام شد. به‌منظور دستیابی به هدف پژوهش، از الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو^۴ (2007) به شرح زیر استفاده شد:

گام ۱. تنظیم سؤالات پژوهش: نخستین گام در روش سندلوسکی و باروسو (2007)، تنظیم پرسش‌های پژوهش است. این پرسش‌ها عموماً براساس چهار پارامتر چه چیزی؟ چه کسی؟ چه زمانی؟ و چگونه؟ تنظیم‌شدنی‌اند. پس از آنکه سؤالات پژوهش براساس هدف پژوهش تنظیم شد، مرحله بررسی نظام‌مند متون آغاز می‌شود.

گام ۲. بررسی نظام‌مند متون: برای گردآوری داده‌های پژوهش، از داده‌های ثانویه اسناد و مدارک استفاده شد. پژوهشگر مطالعات مختلف در حوزه مرزگستری را از پایگاه داده‌های علمی مختلف و با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط شناسایی کرد.

گام ۳. جست‌وجو و انتخاب متون مناسب: در این گام، منابع مرتبط با موضوع و هدف پژوهش جست‌وجو شد و مطابق فرایند ترسیم‌شده در شکل ۱، درنهایت تعداد ۶۴ مقاله با توجه به معیارهای مدنظر به‌منظور تحلیل نهایی انتخاب شدند.

براساس فرایند شکل ۱، از میان ۹۴۸ پژوهش در زمینه مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه، درنهایت ۶۴ مقاله به‌منظور تحلیل نهایی وارد پژوهش شد. معیارهای ورود مطالعات به پژوهش شامل مطالعات انجام‌شده در حوزه مرزگستری از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۳، مطالعات مرتبط با مرزگستری دانشگاهی، اعضای هیئت علمی مرزگستر، رهبری مرزگستر دانشگاهی، شایستگی‌های رهبران مرزگستر،

¹ Mixed-Meta-Synthesis (Meta Integration)

² meta-analysis

³ Sandelowski et al.

⁴ Barroso

روش تحقیق و پایگاه اطلاعاتی است که مقاله در آن نمایه شده است.

گام ۵. تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی: در این مرحله، پژوهشگر به دنبال کدهای برآمده از فرآیند فراترکیب آمیخته بود. در این مرحله، مقالات انتخاب شده چندین بار مطالعه و کدگذاری انجام شد.

گام ۶. کنترل کیفیت: در بررسی‌های نظام‌مند و به‌ویژه روش فراترکیب آمیخته، مرحله ارزیابی و کنترل کیفیت بسیار مهم و حیاتی است (Frantzen & Fetter, 2016: 2253). در این پژوهش به‌منظور ارزیابی کیفیت مطالعه، از چک‌لیست کاسپ (2018) استفاده شد. این چک‌لیست شامل سؤالات زیر است:

- ۱- آیا هدف مقاله مدنظر، با اهداف پژوهش همخوانی دارد؟
- ۲- آیا در مقاله بررسی شده، از روشی منطقی و حساب شده استفاده شده است؟

۳- آیا طرح پژوهش، اهداف و فرضیه‌ها و ابزارهای مطالعه در مقاله به‌روشنی و به‌درستی بیان شده است؟

۴- آیا روش نمونه‌گیری استفاده شده در مقاله، مناسب و دقیق است؟

۵- آیا برای گردآوری داده‌ها در آن مقاله، از ابزارهای مناسب و دقیقی استفاده شده است؟

۶- آیا از روش‌های مناسبی برای اعتباریابی داده‌ها استفاده شده است؟

۷- آیا پژوهشگر از منابع علمی معتبر در مراجع علمی استفاده کرده است؟

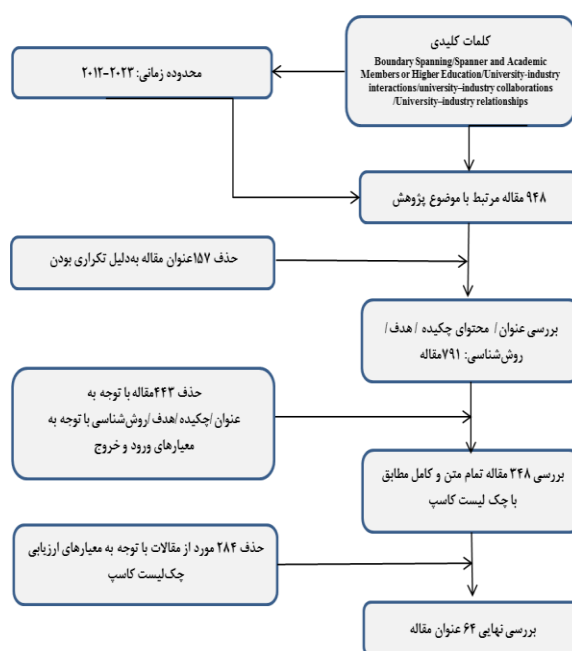
۸- آیا تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌خوبی انجام شده است؟

۹- آیا یافته‌های پژوهش به بیان شفاف و گویا ارائه شده است؟

۱۰- آیا مقاله مدنظر، ارزش علمی یا کاربردی دارد؟

پاسخ هرکدام از این سؤالات، در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت از ضعیف تا عالی ارزیابی شد. در این پژوهش، تنها مقالاتی بررسی شدند که امتیاز کلی آنها بالاتر از ۳۱ بود و براساس ابزار کاسپ، خوب تا عالی است. جدول ۲، چگونگی این امتیازبندی را نشان می‌دهد.

مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه، مطالعات انجام شده با روش‌های کمی، کیفی و آمیخته، مطالعات به زبان انگلیسی و دسترسی به تمام متن مقالات و مطالعات با امتیاز بالاتر از ۳۱ در چک‌لیست کاسپ^۱ (2018) بود. بنابراین مطالعات منتشر شده قبل از سال ۲۰۱۲، مربوط به حوزه آموزش و پرورش، مطالعات مربوط به شایستگی‌های رهبران مرزگستر در مدارس، مطالعات انجام شده به روش شبه‌آزمایشی، مطالعات به زبان‌های خارجی غیر انگلیسی که با چکیده انگلیسی نمایه شده بودند، مطالعاتی که فایل تمام متن آنها در دسترس نبود و در نهایت مطالعاتی که امتیاز آنها در چک‌لیست کاسپ (2018) کمتر از ۳۱ بود، از مطالعه حاضر حذف شدند.



شکل ۱- فرایند جست‌وجو و انتخاب مقالات

Fig 1- The process of searching and selecting articles

گام ۴. استخراج اطلاعات: در این گام، اطلاعات پژوهش‌ها در قالب جدولی (جدول ۱) دسته‌بندی شد. این جدول شامل نام پدیدآورندگان، سال انتشار، عنوان مقاله،

¹ CASP

جدول ۱- مشخصات چند نمونه از پژوهش‌های بررسی‌شده

Table 1- The characteristics of some examples of researches under review

کد	محقق (سال)	عنوان	روش	پایگاه اطلاعاتی
۱	لی و همکاران ^۱ (2023)	رفتار مرزگستری رهبر و رفتار آوای کارکنان: بعد تقاضا-منابع شغلی	کمی	MDPI
۲	ساتیش و همکاران ^۲ (2023)	فعال کردن مرزگستران در همکاری‌های عمومی و خصوصی: تأثیر حمایت و استقلال نقش بر کاهش استرس نقش	کمی	JOHN WILLEY
۳	لین و یی ^۳ (2023)	بقای بهترین‌ها: مسیرهای متعدد رهبری کارآفرینی که نوآوری انطباقی را در محیط نامطمئن هدایت می‌کند.	کمی	Emerald
۴	جیانگ و همکاران ^۴ (2023)	از اشتراک افقی دانش تا انتقال عمودی دانش: نقش تعهد مرزگستری در سرمایه‌گذاری‌های مشترک بین‌المللی	کمی	Springer
۵	هچ و همکاران ^۵ (2023)	مرزگستری: نقش حیاتی برای همکاری‌های پایدار بین جوامع بومی و دانشمندان مسیر اصلی	کیفی	Google
۶	کای و همکاران (2017)	نوآوری در کسب و ادغام فناوری‌های مرزگستری: تجزیه و تحلیل فازی	کمی	frontiersin
۷	یی و همکاران ^۶ (2022)	جهت‌گیری کارآفرینی سبز، جستجوی مرزگستری و عملکرد پایدار سازمانی: نقش تعدیل‌کننده پویایی محیطی	کمی	MDPI
۸	مل و همکاران ^۷ (2022)	از مرزگستری تا ادغام دانش بین گروهی: نقش فرادانش و پیشگامی مرزگستران	آمیخته	JOHN WILLEY
۹	لیسیلور و ساهوت ^۸ (2022)	چگونه جمعیت را برای نوآوری در یک بازار محدود جذب کنیم؟ چشم‌انداز عملی از مرزگستری گوگل در چین	آمیخته	Emerald
۱۰	کیچ و ون‌کراننبرگ ^۹ (2022)	چگونه رهبری سازمانی و مرزگستری، فرآیند تحول یک سازمان رسانه خبری محلی را هدایت می‌کنند؟	کیفی	SAGE

جدول ۲- نحوه امتیازبندی مقالات براساس ابزار کاسپ

Table 2- Scoring of articles based on the CASP tool

نتیجه نهایی	سطح	امتیاز (نمره کلی)
پذیرفته‌شده	عالی	۴۱-۵۰
پذیرفته‌شده	خوب	۳۱-۴۰
ردشده	متوسط	۲۱-۳۰
ردشده	نسبتاً متوسط	۱۱-۲۰
ردشده	ضعیف	۰-۱۰

¹ Lee et al.² Sathesh et al.³ Lin & Yi⁴ Jiang et al.⁵ Hatch et al.⁶ Ye et al.⁷ Mell et al⁸ Lissillour & Sahut⁹ Keij & van Kranenburg

خلاصه‌سازی و حذف مقوله‌های تکراری و مشابه از نظر مفهومی، تعداد مقوله‌ها به ۹۴ مقوله کاهش یافت؛ سپس در مرحله سوم، مقوله‌های مرحله دوم متناسب با معنا و ویژگی‌های مفهومی در دسته‌های کلی با عنوان مؤلفه‌ها، در ۱۶ عنوان طبقه‌بندی شدند که از این تعداد، ۶ عنوان در طبقه کلی‌تر پیشایندها و ۱۰ عنوان در طبقه پسایندها دسته‌بندی شدند.

