

نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده همکاری های فناورانه بین شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور

*شعبان الهی ** آرمان خالدي *** مهدي مجيد پور **** رضا اسدي فرد

* عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

** دانشجوی دکتری سیاستگذاری علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

*** عضو هیات علمی دانشکده مدیریت، علم و فناوری، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران.

**** عضو هیات علمی پژوهشکده مطالعات فناوری، تهران، ایران.

Elahi@modares.ac.ir

چکیده

با توجه به رقابتی شدن محیط کسب و کار در طی چند دهه اخیر، شرکت ها به منظور حفظ حیات و جایگاه خود در فضای کسب و کار به خلق نوآوری روی آورده اند. با این حال از آنجایی که خلق نوآوری در انزوا رخ نمی دهد بنابراین شرکت ها در زمینه خلق نوآوری و فناوری به همکاری با یکدیگر روی آورده اند. در این میان شدت همکاری فناورانه بین شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور با توجه به ویژگی های متفاوت و همچنین دسترسی آن ها به منابع مکمل یکدیگر بیشتر است. همکاری فناورانه بین شرکت ها موضوعی پیچیده و چالش برانگیز است که عوامل متعددی در شکل گیری و موفقیت آن تأثیرگذار هستند؛ بنابراین شناسایی عوامل مؤثر (تسهیل کننده و بازدارنده) بر همکاری فناورانه و توجه به آن ها در طول فرآیند تعامل بین شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور می تواند به موفقیت همکاری کمک کند. به همین منظور با استفاده از روش مرور نظام مند و با جستجو در پایگاه داده « Web of Knowledge»، تعداد ۱۴۸۸ مقاله در زمینه همکاری فناورانه استخراج شد که پس از ارزیابی آن ها، ۵۷ مورد به عنوان مقالات مرتبط و معتبر شناسایی شدند. در ادامه نیز با استفاده از روش فراترکیب مقالات منتخب بررسی و کدگذاری شدند. نتایج حاصل از کدگذاری مقالات و ترکیب آن ها حاکی از آن است که در مجموع عوامل مؤثر (تسهیل کننده و بازدارنده) بر همکاری فناورانه بین شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور را می توان ذیل ۶ بعد دسته بندی کرد که عبارتند از: راهبردی؛ اطلاعاتی؛ ویژگی های سازمانی؛ زیرساخت قانونی و نهادی؛ فناوری و صنعت؛ و رابطه ای. شایان ذکر است که در مقاله حاضر علاوه بر این که به صورت جامع کلیه عوامل مؤثر بر همکاری فناورانه شناسایی شده اند، نوع و شرایط تأثیرگذاری عوامل (تسهیلگر یا بازدارنده) نیز مورد بحث قرار گرفته است.

مقدمه

اینکه نوآوری در انزوا رخ نمی دهد آن ها به همکاری با یکدیگر در حوزه های فناورانه و خلق نوآوری روی آورند (کریستنسن^۳ و همکاران، ۲۰۰۱). در واقع از آنجایی که اغلب شرکت ها همه منابع مورد نیاز برای خلق نوآوری را در اختیار ندارند بنابراین به منظور خلق نوآوری به همکاری با شرکت های دارای منابع مکمل روی می آورند (چن و کرمی^۴، ۲۰۱۰). در این میان دو دسته شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور به واسطه ویژگی های و قابلیت ها

در طی چند دهه اخیر تغییرات گسترده فضای کسب و کار مانند جهانی شدن بازارها، کوتاه شدن چرخه عمر محصولات، افزایش نرخ توسعه فناوری و... (لی^۱ و همکاران، ۲۰۱۶) باعث شده است که شرکت های به منظور ادامه حیات و حفظ جایگاه خود به خلق نوآوری روی بیاورند (نیجسن^۲ و همکاران، ۲۰۰۱)، اما با توجه به

³ Christensen

⁴ Chen & Karami

¹ Li

² Nijssen

های کوچک فناوری محور دسترسی پیدا می کنند (سیجرز^{۱۲}، ۱۹۹۳) و همچنین سطح انعطاف پذیری آن ها افزایش می یابد.

با این حال باید توجه داشت که فرآیند همکاری فناورانه بین شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور، کاملاً پیچیده و تخصصی بوده و عوامل متعددی بر این فرایند تأثیرگذار هستند. از این رو عدم توجه و بررسی دقیق عوامل مؤثر بر فرآیند همکاری فناورانه، ممکن است شانس موفقیت همکاری را به خطر بیندازد (داسی-رودریگز و پارادو-د-وال^{۱۳}، ۲۰۱۵)

و بعضاً در مواردی نیز منجر به شکست آن شوند (کال^{۱۴} و همکاران، ۲۰۰۲). بنابراین نیاز است که طرفین همکاری با آگاهی کامل از کلیه عوامل مؤثر بر همکاری وارد فرآیند همکاری شوند تا مانع بروز مشکل یا شکست همکاری گردند. البته علاوه بر شناسایی عوامل باید نوع آن ها: تسهیل کننده یا بازدارنده بودن آن ها نیز مشخص گردد. بر اساس نظریه تحلیل میدان نیرو لوین، همواره در هر تغییری دودسته نیرو تحت عنوان نیروهای تسهیل کننده^{۱۵} و بازدارنده^{۱۶} وجود دارند. بر اساس این نظریه نیروهای تسهیل کننده تمایل دارند تا تغییر را ایجاد کنند، در حالی که نیروهای بازدارنده به گونه ای عمل می کنند تا از طریق کاهش یا محدود کردن نیروهای تسهیل کننده، مانع از ایجاد تغییر شوند (بائولکومب^{۱۷}، ۲۰۰۳). شناسایی نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده به تصمیم گیرندگان کمک می کند که در زمان همکاری نیروهای تسهیل کننده را تقویت و نیروهای بازدارنده را تضعیف نمایند.

با اینکه در ادبیات همکاری فناورانه مطالعات متعددی در زمینه بررسی عوامل مؤثر بر همکاری فناورانه صورت گرفته اند با این حال این مطالعات عمدتاً به صورت کمی بوده و با بررسی یک جامعه

متفاوتشان به نوعی به منابع مکمل مورد نیاز یکدیگر برای خلق نوآوری دسترسی دارند بنابراین شدت تمایل برای همکاری فناورانه بین آن ها بیشتر است.

شرکت های بزرگ منابع مالی و زیرساخت های لازم برای خلق نوآوری و تولید صنعتی آن را در اختیار دارند اما ساختار پیچیده و سلسله مراتبی آن ها باعث شده که این شرکت ها از انعطاف پذیری لازم برخوردار نباشند (بروس^۵ و همکاران، ۲۰۱۶). به همین خاطر امروزه بسیاری از شرکت های بزرگ در تلاش برای همکاری با شرکت های کوچک فناوری محور هستند (ویبلن و چسبرو^۶، ۲۰۱۵). در مقابل شرکت های کوچک فناوری محور از دانش، چابکی و انعطاف پذیری لازم برای خلق نوآوری برخوردار هستند اما با محدودیت منابع روبرو هستند (اوغتون^۷ و همکاران، ۲۰۱۳). بر همین اساس در گزارش ارتقاء کارآفرینی نوآوری محور در اروپا^۸، مهم ترین و باارزش ترین استراتژی برای شرکت های کوچک فناوری محور در راستای ادامه حیات، همکاری با شرکت های بزرگ عنوان شده است (وف^۹، ۲۰۱۵).

در مجموع همکاری بین شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور مزایای متعددی برای طرفین به همراه دارد. به عنوان مثال شرکت های کوچک فناوری محور در طی همکاری بر مشکلات مربوط به جدید بودن حوزه فعالیت و مراحل اولیه توسعه خود غلبه می کنند (نارولا^{۱۰}، ۲۰۰۴)، امکان دسترسی به منابعی را پیدا می کنند که در صورتی عدم همکاری با شرکت های بزرگ، برای دستیابی به آن منابع باید سال ها تلاش کنند (سلگ^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۸)، مشروعیت اجتماعی کسب می کنند. از طرف دیگر شرکت های بزرگ در طی همکاری به دانش، نوآوری، نیروی متخصص شرکت

⁵ Bruse

⁶ Weiblen & Chesbrough

⁷ Oughton

⁸ Report Fostering Innovation Driven Entrepreneurship in Europe

⁹ WEF

¹⁰ Narula

¹¹ Clegg

¹² Segers

¹³ Dasí-Rodríguez & Pardo-del-Val

¹⁴ Kale

¹⁵ Driving forces

¹⁶ Restraining forces

¹⁷ Baulcomb

تعاریف متعددی در مورد همکاری فناورانه ارائه شده‌اند که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره شده است.

هاجدورن^{۲۳} (۱۹۹۳)، همکاری‌های فناورانه را قراردادهای پیمانکاری^{۲۴} عنوان می‌کند که شامل: قرارداد تحقیق و توسعه مشترک^{۲۵}، قرارداد مبادله فناوری^{۲۶} و دیگر جریان‌های فناوری از قبیل اعطای لیسانس است. در تعریف دیگری عنوان شده است که منظور از همکاری فناورانه آن دسته از همکاری‌هایی است که حداقل بخشی از آن شامل فعالیت‌های نوآورانه یا مبادله فناوری است و شامل مدل‌هایی مانند سرمایه‌گذاری مشترک، تحقیق و توسعه مشترک، سرمایه‌گذاری حداقلی سهام، اتحادهای استراتژیک شامل اعطای لیسانس، روابط مشتری- تأمین‌کننده و قراردادهای تحقیق و توسعه است (دویستر و هاجدورن^{۲۷}، ۲۰۰۰). البته در حوزه همکاری بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری محور، مفهوم همکاری نامتقارن^{۲۸} مطرح شده است که منظور آن دسته از همکاری‌هایی است که طرفین همکاری از نظر اندازه، منابع و تجربه تجاری با یکدیگر تفاوت دارند (هوچنپویس^{۲۹} و همکاران، ۲۰۱۶؛ مینشال^{۳۰} و همکاران، ۲۰۱۰).

با اینکه یک تعریف جامع و مورد اجماع در مورد همکاری فناورانه وجود ندارد اما با بررسی تعاریف مختلف می‌توان گفت که همکاری فناورانه دارای ویژگی‌های است که عبارتند از: همکاری با حضور داوطلبانه (یاسودا^{۳۱}، ۲۰۰۵)، حداقل دو شرکت (بویوکوزان و آرسنیان^{۳۲}، ۲۰۱۰) که در راستای دستیابی به هدف مشترک (روئر و لاهیری^{۳۳}، ۲۰۱۳)، به صورت مداوم با یکدیگر تعامل دارند

آماري خاص اقدام به بررسی تأثیر عوامل پرداخته‌اند، اغلب مطالعات صورت گرفته صرفاً تأثیر یک عامل را بر فرآیند همکاری فناورانه بررسی کرده‌اند (جیانگ^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۳) و در موارد معدودی نیز صرفاً از یک دیدگاه عوامل مؤثر بر همکاری فناورانه (نیلسن^{۱۹}، ۲۰۰۷) بررسی شده‌اند و از پرداختن به عوامل دیگر و اتخاذ نگرش جامع برای بررسی همه عوامل غفلت کرده‌اند. علاوه بر این در این زمینه مطالعه‌ای با روش مرور نظام‌مند ادبیات^{۲۰} صورت نگرفته است و پژوهشی در زمینه تعیین نیروهای تسهیل‌کننده و بازدارنده همکاری فناورانه نیز انجام نشده است. بنابراین محقق در پژوهش حاضر به دنبال شناسایی عوامل مؤثر بر فرآیند همکاری فناورانه بین شرکت‌های بزرگ و کوچک فناوری محور به صورت جامع و با استفاده از مرور نظام‌مند ادبیات است.

۱ مبانی نظری

در ادبیات از واژه‌های متعددی برای بیان مفهوم همکاری فناورانه استفاده شده است که از جمله مهمترین واژه‌های به کار رفته برای بیان همکاری فناورانه می‌توان به Technological Collaboration، Technological Cooperation اشاره کرد. با وجود اینکه این مفاهیم تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند اما بعضاً محققان آن‌ها را به جای یکدیگر به کار می‌برند. Collaboration به معنی کارکردن شرکت‌ها با یکدیگر در راستای هدف مشخصی است اما لزوماً شرکت‌ها به صورت مشترک بر روی وظایف خاصی فعالیت نمی‌کنند. در مقابل Cooperation به معنی کار کردن افراد با یکدیگر و به صورت مشترک بر روی یک وظیفه خاص است (تووآتی و بانگ^{۲۱}، ۲۰۱۶). Collaboration اغلب متمرکز بر روابط عمودی در بین شرکت‌ها است اما Cooperation اغلب متمرکز بر روابط افقی بین شرکت‌ها است (پولنسکی^{۲۲}، ۲۰۰۴). با توجه به تعدد مفاهیم به کار رفته برای همکاری فناورانه، کاملاً واضح است که در ادبیات

²³ Hagedoorn

²⁴ Contractual Arrangement

²⁵ Joint R&D agreements

²⁶ Technology exchange agreement

²⁷ Duysters & Hagedoorn

²⁸ Asymmetric partnerships

²⁹ Hogenhuis

³⁰ Minshall

³¹ Yasuda

³² Büyüközkan & Arsenyan

³³ Reuer & Lahiri

¹⁸ Jiang

¹⁹ Nielsen

²⁰ Systematic Literature Review

²¹ Touati & Baek

²² Polenske

گسترده‌گی دانش شرکت‌های بزرگ و محوریت واحد تحقیق و توسعه تأثیر مثبتی بر ظرفیت جذب شرکت‌ها و متعاقباً بر میزان تمایل برای همکاری با دیگر شرکت‌ها دارد.

استرن^{۳۸} و همکاران (۲۰۱۴)، در بررسی همکاری شرکت‌های بزرگ با شرکت‌های نوپا در صنایع با فناوری برتر به این نتیجه رسید که شهرت و جایگاه شرکت در بازار تأثیر مثبتی بر شکل‌گیری همکاری دارند. البته آن‌ها متوجه شدند که اگر دو متغیر مذکور همراستا باشند تأثیر بیشتری بر همکاری دارند.

ثورگرن^{۳۹} و همکاران (۲۰۱۲)، پژوهشی را در زمینه بررسی تأثیر تناسب طرفین همکاری (که شامل توانمندی‌های مکمل و سازگاری سازمانی است) بر همکاری بین آن‌ها را انجام دادند. آن‌ها بر اساس اطلاعات حاصل از پیمایش در بین شرکت‌های دارای تجربه همکاری به این نتیجه رسیدند که تناسب طرفین همکاری از طریق افزایش و انباشت منابع، تأثیر مثبتی بر فرآیند همکاری دارد.