جدول ۳- وضعیت شاخص کاپا
Table 3- Status of Kappa index

وضعیت	مقدار عددی	وضعیت	مقدار عددی
توافق	شاخص کاپا	توافق	شاخص کاپا
مناسب	۰/۴۱ - ۰/۶	ضعیف	کمتر از ۰
معتبر	۰/۸ - ۰/۶۱	بی‌اهمیت	۰ - ۰/۲
عالی	۰/۸۱ - ۱	متوسط	۰/۲۱ - ۰/۴

پاسخ به سؤال ۱: پیشایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه کدام است؟ یافته‌های پژوهش نشان داد پیشایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، در شش طبقه کلی مشتمل بر پیشایندهای ساختاری-فناوری، ساختاری-سازمانی، فردی-سازمانی، سبک رهبری، روان‌شناختی-فردی، -تیم‌سازی دسته‌بندی می‌شوند. مقوله‌های هرکدام از این طبقات (مؤلفه) در جدول ۴ ذکر شده است.

پاسخ به سؤال ۲: پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه کدام است؟ یافته‌های پژوهش نشان داد پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، در ۱۰ طبقه کلی مشتمل بر توسعه مهارت‌های مدیریت دانش، ارتقای خلاقیت-نوآوری سازمانی، ارتقای سرمایه اجتماعی، توسعه شبکه ارتباطی، عملکرد و پیامدهای سازمانی، ارتقای سرمایه روان‌شناختی، پیامدهای شغلی-فردی، توسعه فردی-شخصی، ارتقای تعهد سازمانی و آسیب نقش سازمانی دسته‌بندی می‌شود. مقوله هرکدام از این طبقات (مؤلفه‌ها) در جدول ۴ ارائه شده است.

علاوه بر ابزار کاسپ که به منظور ارزیابی کیفیت مطالعه استفاده شد، برای اعتباریابی کدهای استخراج‌شده از سه راهکار یا روش استفاده شد: ۱- کدگذاری مجدد: محققان بعد از گذشت دو هفته از کدگذاری اول، مجدداً به پژوهش‌های منتخب مراجعه و نتایج پژوهش‌ها را مجدداً کدگذاری کردند. همچنین نویسندگان مقاله (دو نویسنده) کدگذاری را به‌صورت جداگانه انجام و واریسی کردند؛ ۲- تثلیث داده‌ای: اعتبار یافته‌های پژوهش براساس دو بعد زمان (از ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۳) و مکان (جست‌وجو در بیش از ۱۵ پایگاه اطلاعاتی، موتورهای جست‌وجوی google و Google Scholar) تأمین شد؛ ۳- کدگذاری به‌وسیله شخص خبره: بعد از کدگذاری نویسندگان، کدگذاری یک شخص خبره نیز انجام شد و با محاسبه شاخص کاپا^۱، اعتبار کدها بررسی و تأیید شد. به این طریق که از یک پژوهشگر خبره و دانش‌آموخته دکتری مدیریت آموزشی که با حوزه ارتباط صنعت و دانشگاه، آموزش عالی و مرزگستری آشنا بود، درخواست شد که بدون اطلاع از نحوه ادغام کدها و مفاهیم ایجادشده پژوهشگران، اقدام به گروه‌بندی مفاهیم کند؛ سپس گروه‌های ارائه‌شده پژوهشگران با گروه‌های ارائه‌شده فرد خبره در دو بعد پیشایندها و پسایندها، مقایسه شد. طبق محاسبات انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار Spss V.26، مقدار شاخص کاپا برابر با ۰/۷۸۰ محاسبه شد که با توجه به جدول ۳ در سطح «توافق معتبر» قرار گرفته است.

گام ۷. ارائه یافته‌ها: در مرحله آخر، یافته‌های به دست آمده در مراحل پیشین ارائه شد که در اینجا با توجه به بررسی معانی کدها، در مفاهیم مشابه دسته‌بندی شدند؛ سپس مفاهیم به دست آمده تجمیع شدند و در مقوله‌های کلی‌تر قرار گرفتند.

یافته‌ها

در تحلیل مطالعات انتخاب‌شده، ابتدا تعداد ۱۴۸ مقوله شناسایی و استخراج شد. در مرحله بعد پس از بررسی چندباره و

¹ kappa

جدول ۴- مقوله و مؤلفه‌های مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه در قالب پیشایندها

Table 4- Categories and components of boundary spanning in the form of Antecedents

مؤلفه‌ها	مقوله‌ها	منبع کد
پیشایندها		
ساختاری-فناوری	فناوری اطلاعات، شبکه‌های مجازی، رسانه‌های اجتماعی	هان و همکاران ^۱ (2017)، هاستاد ^۲ (2017)، ترمیر و بروینسما ^۳ (2016)، ون‌اوش و استینفیلد ^۴ (2016)
ساختاری-سازمانی	ساختار سازمانی، اهداف سازمانی، میزان تمرکز قدرت، جو سازمانی، مشارکت در تصمیم‌گیری، پیچیدگی سازمانی، رسمی‌سازی، حمایت سازمانی، سیستم پاداش	باس و همکاران ^۵ (2023)، کیچ و ون‌کراننبورگ (2022)، یی و همکاران (2022)، ون‌تونگرلو ^۶ (2021)، شویته و همکاران ^۷ (2020)، کای و همکاران ^۸ (2017)، یو ^۹ (2013)
فردی-سازمانی	تناسب فرد و سازمان، تناسب شغل و فرد (شاغل)، تقاضا-منابع شغلی، توانمندسازی	لی و همکاران (2023)، باس و همکاران (2023)، فرمانش و همکاران ^{۱۰} (2021)، یو (2013)
سبک رهبری	سبک رهبری تحول‌آفرین، رهبری کارآفرینانه، رهبری فروتنانه، رهبری فراگیر، مربیگری حمایتی، رهبری معنوی، ویژگی‌های رهبر	لین و یی (2023)، ژنگ و احمد ^{۱۱} (2024)، مارونو و همکاران ^{۱۲} (2022)، وادی و همکاران ^{۱۳} (2021)، فانگ و همکاران ^{۱۴} (2021)، فرمانش و همکاران (2021)
روانشناختی - فردی	انگیزه، انگیزه درونی، انگیزه مشارکت، سازگاری رفتاری، عزت‌نفس، اعتماد به نفس، رضایت شغلی	لی و همکاران (2023)، باس و همکاران (2023)، شوستر و همکاران ^{۱۵} (2019)، مارونو و همکاران (2022)، فرمانش و همکاران (2021)، فانگ و همکاران (2021)، وانگ و همکاران ^{۱۶} (2021)، لی و هان ^{۱۷} (2020)، گانتز و هانسمن ^{۱۸} (2017)
تیم‌سازی	تیم‌سازی، تیم یکپارچه، مشارکت در تیم	مارونو و همکاران (2022)، هاگینز و شپیروز ^{۱۹} (2019)، دلوزیر ^{۲۰} (2018)

¹ Han et al.² Hustad³ Termeer & Bruinsma⁴ Van Osch & Steinfield⁵ Baas et al.⁶ Van Tongerloo⁷ Schwetje et al.⁸ Cai et al.⁹ Yoo¹⁰ Farmanesh et al.¹¹ Zheng & Ahmed¹² Marrone et al.¹³ Wadei et al.¹⁴ Fang et al.¹⁵ Schuster et al.¹⁶ Wang et al.¹⁷ Lee & Han¹⁸ Gauntner & Hansman¹⁹ Huggins & Scheepers²⁰ Delozier

جدول ۵- مقوله‌ها و مؤلفه‌ها در قالب پسايندها

Table 5- Categories and components of boundary spanning in the form of Consequences

کد محوری	مؤلفه‌ها	مقوله‌ها	منبع کد
پسايندها	توسعه مهارت‌های مدیریت دانش	انتقال دانش، مدیریت و تسهیل اشتراک‌گذاری دانش، اکتشاف دانش، نوآوری دانش، ادغام دانش بین گروهی، تسهیل قابلیت و نوآوری یکپارچه‌سازی دانش، گسترش استفاده از دانش علمی در تصمیم‌گیری شخصی، گسترش استفاده از دانش علمی در سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد، یادگیری سازمانی	چیانگ و همکاران ^۱ (2023)، مل و همکاران (2022)، آکاریا و همکاران ^۲ (2022)، شاه و همکاران ^۳ (2022)، ویرو و همکاران ^۴ (2019)، بدنارک و همکاران ^۵ (2018)، مرس و همکاران ^۶ (2018)، پنگ و سوتانتو ^۷ (2012)، هاستاد و بچینا ^۸ (2012)
	ارتقای خلاقیت- نوآوری سازمانی	نوآوری، نوآوری سازمانی و ایجاد نوآوری، نوآوری پایدار، رفتار کار نوآوری، خلاقیت، رفتار خلاقانه، دانش خلاق، قابلیت نوآوری، عملکرد خلاق، تولید ایده‌های خلاق	یوانمی و همکاران ^۹ (2022)، گائو و همکاران ^{۱۰} (2022)، کیم و همکاران ^{۱۱} (2022)، ژنگ و احمد (2024)، کیچ و ون‌کراننبورگ (2022)، لیو و همکاران ^{۱۲} (2022)، کائو و همکاران ^{۱۳} (2021)، دریون ^{۱۴} (2021)، ژانگ و لی ^{۱۵} (2021)، فانگ و همکاران (2021)، وادی و همکاران (2021)، هو و همکاران ^{۱۶} (2021)، یو و همکاران ^{۱۷} (2020)، کزی ^{۱۸} (2018)، ویسمن و مولدر ^{۱۹} (2018)، لام ^{۲۰} (2018)، سئوین ^{۲۱} (2018)، زی و همکاران ^{۲۲} (2018)، هاستاد (2017)، رایان و اومالی ^{۲۳} (2016)، اندرسن و کراگ ^{۲۴} (2015)
	ارتقای سرمایه اجتماعی	سرمایه اجتماعی، پیوندهای اجتماعی، توسعه سرمایه اجتماعی، سرمایه اجتماعی	لیسلور و ساهوت (2022)، دریون (2021)، جیا و همکاران ^{۲۵} (2021)، فان و استیونسون ^{۲۶} (2019)، بوردوگنا ^{۲۷} (2018)، رایان و اومالی (2016)

¹ Jiang et al.² Acharya et al.³ Shah et al.⁴ Vieru et al.⁵ Bednarek et al.⁶ Mors et al.⁷ Peng & Sutanto⁸ Hustad & Bechina⁹ Yuanmei et al.¹⁰ Gao et al.¹¹ Kim et al.¹² Liu et al.¹³ Cao et al.¹⁴ Drion¹⁵ Zhang & Li¹⁶ Hu et al.¹⁷ Yu et al.¹⁸ Keszei¹⁹ Widmann & Mulder²⁰ Lam²¹ Seoin²² Ze et al.²³ Ryan & O'Malley²⁴ Andersen & Kragh²⁵ Jia et al.²⁶ Fan & Stevenson²⁷ Bordogna

کد	مؤلفه‌ها	مقوله‌ها	منبع کد
محوری			
توسعه شبکه ارتباطی	مبادلات بین سازمانی، ایجاد شبکه بین سازمان‌ها، هماهنگی و حل اختلافات میان دیگر اعضای شبکه، پل‌زننده فرهنگی، تقویت شبکه‌های بین‌المللی	کرسی و همکاران ^۱ (2020)، جون ^۲ (2018)، ساهادیو و همکاران ^۳ (2015)	
عملکرد و پیامدهای سازمانی	بهبود عملکرد سازمانی، دستیابی به مزیت رقابتی، چابکی سازمانی، کارآفرینی	یوانمی و همکاران (2022)، ژانگ و همکاران ^۴ (2020)، بانگ و همکاران ^۵ (2021)، یی و همکاران (2022)، هاستاد و بچینا (2012)، کیچ و ون‌کراننبرگ (2022)، الغاتم ^۶ (2021)، ندرهند و همکاران ^۷ (2019)	
آسیب نقش سازمانی	تضاد و تعارض نقش، ابهام نقش، اضافه‌بار نقش، اضافه بار اطلاعاتی، خستگی عاطفی، استرس و استرس نقش، ابهام نقش	ساتیش و همکاران (2023)، یوانمی و همکاران (2022)، باس و همکاران (2023)، ژانگ و همکاران (2020)، گانتز و هانسمن (2017)	
ارتقای سرمایه روان‌شناختی	خودکارآمدی، خودکارآمدی خلاق، خوش‌بینی، امید و انعطاف‌پذیری، انعطاف‌پذیری نقش	لی و همکاران (2023)، مارونو همکاران (2022)، ژو و روک‌وو ^۸ (2022)، کیم و همکاران (2022)، شویته و همکاران (2020)، فان و استیونسون (2019)، سنوین (2018)	
پیامدهای شغلی- فردی	مهارت شغلی، عملکرد شغلی، بازآفرینی شغلی، نگرش شغلی	لی و همکاران (2023)، سو و روک‌وو (2022)، یوانمی و همکاران (2022)، باس و همکاران (2023)	
توسعه فردی- شخصی	تسهیل یادگیری اجتماعی، ذهن‌آگاهی، ایمنی روان‌شناختی	ژانگ و همکاران (2020)، سنوین (2018)، گریگوروک و رانو ^۹ (2017)	
ارتقای تعهد سازمانی	تعهد سازمانی، تعهد به اهداف سازمان، ماندگاری در سازمان	جیانگ و همکاران (2023)، هج و همکاران (2023)، یوانمی و همکاران (2022)، باس و همکاران (2023)، هیل ^{۱۰} (2016)	

¹ Corsi et al.² Jun³ Sahadev et al.⁴ Zhang et al.⁵ Yang et al.⁶ Alghatam⁷ Nederhand et al.⁸ Xue & Rok Woo⁹ Grygoruk & Rannow¹⁰ Hill

مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه و در سمت دیگر آن، پسایندهای ارتباط صنعت و دانشگاه درج شده است.

در ادامه، مؤلفه‌های مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، در قالب شکل ۲ ارائه شده است که در مرکز شکل، مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه و در یک سمت آن پیشایندهای



شکل ۲- مؤلفه‌های مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه

Fig 2- Components of boundary spanning communication between industry and university

بحث و نتیجه

هدف از انجام پژوهش حاضر، شناسایی مؤلفه‌های پیشایندها و پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه با رویکرد فراترکیب آمیخته بود. پس از بررسی مطالعات پیشین و تحلیل نتایج آنها، تعداد ۶ مؤلفه به‌عنوان پیشایندها و ۱۰ مؤلفه به‌عنوان پسایندها مرزگستری در حوزه «ارتباط صنعت و دانشگاه» شناسایی شد.

در بخش یافته‌ها، پیشایندها، مقدمات، شرایط یا الزامات اولیه برای فعالیت مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه در نظر گرفته شده است. تبیین این پیشایندها و ارتباط با یافته‌های دیگر پژوهش‌ها به شرح ذیل است:

پیشایندهای ساختاری-فناوری: پیشایندهای ساختاری-فناوری-

فناوری یکی از پیشایندها و مؤلفه‌های مورد نیاز برای انجام فعالیت مرزگستری و تثبیت رفتارهای مرزگستری است. این پیشایندها بر اساس تأکیدات بر ماهیت ارتباطی و زیرساختی مبتنی بر فناوری مرزگستری (بین صنعت و دانشگاه) شکل گرفته است. پیشایندهای ساختاری-فناوری، یک بستر زیرساختی در توسعه مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه عمل می‌کنند. قرارگرفتن مقوله‌های فناوری اطلاعات، شبکه‌های مجازی و رسانه‌های اجتماعی در قالب یک مؤلفه پیشایندها، یک هم‌افزایی را برای توسعه بستر زیرساختی مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه ایجاد می‌کند. در

پژوهش‌های پیشین، پیشایندهای ساختاری-فناوری به‌صورت جداگانه طرح و در ارتباط با مرزگستری بررسی شده‌اند. یافته‌های پژوهش دربارهٔ پیشایندهای ساختاری-فناوری با یافته‌های هان و همکاران (2017)، هاستاد (2017)، ترمیر و بروینسما (2016) و ون‌اوش و استنفیلد (2016) مطابقت دارد.

پیشایندهای ساختاری-سازمانی: این دسته از پیشایندها، عوامل و مؤلفه‌های ساختاری معطوف به سازمان، شکل‌دهندهٔ مرزگستری به‌عنوان یک فعالیت و نقش سازمانی در ساختار سازمان‌های ساختاری-سازمانی شامل ساختار سازمانی، اهداف سازمانی، میزان تمرکز قدرت، جو سازمانی، میزان مشارکت در تصمیم‌گیری، پیچیدگی سازمانی، رسمی‌سازی، حمایت سازمانی و سیستم پاداش‌اند. در سازمان‌های امروزی، فعالیت مرزگستری جایگاهی در ساختارهای سازمانی ندارد؛ اما ساختارهایی نظیر ارتباط صنعت و دانشگاه، پارک‌های علم و فناوری، معاونت‌های پژوهشی، پژوهشکده‌های تخصصی مربوط به مؤسسات آموزش عالی، بخش‌های تحقیق و توسعه و مانند آنها، حاکی از توجه به مرزگستری در ساختار سازمانی صنعت و دانشگاه است. همان‌طور که میلز و مشاوی¹ (1999) بیان می‌کنند، ماهیت مرزگستری را اندازهٔ سازمان و نفوذ نسبی سازمان‌های درگیر انجام می‌دهند (Needham et al., 2017: 289). از سوی دیگر اهداف سازمانی، میزان تمرکز قدرت، جو سازمانی، مشارکت در تصمیم‌گیری، پیچیدگی سازمانی، رسمی‌سازی، حمایت سازمانی و سیستم پاداش برای فعالیت‌های مرزگستری، مؤلفه‌هایی‌اند که نقش آنها در مرزگستری بررسی شده است و محققانی نظیر باس و همکاران (2023)، کیچ و ون‌کراننبورگ (2022)، یی و همکاران (2022)، ون‌تونگرلو (2021)، شویتجه و همکاران (2020)، کای و همکاران (2017) و یو (2013) آن را تأیید کرده‌اند و با یافته‌های پژوهش حاضر در یک راستا قلمداد می‌شود.

پیشایندهای فردی-سازمانی: پیشایندهای فردی-سازمانی،

مقدمات و الزاماتی است که به نقش فرد در سازمان مربوط و یکی از موضوعات مهم در رفتار سازمانی قلمداد می‌شود. تناسب فرد و سازمان، تناسب شغل و فرد، الگوی تقاضا-منابع شغلی فرد و توانمندسازی، مؤلفه‌هایی‌اند که باید در ارتباط فرد با سازمان به آنها توجه کرد. گرگوری و همکاران² (2010) معتقدند انتظارات فرد از سازمان، زمانی درک‌شدنی است که فرد درجات بالاتری از تناسب با شغل را داشته باشد، به دنبال آن تغییراتی در نگرش‌ها یا رفتارها برای ترکیب احساسات خاص ایجاد می‌شود (Farmanesh et al., 2021). یافته‌های پژوهش با یافته‌های لی و همکاران (2023)، باس و همکاران (2023)، فارمانش و همکاران (2021) و یو (2013) مطابقت دارد.

پیشایندهای سبک رهبری: پیشایندهای سبک رهبری، سبک و ویژگی‌های رهبر را در مرزگستری بررسی می‌کند. از نظر مارونو و همکاران (2022) نقش اصلی رهبر و سبک رهبری او در فعالیت‌های مرزگستری، برقراری و حفظ ارتباط با گروه‌های کلیدی خارجی است، همچنین رهبر باید در فعالیت‌های مرزگستری، کارکنان را به برقراری ارتباط بیرون از مرز سازمان ترغیب کند. محققان در پژوهش‌های پیشین، نقش سبک‌های رهبری تحول‌آفرین، کارآفرینانه، فروتنانه، معنوی، فراگیر، رهبری با رویکرد مربیگری حمایتی و ویژگی‌های رهبر در مرزگستری را بررسی کرده‌اند و نتایج آنها حاکی از نقش تعیین‌کنندهٔ سبک رهبری در اثربخشی مرزگستری بوده است. به‌طور کلی یافته‌های پژوهش با یافته‌های لین و ایی (2023)، ژنگ و احمد (2024)، مارونو و همکاران (2022)، وادی و همکاران (2021)، فانگ و همکاران (2021) و فارمانش و همکاران (2021) مطابقت دارد.