هافمن و اسکولوسر^{۴۰} (۲۰۰۱) پژوهشی را در بین ۱۶۴ SME استرالیایی به منظور شناسایی عوامل موفقیت اتحادهای استراتژیک انجام دادند. آن‌ها بر اساس یک چارچوب مفهومی مستخرج از ادبیات که در آن عوامل موثر بر موفقیت همکاری را در دو دسته متغیرهای محتوایی (از جمله اعتماد، منابع مکمل، شفافیت اهداف و وظایف، حمایت مدیریت ارشد) و متغیرهای فرآیندی (تعیین هدف همکاری، خودداری از رفتار فرصت‌طلبانه، نظارت بر همکاری) بر اساس مراحل پنجگانه فرآیند همکاری (تصمیم برای همکاری، جستجو انتخاب همکار، طراحی، اجرا و مدیریت و خاتمه همکاری) تدوین شده بود، پرسشنامه‌ای را در بین شرکت‌های مورد بررسی توزیع کردند. نتایج بیانگر آن بود که عوامل نرم^{۴۱} از قبیل اعتماد با وجود اهمیت بالا به تنهایی برای موفقیت اتحاد

(آرند^{۳۴}، ۲۰۰۹) و منابع و قابلیت‌هایشان را به اشتراک می‌گذارند (لاویه^{۳۵} و همکاران، ۲۰۱۲)، شکل می‌گیرد و موفقیت همکاری وابسته به تصمیم‌های طرفین همکاری (آرند، ۲۰۰۹) است. همچنین باید توجه داشت که بخشی از همکاری متمرکز بر فعالیت‌هایی مرتبط به توسعه دانش و فناوری (چن و همکاران، ۲۰۱۱) است.

در زمینه شناسایی عوامل مؤثر بر همکاری مطالعات متعددی در ادبیات صورت گرفته‌اند که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره شده است. اسپولز و بروجردی^{۳۶} (۲۰۱۲) پژوهشی را در زمینه بررسی تأثیر فاصله دانش فناورانه و مدیریتی بین دو شرکت همکار بر عملکرد نوآوری انجام دادند. آن‌ها با استفاده از اطلاعات ۵۳ پروژه همکاری مشترک فرضیه خود را آزمون کردند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که بین فاصله دانش فناورانه و مدیریتی و عملکرد نوآوری حاصل از همکاری مشترک بین دو شرکت رابطه U برعکس وجود دارد. روئر و لاهییری (۲۰۱۳) در پژوهش دیگر به بررسی تأثیر فاصله جغرافیایی بین طرفین همکاری بر میزان موفقیت همکاری در بین شرکت‌های صنعت نیمه‌رساناها پرداختند. آن‌ها در طی بررسی خود به این نتیجه رسیدند که در صنعت نیمه‌رساناها افزایش فاصله جغرافیایی تأثیر منفی بر احتمال شکل‌گیری و موفقیت همکاری دارد. با این حال عوامل دیگری مانند داشتن تجربه قبلی همکاری و یا تشابه دانش فنی طرفین بر این رابطه تأثیرگذار هستند.

ژانگ^{۳۷} و همکاران (۲۰۰۷)، در پژوهشی به بررسی این موضوع پرداختند که چگونه دانش داخلی و ساختار سازمانی شرکت‌های بزرگ بر شکل‌گیری اتحادهای استراتژیک توسط آن‌ها تأثیر می‌گذارد. آن‌ها با بررسی داده‌های ۲۶۴۷ اتحاد استراتژیک در طی دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۹۳ که به‌وسیله ۴۳ شرکت دارویی در آمریکا و اروپا شکل گرفته بودند به این نتیجه رسیدند که

³⁸Stern

³⁹Thorgren

⁴⁰Hoffmann & Schlosser

⁴¹Soft

³⁴Arend

³⁵Lavie

³⁶Schulze & Brojerdi

³⁷Zhang

فناوری هستند. از جمله قاسمی‌نژاد و سلامی (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای با نظرسنجی از سیاست‌گذاران و خبرگان حوزه پتروشیمی که دارای تجربه همکاری‌های نوآورانه بودند، مهمترین عوامل مطرح در فرآیندهای همکاری نوآورانه را شناسایی و اولویت‌بندی کردند. عوامل مورد نظر به ترتیب اولویت شامل ۴ دسته؛ خصوصیات سازمان همکار، روش‌های همکاری فناورانه، اندازه سازمان همکار و در نهایت علمی-آموزشی بودند.

الیاسی و همکاران (۱۳۹۰) پژوهشی را در راستای بررسی تاثیر نقش سازمان‌های میانجی در تنظیم محیط نهادی و تاثیر آن بر فرآیند همکاری بین بنگاه‌ها در صنایع هوافضای کشور پرداختند. آن‌ها با پیمایش در بین ۲۲۰ نفر از مدیران ارشد و میانی فعال در سازمان‌های میانجی و بنگاه‌های صنعتی به این نتیجه رسیدند که سازمان‌های میانجی از طریق ایفای نقش در تنظیم محیط نهادی از ابعاد سیاست‌گذاری و تشویق بنگاه‌ها به همکاری، فرهنگ‌سازی و بهبود نظام مالکیت معنوی بر اثربخشی فرآیند همکاری تاثیرگذار هستند.

علی‌پور و همکاران (۱۳۹۲)، پژوهشی را با هدف شناسایی عوامل موثر در حفظ و تداوم همکاری توزیع‌کننده و عرضه‌کننده از دیدگاه عرضه‌کننده در صنعت مواد غذایی انجام دادند. آنها براساس داده‌ها ۱۸۰ پرسشنامه به این نتیجه رسیدند که عواملی نظیری تعهد، ارتباطات، عملکرد، رضایت و اعتماد از عوامل موثر بر حفظ و تداوم همکاری هستند.

باقرنژاد و جاوید (۱۳۹۳)، پژوهشی را تحت عنوان "ارائه مدل نوآوری باز در صنعت بانکداری ایران (مطالعه موردی: بانک پارسیان)" در زمینه شناسایی عوامل تاثیرگذار بر نوآوری باز انجام دادند. براساس نتایج تحقیق عوامل موثر در سه دسته عوامل داخلی (منابع فناورانه، توانمندی جذب ایده‌ها)، عوامل خارجی (منابع دانش خارجی، تغییرات فناورانه) و عوامل رابطه‌ای (اعتماد) تقسیم شدند. با این حال نتایج تحلیل رگرسیون حاکی از آن بود غیر از متغیر منابع فناورانه (بعد داخلی) بقیه متغیرها با

کافی نیستند. بلکه عوامل سخت از قبیل سازگاری استراتژیک و مکانیزم‌های حاکمیت بر همکاری نیز تاثیر قابل توجهی بر موفقیت اتحاد دارند.

مارکست و لینک^{۴۲} (۲۰۰۲) در بررسی پروژه‌های سرمایه‌گذاری مشارکتی^{۴۳} در سیستم‌های تولیدی عوامل موثر بر موفقیت همکاری را در سه دسته عوامل مربوط به ساختار(تعریف واضح اهداف، تجربه همکاری و...)، فرهنگ (نگرش مثبت، اعتماد و تعهد و...) و ریسک (ریسک‌پذیری، شناسایی ریسک‌های پروژه و...) شناسایی کرد. آن‌ها نیز همانند هافمن و اسکولسر (۲۰۰۱) عوامل موثر بر همکاری را بر اساس مراحل مختلف فرآیند ۵ مرحله‌ای همکاری تعیین کردند.

شین^{۴۴} و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی به بررسی تاثیر نوع همکاری (افقی یا عمودی) برای عملکرد نوآوری حاصل از همکاری پرداختند آن‌ها بر اساس بررسی اطلاعات ۲۰۶ شرکت زیست فناوری کره جنوبی به این نتیجه رسیدند که همکاری‌های عمودی تاثیر مثبتی بر خروجی همکاری دارد اما در مقابل همکاری‌های افقی دارای تاثیر U برعکس است. لای^{۴۵} و همکاران (۲۰۱۰)، در بررسی ۶۲۹ پروژه همکاری (بدون مبادله سهام) در آمریکا به این نتیجه رسیدند که تجارب قبلی همکاری تاثیر قابل توجهی بر موفقیت همکاری دارند. علاوه بر وان‌دوراند^{۴۶} و همکاران (۲۰۰۹)، بیلتری^{۴۷} و همکاران (۲۰۱۳) و محققان دیگری نیز به بررسی تاثیر عوامل مختلف بر فرآیند همکاری پرداخته‌اند. در جدول ۱ به برخی دیگر از مطالعات صورت گرفته در این حوزه اشاره شده است.

در داخل کشور هم مطالعات محدودی در این زمینه صورت گرفته است که البته بخش زیادی از آن‌ها متمرکز بر فرآیند انتقال

⁴² Marxt & Link

⁴³ cooperative ventures

⁴⁴Shin

⁴⁵Lai

⁴⁶ Van de Vrande

⁴⁷ Billitteri

منبع	روش	مقاله
همکاران، ۲۰۱۳)	دارویی ایتالیا	فناوری/محصول و تجربه قبلی همکاری بر ساختار حاکمیت و مدل همکاری تأثیرگذار هستند.
(گولاتی ^{۴۹} و همکاران، ۲۰۰۹)	کمی - استفاده از اطلاعات سرمایه‌گذاری مشترک ۳۰۰ شرکت (۱۹۹۶-۱۹۸۷)	تجربه قبلی همکاری خاص با یک شرکت نسبت به تجربه همکاری به صورت عمومی، تأثیر بیشتری بر فرآیند همکاری با شرکت مورد نظر دارد.
(کتزی ^{۵۰} و همکاران، ۲۰۱۳)	اقدام پژوهشی	واسطه‌های نوآوری در فرآیند همکاری و نوآوری باز تأثیر مثبتی بر فرآیند همکاری دارند.
(لاوی و همکاران، ۲۰۱۲)	کمی - بررسی ۴۳۰ اتحاد غیر سهامی در حوزه ICT	تفاوت‌های سازمان در زمینه‌های سبک مدیریت و روتین‌ها از طریق مکانیزم‌های رابطه‌ای مانند اعتماد و تعهد بر همکاری تأثیرگذار هستند.
(استرن و همکاران، ۲۰۱۴)	کمی - بررسی ۳۲۵ همکاری بین شرکت‌های دارویی آمریکا بین ۲۰۰۳-۱۹۹۰	شهرت و جایگاه یک شرکت بر شکل‌گیری همکاری تأثیرگذار است و زمانی که هر عامل همراستا باشند تأثیر بالاتری دارند.
(اوکامورو ^{۵۱} ، ۲۰۰۷)	کمی - پیمایش در بین ۶۳۰۰ شرکت ژاپنی	ویژگی‌های سازمانی و قراردادی و منابع مکمل بر روی تحقیق و توسعه مشترک تأثیرگذار است.
(چن و کرمی، ۲۰۱۰)	کمی - پیمایش در بین ۱۳۳ شرکت چینی	شناسایی عوامل کلیدی موفقیت همکاری بین بنگاه‌های که شامل اعتماد، حمایت مدیریت ارشد، قرارداد مکتوب و واضح،

شکل‌گیری نوآوری باز رابطه مستقیم مثبتی دارند (باقرنژاد & جاوید، ۱۳۹۳).

حاجی‌حسینی و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر موفقیت پروژه‌های انتقال فناوری در صنایع حمل و نقل ریلی ایران پرداختند. آن‌ها طی بررسی خود به این نتیجه رسیدند که عواملی مانند ظرفیت جذب، زیرساخت‌ها (سخت‌افزاری و نرم‌افزاری)، تقسیم کار و مسئولیت‌ها (شفافیت وظایف و مسئولیت‌ها) بر موفقیت فرآیند انتقال فناوری تأثیرگذار هستند (حاجی‌حسینی، رحیمی، & معصوم‌زاده، ۱۳۹۱).

عزیزی و همکاران (۱۳۹۱) پژوهشی با عنوان "انتقال بین‌سازمانی دانش مدیریت پروژه، کلید نوآوری در سازمان‌های پروژه‌محور" را به منظور شناسایی عوامل کلیدی موثر بر انتقال بین‌سازمانی دانش در کنسرسیوم‌های بین‌المللی صنعت نفت ایران انجام دادند. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که عوامل موثر شامل چهار دسته عوامل مربوط به شرکت داخلی (انگیزه گیرنده فناوری، میزان منابع تخصیص یافته به انتقال فناوری، برنامه‌ریزی شفاف)، شرکت خارجی (بالا بودن سطح بلوغ مدیریت پروژه نسبت به گیرنده فناوری، انگیزه، میزان اشتراک دانش، مشارکت فعالان در مدیریت پروژه)، بستر همکاری و ارتباط (استحکام روابط و تعاملات، فرآیندها و سازوکارهای مناسب برای انتقال دانش) و ماهیت دانش (وابسته به بستر بودن دانش و قابلیت‌های پروژه) هستند (عزیزی، صبحیه، آراستی، & البدوی، ۱۳۹۱).

جدول ۱: مطالعات صورت گرفته در زمینه شناسایی

عوامل مؤثر بر همکاری فناورانه بین بنگاه‌های

منبع	روش	مقاله
(روثاثرمل و دیدز ^{۴۸} ، ۲۰۰۶)	پیمایش در بین ۳۲۴ شرکت زیست‌فناوری	تجربه قبلی همکاری بر خروجی فرآیند همکاری تأثیرگذار است.
(بیلیتری و	کمی - شرکت‌های	چرخه عمر

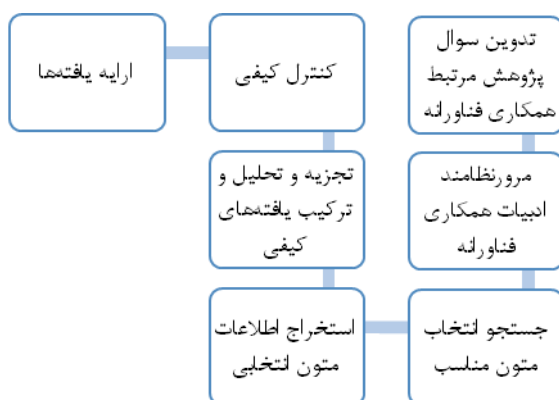
⁴⁹ Gulati

⁵⁰ Katzy

⁵¹ okamuro

⁴⁸ Rothaermel & Deeds

پژوهشگر در این باب است. فراترکیب با فراهم کردن یک نگرش نظام‌مند برای پژوهشگران از طریق ترکیب پژوهش‌های کیفی مختلف، به کشف موضوع‌ها و استعاره‌های جدید و اساسی می‌پردازد، و با این روش، دانش فعلی را گسترش داده و یک دید جامع و هولوگرافیک را نسبت به مسائل به‌وجود می‌آورد (زیمیر^{۵۵}، ۲۰۰۶). باروسو و ساندلوسکی^{۵۶} (۲۰۰۶) فرآیند هفت مرحله‌ای را برای انجام فراترکیب معرفی کرده‌اند که در پژوهش حاضر نیز از این فرآیند استفاده شده است و مراحل آن در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱: مراحل اجرای روش فراترکیب

در ادامه با توجه به گام‌های اجرای روش فراترکیب، نحوه دستیابی به یافته‌ها و خروجی پژوهش ارائه شده است.

۲-۱ گام اول: تنظیم سؤال‌های پژوهش

گام اول در اجرای روش فراترکیب مشخص کردن سؤال‌های پژوهش است. در روش فراترکیب از آنجا که رویکرد محقق اکتشافی است بنابراین به دنبال سؤال‌های از جنس چه چیزی است. محقق در پژوهش حاضر به دنبال شناسایی نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده همکاری فناورانه بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری محور است. از این رو سؤال پژوهش عبارت است از: «نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده همکاری فناورانه بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری محور کدامند؟».

منبع	روش	مقاله
		منابع مکمل، حمایت از دارایی فکری
(کاوسان ^{۵۲} و همکاران، ۲۰۱۶)	کمی - بررسی ۸۴۱ همکاری در صنعت IT	تشابه فناوری طرفین همکاری و تجربه قبلی همکاری بر عملکرد همکاری تأثیرگذار هستند.
(اسچولز و بروجردی، ۲۰۱۲)	کمی - بررسی ۵۳ پروژه توسعه مشترک	تفاوت دانش فنی و مدیریتی بین طرفین همکاری بر خلق نوآوری مشترک تأثیر دارد. رابط U برعکس بین تفاوت دانش فنی و نوآوری وجود دارد.

۲ روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش مطالعه حاضر کیفی و نوعی از فرا مطالعه است. یکی از روش‌هایی که به منظور بررسی، ترکیب و آسیب‌شناسی تحقیقات گذشته در چند سال گذشته معرفی شده است، فرا مطالعه^{۵۳} است. فرا مطالعه، تجزیه و تحلیلی عمیق از مطالعات انجام شده در یک حوزه خاص است. فرا مطالعه مشتمل بر چهار روش فرا تحلیل، فراترکیب، فرا نظریه و فراروش است. فرا نظریه تحلیل نظریه‌های گذشته، فراروش تحلیل روش‌شناسی مطالعات گذشته، فراترکیب، تحلیل کیفی یافته‌های مطالعات گذشته و فرا تحلیل، تحلیل کمی یافته‌های مطالعات گذشته هستند (بنج و دی^{۵۴}، ۲۰۱۰).

در پژوهش حاضر از روش فراترکیب استفاده شده است. در فراترکیب اطلاعات و یافته‌های استخراج شده از مطالعات گذشته با موضوع مرتبط و مشابه بررسی می‌شوند. فراترکیب، ترکیب تفسیر داده‌ها و یافته‌های اصلی مطالعات منتخب است. فراترکیب عصاره‌ای از تفسیرهای مطالعه‌های مشابه نیست، بلکه یکپارچه‌سازی تفسیر یافته‌های اصلی مطالعات منتخب به منظور ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری است که حاکی از فهم عمیق

⁵² Kavusan

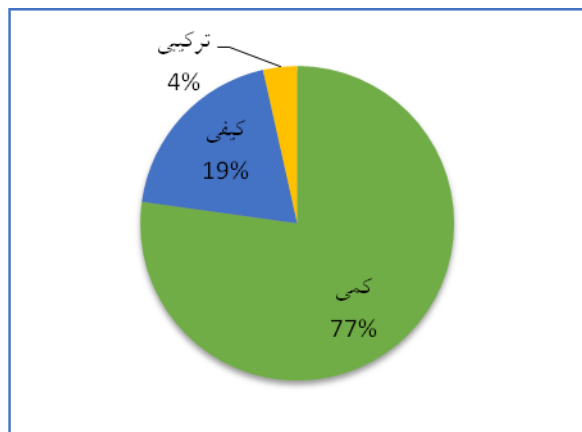
⁵³ Meta Study

⁵⁴ Bench & Day

⁵⁵ Zimmer

⁵⁶ Sandelowski & Barroso

است. در بین نویسندگان نیز ونهاوربیک^{۶۲} و دویستر بیشترین سهم را در بین مقالات منتخب داشتند که از افراد شناخته شده در حوزه مورد بررسی هستند.



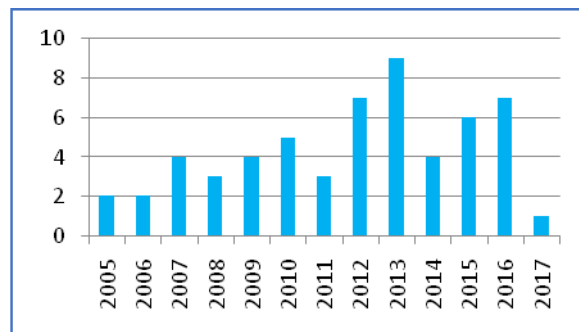
شکل ۵: تقسیم‌بندی مقالات بر اساس روش پژوهش

۴-۲ گام چهارم: استخراج اطلاعات مقالات

پس از انتخاب مقالات معتبر و مرتبط، همه آن‌ها به‌طور دقیق مطالعه شدند و به کمک نرم‌افزار Nvivo 10 و با استفاده از روش کدگذاری باز که برخاسته از نظریه داده بنیاد (اشتراوس و کوربین^{۶۳}، ۱۹۹۴) است، متناسب با سؤال پژوهش کدهای مربوطه از متن مقالات استخراج گردیدند. در ادامه نیز کدها استخراج شده برای استخراج مفاهیم مرتبط، با هم ترکیب و دسته‌بندی شدند.^{۶۴}

۴-۵ گام پنجم: تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

در این مرحله با توجه به هدف پژوهش در طی بررسی مقالات منتخب (۵۷ مورد)، کدهای مرتبط شناسایی و استخراج گردیدند. سپس کدهای دارای ماهیت مشابه در ذیل یک دسته قرار گرفته و تم‌ها را تشکیل دادند. در ادامه نیز تم‌های مشابه در ذیل یک مقوله قرار گرفتند. در مجموع همه عوامل مؤثر بر فرآیند همکاری شرکت‌های بزرگ و کوچک فناوری محور در ذیل ۶ مقوله قرار



شکل ۴: تعداد مقالات به تفکیک سال‌های مختلف

روند انتشار مقالات منتخب نیز در شکل ۴ نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود بیشترین تعداد مقالات مرتبط با همکاری فناورانه در سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ بوده است و در سال ۲۰۱۴ تعداد مقالات کاهش یافته است اما پس از آن دوباره با افزایش روبرو بوده است.

از نظر روش‌شناسی نیز ۷۷ درصد مقالات مورد بررسی از روش کمی، ۱۹ درصد از روش کیفی و ۴ درصد از روش ترکیبی استفاده کرده بودند (شکل ۵). با توجه به اینکه اغلب مطالعات صورت گرفته در کشورهای توسعه یافته انجام شده بودند و در این کشورها پایگاه‌های داده معتبری برای اطلاعات مرتبط به همکاری‌های بین‌بنگامی وجود دارد^{۵۸} بنابراین کاملاً طبیعی است که محققان بر اساس اطلاعات پایگاه‌های مذکور، پژوهش‌های خود را با استفاده از روش‌های کمی انجام دهند.

در بررسی مقالات منتخب مشاهده شد که مقالات منتشر شده در مجله‌های مدیریت استراتژیک^{۵۹}، رسرچ پالیسی^{۶۰} و تکنویشن^{۶۱} بیشترین فراوانی را دارند. سهم هر یک از آن‌ها در بین مقالات منتخب به ترتیب ۱۹،۵، ۱۲،۵ و ۹ درصد بود. علاوه بر این بیش از ۶۰ درصد مقالات دارای حداقل ۱۰ ارجاع بودند و مقالاتی که کمتر از ۱۰ ارجاع داشتند عمدتاً در طی چند سال اخیر چاپ شده بودند. اطلاعات فوق به خوبی بیانگر اعتبار مقالات مورد بررسی

^{۵۸} دلیل آن به خاطر وجود پایگاه‌های داده معتبری هستند که دسترسی به اطلاعات همکاری بین شرکت‌ها را برای محققان مختلف فراهم می‌کنند. از جمله پایگاه‌های مربوط به همکاری می‌توان به پایگاه داده مرتی‌کاتی (Merti Cati) و همچنین پایگاه‌های ثبت پتنت اشاره کرد.

^{۵۹}Strategic Management Journal

^{۶۰}Research Policy

^{۶۱}Technovation

^{۶۲}Vanhaverbeke

^{۶۳}Strauss & Corbin

^{۶۴} با توجه به حجم بالای جدول کدهای استخراج شده این جدول در مقاله ارائه نشده است.

بخش اعتماد به حُسن نیت بر می‌گردد. تأثیر اعتماد به حُسن نیت بر موفقیت همکاری به صورت U برعکس است. در واقع پایین بودن اعتماد به حُسن نیت همکار، تأثیر منفی بر همکاری دارد و اعتماد بیش از حد به حُسن نیت طرف مقابل امکان بروز رفتارهای فرصت طلبانه را افزایش می‌دهد و بالتبع دارای تأثیر منفی بر همکاری است (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۳).

تعهد: منظور از تعهد این است که یکی از طرفین همکاری مسئولیت انجام عمل مشخصی را در فرآیند همکاری بپذیرد و تا حد امکان برای انجام موفقیت‌آمیز آن تلاش کند و از این طریق دسترسی به هدف همکاری را تسهیل نماید (شا و اسوامیناثان، ۲۰۰۸). تعهد بین طرفین همکاری یکی از عوامل مؤثر بر فرآیند همکاری است. وجود تعهد طرفین با موفقیت همکاری همراه بوده و ضعف تعهد منجر به شکست همکاری می‌گردد (مورگان و هانت^{۷۰}، ۱۹۹۴). نتایج مطالعات مختلف حاکی از تأثیر مثبت تعهد بر موفقیت همکاری فناورانه است.

شهرت و اعتبار: شهرت و اعتبار دو دارایی غیر ملموس و جدانشدنی شرکت‌ها هستند (لین و همکاران، ۲۰۰۹) که بر اساس ارزش و کیفیت فعالیت‌ها و اقدامات گذشته آن‌ها تعیین می‌شود. در بررسی که در همکاری بین شرکت‌های بزرگ با شرکت‌های کوچک فناوری محور انجام شده است مشخص شد که شهرت و اعتبار طرفین همکاری تأثیر قابل توجهی بر شکل‌گیری همکاری دارند (استرن و همکاران، ۲۰۱۴). شهرت شرکت‌ها یک منبع مهم برای جذب و انتخاب آن‌ها در فرآیندهای همکاری بین بنگاهی است (آرند، ۲۰۰۹). در واقع یک شرکت مشهور (دارای شهرت مثبت)، زمانی که دیگر شرکت‌ها به دنبال همکار هستند به سرعت توسط آن‌ها شناسایی و انتخاب می‌شود و از این طریق هزینه‌های جستجو و انتخاب همکار را برای دیگر شرکت‌ها کاهش می‌دهد (لین و همکاران، ۲۰۰۹). البته باید توجه داشت که شهرت منفی نیز باعث کاهش جذابیت آن شرکت برای انتخاب شدن به عنوان همکار می‌گردد (پولزر^{۷۱}، ۲۰۰۴). علاوه بر شهرت، جایگاه و اعتبار بالای یک شرکت باعث جذابیت آن شرکت برای انتخاب شدن به عنوان همکار توسط دیگر شرکت‌ها می‌گردد (هو^{۷۲} و

گرفتند که عبارتند از: عوامل راهبردی؛ اطلاعاتی؛ ویژگی‌های سازمانی؛ زیرساخت قانونی و نهادی؛ فناوری و صنعت؛ و رابطه‌ای. در ادامه به صورت مختصری تم‌های زیرمجموعه هر یک از مقوله‌های تشریح شده‌اند.

۱. عوامل رابطه‌ای

عوامل رابطه‌ای اشاره به عوامل مرتبط به فضای اجتماعی و ارتباطی طرفین همکاری دارد. به طور کلی این عوامل عبارتند از: اعتماد، تعهد، شهرت و اعتبار، شدت تعاملات، سابقه آشنایی و ارتباط قبلی. در ادامه توضیحات لازم در مورد آن‌ها ارائه شده است.

اعتماد: یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر همکاری فناورانه بین شرکت‌ها، اعتماد بین طرفین است. در مطالعات متعددی که بررسی تأثیر اعتماد بر فرآیند همکاری پرداخته‌اند نتایج متفاوتی حاصل شده است. در برخی از مطالعات عنوان شده است که اعتماد بین طرفین تأثیر مثبتی بر همکاری دارد (شا و اسوامیناثان^{۶۵}، ۲۰۰۸). در واقع اعتماد ریسک بروز رفتارهای فرصت طلبانه را کاهش می‌دهد (اسچوئنمکرز و دویسترز^{۶۶}، ۲۰۰۶) و متعاقباً منجر به کاهش احتمال بروز تعارض و افزایش تعهد (کال و همکاران، ۲۰۰۰) بین طرفین همکاری می‌گردد. علاوه بر این اعتماد بین طرفین باعث می‌شود که آن‌ها در زمینه مبادله منابع و اطلاعات رویکرد سخاوتمندانه‌تر و بازتری را اتخاذ کنند که این موضوع باعث تسهیل همکاری و یادگیری می‌گردد (اینکپن^{۶۷}، ۲۰۰۰). البته از نظر لاوی و همکاران (۲۰۱۲)، اعتماد در مدل‌های همکاری غیرسهامی (که سهام در آن‌ها مبادله نمی‌شود) اهمیت بیشتری نسبت به مدل‌های همکاری سهامی دارد. در مقابل در برخی از مطالعات عنوان شده است که اعتماد همواره دارای تأثیر مثبت بر فرآیند همکاری نیست و بعضاً اثرات منفی را به همراه دارد. از نظر جیانگ و همکاران (۲۰۱۳) اعتماد بین طرفین به دو نوع اعتماد به حُسن نیت^{۶۸} و اعتماد به صلاحیت^{۶۹} تقسیم می‌شود. علت تأثیر منفی اعتماد بر همکاری فناورانه به

⁶⁵ Shah & Swaminathan

⁶⁶ Schoenmakers & Duysters

⁶⁷ Inkpen

⁶⁸ Goodwill trust

⁶⁹ Competence trust

⁷⁰ Morgan & Hunt

⁷¹ Polzer

⁷² Hu

است. در مجموع عوامل زیرمجموعه این بعد شامل: ماهیت دانش و فناوری، ویژگی‌های صنعت، تشابه دانش و فناوری طرفین همکاری است.