پیشایندهای روان‌شناختی-فردی: پیشایندهای روان‌شناختی-فردی مباحث و ویژگی‌های روان‌شناختی فرد را بیان می‌کند. بر این اساس، فردی که می‌خواهد در فعالیت مرزگستری شرکت کند، باید از نظر روان‌شناختی نیز آمادگی

¹ Mills & Moshavi² Gregory et al

در ایجاد، حفظ و توسعه مرزگستری (در ارتباط صنعت و دانشگاه) نقش پیران را ایفا می‌کنند. علاوه بر متغیرهای پیشابندی که الزامات عملیات مرزگستری در نظر گرفته می‌شوند، مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه، پیامدهایی برای سازمان، گروه و فرد دارد. بیشتر این پیامدها مثبت و برخی نیز منفی‌اند. در ادامه، شرح هریک از این پسایندها و تبیین آنها گزارش شده است.

توسعه مهارت‌های مدیریت دانش: بوردوگنا (2018) در پژوهش خود نشان داد مرزگستری ابزار مفیدی است که افراد را قادر می‌کند تا علاوه بر تفسیر، فیلتر و انتقال دانش سازمانی، انتقال منابع را تسهیل و سازمان‌های خود را نمایندگی کنند. در ارتباط صنعت و دانشگاه که صنعت به دنبال دانش نو تولیدشده در دانشگاه است، درنهایت باید به این مهم دست یافت که دانش تولیدی در دانشگاه به محیط صنعت انتقال یابد. این مهم در پرتوی مدیریت دانش اتفاق می‌افتد. دانشگاه باید دانش تولیدی را ذخیره کند، برای کاربران صنعت (مشتري دانش خود) تفسیر و در انتقال آن به محیط صنعت، متناسب با نیازمندی‌ها و شرایط صنعت بهینه‌سازی کند. بنابراین توسعه مدیریت دانش در فرایند عملیات مرزگستری اتفاق می‌افتد. یافته‌های پژوهش با یافته‌های جیانگ و همکاران (2023)، مل و همکاران (2022)، آکاریا و همکاران (2022)، شاه و همکاران (2022) و پنگ و سوتانتو (2012) مطابقت دارد.

ارتقای خلاقیت-نوآوری سازمانی: یکی از پیامدهای مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه، ارتقای خلاقیت و نوآوری سازمانی است. نوآوری عنصر و نتیجه اصلی ارتباط صنعت و دانشگاه است و صنایع به دنبال نوآوری در تولید و خدمات به مرزگستری روی می‌آورند. صنایع به تنهایی به نوآوری دست پیدا نمی‌کنند و نیاز مبرمی به نوآوری‌های دانشی دانشگاه دارند. تحقیقات دانشگاهی که به نوآوری منجر می‌شوند، محصولات و خدمات نویی را در صنایع پایه‌ریزی می‌کنند. نوآوری‌ها حاصل عملکرد دانشگاه و پاسخ به

لازم را داشته باشد و یا اینکه برخی ویژگی‌های روان‌شناختی را دارا باشد. انگیزه، یکی از مؤلفه‌های مهم پیشابندی در فعالیت‌های مرزگستری است و تا زمانی که فرد انگیزه لازم برای فعالیت در مرزگستری را نداشته باشد، به مطلوبیت نتایج مرزگستری اطمینان نمی‌شود. مارونو و همکاران (2022) در پژوهشی دریافتند که رفتارهای مرزگستری از طریق یک مسیر انگیزشی شکل می‌گیرد. مؤلفه‌های سازگاری رفتاری، عزت نفس، اعتماد به نفس و رضایت شغلی نیز پیشابندهایی‌اند که لازم است اعضای صنعت و دانشگاه، در فعالیت‌های مرزگستری آنها را داشته باشد. یافته‌های پژوهش با یافته‌های لی و همکاران (2023)، لی و هان (2020) و مارونو و همکاران (2022) مطابقت دارد.

تیم‌سازی: براساس یافته‌های پژوهش، مؤلفه تیم و تیم‌سازی، هسته اصلی پویایی‌های گروهی در مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه است؛ زیرا فعالیت مرزگستری، فعالیتی بین اعضای دو سازمان (در این پژوهش صنعت و دانشگاه) است و بدون انجام فعالیت‌های مرزگستری به صورت تیمی، نتیجه مطلوب به دست نمی‌آید. به عبارت دیگر تیم‌سازی و تشکیل تیم یکپارچه را رهبران مرزگستر، مشارکت اعضای صنعت و دانشگاه در فعالیت‌های تیمی انجام می‌شود و از الزامات مرزگستری است؛ بنابراین در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی راهبردی برای مرزگستری (چه از طرف دانشگاه و چه از طرف صنعت) باید تیم‌سازی را یکی از راهبردهای اولیه شروع مرزگستری در نظر گرفت. در این امر باید تیم‌سازی در صنعت، در دانشگاه و بین اعضای صنعت و دانشگاه انجام شود. پژوهش‌های مارونو و همکاران (2022)، هاگینس و شپیرز (2019)، دلوزیر (2018) نشان داده‌اند تیم‌سازی، تیم یکپارچه و مشارکت در تیم، نقش مؤثری در مرزگستری دارد که با یافته‌های پژوهش حاضر مطابقت دارد.

همان‌طوری که مطرح شد، توسعه مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، نیازمند برخی متغیرهاست و این متغیرها

نیازهای صنعت و جامعه است. یافته‌های پژوهش با یافته‌های یوانمی و همکاران (2022)، گائو و همکاران (2022)، کیچ و ون کرانبورگ (2022)، دریون (2021)، فانگ و همکاران (2021)، یو و همکاران (2020)، کائو و همکاران (2021)، ژانگ و لی (2021) و ویدمن و مولدر (2018) مطابقت دارد.

ارتقای سرمایه اجتماعی: از نظر بوردوگنا (2018) سرمایه اجتماعی، جنبه مرکزی و محوری توسعه و نهادینه‌سازی مشارکت‌های موفق بین صنعت و دانشگاه است که سرمایه اجتماعی بین اعضای هیئت علمی را بهبود می‌بخشد. همچنین رهبران ارشد در مؤسسات آموزش عالی باید آن را ابزاری برای مدیریت و توسعه مشارکت‌های آموزشی بین‌المللی و مرزگستری خود در نظر بگیرند. به‌طور کلی سرمایه اجتماعی حاصل همکاری و مشارکت صنعت و دانشگاه و عناصر مربوط به آنهاست و ارتقای سرمایه اجتماعی، پیامدی است که هم دانشگاه و هم صنعت از آن سود می‌برند. از سوی دیگر چنین استنباط می‌شود که وقتی چرخه ارتباط صنعت و دانشگاه شکل بگیرد و به حیات خود ادامه دهد، سرمایه اجتماعی حاصل از مرزگستری باعث شکل‌گیری مجدد عملیات مرزگستری و افزایش تعامل، همکاری و مشارکت مجدد بین صنعت و دانشگاه می‌شود. در مطالعات پیشین نیز نقش مرزگستری در ارتقا و توسعه سرمایه اجتماعی به‌وضوح مشخص شده است و با جمع‌بندی یافته‌های این پژوهش اطمینان حاصل می‌شود که مرزگستری عاملی مهم در شکل‌گیری و ارتقای سرمایه اجتماعی در تعامل و همکاری صنعت و دانشگاه است. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های لیزیلور و ساهوت (2022)، دریون (2021)، جیا و همکاران (2021)، فان و استیونسون (2019) دریون (2021) و بوردوگنا (2018) مطابقت دارد.

توسعه شبکه ارتباطی: دریون (2021) مرزگستران را افراد کارآفرین / نوآور، پیام‌رسان، شبکه‌ساز و تسهیل‌کننده معرفی می‌کند. ویلیامز¹ (2010) مرزگستران را شبکه‌سازهای

کهن‌الگویی² می‌داند که در میان فاصله‌های اجتماعی فضای سازمانی فعالیت می‌کنند. همچنین ویلیامز (2010)، شبکه‌سازی را یکی از مهارت‌های مرزگستران می‌داند. با شکل‌گیری شبکه ارتباطی بین صنعت و دانشگاه و کنشگران، این دو محیط مرزگستری عملیاتی خواهد شد. بدون ایجاد، حفظ و توسعه شبکه‌های ارتباطی، داده‌های مربوط به منابع و دانش بین صنعت و دانشگاه منتقل نخواهد شد. ارتباط و شبکه ارتباطی در مرزگستری، یک مفهوم بنیادین است و تا زمانی که ارتباطی ایجاد نشود و شبکه ارتباطی بین کنشگران صنعت و دانشگاه شکل نگیرد، مرزگستری نتیجه مطلوبی نخواهد داشت. درواقع مرزگستری در تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه موجب توسعه شبکه ارتباطی و بهبود وضعیت نقش‌های ارتباطی عاملان مرزی (مرزگستران) بین دو محیط خواهد شد. پژوهش‌های پیشین، مؤلفه‌های مبادلات بین سازمانی، ایجاد شبکه بین سازمان‌ها، هماهنگی و حل اختلافات میان دیگر اعضای شبکه، پل‌زننده فرهنگی و تقویت شبکه‌های بین‌المللی را در پژوهش‌های مختلف مطالعه کرده‌اند. به‌طور کلی مرزگستری به توسعه شبکه ارتباطی در ارتباط صنعت و دانشگاه منجر خواهد شد که حاکی از مطابقت یافته‌های پژوهش با یافته‌های کرسی و همکاران (2020)، جون (2018) و ساهادیو و همکاران (2015) است.