ماهیت دانش و فناوری: از آنجایی که همکاری فناورانه بین شرکت‌ها متمرکز بر بحث توسعه و انتقال دانش و فناوری است بنابراین ماهیت دانش و فناوری بر همکاری تأثیرگذار است. مطالعات متعددی در این زمینه صورت گرفته است که به برخی از آن‌ها اشاره شده است. یکی از مهمترین ابعاد ماهیت دانش ضمنی یا صریح بودن آن است. در مواردی که دانش مورد بحث ضمنی است فرآیند همکاری پیچیده بود و امکان بروز تعارض وجود دارد اما در مورد دانش صریح شرایط برعکس است. به همین خاطر شرکت‌های دارنده دانش ضمنی چون مطمئن هستند دیگر شرکت‌ها نمی‌تواند به سادگی دانش آن‌ها را کسب کنند، تمایل بالاتری به همکاری دارند (اسزولانسکی^{۷۷}، ۱۹۹۶). علاوه بر این در صورتی دانش و فناوری مورد بحث برای همکاری قابلیت کاربرد گسترده در حوزه‌های مختلف را داشته باشد، امکان بروز رفتارهای فرصت طلبانه در همکاری بین بنگاهی افزایش می‌یابد (دایستره و راجاگوپالان^{۷۸}، ۲۰۱۲). البته این موضوع زمانی صحت دارد که شرکت بزرگ دارای سطح مناسب ظرفیت جذب باشد.

جایگاه فناوری در منحنی چرخه عمر نیز بر فرآیند همکاری تأثیرگذار است. شرکت‌های صاحب فناوری در مراحل اولیه توسعه فناوری که با عدم اطمینان و ریسک بالایی همراه است تمایل بالایی برای همکاری و کاهش ریسک دارند (استولویژک^{۷۹} و همکاران، ۲۰۱۵) در مقابل شرکت‌های متقاضی فناوری تمایل کمتری برای همکاری با شرکت‌های صاحب فناوری در مراحل اولیه توسعه فناوری هستند.

ویژگی‌های صنعت: ویژگی‌های صنایع مختلف بر همکاری بین بنگاهی تأثیرگذار است. در صنایع پویا با توجه به اینکه نرخ نوآوری بالا است، شرکت‌های به‌طور دائم در معرض تهدید رقبا قرار دارند، بنابراین برای حفظ جایگاه خود به همکاری با شرکت‌های دیگر روی می‌آورند. در مجموع مطالعات مختلف حاکی از آن است

همکاران، ۲۰۱۵؛ استرن و همکاران، ۲۰۱۴). شایان ذکر است در مواقعی که اطلاعات کافی در مورد کیفیت و قابلیت اعتماد شرکت‌های کاندید برای همکاری وجود ندارد، اهمیت شهرت و اعتبار یک شرکت برای انتخاب شدن آن به‌عنوان همکار افزایش می‌یابد (هو و همکاران، ۲۰۱۵).

شدت تعاملات: شدت تعاملات بین طرفین همکاری یکی دیگر از عوامل مؤثر بر همکاری بین بنگاهی است. تعامل بین طرفین همکاری باعث می‌شود که آن‌ها اطلاعات لازم در مورد یکدیگر را کسب کنند و با تشریح شفاف خواسته‌ها، شرایط و اهداف خود، مانع از بروز تعارض و بالتبع افزایش کارایی همکاری گردند. علاوه بر این افزایش میزان تعاملات بین طرفین همکاری منجر به کاهش هزینه‌های همکاری^{۷۳} می‌گردد (دبیر و سینق^{۷۴}، ۱۹۹۸).

سابقه آشنایی و ارتباط (غیررسمی) قبلی: وجود روابط غیررسمی و آشنایی بین مدیران^{۷۵} طرفین همکاری از یک طرف هزینه‌های جستجو و انتخاب همکار را کاهش می‌دهد و از طرف دیگر فرآیند همکاری را تسهیل و تسریع می‌کند (پورتو گومز^{۷۶} و همکاران، ۲۰۱۶). منظور از روابط غیررسمی و آشنایی؛ روابط فامیلی، دوستی، تحصیلی و مواردی از این قبیل است. روابط قبلی بین مدیران طرفین همکاری باعث می‌شود که طرفین همکاری بهتر خواسته‌ها و شرایط یکدیگر را درک کنند و از این طریق باعث تسهیل تعامل بین طرفین همکاری می‌گردد (لاویه و همکاران، ۲۰۱۲). تأثیر مثبت وجود ارتباط قبلی بین مدیران طرفین همکاری در حدی است که عنوان شده است این روابط منجر به کاهش تأثیر منفی ناشی از فاصله جغرافیایی طرفین (ونهاوربیک و همکاران، ۲۰۰۲) بر همکاری می‌گردد.

۲. عوامل فناوری و صنعت

این بعد به عواملی اشاره دارند که با توجه به ماهیت فناوری و صنعتی که طرفین در آن فعالیت بر فرآیند همکاری تأثیرگذار

^{۷۳} به عنوان مثال تعاملات زیاد باعث می‌شود طرفین درک درستی از خواسته‌های یکدیگر داشته باشند و این موضوع مانع از انجام فعالیت‌های اشتباه در فرآیند همکاری و دوباره‌کاری می‌گردد.

^{۷۴} Dyer & Singh

^{۷۵} اینجا منظور افرادی تأثیرگذار بر تصمیم در زمینه همکاری است.

^{۷۶} Porto Gómez

^{۷۷} Szulanski

^{۷۸} Diestre & Rajagopalan

^{۷۹} Stolwijk

همکار مناسب و تسهیل و پیگیری مذاکرات بین آنها نقش قابل توجهی در موفقیت همکاری ایفا می‌کنند (چاستون^{۸۳}، ۱۹۹۹). البته امروزه نهادهای دیگر مانند شتاب‌دهنده‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر شرکتی نیز به شکل‌گیری ارتباط بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری محور کمک می‌کنند. شتاب‌دهنده‌ها با شناسایی تیم‌های خلاق و حمایت از آنها از طریق کمک‌های مالی و ارائه آموزش و... باعث ارتقاء توانمندی شرکت‌های کوچک فناوری محور برای همکاری با شرکت‌های بزرگ می‌گردند (کُهلر^{۸۴}، ۲۰۱۶).

رژیم حمایت از دارایی فکری: سیستم حمایت از دارایی فکری از جمله عوامل مهم و تأثیرگذار بر فرآیند همکاری شرکت‌ها با یکدیگر است در واقع قوی یا ضعیف بودن سیستم حمایت از دارایی فکری بر نگرش و تمایل افراد برای ورود به فرآیند همکاری تأثیرگذار است. سیستم قوی حمایت از دارایی فکری از یک طرف منجر به افزایش انگیزه شرکت‌ها برای ورود به فعالیت‌های تحقیق و توسعه و خلق نوآوری می‌گردد و از طرف دیگر با کاهش احتمال بروز رفتارهای فرصت‌طلبانه، انگیزه شرکت‌های دارنده دانش و فناوری برای ورود به فرآیند همکاری را افزایش می‌دهد (اسپیثون^{۸۵} و همکاران، ۲۰۱۳) در مورد شرکت‌های متقاضی فناوری این موضوع برعکس است. البته تأثیر سیستم حمایت از دارایی فکری در همکاری بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری محور که با عدم تقارن اطلاعات و قدرت طرفین همراه است، بیشتر نمایان می‌شود (چن و کرمی، ۲۰۱۰؛ لی و همکاران، ۲۰۱۶).

رویدادهای به هم رسانی: یکی از مهمترین و حساس‌ترین مراحل همکاری بین شرکت‌ها، مرحله جستجو و شناسایی همکار مناسب است که این موضوع در همکاری بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری محور اهمیت دوچندان می‌یابد. در واقع با توجه به اینکه شرکت‌های نوپا سابقه فعالیت زیادی ندارند، بنابراین آمار و اطلاعات در مورد عملکرد آنها وجود ندارد و به همین خاطر شرکت‌ها بزرگی به دنبال همکاری هستند نمی‌توانند شرکت‌های کوچک فناوری محور مرتبط به نیاز خود را شناسایی

که صنایع پویا و رقابتی باعث افزایش تمایل شرکت‌ها برای همکاری با دیگر شرکت‌ها است (بارزی^{۸۰} و همکاران، ۲۰۱۵).

تشابه دانش و فناوری: بر اساس ادبیات یادگیری سازمانی و مفهوم ظرفیت جذب، مطالعات گذشته نشان دادند که تشابه دانش و فناوری طرفین همکاری بر فرآیند همکاری و موفقیت آن تأثیرگذار است. شرکت‌های دارای منابع دانشی و فناورانه مشابه به خاطر فعالیت در حوزه مشترک، اطلاعات لازم در مورد یکدیگر را در اختیار دارند و بنابراین هزینه‌های جستجو و انتخاب شریک مناسب برای آنها کاهش می‌یابد (روئر و لاهیری، ۲۰۱۳). به علاوه تشابه دانش و فناوری باعث تسهیل تعاملات و هماهنگی، افزایش درک مشترک آنها نسبت به موضوعات مختلف و افزایش یادگیری طرفین در طی فرآیند همکاری می‌گردد (کاسان و همکاران، ۲۰۱۶). البته باید توجه داشت که دانش طرفین همکاری بیش از حد مشابه نباشد زیرا در این صورت همکاری هیچ‌گونه یادگیری را برای آنها به همراه ندارد (نوت‌بوم^{۸۱} و همکاران، ۲۰۰۷). در مجموع می‌توان گفت که ارتباط بین تشابه دانش و موفقیت همکاری به صورت U برعکس است.

۳. زیرساخت‌های نهادی و قانونی

این بعد به عوامل مرتبط به فراهم بودن زیرساخت‌های پایه برای همکاری و همچنین سیاست‌های دولتی در ارتباط با همکاری اشاره دارد و شامل: زیرساخت‌ها و نهادهای تسهیلگر، رژیم دارایی فکری، رویدادهای به هم‌رسانی، سیاست‌ها و برنامه‌های دولتی است.

زیرساخت‌ها و نهادهای تسهیلگر: دسترسی به زیرساخت‌ها و نهادهای واسط یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر همکاری بین بنگاهی و به‌ویژه همکاری فناورانه بین شرکت‌های بزرگ و کوچک فناوری محور هستند. واسط‌های نوآوری در واقع با عنوان نهادهای ایجادکننده رابطه بین شرکت‌های مختلف یا کارگزاران تبادل فناوری نیز شناخته می‌شوند (سپسد^{۸۲} و همکاران، ۲۰۰۷). واسط‌ها و کارگزاران تبادل فناوری با کمک به شرکت‌ها در انتخاب

⁸³ Chaston

⁸⁴ Kohler

⁸⁵ Spithoven

⁸⁰ Barzi

⁸¹ Nooteboom

⁸² Sapsed

۴. ویژگی‌های سازمانی

این بعد به عوامل اشاره دارد که به نوعی به مدیریت شرکت‌های همکار مرتبط است و آن‌ها مسئولیت تغییر عوامل مورد نظر را بر عهده دارند. این بعد شامل ویژگی‌های عمومی طرفین، حمایت مدیریت ارشد، تعیین تیم نظارت و هماهنگی، شفافیت اهداف و وظایف، نقطه اتصال مشخص و فرهنگ است.

ویژگی‌های عمومی طرفین: یکی از موضوع‌هایی که در مطالعات مختلف به آن‌ها اشاره شده است، تأثیر ویژگی‌های عمومی شرکت‌ها بر عملکرد همکاری است (اوکامورو، ۲۰۰۷). منظور از ویژگی‌های عمومی مواردی از قبیل اندازه، سن، رویکرد تصمیم‌گیری (بلند یا کوتاه مدت) و... در یک شرکت است. در مورد تأثیر اندازه شرکت بر تمایل به همکاری دو دیدگاه متفاوت وجود دارد: از یک طرف این اعتقاد وجود دارد که شرکت‌های بزرگ به دلیل منابع و توانمندی‌هایشان، توانایی بالایی برای جذب فناوری و سرریزها در طی فرآیند همکاری با شرکت‌های کوچک فناوری محور دارند و همچنین می‌توانند از بروز رفتارهای فرصت طلبانه توسط آن شرکت‌ها جلوگیری کنند، بنابراین تمایل زیادی به ایجاد همکاری با شرکت‌های کوچک فناوری محور دارند و در مقابل شرکت‌های کوچک فناوری محور نیز به خاطر ترس از دست دادن دانش و فناوری خود، تمایل زیادی به همکاری با شرکت‌های بزرگ ندارند (ادواردز-اسچاچتر^{۸۹} و همکاران، ۲۰۱۳). از طرف دیگر این موضوع نیز مطرح است که شرکت‌های بزرگ به دلیل دسترسی به منابع و توانمندی لازم برای اجرای فرآیند نوآوری و خلق نوآوری، تمایل کمی به همکاری با شرکت‌های کوچک فناوری محور دارند (برزی و همکاران، ۲۰۱۵). سن شرکت‌ها نیز از دیگر عوامل تأثیرگذار بر همکاری است، به عنوان مثال شرکت‌های نوپا و کوچک چون منابع کافی در اختیار ندارد و احتمال شکست آن‌ها بالا است تمایل بالایی برای همکاری با شرکت‌های بزرگ دارند در مقابل شرکت‌ها بزرگ تمایل زیادی ندارند که با شرکت‌هایی که سابقه زیادی ندارند و از مشروعیت و شهرت لازم برخوردار نیستند، همکاری کنند (لین^{۹۰} و همکاران، ۲۰۰۹).

کنند. از طرف دیگر نیز شرکت‌های کوچک فناوری محور به واسطه محدودیت‌هایی که در زمینه دسترسی به افراد دارند، نمی‌توانند با شرکت‌های بزرگ ارتباط برقرار کنند؛ بنابراین آشنایی این دو دسته از شرکت‌ها که دارای منابع مکمل یکدیگر نیز هستند همواره امری مشکل و زمان‌بر بوده است. در این میان یکی از اقدام‌های ارزشمند که در سال‌های اخیر در راستای آشنایی بیشتر شرکت‌های بزرگ با شرکت‌ها کوچک فناوری محور انجام شده است، برگزاری رویدادهای به هم‌رسانی از قبیل استارت‌آپ و یکند، نمایشگاه‌ها و ... است که نقش مهمی در شکل‌گیری همکاری بین شرکت‌های بزرگ و کوچک فناوری محور داشته‌اند (کنزی و همکاران، ۲۰۱۳؛ ویلن و چسبرو، ۲۰۱۵).

سیاست‌ها و برنامه‌های دولتی: سیاست‌ها و برنامه‌های حمایتی دولت‌ها یکی از عوامل تأثیرگذار بر همکاری فناورانه بین بنگاه‌های هستند. سیاست‌ها و برنامه‌های دولتی می‌توانند باعث افزایش تمایل شرکت‌های برای ورود به همکاری فناورانه شوند. در همین راستا میوتی و ساچوالد^{۸۶} (۲۰۰۳)، معتقدند که دسترسی به گرت و یارانه‌های دولتی با هدف ارتقاء فعالیت‌های تحقیق و توسعه توانایی شرکت‌ها برای همکاری را افزایش می‌دهد. دولت‌ها می‌توانند با تدوین سیاست‌های و برنامه‌های مختلف شرایط را به گونه‌ای تنظیم کنند که از طریق کاهش هزینه‌های مبادله، کاهش عدم تقارن اطلاعات، تضمین حمایت از دارایی فکری و ... فرآیند شکل‌گیری و موفقیت همکاری را تسهیل نماید (لی و همکاران، ۲۰۱۶). با این حال نتایج برخی از مطالعات نیز حاکی از آن است که سیاست‌های دولتی نقشی در بهبود شکل‌گیری همکاری بین شرکت‌ها نداشته و بعضاً تأثیر منفی بر همکاری داشته است به عنوان نمونه می‌توان به مطالعه هوجینس^{۸۷} (۲۰۰۱) در بررسی سیاست‌ها دولت انگلیس برای تقویت همکاری بین شرکت‌ها اشاره کرد و یا در مطالعه‌ای دیگر هانا و والش^{۸۸} (۲۰۰۸) برنامه‌های دولت‌های ایتالیا، آمریکا و دانمارک در زمینه ارتقاء همکاری بین شرکت‌ها را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که همکاری‌هایی که به واسطه سیاست‌ها و حمایت‌های دولتی شکل می‌گیرند، عملکرد مناسبی ندارند و معمولاً با شکست مواجه می‌شوند.

^{۸۹} Edwards-Schachter

^{۹۰} Lin

^{۸۶} Miotti & Sachwald

^{۸۷} Huggins

^{۸۸} Hanna & Walsh

داشت که تعیین نقطه ارتباط شرکت‌های کوچک فناوری محور با شرکت‌های بزرگ، موفقیت همکاری را تضمین نمی‌کند بلکه مانع از بروز چالش بین آن‌ها می‌گردد. با این حال بسیاری از شرکت‌های بزرگ واحد مشخصی برای ارتباط با شرکت‌های بزرگ ندارند و به همین خاطر است که بسیاری از شرکت‌های کوچک یافتن نقطه ارتباط مناسب با شرکت‌های بزرگ را به عنوان یکی از چالش‌های مهم همکاری با شرکت‌های بزرگ عنوان کرده‌اند (اوگتون و همکاران، ۲۰۱۳). در مجموع باید توجه داشت که تعیین واحد مشخصی برای ارتباط با شرکت‌های کوچک فناوری محور در شرکت‌های بزرگ باعث تسهیل فرآیند همکاری و کاهش هزینه‌های هماهنگی بین طرفین می‌گردد و زمینه را برای تعاملات بیشتر بین طرفین همکاری فراهم می‌کند که این امر خود منجر به کاهش عدم تقارن اطلاعات، ایجاد اعتماد و متعاقباً موفقیت همکاری می‌گردد.

تعیین تیم نظارت و هماهنگی: یکی از نکات مهم در طول فرآیند همکاری ارزیابی و نظارت مداوم فرآیند همکاری است. برای این منظور بهتر است که در طول فرآیند همکاری نقاط عطفی^{۹۳} مشخص گردد و در هر یک از آن نقاط وضعیت پیشرفت همکاری ارزیابی و بررسی گردد (کولین و هوک^{۹۴}، ۲۰۰۲). در واقع یک همکاری موفق مستلزم ارزیابی و نظارت بر مبنای معیارهای مشخص و واضح است (چن و کرمی، ۲۰۱۰). ارزیابی و نظارت باعث تسهیل تعامل و هماهنگی بین طرفین می‌گردد و همچنین با شفاف کردن شرایط، مانع بروز تعارض بین طرفین همکاری می‌گردد (کومار، ۲۰۱۴).

فرهنگ: تفاوت فرهنگی طرفین همکاری منجر به به‌کارگیری رویه‌های کاری متمایزی از سوی آن‌ها می‌گردد که در نهایت باعث عدم شکل‌گیری تعامل بین طرفین و درک نادرست آن‌ها از یکدیگر و شکست همکاری می‌گردد (لاوی و همکاران، ۲۰۱۲). تفاوت فرهنگی همچنین منجر به از بین رفتن اعتماد (داس^{۹۵} و همکاران، ۱۹۹۸) و حتی خاتمه همکاری (هنارت و زنگ^{۹۶}، ۲۰۰۲) می‌گردد. در مقابل نیز سازگاری فرهنگی طرفین همکاری به رفع

حمایت مدیریت ارشد: حمایت مدیریت ارشد از عوامل مهم و تأثیرگذار بر فرآیند همکاری بین بنگاهی است. عدم حمایت مدیریت ارشد یک شرکت از همکاری فناورانه منجر به بروز مشکلات متعددی در فرآیند همکاری می‌گردد. از جمله این مشکلات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (چن و کرمی، ۲۰۱۰): طولانی شدن فرآیند تصمیم‌گیری، فراهم نبودن منابع لازم برای همکاری به صورت مستمر، ابهام و سردرگمی در اهداف استراتژیک شرکت، انگیزه و روحیه پایین کارمندان شرکت برای مشارکت در همکاری. حمایت مدیریت ارشد علاوه بر رفع مشکلات مطرح شده، ایجاد اجماع در مورد اهداف همکاری فناورانه را تسهیل و تسریع می‌کند. علاوه بر این حمایت مدیریت ارشد یک شرکت بیانگر تعهد آن شرکت به همکاری بوده و منجر به تسهیل درک مثبت طرفین از یکدیگر (کومار^{۹۱}، ۲۰۱۴) در طول فرآیند همکاری می‌گردد.

شفافیت اهداف، وظایف و شرایط همکاری: با توجه به اینکه فرآیند همکاری فناورانه، فرآیند پیچیده است بنابراین شفافیت اهداف، وظایف و شرایط همکاری منجر به کاهش احتمال بروز تعارض در فرآیند همکاری (چن و کرمی، ۲۰۱۰) و همچنین افزایش انگیزه شرکت‌ها برای ورود به همکاری می‌گردد (بلدربوس^{۹۲} و همکاران، ۲۰۱۴). علاوه بر این شفافیت شرایط همکاری قبل از شروع همکاری از بروز رفتارهای فرصت طلبانه جلوگیری می‌کند (کارسون و جان، ۲۰۱۳). در مجموع می‌توان گفت که مذاکرات اولیه و تعیین اهداف و وظایف طرفین همکاری باعث می‌شود که طرفین به خوبی با وظایف خود آشنا شده و بالتبع نیاز به صرف هزینه‌های بالای برای هماهنگی طرفین کاهش می‌یابد.

نقطه اتصال مشخص: مشخص بودن نقطه ارتباط طرفین همکاری با یکدیگر یکی از عوامل مؤثر در موفقیت همکاری به‌ویژه در همکاری فناورانه بین شرکت‌های بزرگ و کوچک فناوری محور است (کهلر، ۲۰۱۶). در واقع تعیین نقطه ارتباط شرکت‌های کوچک فناوری محور با شرکت‌های بزرگ باعث تعادل بین سرعت بالای شرکت‌های کوچک فناوری محور و پیچیدگی و تصمیم‌گیری کند شرکت‌های بزرگ می‌شود (ویبلن و چسبرو، ۲۰۱۵). البته باید توجه

⁹³ milestones

⁹⁴ Kuglin & Hook

⁹⁵ Das

⁹⁶ Hennart & Zeng

⁹¹ Kumar

⁹² Belderbos

دقیق نیاز و توسعه فناوری موردنظر صرف کند که این موضوع بعضاً منجر به افزایش زمان و هزینه‌های همکاری و متعاقباً نارضایتی متقاضی می‌گردد.

۶. عوامل راهبردی

عوامل استراتژیک شامل: ظرفیت جذب، تجربه قبلی همکاری، تناسب طرفین همکاری، منابع مکمل، فاصله جغرافیایی، بازار فعالیت مشابه و مشترک، عدم اطمینان محیطی است.

ظرفیت جذب: ظرفیت جذب همکار در فرآیند همکاری فناورانه بر موفقیت همکاری و عملکرد نوآوری تأثیرگذار است (اسچولز و بروجردی، ۲۰۱۲). تأثیر ظرفیت جذب بر همکاری بین شرکت‌ها از دو بعد قابل بحث است. اول، شرکت‌های دارای ظرفیت جذب بالا، با توجه به توانایی که در زمینه اخذ دانش و یادگیری از طرف مقابل دارند و همچنین با توجه به توانایی یکپارچه کردن دانش کسب شده از منابع متعدد، تمایل بالایی به همکاری با دیگر شرکت‌ها دارند (اسپیثون و همکاران، ۲۰۱۳). در مورد شرکت‌های با ظرفیت جذب پایین نیز شرایط برعکس است. دوم، شرکت‌های دارای ظرفیت جذب بالا، تمایل دارند که با تکیه بر دانش خود اقدام به خلق نوآوری و توسعه فناوری نمایند و تمایل به همکاری ندارند. از دیدگاه هزینه تبادل، شرکت‌های دارای ظرفیت جذب بالا در طی فرآیند همکاری با وجود اینکه امکان دسترسی به دانش و اطلاعات خود را برای شرکت همکاری فراهم می‌کنند اما همکاری هیچ‌گونه یادگیری برای آن‌ها به همراه ندارد (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۷). از این رو شرکت‌ها با ظرفیت جذب بالا تمایل کمتری برای همکاری با دیگر شرکت‌ها دارند (ایسنهارت و اسچوونهمون^{۱۰۱}، ۱۹۹۶).

تجربه قبلی همکاری: مطالعات متعددی به بررسی تأثیر تجربه قبلی همکاری بر موفقیت همکاری‌های آتی پرداختند (گولاتی و همکاران، ۲۰۰۹؛ کاوسان و همکاران، ۲۰۱۶؛ پایتر و اسپرنجل^{۱۰۲}، ۲۰۱۱). البته تأثیر تجربه قبلی همکاری با یک شرکت هم از نظر تأثیر آن بر تجربه‌های آتی با همان شرکت یا با شرکت‌های دیگر (گولاتی و همکاران، ۲۰۰۹) قابل بررسی است.

تعارضات به وجود آمده در طی فرآیند همکاری کمک می‌کند (امدن^{۹۷} و همکاران، ۲۰۰۶). فرهنگ اغلب نحوه به اشتراک‌گذاری اطلاعات، تصمیم‌گیری و مدیریت تعارضات توسط طرفین همکاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بنابراین کاملاً طبیعی است که تفاوت فرهنگ منجر به بروز تعارض در فرآیند همکاری گردد (کومار، ۲۰۱۴).

۵. عوامل اطلاعاتی

این بعد اشاره به عواملی مرتبط به اطلاعات طرفین در مورد یکدیگر و موضوع همکاری اشاره دارد و شامل: عدم تقارن اطلاعات بین طرفین همکاری و آگاهی دقیق از نیاز فناورانه است.

عدم تقارن اطلاعات: عدم تقارن اطلاعات در هر نوع مبادله‌ای می‌تواند تأثیرگذار باشد و در همکاری بین شرکت‌ها نیز این موضوع به چشم می‌خورد (وان‌دوران و همکاران، ۲۰۰۹). مطالعات متعددی در زمینه تأثیر عدم تقارن اطلاعات در فضای همکاری و تأثیر آن بر همکاری صورت گرفته که نتایج اغلب آن‌ها حاکی از تأثیر منفی عدم تقارن اطلاعات بر همکاری بین شرکت‌ها است (هیجینز و رودریگز^{۹۸}، ۲۰۰۶) که البته از نظر محققان مختلف تأثیر عدم تقارن اطلاعات بر مراحل مختلف فرآیند همکاری متفاوت است به عنوان مثال در مطالعات مختلف عنوان شده است که عدم تقارن اطلاعات بر نحوه ورود به همکاری (ونه‌وربیک و همکاران، ۲۰۰۲)، مدل همکاری (داتار^{۹۹} و همکاران، ۲۰۰۱) و... تأثیرگذار است.

آگاهی دقیق از نیاز فناورانه: در فرآیند همکاری به‌ویژه همکاری شرکت‌های بزرگ با شرکت‌های کوچک فناوری محور، یکی از اقدامات اولیه، شناسایی دقیق نیاز فناورانه متقاضی فناوری است. در واقع دسترسی به اطلاعات دقیق در مورد نیاز فناورانه، منجر به تسهیل تعامل و هماهنگی بین طرفین و همچنین تسریع فرایند همکاری می‌گردد (لی^{۱۰۰} و همکاران، ۲۰۱۶). در واقع عدم اطلاع دقیق شرکت متقاضی همکاری از نیاز فناورانه خود باعث می‌شود زمان زیادی توسط شرکت عرضه‌کننده فناوری برای شناسایی

⁹⁷ Emden

⁹⁸ Higgins & Rodriguez

⁹⁹ Datar

¹⁰⁰ Lee

¹⁰¹ Eisenhardt & Schoonhoven

¹⁰² Paier & Scherngell

به عبارت بهتر یک شرکت زمانی وارد فرآیند همکاری با دیگر شرکت‌ها می‌شود که از طریق توانمندی‌ها و منابع شرکت همکاری، نقاط ضعف و کمبودهای خود را برطرف نمایند (کیم و هیجینز، ۲۰۰۷) از این رو می‌توان گفت که مکمل بودن منابع طرفین بر انگیزه آن‌ها برای ورود به همکاری تأثیرگذار است (ثورگرن و همکاران، ۲۰۱۲). با توجه به اهمیت منابع مکمل، شرکت‌ها همواره در مرحله جستجو و انتخاب همکاری به این موضوع توجه می‌کنند و بیشتر به دنبال انتخاب شرکت‌های با منابع مکمل هستند (اسولسویک و انچاوا^{۱۰۳}، ۲۰۱۰). در مطالعات متعدد منابع مکمل طرفین همکاری به عنوان یکی از الزامات و عوامل کلیدی موفقیت همکاری مطرح شده‌اند (امدن و همکاران، ۲۰۰۶).