عملکرد و پیامدهای سازمانی: یکی از نتایجی که مرزگستری برای صنعت و دانشگاه به‌دنبال دارد، بهبود عملکرد سازمانی است. برخی از پیامدهای مرزگستری برای دانشگاه، شامل افزایش تولیدات علمی، تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات دانشگاهی، تجربه‌اندوزی اعضای هیئت علمی، مدیران و دانشجویان از ارتباط با صنعت، کسب منابع مالی، ارتقای شهرت دانشگاه و... است. برخی نتایج مربوط به عملکرد صنعت نیز، شامل افزایش نوآوری در محصولات و خدمات، افزایش تولید، دستیابی به مزیت رقابتی، افزایش سود خالص، افزایش سرمایه‌گذاری در توسعه

² archetypal¹ Williams

زیرساخت‌ها و... است. از سوی دیگر، پیامدهایی نظیر چابکی سازمانی و کارآفرینی نیز جزء دستاوردهای مرزگستری برای صنعت و دانشگاه است. اگرچه پژوهش‌های پیشین به‌طور جداگانه، برخی از این متغیرها را بررسی کرده‌اند، همه آنها جزء عملکردها و پیامدهای سازمانی مرزگستری در نظر گرفته نمی‌شود تا برنامه‌ریزی‌های آتی صنعت و دانشگاه با توجه به انتظارات نهایی از عملکرد سازمانی در بستر مرزگستری انجام شود. مطالعات پیشین تأثیر مرزگستری را بر عملکرد سازمانی، با توجه به مؤلفه‌هایی نظیر دستاوردهای مالی و دستیابی به منابع در نظر گرفته‌اند، اما پژوهش حاضر پیامدهایی نظیر چابکی و کارآفرینی را که از ویژگی‌های مهم سازمان‌ها و صنایع امروزی است نیز، پیامدهای منوط به عملکرد سازمانی در نظر گرفته است. با این طبقه‌بندی، چابکی و کارآفرینی در عملکرد نهایی ارتباط دانشگاه و صنعت، جزء دستاوردهای مهم‌اند. اگرچه این دو دستاورد جنبه مالی ندارند، چابکی نقش مهمی در برنامه تحول سازمانی دارد و کارآفرینی، زمینه‌ساز توسعه محصولات، خدمات و درنهایت بازار صنعت می‌شود. به‌طور کلی، یافته‌های پژوهش با یافته‌های یوانمی و همکاران (2022)، ژانگ و همکاران (2021)، یانگ و همکاران (2021) و یی و همکاران (2022) مطابقت دارد.

ارتقای سرمایه روان‌شناختی: ارتقا و بهبود سرمایه روان‌شناختی، یکی از پیامدهای (فردی) مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه برای عناصر انسانی این ارتباط، یعنی کنشگران مرزی صنعت و دانشگاه است. سرمایه روان‌شناختی، مفهومی کلی برای مفاهیمی چون خودکارآمدی، خودکارآمدی خلاق، خوش‌بینی، امید و انعطاف‌پذیری، انعطاف‌پذیری نقش است. این یافته نشان می‌دهد افرادی که در مرزگستری مشارکت می‌کنند، به ویژگی‌هایی نظیر خودکارآمدی، خوش‌بینی، امید و انعطاف‌پذیری دست می‌یابند. خودکارآمدی که باور فرد نسبت به توانمندی‌های خود است، در حوزه مرزگستری به مفهوم باور به توان اثرگذاری و مفیدبودن در مشارکت صنعت و دانشگاه در نظر گرفته می‌شود. همچنین

انعطاف‌پذیری فردی به ویژگی ذاتی فرد نسبت داد و انعطاف‌پذیری نقش، به انتظارات سازمان از فرد در نقش خود و میزان انعطاف در وظایف و انجام مأموریت‌های شغلی مربوط می‌شود. این مقوله‌ها سرمایه روان‌شناختی فرد را با توجه به ویژگی‌های ذاتی (خودکارآمدی، خودکارآمدی خلاق و انعطاف‌پذیری) و سازمانی (انعطاف‌پذیری نقش) شکل می‌دهند. درواقع مؤلفه سرمایه روان‌شناختی، مؤلفه‌ای است که حاصل دو بعد فردی و سازمانی است. درنهایت اگرچه پژوهش‌های پیشین به‌طور جداگانه هریک از مؤلفه‌های سرمایه روان‌شناختی را در ارتباط با مرزگستری بررسی کرده‌اند، پژوهش حاضر همه این مؤلفه‌ها را در قالب سرمایه روان‌شناختی در نظر گرفته است. به‌طور کلی یافته‌های پژوهش با یافته‌های لی و همکاران (2023)، مارونو و همکاران (2022)، کیم و همکاران (2022) و ژو و راکوو (2022) مطابقت دارد.

پیامدهای شغلی-فردی: پیامدهای شغلی مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، ازجمله پیامدهایی است که به فرد در قالب ساختار سازمان مربوط است. براساس یافته‌های پژوهش، مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، مهارت شغلی کارکنان (صنعت و دانشگاه) را بهبود می‌بخشد. بنابراین با افزایش مهارت شغلی، عملکرد شغلی افراد نیز بهبود خواهد یافت. همچنین افرادی که در ارتباط صنعت و دانشگاه مشارکت می‌کنند، نسبت به شغل خود نگرش مثبتی دارند و این نگرش مثبت به شغل، آنها را به بازآفرینی و بازطراحی مجدد شغل از نظر شناختی، ارتباطی و وظایف ترغیب می‌کند. در پژوهش‌های گذشته هریک از مؤلفه‌های مهارت شغلی، عملکرد شغلی، بازآفرینی شغلی و نگرش شغلی به‌صورت جداگانه در ارتباط با مرزگستری مطالعه‌شده قرار گرفته است؛ اما در پژوهش حاضر با عنوان پیامدهای شغلی، مرزگستران حوزه صنعت و دانشگاه در نظر گرفته شده است و براساس این مؤلفه، یک مدل پیامدهای شغلی مرزگستری طراحی شد و با اجرای آن در ارتباط صنعت و دانشگاه، آن را توسعه داد. یافته‌های پژوهش با یافته‌های لی و همکاران (2023)، ژو و

راکوو (2022)، یوانمی و همکاران (2022) و باس و همکاران (2023) مطابقت دارد.

توسعه فردی-شخصی: شناسایی مؤلفه توسعه فردی-

شخصی در پسایندهای مرزگستری، نشان‌دهنده آن است که علاوه بر اینکه سازمان (صنعت و دانشگاه) از فعالیت مرزگستری سود می‌برند، فرد (اعضای سازمانی) نیز از آن منتفع می‌شوند. در مؤلفه پیشین (پیامدهای شغلی)، آن چیزی را بررسی کردیم که در شغل فرد اتفاق می‌افتد؛ اما در پسایند «توسعه فردی-شخصی»، دستاوردهایی را بررسی می‌کنیم که به خود فرد و توسعه شخصی او مربوط است. تسهیل یادگیری اجتماعی، ذهن‌آگاهی و ایمنی روان‌شناختی را در قالب توسعه فردی-شخصی در نظر گرفته‌ایم؛ زیرا این پیامدها معطوف به خود فرد است. در پژوهش‌های ژانگ و همکاران (2021)، سئوین (2018) و گری‌گوروک و رانو (2017)، هریک از مؤلفه‌های ذکرشده یک متغیر وابسته‌اند که در ارتباط با مرزگستری بررسی شده‌اند و نقش مرزگستری در بهبود هریک از آنها تأیید شده است و با یافته‌های پژوهش حاضر مطابقت دارد.

ارتقای تعهد سازمانی: تعهد سازمانی به عنوان یک مؤلفه

پسایندی شناسایی شد. پژوهش‌های پیشین تأثیر مرزگستری را بر افزایش تعهد به سازمان، تعهد به اهداف سازمان و اشتیاق به ماندن را در سازمان تأیید کرده بودند. بوردوگنا (2018) در پژوهش خود دریافت مرزگستری، انسجام و تعهد را در بین ذی‌نفعان سازمانی افزایش می‌دهد. به‌طور کلی مرزگستری در ایجاد، بهبود و افزایش تعهد سازمانی در کارکنان و اعضای سازمانی که درگیر فعالیت‌های مرزگستری‌اند، نقش مثبت و سازنده‌ای دارد. یافته‌های پژوهش با یافته‌های جیانگ و همکاران (2023)، هتج و همکاران (2023)، یوانمی و همکاران (2022)، باس و همکاران (2023) و هیل (2016) مطابقت دارد.

آسیب نقش سازمانی: با توجه به چالش‌هایی که در فعالیت‌های مرزگستری برای کنشگران سازمانی وجود دارد،

آسیب‌هایی نیز بر آنها وارد می‌شود. در پژوهش حاضر، آسیب نقش تنها مؤلفه منفی حاصل از مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه شناسایی شده است. شاید این آسیب برآیند مشکلات ساختاری در حوزه مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه است. این آسیب‌ها شامل تضاد و تعارض نقش، ابهام نقش، اضافه‌بار نقش، اضافه‌بار اطلاعاتی، خستگی عاطفی، استرس و ابهام نقش، در فعالیت‌های مرزگستری است. ساتیش و همکاران (2023) بیان می‌کنند با توجه به اینکه مرزگستران باید علایق، دیدگاه‌ها و روش‌های مختلف کار در همکاری‌های عمومی و خصوصی را در نظر بگیرند، درگیر شدن در فعالیت‌های مرزگستری بیشتر با استرس نقش همراه است که بر عملکرد شغلی آنها تأثیر منفی می‌گذارد. همچنین ساتیش و همکاران (2023) در مطالعه خود دریافتند تعارض نقش در فعالیت‌های مرزگستری، برای فعالیت‌های مرزگستری مضر است. در این راستا، با بازتعریف ساختار نقش سازمانی فرد، انعطاف در نقش و وظایف سازمانی و همچنین فرهنگ‌سازی و ارائه آموزش‌های لازم درباره آسیب‌هایی که مرزگستری برای نقش سازمانی فرد دارد، بخشی از آسیب نقش سازمانی رفع می‌شود. به‌طور کلی، یافته‌های پژوهش با یافته‌های ژانگ و همکاران (2021)، یوانمی و همکاران (2022)، باس و همکاران (2023) و گانتز و هانسمن (2017) مطابقت دارد. همان‌طوری که یافته‌های پژوهش نشان داد مرزگستری یک مؤلفه در مدیریت سازمان‌هاست که تأثیرپذیر از متغیرها و مؤلفه‌های سازمانی و تأثیرگذار بر متغیرها و مؤلفه‌های سازمانی در ارتباط صنعت و دانشگاه است. مؤلفه‌های تأثیرگذاری مانند پیشایندهای ساختاری-سازمانی و پیشایندهای ساختاری-فناوری، معطوف به مدیریت سازمان (دانشگاه و صنعت) است. از طرفی مؤلفه‌هایی مانند پیشایندهای فردی-سازمانی، پیشایندهای سبک رهبری، پیشایندهای روان‌شناختی-فردی و تیم‌سازی معطوف به فرد، ویژگی‌های فرد و نقش فرد در سازمان است. همچنین درباره پسایندها نیز بخشی از پسایندها یا نتایج

مرزگستری معطوف به سازمان است، پسایندهایی نظیر توسعه مهارت‌های مدیریت دانش، ارتقای خلاقیت-نوآوری سازمانی، توسعه شبکه ارتباطی و عملکرد و پیامدهای سازمانی، مؤلفه‌هایی‌اند که ذی‌نفع اصلی آنها سازمان (صنعت و دانشگاه) است. پیامدهایی نظیر پیامدهای شغلی-فردی، توسعه فردی-شخصی، ارتقای سرمایه روان‌شناختی، ارتقای تعهد سازمانی و آسیب نقش سازمانی نیز معطوف به فرد در سازمان‌اند و مرزگستری در کمیت و کیفیت آنها نقش بسزایی دارد. بنابراین مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، راهبردی است که در سطح فرد و سازمان اتفاق می‌افتد و درنهایت باید به‌نحوی عملیاتی شود که سازمان و فرد - هر دو - از آن متفع شوند. از سوی دیگر، چالش‌ها و مسائل آن نیز باید در سطح فرد و سازمان بررسی و رفع شود. به‌طور کلی این راهبردی راهبردی متمرکز بر توسعه است و توسعه فرد و سازمان صنعت و دانشگاه را به‌دنبال خواهد داشت.