فاصله جغرافیایی: در ادبیات همکاری بین شرکتی، فاصله جغرافیایی بین طرفین همکاری به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر موفقیت همکاری معرفی شده است (پایتر و اسپرنجل، ۲۰۱۱). نتایج برخی از مطالعات حاکی از آن است که فاصله جغرافیایی با عدم تقارن اطلاعات، ریسک انتخاب همکار مناسب و ناکارآمدی انتقال دانش بین طرفین همکاری؛ همراه است و در مجموع تأثیر منفی بر موفقیت همکاری دارد (روئر و لاهییری، ۲۰۱۳). در مقابل نتایج برخی مطالعات دیگر بیانگر این نکته است که نزدیکی جغرافیایی بین طرفین همکاری لزوماً منجر به موفقیت همکاری بین طرفین نمی‌گردد (چن و کرمی، ۲۰۱۰). البته عواملی مانند سابقه آشنایی و ارتباط قبلی، مرتبط بودن بازار محصولات، تشابه منابع و دانش فناورانه طرفین همکاری باعث کاهش تأثیر منفی فاصله جغرافیایی بر موفقیت همکاری می‌گردند (روئر و لاهییری، ۲۰۱۳).

بازار فعالیت مشترک: تشابه بازار فعالیت طرفین همکاری از دیگر عوامل تأثیرگذار بر فرآیند همکاری است. فعالیت طرفین همکاری در بازار مشابه و مشترک، پتانسیل بالایی برای هم‌افزایی و بهره‌برداری از اقتصاد مقیاس ایجاد می‌کند. البته ممکن است که به خاطر رقابت بین طرفین همکاری، احتمال بروز رفتارهای فرصت‌طلبانه افزایش یابد (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۳). بعضاً شرکت‌های رقیب که در بازار مشابه فعالیت می‌کنند تمایل کمی برای

شرکت‌های دارای تجربه همکاری توانمندی بالاتری برای انتخاب همکاران مناسب‌تر دارند و تجارب متعدد توانمندی مدیریت همکاری آن‌ها را ارتقا می‌دهد (کاوسان و همکاران، ۲۰۱۶). علاوه بر این تجارب متعدد توانمندی مدیریت تعارضات و ارائه راه‌حل‌های روتین برای مشکلات عمومی همکاری را ارتقا داده و باعث می‌شود شرکت‌ها منابع کمتری را صرف مشکلات همکاری نمایند و بالتبع همکاری کارآمدتری داشته باشند (هوانگ و روئائرم، ۲۰۰۵). یادگیری از تجارب قبلی همکاری همچنین به شرکت‌ها در انعقاد قراردادهای واضح‌تر و دقیق‌تر و تفکیک وظایف بین طرفین همکاری کمک می‌کند (دبیر و سینق، ۱۹۹۸). با این حال نتایج برخی از مطالعات حاکی از آن است که تجارب قبلی همکاری لزوماً دارای تأثیر مثبت بر موفقیت همکاری نیست (لای و همکاران، ۲۰۱۰). به‌عنوان نمونه هوانگ و روئائرم (۲۰۰۵) در بررسی که بر روی شرکت‌های دارویی و زیستی انجام دادند متوجه شدند که تجربه قبلی همکاری تأثیری در میزان موفقیت همکاری شرکت‌ها برای توسعه مشترک دارو نداشته است و حتی پارک و کیم (۱۹۹۷) در مطالعه خود متوجه شدند که تجربه همکاری به صورت سرمایه‌گذاری مشترک تأثیر منفی بر عملکرد همکاری‌های آتی داشته است.

تناسب طرفین همکاری (اهداف، استراتژی، سبک مدیریت و...): ادبیات همکاری بین‌بنگاهی حاکی از آن است که تناسب و سازگاری بالای طرفین همکاری در زمینه‌های اهداف، استراتژی و سبک‌های مدیریتی از مهمترین عوامل تحریک شرکت‌ها برای ورود به همکاری (ثورگرن و همکاران، ۲۰۱۲) و یکی از عوامل کلیدی موفقیت همکاری است (سامر، ۲۰۰۶). شرکت‌ها همواره در فرآیند همکاری به دنبال دستیابی به اهداف خود هستند. اگر اهداف طرفین با هم تناسب داشته و در یک راستا باشد قاعدتاً تلاش هر یک از طرفین همکاری به برآورده شدن هدف نهایی همکاری و هدف طرف مقابل نیز کمک خواهد کرد و برعکس (اوگتون و همکاران، ۲۰۱۳). از این رو می‌توان گفت که تناسب اهداف، استراتژی و سبک مدیریت نقش مثبتی در موفقیت همکاری دارد.

منابع مکمل: بر اساس تئوری منبع محور شرکت‌ها برای دستیابی به منابعی که خود در اختیار ندارد وارد فرآیند همکاری می‌شوند.

¹⁰³ Solesvik & Encheva

می شود. لاندیس و کوخ^{۱۰۵} (۱۹۷۷)، ضریب کاپا بالاتر از ۰,۶ بیانگر شدت توافق مناسب است. از این رو ۵ مقاله از میان مقالات مورد بررسی توسط محقق به صورت تصادفی انتخاب شدند و مجدداً توسط محقق کدگذاری شدند. سپس با استفاده از نرم افزار SPSS، ضریب کاپا برای مقایسه نتایج دو مورد کدگذاری محاسبه گردید. نتایج محاسبه آماره کاپا (جدول ۲) بیانگر توافق زیاد (۰,۶۸) است.

به منظور اعتبارسنجی نتایج پژوهش، به صورت حضوری با دو نفر از متخصصان در زمینه همکاری فناورانه مصاحبه هایی انجام شده که در نهایت با انجام تغییراتی در دسته بندی ها، نتایج مورد تایید آن ها قرار گرفت.

جدول ۲: آزمون محاسبه ضریب کاپای کوهن

درجه توافق کاپا	مقدار	انحراف معیار برآوردی	تخمین T	سطح معناداری
۰,۶۸۲	۰,۱	۵,۲۸۷	۰	

۷-۲ گام هفتم: ارائه یافته ها

در شکل ۶، نتایج نهایی حاصل از مرور نظام مند مقالات مرتبط به همکاری فناورانه بین شرکت ها بر اساس روش فراترکیب آمده است. در واقع همانطور که اشاره شد هدف مطالعه حاضر شناسایی نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده همکاری فناورانه بین شرکت های بزرگ و شرکت های کوچک فناوری محور بوده بنابراین نتیجه مطالعه حاضر شناسایی مجموعه نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده است. در مجموع کدهای استخراج شده در ذیل ۶ مقوله دسته بندی شده اند (شکل ۶) که البته عوامل هر یک از دسته های ممکن است نقش تسهیل کننده یا بازدارنده در همکاری را داشته باشند. با توجه به عوامل شناسایی شده لازم است که شرکت های بزرگ و کوچک فناوری محور در طی همکاری با یکدیگر به آن عوامل توجه کرده و اقدامات لازم در راستای تقویت نیروهای تسهیل کننده و تضعیف نیروهای بازدارنده را انجام دهند. همانطور که در شکل ۶ مشاهده می شود بر اساس بررسی صورت گرفته در

همکاری با یکدیگر دارند زیرا آن ها همواره با این نگرانی روبرو هستند که امکان دارد منافعی که شرکت رقیب از همکاری کسب می کند بیشتر از منافعی کسب شده توسط آن ها باشد و از این طریق موقعیت رقابتی آن ها به خطر بیفتد. در مقابل شرکت های فعال در یک بازار مشترک به واسطه شرایط حاکم باید از روتین ها و اصول خاصی پیروی نمایند که این مسئله منجر به تسهیل هماهنگی و کاهش احتمال بروز تعارض (آغاسی^{۱۰۴} و همکاران، ۲۰۱۷) و همچنین فعالیت در بازار مشابه و مشترک منجر به کاهش عدم تقارن اطلاعات می گردد (روئر و لاهیری، ۲۰۱۳). به طور کلی همکاری افقی بین شرکت ها دارای تأثیر U برعکس بر عملکرد همکاری و نوآوری است (شین و همکاران، ۲۰۱۶).

عدم اطمینان محیطی: شرایط محیطی بر انگیزه یک شرکت برای همکاری و همچنین فرصت های همکاری تأثیرگذار است. شرایط محیطی که موقعیت رقابتی شرکت ها را تهدید می کند به نوعی شرکت ها را برای ورود به همکاری و توسعه فناوری و نوآوری تحریک می کند (ایسنهارت و اسچوونهمون، ۱۹۹۶). پویایی محیط، عدم اطمینان را به همراه دارد که بر فرآیند همکاری و مدل همکاری تأثیرگذار است (وان دوراند و همکاران، ۲۰۰۹). عدم اطمینان محیطی باعث می گردد که شرکت ها بیشتر به دنبال استفاده از ساختارهای سلسله مراتبی برای همکاری باشند و به همین خاطر است که در مراحل اولیه توسعه فناوری (که با عدم اطمینان بالایی همراه است) شرکت ها بیشتر تمایل به استفاده از ساختارهای سلسله مراتبی دارند (بیلیتری و همکاران، ۲۰۱۳).

۱-۱ گام ششم: کنترل کیفیت

اغلب پژوهشگران بر این باورند که پایایی در پژوهش کیفی موضوعیت پیدا نمی کند. با وجود این، برخی راهکار کدگذاری مجدد "سند" را ابزاری برای ارزیابی پایایی معرفی کرده اند (خواستار، ۱۳۸۸). در این روش مجدداً برخی از اسناد توسط محقق (با فاصله زمانی) و یا توسط فرد دیگری کدگذاری می شوند. چنانچه نتایج هر دو کدگذاری همگرا بود، پایایی تأیید می شود. برای ارزیابی همگرا بودن کدهای احصا شده از ضریب کاپا استفاده

¹⁰⁵ Landis & Koch

¹⁰⁴ Aghasi

همکاری فناورانه عمل کنند به عنوان مثال تناسب فرهنگی طرفین نیروی تسهیل کننده همکاری است در مقابل عدم تناسب فرهنگ به عنوان نیروی بازدارنده عمل می‌کند.

در این میان نتایج مطالعات حاکی از آن است که تسهیل کننده یا بازدارنده بودن برخی از عوامل تحت تأثیر عوامل و شرایط دیگر تعیین می‌شود به عنوان مثال اسپیشونو همکاران (۲۰۱۳) به این نتیجه رسیدند که شرکت‌های دارای ظرفیت جذب بالا تمایل بالایی برای همکاری دارند در مقابل ژانگ و همکاران (۲۰۰۷) به این نتیجه رسیدند که ظرفیت جذب بالا باعث کاهش تمایل شرکت‌ها برای همکاری می‌گردد. از نظر شا و اسوامیناتان (۲۰۰۸) وجود اعتماد بین طرفین همکاری تأثیر مثبت بر همکاری دارد در حالی که جیانگ و همکاران (۲۰۱۳) به این نتیجه رسیدند که اعتماد نه تنها تأثیر مثبت ندارد بلکه تأثیر منفی بر فرآیند همکاری دارد. در مورد دیگر روئر و لاهیری (۲۰۱۳) به این نتیجه رسیدند که تشابه دانش و فناوری طرفین همکاری تأثیر مثبت بر همکاری دارد در حالی که نوت‌پوم و همکاران (۲۰۱۳) به این نتیجه رسیدند تشابه دانش و فناوری طرفین تأثیر مثبتی بر فرآیند همکاری ندارد. در مورد تأثیر عوامل دیگر مانند سیاست‌های دولتی و... نیز نتایج متفاوتی ارائه شده است. در واقع یکی از مهمترین دلایل این موضوع به این خاطر است که عوامل مؤثر بر همکاری بر یکدیگر نیز تأثیرگذار هستند؛ به عنوان مثال شرایط فرهنگی بر میزان اعتماد بین طرفین همکاری تأثیرگذار است (داس و همکاران، ۱۹۹۸) یا حمایت مدیریت ارشد منجر به افزایش تعهد طرفین می‌گردد (کومار، ۲۰۱۴) یا تشابه بازار محصولات و منابع دانشی طرفین منجر به کاهش قدرت بازدارندگی فاصله جغرافیایی می‌گردد (روئر و لاهیری، ۲۰۱۳). بنابراین بررسی شرایط مناسب برای همکاری فناورانه مستلزم نگرش سیستمی نسبت به عوامل مؤثر بر همکاری و در نظر گرفتن روابط بین آن‌ها است. در مجموع شناسایی عوامل مؤثر بر همکاری و شرایطی که هر یک از آن‌ها به عنوان نیروی تسهیل کننده یا بازدارنده همکاری عمل می‌کنند، نقش قابل توجهی در موفقیت همکاری‌ها دارد. مدیران شرکت‌های بزرگ و کوچک فناوری محور با اطلاع از عوامل و نحوه تأثیر آن‌ها بر همکاری می‌توانند اقدامات لازم در راستای تقویت نیروهای تسهیل کننده و تضعیف نیروهای بازدارنده انجام دهند.

همانطور که در بخش مبانی نظری اشاره شد مطالعات متعددی در زمینه شناسایی عوامل مؤثر بر همکاری فناورانه بین بنگاهی صورت گرفته‌اند اما همه آن‌ها با رویکرد محدودتری نسبت به مقاله

ادبیات (گام پنجم) در مجموع ۲۷ عامل به عنوان نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده همکاری فناورانه شناسایی شدند. با این حال برخی از عوامل صرفاً نقش نیروی تسهیل کننده را دارند و ضعف یا عدم حضور آن‌ها به عنوان نیرو بازدارنده در همکاری عمل نمی‌کنند (عواملی که در شکل ۶ با فونت قرمز مشخص شده‌اند) مانند رویدادهای به هم‌رسانی که برگزاری آن‌ها نیروی تسهیل کننده همکاری است اما عدم برگزاری آن‌ها لزوماً به عنوان نیروی بازدارنده عمل نمی‌کند. در مقابل برخی از عوامل (عواملی که در شکل ۶ با فونت سیاه مشخص شده‌اند) می‌توانند نیروی تسهیل کننده و بازدارنده باشند، به عنوان مثال وجود اعتماد یک نیروی تسهیل کننده است اما بی‌اعتمادی بین طرفین نیروی بازدارنده همکاری است.

جمع بندی و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر (نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده) بر همکاری فناورانه بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک فناوری محور است بنابراین سعی شد که با بررسی نتایج مطالعات گذشته این مهم محقق گردد. از این رو با استفاده از مرور نظام‌مند ادبیات و روش فراترکیب نتایج مطالعات قبلی بررسی و با رویکردی جامع کلیه نیروهای تسهیل کننده و بازدارنده همکاری فناورانه شناسایی شدند. شایان ذکر است که مقالات صورت گرفته در این زمینه عمدتاً متمرکز بر متغیرهای محدودی بوده که در پژوهش حاضر سعی گردید با رویکرد جامع‌تری کلیه عوامل مؤثر بر همکاری شناسایی شوند. علاوه بر این در پژوهش حاضر با توجه به بررسی‌ها صورت گرفته عوامل تسهیلگر و بازدارنده از یکدیگر متمایز شده و صرفاً به بیان عوامل مؤثر اکتفا نشده است. پس از بررسی دقیق ۵۷ مقاله منتخب و کدگذاری آن‌ها با استفاده از نرم افزار NVivo، در نهایت ۲۷ تم (عامل) شناسایی گردید که با توجه به شباهت آن‌ها، در زیرمجموعه ۶ مقوله (بعد) شامل: عوامل راهبردی، اطلاعاتی، ویژگی‌های سازمانی، زیرساخت‌های قانونی و نهادی، فناوری و صنعت، رابطه‌ای قرار گرفتند در این میان باید توجه داشت که بر اساس بررسی مقالات منتخب ۹ عامل شامل: وجود زیرساخت‌ها و نهاد تسهیلگر، برگزاری رویدادهای به هم‌رسانی، ویژگی‌های صنعت، تعیین تیم نظارت و هماهنگی، نقطه اتصال مشخص، سابقه آشنایی قبلی، شدت تعاملات، داشتن منابع مکمل و تناسب طرفین همکاری صرفاً به عنوان نیروهای تسهیل کننده عمل می‌کنند و عدم حضور یا ضعف آن‌ها به عنوان نیروی بازدارنده همکاری فناورانه عمل نمی‌کند. در مقابل ۱۸ عامل دیگر بر اساس شرایط و وضعیتشان می‌توانند به عنوان تسهیل کننده و بازدارنده

(از نظر منابع مکمل، ساختاری سازمانی و...) بازار فعالیت، ویژگی‌های صنعت، دانش و فناوری توجه کرده و با اقدامات خود آن‌ها را کنترل کنند. در مقابل برخی از عوامل خارج از کنترل طرفین همکاری بوده یا کنترل آن برای طرفین همکاری سخت و هزینه‌بردار است در این موارد دولت می‌تواند نقش آفرینی کند. در این راستا پیشنهاد می‌شود که دولت با فراهم کردن زیرساخت‌هایی همکاری مانند برگزاری رویدادهای به هم‌رسانی یا راه‌اندازی موسسه‌های کارگزاری مانند ناین‌سیگما^{۱۰۶} یا اینوسنتیو^{۱۰۷} شرایط شکل‌گیری همکاری‌های بین شرکت‌ها را تسهیل کند. علاوه بر این به منظور ارتقاء میزان شفافیت اهداف و وظایف در طی همکاری‌ها بهتر است که دولت اقداماتی را در راستای تهیه و تدوین چارچوب‌های اولیه برای قراردادهای همکاری انجام بدهد و از این طریق به کاهش ابهام در فرآیند همکاری کمک کند. دولت همچنین در زمینه مسائل فرهنگی می‌تواند با برگزاری رویدادهای ترویجی و انتشار تجارب همکاری موفق داخلی، به ارتقاء سطح همکاری در بین شرکت‌های داخلی کمک کند. دولت با طراحی و اجرای برنامه‌هایی حمایتی مانند SBIR آمریکا یا برنامه خرید تضمینی فناوری جدید^{۱۰۸} کره جنوبی می‌تواند به شکل‌گیری همکاری بین شرکت‌ها کمک کند.

در نهایت باید توجه داشت همانطور که اشاره شد عوامل موثر بر همکاری فناورانه بر یکدیگر تاثیر دارند و همین اثرات متقابل آن‌ها منجر به تغییر در شدت و نوع تاثیر عوامل بر فرآیند همکاری می‌گردد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از طریق روش‌هایی مانند تحلیل ساختاری تفسیری، ساختار سلسله‌مراتبی و ارتباط بین عوامل موثر بر همکاری استخراج شود و براساس آن‌ها اقدامات لازم به منظور بهبود فضای همکاری در کشور صورت گیرد.

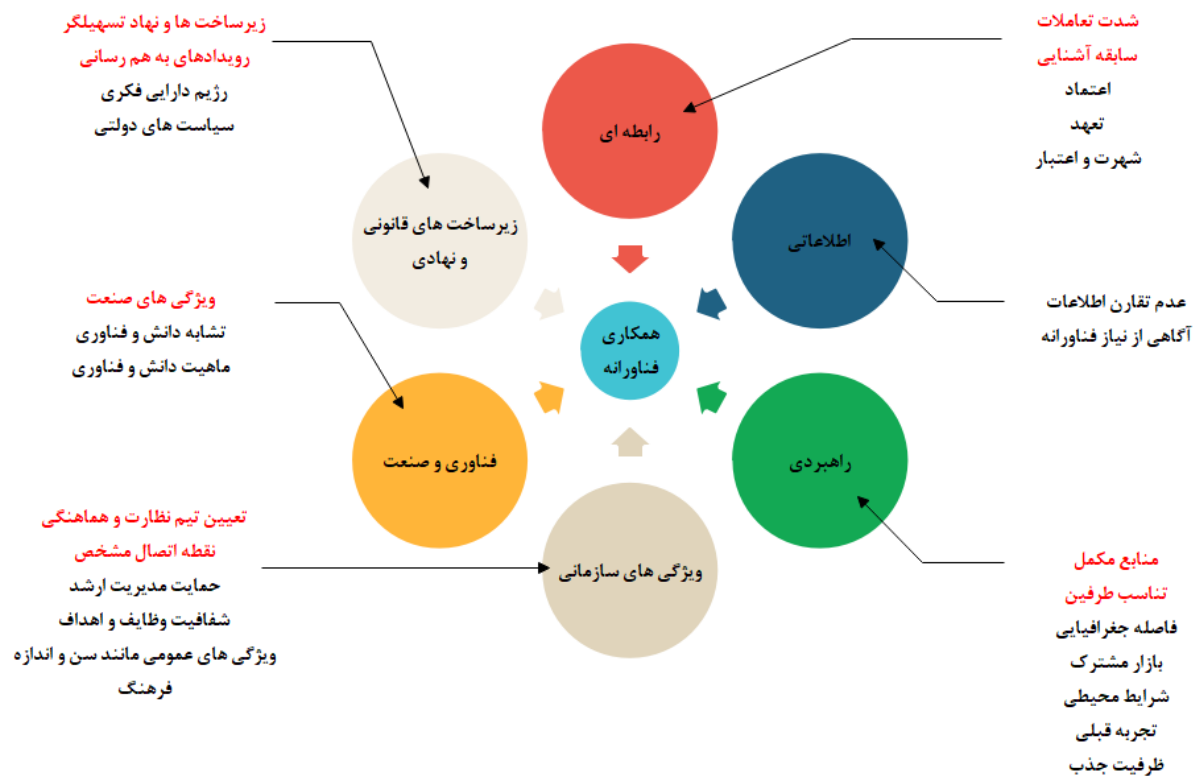
حاضر عوامل را شناسایی کردند. به عنوان مثال اوکامورو (۲۰۰۷) صرفاً به ویژگی‌های سازمانی توجه کرده است و به زیرساخت‌های نهادی و قانونی، عوامل مربوط به فناوری و صنعت و... توجه نکرده است. چن و همکاران (۲۰۱۰) نیز در بررسی خود به عوامل فناوری و صنعت، اطلاعاتی، ویژگی‌های سازمانی و زیرساختی و برخی از عوامل راهبردی توجه نکرده‌اند. مارکست و لینک (۲۰۰۲) نیز به عوامل ساختاری، فرهنگی و ریسک توجه کرده‌اند در حالی که در پژوهش حاضر علاوه بر آن‌ها به عوامل مرتبط به زیرساخت‌های قانونی و اطلاعاتی نیز توجه شده است. هافمن و اسکولوسر (۲۰۰۱) نیز به متغیرهای محتوایی (تعیین هدف همکاری، خودداری از رفتار فرصت‌طلبانه، نظارت بر همکاری) و فرآیندی (تعیین هدف همکاری، خودداری از رفتار فرصت‌طلبانه، نظارت بر همکاری) توجه کرده‌اند و به عوامل مربوط به زیرساخت‌های قانونی و نهادی، اطلاعاتی و فناوری و صنعت اشاره‌ای نکردند. البته مارکست و لینک (۲۰۰۲) و هافمن و اسکولوسر (۲۰۰۱) برخلاف پژوهش حاضر در هر یک از مراحل ۵ گانه همکاری عوامل موثر را معرفی کردند. علاوه بر این در بقیه مطالعات مانند پژوهش‌های استرن و همکاران (۲۰۱۴)، کاوسان و همکاران (۲۰۱۶) و... نیز اغلب به بررسی تاثیر یک عامل پرداخته شده است. با این حال باید توجه داشت با توجه به آنکه در پژوهش حاضر براساس نتایج مطالعات قبلی (با روش فراترکیب) عوامل موثر بر همکاری شناسایی شده‌اند بنابراین هر یک از عوامل مطرح‌شده در شکل ۶، حداقل در یکی از مطالعات قبلی به عنوان عامل موثر بر همکاری مطرح شده است. به عنوان مثال مطابق با پژوهش‌های چن و کرمی (۲۰۱۰)، هافمن و اسکولوسر (۲۰۰۱)، مارکست و لینک (۲۰۰۲) و علی‌پور و همکاران (۱۳۹۲) اعتماد؛ اسپولز و بروجردی (۲۰۱۲) ظرفیت جذب؛ روتر و لاهیری (۲۰۱۳) فاصله جغرافیایی؛ استرن و همکاران (۲۰۱۴) شهرت و جایگاه شرکت در بازار؛ ثورگرن و همکاران (۲۰۱۲) تناسب طرفین همکاری؛ الیاسی و همکاران (۱۳۹۲) زیرساخت‌های و نهادهای تسهیلگر به عنوان عوامل موثر بر همکاری شناخته شده‌اند.

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش و ماهیت عوامل شناسایی شده باید توجه داشت که بخشی از عوامل شناسایی شده تحت کنترل طرفین همکاری هستند. بنابراین لازم است طرفین همکاری در طی تجربه‌های همکاری خود به عوامل مورد نظر توجه کنند به عنوان مثال به میزان تناسب با همکار

¹⁰⁶ Ninesigma

¹⁰⁷ Innocentive

¹⁰⁸ New Technology Purchasing Assurance Program



شکل ۶: نتایج حاصل از فراترکیب

منابع

- خواستار، ح. (۱۳۸۸). ارزیابی روشی برای محاسبه‌ی پایایی مرحله‌ی کدگذاری در مصاحبه‌های پژوهشی. مجله روش‌شناسی علوم انسانی، دوره ۱۵ (شماره ۵۸)، ۱۶۱-۱۷۴.
- عزیزی، م.، صبحیه، م.، آراستی، م. و البدوی، ا. (۱۳۹۱). انتقال بین سازمانی دانش مدیریت پروژه، کلید نوآوری در سازمان‌های پروژه‌محور. فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، سال اول (شماره ۱).
- علی‌پور، و.، احمدی، پ.، خدادادحسینی، س. و مشبکی، ا. (۱۳۹۲). عوامل موثر در حفظ همکاری عرضه‌کننده-توزیع‌کننده در زنجیره توزیع از دیدگاه
- الیاسی، م.، کزازی، ا.، و محمدی، م. (۱۳۹۰). بررسی تاثیر تنظیم محیط نهادی بر اثربخشی همکاری‌های فناورانه در صنایع هوافضایی کشور با تاکید بر نقش سازمان‌های میانجی. فصلنامه بهبود مدیریت، سال پنجم (شماره ۲ (۱۳))، ۱۵۸-۱۳۹.
- باقرنژاد، ج.، و جاوید، غ. (۱۳۹۳). ارائه مدل نوآوری باز در صنعت بانکداری ایران (مطالعه موردی: بانک پارسیان). فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، سال دوم (شماره ۵).
- حاجی‌حسینی، ح.، ا.، رحیمی، م.، و معصوم‌زاده، م. (۱۳۹۱). عوامل موثر بر موفقیت پروژه‌های انتقال فناوری در صنایع حمل و نقل ریلی ایران. فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، سال اول (شماره ۱).

عرضه‌کنندگان. مدیریت بازرگانی، دوره ۵ (شماره ۴)، ۴۳-۶۰.

• قاسمی‌نژاد، ی. و سلامی، ر. (۱۳۹۱). اولویت‌بندی شاخص‌های همکاری‌های نوآورانه‌ی تکنولوژیک در شرکت ملی پتروشیمی ایران. فصلنامه مدیریت صنعتی-دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سال هفتم (شماره ۲۲)، ۱۹-۲۸.

Aghasi, K., Colombo, M. G., & Rossi-Lamastra, C. (2017). Acquisitions of small high-tech firms as a mechanism for external knowledge sourcing: The integration-autonomy dilemma. *Technological Forecasting and Social Change*.

Arend, R. J. (2009). Reputation for cooperation: contingent benefits in alliance activity. *Strategic management journal*, 30(4), 371-385.

Barzi, F., Cortelezzi, F., Marseguerra, G., & Zoia, M. G. (2015). Cooperative innovation: In quest of effective partners. Evidence from Italian firms. *Innovation*, 17(3), 281-307.

Baulcomb, J. S. (2003). Management of change through force field analysis. *Journal of nursing management*, 11(4), 275-280.

Belderbos, R., Cassiman, B., Faems, D., Leten, B., & Van Looy, B. (2014). Co-ownership of intellectual property: Exploring the value-appropriation and value-creation implications of co-patenting with different partners. *Research policy*, 43(5), 841-852.

Bench, S., & Day, T. (2010). The user experience of critical care discharge: a meta-synthesis of qualitative research. *International journal of nursing studies*, 47(4), 487-499.