به‌طور کلی، پیشایندهای مرزگستری (مقدمات و الزامات مرزگستری)، عناصر برنامه‌ریزی برای مرزگستری در ارتباط صنعت و دانشگاه در نظر گرفته می‌شوند که در توسعه و بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه نقش‌آفرینی می‌کنند. همچنین با توجه به پسایندهای مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه، انتظارات از پروژه‌های مرزگستری ترسیم و بر مبنای نتایج آینده، پیش‌بینی‌های لازم انجام می‌شود. در این میان آسیب نقش، یکی از مؤلفه‌های پسایندی است که موجب آسیب به فرد، سازمان و فعالیت‌های مرزگستری می‌شود که مدیران و رهبران سازمانی مرزگستر باید آسیب‌های احتمالی را با تدابیر مدیریتی و ساختاری پیش‌بینی و کاهش دهند.

درنهایت این مطالعه روشن کرد که مرزگستری ارتباط صنعت و دانشگاه با توجه به یکسری الزامات، امکان عملی شدن دارد و بدون توجه به آن الزامات، نتایج مطلوبی در حوزه ارتباط صنعت و دانشگاه به دست نمی‌آید. به‌منظور توسعه و بهبود تعامل صنعت و دانشگاه درباره راهکارهایی نظیر برگزاری دوره‌های کارآموزی دانشجویان در صنعت،

برگزاری نشست‌های مشترک و متقابل رهبران و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه و مسئولان صنعت، بازدیدهای کارکنان صنعت از دانشگاه و کارکنان دانشگاه از صنعت، استخدام فارغ‌التحصیلان توسط صنایع، آموزش کارکنان شرکت‌ها در دانشگاه، جابه‌جایی محققان بین دانشگاه‌ها و صنایع، صدور مجوز ثبت اختراعات دانشگاهی به‌وسیله شرکت‌ها، فرصت‌های مطالعاتی در صنعت، برنامه‌های تحقیقاتی مشترک، پروژه‌های حل مسائل در سطح جامعه، از استراتژی مرزگستری سود برده می‌شود. از سوی دیگر، مرزگستری مزایای بسیاری برای سازمان صنعت و دانشگاه و اعضای آن دارد که رشد و توسعه هر دو طرف را تسهیل می‌کند. براساس یافته‌های پژوهش و مباحث طرح‌شده در این بخش، پیشنهاد می‌شود:

۱- صنایع و دانشگاه‌ها برای توسعه مرزگستری و بهبود سطح تعامل و مشارکت (صنعت و دانشگاه)، پیشایندهای ابزاری نظیر فناوری اطلاعات، شبکه‌های مجازی و رسانه‌های اجتماعی را بخشی از بستر زیرساختی در نظر بگیرد و در برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های مرزگستری آن را لحاظ کند؛

۲- صنعت و دانشگاه از نظر ساختار سازمانی، جایگاه تعامل صنعت و دانشگاه را ارتقا بخشید، همچنین تعامل صنعت و دانشگاه را در اهداف سازمانی (صنعت و دانشگاه) بیش از پیش منعکس کند؛

۳- صنعت و دانشگاه در فعالیت‌های مرزگستری نظیر انجام پروژه‌های مشترک، برگزاری رویدادهای علمی-آموزشی، اعزام متخصص از دانشگاه به صنعت، اعزام کارآموز از دانشگاه به صنعت، آموزش کارکنان صنایع در دانشگاه و ... از افرادی استفاده کند که از نظر ویژگی‌های فردی-سازمانی مرزگستری (تناسب فرد-سازمان، تناسب شغل و فرد، توانمندی) و روان‌شناختی-فردی مرزگستری (انگیزه، سازگاری، اعتماد به نفس) در سطح بالایی باشند؛

۵- رهبران صنعت و دانشگاه در پروژه‌های مشترک، توجه ویژه‌ای به تیم‌سازی کنند و فعالیت‌های مرزگستری را در قالب

- Andersen, P.H., & Kragh, H. (2015). Exploring boundary-spanning practices among creativity managers. *Management Decision*, 53(4), 0786-808. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2014-0399>
- Andersson, S., & Berggren, E. (2016). Born global or local? Factors influencing the internationalization of university spin-offs-the case of Halmstad University. *Journal of International Entrepreneurship*, 14(3), 296-322. <https://doi.org/10.1007/s10843-016-0182-z>
- Ankrah, S., & AL-Tabbaa, O. (2015). Universities-industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management Scand J Manag*, 31(3), 387-408. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>
- Baas, M., Schuur, R., Van den Berg, E., Huizinga, T., Van der Rij, R., & Admiraal, W. (2023). The role of brokers in cultivating an inter-institutional community around open educational resources in higher education. *Higher Education*, 85(5), 999-1019. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00876-y>
- Bagheri, M. H., Abdolvand, M. A., Tabibi, S. J., & Khodayari, B. (2020). Designing a pattern of social responsibility in entrepreneurship using meta-synthesis method. *Journal of Entrepreneurship Development*, 13, 1, 41-60. [In Persian]
- Bednarek, A. T., Wyborn, C., Cvitanovic, C., Meyer, R., Colvin, R. M., Addison, P.F.E., Close, S. L., Curran, K., Farooque, M., Goldman, E., Hart, D., Mannix, H., McGreavy, B., Parris, A., Posner, S., Robinson, C., Ryan, M., & Leith, P. (2018). Boundary spanning at the science-policy interface: the practitioners' perspectives. *Sustain Sci*, 13(4), 1175-1183. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0550-9>
- Bordogna, C. M. (2018). The effects of boundary spanning on the development of social capital between faculty members operating transnational higher education partnerships. *Studies in Higher Education*, 44(2), 217-229. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1349742>
- Buono, A. F., & Subbiah, K. (2014). Internal consultants as change agents: roles, responsibilities and organizational change capacity. *Organization Development Journal*, 32(2), 35-53.
- Cai, Sh., Jun, M., & Yang, Zh. (2017). The effects of boundary spanners' personal relationships on interfirm collaboration and conflict: A study of the role of guanxi in China. *Journal of Supply Chain Management*, 53(3), 19-40. <https://doi.org/10.1111/jscm.12132>
- Canhoto, A. I., Quinton, S., Jackson, P., & Dibb, S. (2016). The co-production of value in digital, university-industry R & D collaborative projects. *Industrial Marketing Management*, 56(1), 86-96. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.03.010>
- Cao, N., Wang, J., Wang, Y., & Yu, L. (2021).

پروژه‌های تیمی انجام دهند. همچنین نظام‌های تشویق و پاداش در صنایع و دانشگاه، در تشویق تیم‌سازی و مشارکت بیشتر کارکنان، برای فعالیت‌های تیمی امتیاز ویژه‌ای در نظر بگیرند؛

۶- پیشنهاد می‌شود دانشگاه و صنعت به‌منظور بهبود عملکرد، چابکی سازمانی و کارآفرینی، تعامل و ارتباط نزدیکی برقرار و پروژه‌های مشترک را تعریف و اجرایی کنند؛

۷- مشوق‌های مادی و معنوی به اعضای هیئت علمی اعطا شود که در پروژه‌های مرزگستری عملکرد موفقیت‌آمیزی داشته و برون‌دادهای با کیفیتی را برای دانشگاه به ارمغان آورده‌اند و امتیازات تشویقی در ارتقای اعضای هیئت علمی در نظر گرفته شود؛

۸- برنامه‌های آگاه‌سازی، فرهنگ‌سازی و ترویج فرهنگ مرزگستری و چگونگی شکل‌گیری، اجرا و عملیاتی کردن آن برای اعضای هیئت علمی طراحی و اجرایی شود.

منابع فارسی

- باقری، م. ه.، عبدالوند، م. ع.، طبیبی، س. ج.، و خدایاری، ب. (۱۳۹۹). «طراحی الگوی مسئولیت اجتماعی در کارآفرینی با استفاده از روش فراترکیب». توسعه کارآفرینی، ۱۳(۱)، ۴۱-۶۰. <https://doi.org/10.22059/jed.2020.298180.653278>
- ملارضایی، م. (۱۴۰۱). «طراحی الگوی یادگیری خودراهبر در دانشگاه علوم پزشکی به روش فراترکیب». فصلنامه منابع انسانی تحول‌آفرین، ۱(۴)، ۱۸-۳۳.