Billitteri, C., Lo Nigro, G., & Perrone, G. (2013). Drivers influencing the governance of inter-firm relationships in the biopharmaceutical industry: an

empirical survey in the Italian context. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(1), 107-126.

Bruse, F., Böhmer, A. I., & Lindemann, U. (2016). Cooperation between large companies and start-ups: the access to drive disruptive innovation. *DS 85-2: Proceedings of NordDesign 2016, Volume 2, Trondheim, Norway, 10th-12th August 2016*.

Büyüközkan, G., & Arsenyan, J. (2012). Collaborative product development: a literature overview. *Production Planning & Control*, 23(1), 47-66.

Carson, S. J., & John, G. (2013). A theoretical and empirical investigation of property rights sharing in outsourced research, development, and engineering relationships. *Strategic management journal*, 34(9), 1065-1085.

Chaston, I. (1999). Existing propensity to cooperate: an antecedent influencing the potential performance of small-business networks? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 17(5), 567-576.

Chen, D., & Karami, A. (2010). Critical success factors for inter-firm technological cooperation: an empirical study of high-tech SMEs in China. *International Journal of Technology Management*, 51(2-4), 282-299.

- Chen, Y. Y., Farris, G. F., & Chen, Y. H. (2011). Effects of technology cycles on strategic alliances. *International Journal of Technology Management*, 53(2-4), 121-148 .
- Christensen, J. L., Schibany, A., & Vinding, A. L. (2001). Collaboration between manufacturing firms and knowledge institutions on product development: evidence from harmonised surveys in Australia, Austria, Denmark, Norway and Spain. *Innovative Networks, Co-Operation in National Innovation Systems*, 253-278 .
- Clegg, B., Minshall, T., Mortara, L., Elia, S., & Probert, D. (2008). Development of practitioner guidelines for partnerships between start-ups and large firms. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(3), 391-406 .
- Das, S., Sen, P. K., & Sengupta, S. (1998). Impact of strategic alliances on firm valuation. *Academy of management journal*, 41(1), 27-41 .
- Dasí-Rodríguez, S., & Pardo-del-Val, M. (2015). Seeking partners in international alliances: The influence of cultural factors. *Journal of Business Research*, 68(7), 1522-1526 .
- Datar, S., Frankel, R., & Wolfson, M. (2001). Earnouts: The effects of adverse selection and agency costs on acquisition techniques. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 17(1), 201-238 .
- Diestre, L., & Rajagopalan, N. (2012). Are all 'sharks' dangerous? new biotechnology ventures and partner selection in R&D alliances. *Strategic management journal*, 33(10), 1115-1134 .
- Duysters, G., & Hagedoorn, J. (2000). Organizational modes of strategic technology partnering. *Journal of Scientific and Industrial Research*, 59(8/9), 640-649 .
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of management review*, 23(4), 660-679 .
- Edwards-Schachter, M., Castro-Martínez, E., Sánchez-Barrioluengo, M., Anlló, G., & Fernández-De-Lucio, I. (2013). Motives for international cooperation on R&D and innovation: empirical evidence from Argentinean and Spanish firms. *International Journal of Technology Management*, 62(2/3/4), 128-151 .
- Eisenhardt, K. M., & Schoonhoven, C. B. (1996). Resource-based view of strategic alliance formation: Strategic and social effects in entrepreneurial firms. *organization Science*, 7(2), 136-150 .

- Emden, Z., Calantone, R. J., & Droge, C. (2006). Collaborating for new product development: selecting the partner with maximum potential to create value. *Journal of Product Innovation Management*, 23(4), 330-341 .
- Gulati, R., Lavie, D., & Singh, H. (2009). The nature of partnering experience and the gains from alliances. *Strategic management journal*, 30(11), 1213-1233 .
- Hanna, V., & Walsh, K. (2008). Interfirm cooperation among small manufacturing firms. *International Small Business Journal*, 26(3), 299-321 .
- Hennart, J.-F., & Zeng, M. (2002). Cross-cultural differences and joint venture longevity. *Journal of International Business Studies*, 33(4), 699-716 .
- Higgins, M. J., & Rodriguez, D. (2006). The outsourcing of R&D through acquisitions in the pharmaceutical industry. *Journal of Financial Economics*, 80(2), 351-383 .
- Hoang, H., & Rothaermel, F. T. (2005). The effect of general and partner-specific alliance experience on joint R&D project performance. *Academy of management journal*, 48(2), 332-345 .
- Hoffmann, W. H., & Schlosser, R. (2001). Success factors of strategic alliances in small and medium-sized enterprises—An empirical survey. *Long range planning*, 34(3), 357-381 .
- Hogenhuis, B. N., van den Hende, E. A., & Hultink, E. J. (2016). When Should Large Firms Collaborate with Young Ventures? Understanding young firms' strengths can help firms make the right decisions around asymmetric collaborations. *Research-Technology Management*, 59(1), 39-47 .
- Hu, Y., McNamara, P., & McLoughlin, D. (2015). Outbound open innovation in bio-pharmaceutical out-licensing. *Technovation*, 35, 46-58 .
- Huggins, R. (2001). Inter-firm network policies and firm performance: evaluating the impact of initiatives in the United Kingdom. *Research policy*, 30(3), 443-458 .
- Inkpen, A. C. (2000). Learning through joint ventures: a framework of knowledge acquisition. *Journal of management studies*, 37(7), 1019-1044 .
- Jiang, X., Li, M., Gao, S., Bao, Y., & Jiang, F. (2013). Managing knowledge leakage in strategic alliances: The effects of trust and formal contracts. *Industrial marketing management*, 42-۹۸۳, (۶) .۹۹۱ .
- Kale, P., Dyer, J. H., & Singh, H. (2002). Alliance capability, stock market response, and long-term alliance

- success: the role of the alliance function. *Strategic management journal*, 23(8), 747-767 .
- Kale, P., Singh, H., & Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital. *Strategic management journal*, 217-237 .
- Katzy, B., Turgut, E., Holzmann, T., & Sailer, K. (2013). Innovation intermediaries: a process view on open innovation coordination. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(3), 295-309 .
- Kavusan, K., Noorderhaven, N. G., & Duysters, G. M. (2016). Knowledge acquisition and complementary specialization in alliances: The impact of technological overlap and alliance experience. *Research policy*, 45(10), 2153-2165 .
- Kim, J. W., & Higgins, M. C. (2007). Where do alliances come from?: The effects of upper echelons on alliance formation. *Research policy*, 36(4), 499-514 .
- Kohler, T. (2016). Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups. *Business Horizons*, 59(3), 347-357 .
- Kuglin, F. A., & Hook, J. (2002). *Building, leading, and managing strategic alliances: How to work effectively and profitably with partner companies*: AMACOM Div American Mgmt Assn.
- Kumar, R. (2014). Managing ambiguity in strategic alliances. *California Management Review*, 56(4), 82-102 .
- Lai, J.-H., Chang, S.-C., & Chen, S.-S. (2010). Is experience valuable in international strategic alliances? *Journal of International Management*, 16(3), 247-261 .
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159-174 .
- Lavie, D., Haunschild, P. R., & Khanna, P. (2012). Organizational differences, relational mechanisms, and alliance performance. *Strategic management journal*, 33(13), 1453-1479 .
- Lee, K., Park, I., & Yoon, B. (2016). An Approach for R&D Partner Selection in Alliances between Large Companies, and Small and Medium Enterprises (SMEs): Application of Bayesian Network and Patent Analysis. *Sustainability*, 8(2), 117 .
- Li, X., Zheng, Y., & Wang, C. L. (2016). Inter-firm collaboration in new product development in Chinese pharmaceutical companies. *Asia Pacific Journal of Management*, 33(1), 165-193 .
- Lin, Z. J., Yang, H& , Arya, B. (2009). Alliance partners and firm performance: resource complementarity and status association.

- Strategic management journal*, 30(9), 921-940 .
- Marxt, C., & Link, P. (2002). Success factors for cooperative ventures in innovation and production systems. *International Journal of Production Economics*, 77(3), 219-22.
- Minshall, T., Mortara, L., Valli, R., & Probert, D. (2010). Making “asymmetric” partnerships work. *Research-Technology Management*, 53(3), 53-63 .
- Miotti, L., & Sachwald, F. (2003). Co-operative R&D: why and with whom?: An integrated framework of analysis. *Research policy*, 32(8), 1481-1499 .
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *The journal of marketing*, 20-38 .
- Narula, R. (2004). R&D collaboration by SMEs: new opportunities and limitations in the face of globalisation. *Technovation*, 24(2), 153-161 .
- Nielsen, B. B. (2007). Determining international strategic alliance performance: A multidimensional approach. *International Business Review*, 16(3), 337-361 .
- Nijssen, E. J., Van Reekum, R., & Hulshoff, H. E. (2007). Gathering and using information for the selection of technology partners. *Technological Forecasting and Social Change*, 67(2), 221-237 .
- Nooteboom, B., Van Haverbeke, W., Duysters, G., Gilsing, V., & Van den Oord, A. (2007). Optimal cognitive distance and absorptive capacity. *Research policy*, 36(7), 1016-1034 .
- Okamuro, H. (2007). Determinants of successful R&D cooperation in Japanese small businesses: The impact of organizational and contractual characteristics. *Research policy*, 36(10), 1529-1544 .
- Oughton, D., Mortara, L., & Minshall, T. (2013). Managing asymmetric relationships in open innovation: lessons from multinational companies and SMEs .
- Paier, M., & Scherngell, T. (2011). Determinants of collaboration in European R&D networks: empirical evidence from a discrete choice model. *Industry and Innovation*, 18(1), 89-104 .
- Park, S. H., & Kim, D. (1997). Market valuation of joint ventures: Joint venture characteristics and wealth gains. *Journal of Business Venturing*, 12(2), 83-108 .
- Polenske, K. (2004). Competition, collaboration and cooperation: an uneasy triangle in networks of firms and regions. *Regional studies*, 38(9), 1029-1043 .
- Polzer, J. T. (2004). How subgroup interests and reputations moderate the effect of organizational identification on cooperation. *Journal of management*, 30(1), 71-96 .
- Porto Gómez, I., Otegi Olaso, J. R., & Zabala-Iturriagoitia, J. M. (2016). Trust builders as open Innovation intermediaries. *Innovation*, 18(2), 145-163 .
- Reuer, J. J., & Lahiri, N. (2013). Searching for alliance partners: Effects of geographic distance on the formation of R&D collaborations. *Organization Science*, 25(1), 283-298 .
- Rothaermel, F. T., & Deeds, D. L. (2006). Alliance type, alliance experience and alliance management capability in high-technology ventures. *Journal of Business Venturing*, 21(4), 429-460 .
- Sammer, J. (2006). Alliances: How to get desired outcomes. *Business Finance*, 12(4), 38-40 .
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*: Springer Publishing Company.
- Sapsed, J., Grantham, A., & DeFillippi, R. (2007). A bridge over troubled waters:

- Bridging organisations and entrepreneurial opportunities in emerging sectors. *Research policy*, 36(9), 1314-1334 .
- Schoenmakers, W., & Duysters, G. (2006). Learning in strategic technology alliances. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(2), 245-264 .
- Schulze, A., & Brojerdi, G. J. C. (2012). The effect of the distance between partners' knowledge components on collaborative innovation. *European Management Review*, 9(2), 85-98 .
- Segers, J.-P. (۱۹۹۳). Strategic partnering between new technology based firms and large established firms in the biotechnology and micro-electronics industries in Belgium. *Small Business Economics*, 5(4), 271-281 .
- Shah, R. H., & Swaminathan, V. (2008). Factors influencing partner selection in strategic alliances: The moderating role of alliance context. *Strategic management journal*, 29(5), 471-494 .
- Shin, K., Kim, S. J., & Park, G. (2016). How does the partner type in R&D alliances impact technological innovation performance ? A study on the Korean biotechnology industry. *Asia Pacific Journal of Management*, 33(1), 141-164 .
- Solesvik, M. Z., & Encheva, S. (2010). Partner selection for interfirm collaboration in ship design. *Industrial management & data systems*, 110(5), 701-717 .
- Spender, J.-C., Spender, J.-C., Corvello, V., Corvello, V., Grimaldi, M., Grimaldi, M., . . . Rippa, P. (2017). Startups and open innovation: a review of the literature. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 4-30 .
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 537-562 .
- Stern, I., Dukerich, J. M., & Zajac, E. (2014). Unmixed signals: How reputation and status affect alliance formation. *Strategic management journal*, 35(4), 512-531 .
- Stolwijk, C., den Hartigh, E., Vanhaverbeke, W., Ortt, J., & van Beers, C. (2015). Cooperating with technologically (dis) similar alliance partners: the influence of the technology life cycle and the impact on innovative and market performance. *Technology Analysis & Strategic Management*, 27(8), 925-945 .
- Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology. *Handbook of qualitative research*, 17, 273-285 .
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness :Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 27-43 .
- Thorgren, S., Wincent, J., & Örtqvist, D. (2012). Unleashing synergies in strategic networks of SMEs: The influence of partner fit on corporate entrepreneurship. *International Small Business Journal*, 30(5), 453-471 .
- Touati, A., & Baek, Y. (2016). COLLABORATION, COOPERATION, AND COMPETITION: TOWARD A BETTER UNDERSTANDING OF CONCEPTUAL DIFFERENCES IN MOBILE LEARNING GAMES .
- Van de Vrande, V., Vanhaverbeke, W., & Duysters, G. (2009). External technology sourcing: The effect of uncertainty on governance mode choice. *Journal of Business Venturing*, 24(1), 62-80 .
- Vanhaverbeke, W., Duysters, G., & Noorderhaven, N. (2002). External technology sourcing through alliances or acquisitions: An analysis of the application-specific integrated circuits industry. *organization Science*, 13(6), 714-733 .

- WEF. (2015). Collaborative Innovation Transforming Business, Driving Growth: World Economic Forum (WEF).
- Weiblen, T., & Chesbrough, H. W. (2015). Engaging with startups to enhance corporate innovation. *California Management Review*, 57(2), 66-90 .
- Yasuda, H. (2005). Formation of strategic alliances in high-technology industries: comparative study of the resource-based theory and the transaction-cost theory. *Technovation*, 25(7), 763-770 .
- Zhang, J., Baden-Fuller, C., & Mangematin, V. (2007). Technological knowledge base, R&D organization structure and alliance formation: Evidence from the biopharmaceutical industry. *Research policy*, 36(4), 515-528 .
- Zimmer, L. (2006). Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts. *Journal of advanced nursing*, 53(3), 311-318 .