References

- Acharya, Ch., Ojha, D., Gokhale, R., & Patel, P. C. (2022). Managing information for innovation using knowledge integration capability: The role of boundary spanning objects. *International Journal of Information Management*, 62(3), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.jinfomgt.2021.102438>
- Alghatam, N. H. (2021). Boundary spanning and the support of digital entrepreneurs: A Case Study of Bahrain. *Proceedings of the 1st Virtual Conference on Implications of Information and Digital Technologies for Development*, 262-271. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.09730>

- relational capital on supply-side resilience: The moderating role of boundary spanners' personal ties. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(9/10), 1053-1075. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2018-0530>
- Fang, Y., Dai, X., & Zhang, X. (2021). An empirical study of the relationship between inclusive leadership and business model innovation. *Leadership & Organization Development Journal*, 42(3), 480-494. <https://doi.org/10.1108/LODJ-11-2019-0484>
- Farmanesh, P., Zargar, P., Esenyel, V., & Vehbi, A. (2021). Linking spiritual leadership and boundary-spanning behavior: The bright side of workplace spirituality and self-esteem. *SAGE Open*, 11(3), 9-23. <https://doi.org/10.1177/21582440211040775>
- Frantzen, K. K., & Feters, M. D. (2016). Meta-integration for synthesizing data in a systematic mixed studies review: Insights from research on autism spectrum disorder. *Qual Quant*, 50(2), 2251-2277. <https://doi.org/10.1007/s11135-015-0261-6>
- Friedman, R. A., & Podolny, J. (1992). Differentiation of boundary spanning roles: Labor negotiations and implications for role conflict. *Administrative Science Quarterly*, 37(1), 28-47. <https://doi.org/10.2307/2393532>
- Galán-Muros, V., & Plewa, C. (2016). What drives and inhibits university-business cooperation in Europe? A comprehensive assessment. *R & D Manag*, 46(2), 369-382. <https://doi.org/10.1111/radm.12180>
- Gao, H., Ding, X.-H., & Wu, S. (2022). Impact of knowledge search on product and process innovation: mediating role of absorptive capacity and moderating role of IT capability. *European Journal of Innovation Management*, 25(2), 325-346. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2019-0350>
- Gauntner, J., & Hansman, C. A. (2017). Boundary-spanner role conflict in public urban universities. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 12(1), 104-131.
- Goodacre, S. (2015). Uncontrolled before-after studies: discouraged by Cochrane and the EMJ. *Emerg Med J*, 32(7), 507-508. <https://doi.org/10.1136/emered-2015-204761>
- Grandey, A. A., & Diamond, J. A. (2010). Interactions with the public: bridging job design and emotional labor perspectives. *Journal of Organizational Behavior*, 31(1), 338-350. <https://doi.org/10.1002/job.637>
- Grygoruk, M., & Rannow, S. (2017). Mind the gap! Lessons from science-based stakeholder dialogue in climate-adapted management of wetlands. *Journal of Environmental Management*, 186, 108-119. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.10.066>
- Towards enterprise sustainable innovation process: Through boundary-spanning search and capability reconfiguration. *Processes*, 9(11), 19-37. <https://doi.org/10.3390/pr9112092>
- Christ, K. L., Burritt, R. L., Guthrie, J., & Evans, E. (2018). The potential for 'boundary-spanning organisations' in addressing the research-practice gap in sustainability accounting. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 9(4), 552-568. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-06-2017-0059>
- Christopherson, E. G., Howell, E. L., Scheufele, D. A., Viswanath, K., & West, N. P. (2021). How science philanthropy can build equity. *Stanford Social Innovation Review*, 19(4), 48-55. <https://doi.org/10.48558/p4g8-qm77>
- Chrysos, C. E. (2020). University-industry interactions in the Sultanate of Oman: challenges and opportunities. *Ind High Educ*, 34(5), 342-357. <https://doi.org/10.1177/0950422219896748>
- Corsi, S., Fu, X., & Külzer-Sacilotto, C. (2020). Boundary spanning roles in cross-border university-industry collaboration: the case of Chinese multinational corporations. *R & D Management; Special Issue: The New Silk Road: R & D Networks. Knowledge Diffusions, and Open Innovation*, 51(3), 309-321. <https://doi.org/10.1111/radm.12431>
- Critical Appraisal Skills Programme. (2018). CASP (insert name of checklist i.e. Systematic Review) Checklist.
- Daradkeh, M. (2023). Exploring the curvilinear relationship between academic-industry collaboration environment and innovation performance: A multilevel perspective. *Sustainability*, 15(10), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su15108349>
- Delozier, J.L. (2018). *Boundary spanners and trust development between stakeholders in integrated water resource management: A mixed methods study*. [Unpublished master's thesis], The University of Nebraska-Lincoln, Lincoln, Nebraska. <http://digitalcommons.unl.edu/natresdiss/266>
- Dickinson, H., & Sullivan, H. (2014). Towards a general theory of collaborative performance: the importance of efficacy and agency. *Public Administration*, 92(1), 161-177. <https://doi.org/10.1111/padm.12048>
- Drion, W. R. B. (2021). *Boundary spanning roles and related intellectual capital factors accomplishing innovations within and between public sector organizations: A boundary spanned explorative case study*. [Unpublished master's thesis], The University of Twente, Instituut Fysieke Veiligheid http://essay.utwente.nl/86440/1/Drion_MA_BMS.pdf
- Fan, Y., & Stevenson, M. (2019). Non-linear effects of

- Kentucky. <https://doi.org/10.13023/etd.2018.323>
- Keij, L., & Van Kranenburg, H. (2022). How organizational leadership and boundary spanners drive the transformation process of a local news media organization. *Journalism*, 24(10), 2318-2336. <https://doi.org/10.1177/14648849221105721>
- Keszey, T. (2018). Boundary spanners' knowledge sharing for innovation success in turbulent times. *Journal of Knowledge Management*, 22(5), 1061-1081. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2017-0033>
- Kim, S.L., Lee, D., & Yun, S. (2022). Leader boundary-spanning behavior and creative behavior: the role of need for status and creative self-efficacy. *Leadership & Organization Development Journal*, 43(6), 835-846. <https://doi.org/10.1108/LODJ-05-2021-0235>
- Lam, A. (2018). Boundary-crossing careers and the 'third space of hybridity': Career actors as knowledge brokers between creative arts and academia. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 50(8), 1716-1741. <https://doi.org/10.1177/0308518X17746406>
- Lee, J., Choi, D., & Cheong, M. (2023). Leader boundary-spanning behavior and employee voice behavior: The job demands-resources perspective. *Behavior. Science*, 13(2), 146-167. <https://doi.org/10.3390/bs13020146>
- Lee, K. (2019). *The art of economic catch-up: Barriers, detours and leapfrogging in innovation systems*. Cambridge University Press.
- Lee, M.-S., & Han, S.-L. (2020). the effects of relationship bonds on bank employees' psychological responses and boundary-spanning behaviors: An empirical examination of the JD-R model. *International Journal of Bank Marketing*, 38(3), 578-599. <https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2018-0358>
- Lin, Q., & Yi, L. (2023). Survival of the fittest: The multiple paths of entrepreneurial leadership driving adaptive innovation in uncertain environment. *European Journal of Innovation Management*, 26(4), 1150-1167. <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2021-0488>
- Lissillour, R., & Sahut, J.-M. (2022). How to engage the crowd for innovation in a restricted market? A practice perspective of Google's boundary spanning in China. *Information Technology & People*, 35(3), 977-1008. <https://doi.org/10.1108/ITP-11-2019-0610>
- Liu, X., Yu, Y., Zhao, X., & Zhang, N. (2022). Top management team boundary-spanning leadership: Measurement development and its impact on innovative behavior. *Frontiers in Psychology*, 13, 988771. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.988771>
- Marrone, J. A., Quigley, N. R., Prussia, G. E., & Dienhart, J. (2022). Can supportive coaching
- Han, Sh., Datta, A., Joshi, K. D., & Chi, L. (2017). Innovation through boundary spanning: The role of it in enabling knowledge flows across technological and geographical boundaries. *International Journal of Knowledge*, 13(4), 90-110. <https://doi.org/10.4018/IJKM.2017100105>
- Hatch, M. B. A., Parrish, J. K., Heppell, S. S., Augustine, S., Campbell, L., Divine, L. M., Donatuto, J., Groesbeck, A. S., & Smith, N. F. (2023). Boundary spanners: A critical role for enduring collaborations between Indigenous communities and mainstream scientists. *Ecology and Society*, 28(1), 1-15. <https://doi.org/10.5751/ES-13887-280141>
- Hill, L. B. (2016). *Advancing undergraduate stem reform through multi-institutional networks: the role of formal boundary spanners*. [Submitted to Michigan State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Higher, Adult, and Lifelong Education – Doctor of Philosophy].
- Hu, P., Wang, Y., Feng, T., & Duan, Y. (2021). Innovative search, capability reconfiguration and firm innovation performance in the process of technological leapfrogging. *Chinese Management Studies*, 15(5), 961-984. <https://doi.org/10.1108/CMS-02-2020-0051>
- Huggins, R.A.C., & Scheepers, C.B. (2019). An integration team's diagnosing of context, spanning boundaries and creating psychological safety within a multiteam system. *Team Performance Management*, 25(5/6), 279-298. <https://doi.org/10.1108/TPM-12-2018-0071>
- Hustad, E. (2017). Knowledge management in distributed work: Implications for boundary spanning and its design'. *IOS Press Content Library*, 21(1), 25 – 41. <https://doi.org/10.3233/jid-2017-0011>
- Hustad, E., & Bechina, A. A. (2012).). Exploring the role of boundary spanning in distributed networks of knowledge. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 10(2), 121-130.
- Jia, M., Stevenson, M., & Hendry, L. C. (2021). The boundary-spanning role of first-tier suppliers in sustainability-oriented supplier development initiatives. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(11), 1633-1659. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2020-0856>
- Jiang, F., Liu, L.X., & Li, J. (2023). From horizontal knowledge sharing to vertical knowledge transfer: The role of boundary-spanning commitment in international joint ventures. *Journal of International Business StudiesJ Int Bus Stud*, 54(1), 182-202. <https://doi.org/10.1057/s41267-022-00507-9>
- Jun, K. (2018). *Boundary spanning and leadership perceptions in creative organizations: Evidence from four orchestras*. Theses and Dissertations—Management, University of

- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A., & Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Res Policy*, 42(2), 423–442.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.09.007>
- Pinho, M. (2018). *More than is supposed, less than is needed: Relations between universities and companies in Brazil*. Cedeplar.
- Russell, R., Chung, M., & Balk, E. M. (2009). *Issues and challenges in conducting systematic reviews to support development of nutrient reference values*. Technical Reviews.
- Ryan, A., & O'Malley, L. (2016). The role of the boundary spanner in bringing about innovation in cross-sector partnerships. *Scandinavian Journal of Management*, 32(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.09.002>
- Rybñicek, R., & Königsgruber, R. (2019). What makes industry–university collaboration succeed/succeeds? A systematic review of the literature. *Journal of Business Economics*, 89(2), 221–250.
<https://doi.org/10.1007/s11573-018-0916-6>
- Saad, M., Datta, S., & Razak, A. A. (2017). University–industry relationships in developing countries: Opportunities and challenges in Algeria, Indonesia, Malaysia and India. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 16(2), 175–190.
https://doi.org/10.1386/tmsd.16.2.175_1
- Sahadev, S., Purani, K., & Malhotra, N. (2015). *Managing Boundary Spanning Elements: An Introduction*. Springer International Publishing Switzerland.
- Salem, M., Van Quaquebeke, N., & Besiou, M. (2018). How field office leaders drive learning and creativity in humanitarian aid: Exploring the role of boundary-spanning leadership for expatriate and local aid worker collaboration. *Journal of Organizational Behavior*, 39(5), 594–611.
<https://doi.org/10.1002/job.2246>
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing Company.
- Sandelowski, M., Voils, C. I., & Barroso, J. (2006). Defining and Designing Mixed Research Synthesis Studies. *Res Sch, Spring*, 13(1), 1–15.
- Sataloff, R. T., Bush, M. L., Chandra, R., Chepeha, D., Rotenberg, B., Fisher, E. W., Goldenberg, D., Hanna, E. Y., Kerschner JE, Kraus, D. H., Krouse, J. H., Li, D., Link, M., Lustig, L. R., Selesnick, SH., Sindwani, R., Smith, R. J., Tysome, J., Weber, P. C., & Welling, D. B. (2021). Systematic behaviors facilitate boundary spanning and raise job satisfaction? An indirect-effects model. *Journal of Management*, 48(5), 1131–1159.
<https://doi.org/10.1177/01492063211003951>
- Mell, J. N., Van Knippenberg, D., Van Ginkel, W. P., & Heugens, P. M. A. (2022). From boundary spanning to intergroup knowledge integration: The role of boundary spanners' metaknowledge and proactivity. *Journal of Management Studies*, 59(7), 1723–1755.
<https://doi.org/10.1111/joms.12797>
- Messenger, H., & Bloisi, W. (2020). Experience, skill and competence: boundary spanning capabilities for leadership and management of transnational education, sengupta, E., Blessinger, P. and Mahoney, C. (Ed.) *Leadership Strategies for Promoting Social Responsibility in Higher Education*, 24(1), 141–160.
<https://doi.org/10.1108/S2055-364120200000024013>
- Mikhailov, A., Puffal, D., & Santini, M. (2020). University–industry relations and industrial innovation: Evidence from Brazil. *Journal of Technology Management & Innovation*, 15(3), 6–16.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242020000300006>
- Molarezai, M. (2023). Designing a self-directed learning model in the University of Medical Sciences using the hybrid method. *Transformational Human Resources*, 1, (4), 18–33. [In Persian]
- Mors, M. L., Rogan, M., & Lynch, S. E. (2018). Boundary spanning and knowledge exploration in a professional services firm. *Journal of Professions and Organization*, 5(3), 184–205.
<https://doi.org/10.1093/jpo/joy012>
- Myoken, Y. (2013). The role of geographical proximity in university and industry collaboration: case study of Japanese companies in the UK. *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 12(13), 43–61.
<https://doi.org/10.1504/IJTTC.2013.064170>
- Nederhand, J., Van Der Steen, M., & Van Twist, M. (2019). Boundary-spanning strategies for aligning institutional logics: a typology. *Local Government Studies*, 45(2), 219–240.
<https://doi.org/10.1080/03003930.2018.1546172>
- Needham, C., Mastracci, S., & Mangan, C. (2017). The emotional labour of boundary spanning. *Journal of Integrated Care*, 25(4), 288–300.
<https://doi.org/10.1108/JICA-04-2017-0008>
- Peng, Y., & Sutanto, J. (2012). Facilitating knowledge sharing through a boundary spanner. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 55(2), 142–155.
<https://doi.org/10.1109/TPC.2012.2188590>

225. <https://doi.org/10.1057/jit.2016.12>
- Van Tongerloo, J. (2021). *Bridging the boundary: Boundary spanning in emerging companies explorative case study research on boundary spanning practices and processes in the novel empirical setting of start- and scaleups*. Eindhoven University of Technology, Innovation Management (MSc).
- Vieru, D., Bourdeau, S., & Bourdeau, M. (2019). *Knowledge boundary spanning mechanisms in a shared services centre context forthcoming in digital services and platforms. considerations for sourcing*, J. Kotlarsky. (Eds.), LNBIP 344, Springer, 1-17. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15850-7_5
- Wadei, K.A., Lu, C., & Wu, W. (2021). Unpacking the chain mediation process between transformational leadership and knowledge worker creative performance: evidence from China. *Chinese Management Studies*, 15(2), 483-498. <https://doi.org/10.1108/CMS-03-2020-0118>
- Wang, J. S. Fu, X., & Wang, Y. (2021). Can “bad” stressors spark “good” behaviors in frontline employees? Incorporating motivation and emotion. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(1), 101-124. <https://doi.org/10.1108/ijchm-06-2020-0519>
- Wang, Y., Hu, D., Li, W., Li, Y., & Li, Q. (2015). Collaboration strategies and effects on university research: Evidence from Chinese universities. *Scientometrics*, 103(2), 725-749. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1552-3>
- Widmann, A., & Mulder, R. H. (2018). Team learning behaviours and innovative work behaviour in work teams. *European Journal of Innovation Management*, 21(3), 501-520. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2017-0194>
- Williams, P. (2010). *Special agents: The nature and role of boundary spanners. (Presentation ESRC research seminars series - Collaborative Futures: New insights from intra and inter-sectoral collaborations)*. University of Birmingham.
- Xue, R., & Rok Woo, H. (2022). Influences of boundary-spanning leadership on job performance: a moderated mediating role of job crafting and positive psychological capital. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 1-20. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912725>
- Yang, M., Wang, J., & Yang, J. (2021). Boundary-spanning search, knowledge integration capability and sustainable competitive advantage. *Baltic Journal of Management*, 16(3), 446-464. <https://doi.org/10.1108/BJM-08-2020-0314>
- Ye, F., Yang, Y., Xia, H., Shao, Y., Gu, X., & Shen, J. (2022). Green entrepreneurial orientation, boundary-spanning search and enterprise and other reviews: criteria and complexities. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 7(3), 236-239. <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2021.04.007>
- Satheesh, Sh. A., Van Meerker, I., Verweij, S., Bussher, T., & Arts, J. (2023). Enabling boundary spanners in public-private collaboration: The impact of support and role autonomy on reducing role stress. *Wiley; Public Administration*, (Accepted/In press), 1-20. <https://doi.org/10.1111/padm.12927>
- Schotter, A. P., Mudambi, R., Doz, Y. L., & Gaur, A. (2017). Boundary spanning in global organizations. *Journal of Management Studies*, 54(4), 403-421. <https://doi.org/10.1111/joms.12256>
- Schuster, T., Holtbrügge, D., & Engelhard, F. (2019). Knowledge sharing of inpatriates: Empirical evidence from an ability-motivation-opportunity perspective. *Employee Relations*, 41(5), 971-996. <https://doi.org/10.1108/ER-03-2018-0073>
- Schwetjé, T., Hauser, C., Böschén, S., & Leßmöllmann, A. (2020). Communicating science in higher education and research institutions: An organization communication perspective on science communication. *Journal of Communication Management*, 24(3), 189-205. <https://doi.org/10.1108/JCOM-06-2019-0094>
- Seoin, Y. (2018). *Boundary spanning leadership and creative performance: Exploring psychological mechanisms and boundary conditions*. [Theses (Master's Degree, College of Business Administration/Business School)].
- Shah, H., Simeon, J., Fisher, K. Q., & Eddy, S. L. (2022). Talking science: undergraduates' everyday conversations as acts of boundary spanning that connect science to local communities. *CBE—Life Sciences Education*, 21(1), 1-10. <https://doi.org/10.1187/cbe.21-06-0151>
- Singh, A. (2019). Challenges in developing university-industry relationship: Quantitative evidence from higher education institutions in the UAE. *Emerald Open Res*, 1(10), 1-19. <https://doi.org/10.12688/emeraldopenres.12891.1>
- Skolaski, J. P. (2012). *Boundary spanning in higher education: How universities can enable success*. [The University of Wisconsin – Madison, Doctor of Philosophy, Community and Nonprofit Leadership]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Termeer, C. J., & Bruinsma, A. (2016). ICT-enabled boundary spanning arrangements in collaborative sustainability governance. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 18(1), 91-98. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.11.008>
- Van Osch, W., & Steinfield, C. W. (2016). Team Boundary Spanning: Strategic Implications for the implementation and use of enterprise social media. *Journal of Information Technology*, 31(2), 207–

- sustainable performance: The moderating role of environmental dynamism. *Frontiers in Psychology*, 13, 978274. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.978274>
- Yoo, J. (2013). The influence of social undermining on the service employee's customer-oriented boundary-spanning behavior. *Journal of Services Marketing*, 27(7), 539-550. <https://doi.org/10.1108/JSM-03-2012-0060>
- Yu, B., Hao, S., & Wang, Y. (2020). Organizational search and business model innovation: the moderating role of knowledge inertia. *Journal of Knowledge Management*, 24(7), 1705-1718.
- Yuanmei, L., Chaoping, L., Jiayan, W., & Xue, M. (2022). Benefits and costs of employee boundary-spanning behavior: A meta-analytic review. *Acta Psychologica Sinica*, 54(6), 665-683. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2022.00665>
- Ze, R., Kun, Z., Boadu, F., & Yu, L. (2018). The effects of boundary-spanning search, Network ties, and absorptive capacity for innovation: A moderated mediation examination. *Sustainability*, 10(11), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su10113980>
- Zhang, J., Wu, X., Guo, J., & Jiang, R. (2020). The interactive effects of individual boundary spanning and boundary buffering when using enterprise social media. *International Journal of Information Management*, 64(1), 19-34. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102490>
- Zhang, Q., & Li, J. (2021). Can employee's boundary-spanning behavior exactly promote innovation performance? The roles of creative ideas generation and team task interdependence. *International Journal of Manpower*, 42(6), 1047-1063. <https://doi.org/10.1108/IJM-06-2019-0302>
- Zheng, Z., & Ahmed, R. I. (2024). Humble leadership and employee creative performance in China: the roles of boundary spanning behavior and traditionality. *Personnel Review*, 53(1), 193-210. <https://doi.org/10.1108/PR-10-2021-0775>