

مطالعه پیش‌رانه‌های قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه؛ مورد صنعت زیست‌داروئی

دکتر رضا رادفر^۱

دکتر نازنین پيله‌وری^۲

دکتر سیدسپهر قاضی‌نوری^۳

رؤیا شاکری^۴

چکیده

در صنعت زیست‌فناوری یکی از موارد ضروری برای توسعه، مقوله تجاری‌سازی است. تجاری‌سازی نقطه تقابل نوآوری و کارآفرینی است، و شامل فرآیندها و فعالیت‌هایی است که شکاف بین خلق ارزش اقتصادی و تحقق واقعی ارزش اقتصادی را پر می‌کنند. در صنعت زیست‌داروئی، برقراری ائتلاف بین شرکت‌های زیست-داروئی و شرکت‌های داروئی با سرعت به وضعیت و حالت غالب برای تجاری‌سازی نوآوری تبدیل شده‌است. مطالعه پیش‌رانه‌های برقراری ائتلاف استراتژیک بین بنگاه‌ها یکی از موضوعات مهم و قابل توجه است که در مقاله حاضر بدان پرداخته شده‌است. براساس پیمایش انجام‌شده بر روی ۳۰ نفر از خبرگان صنعت داروئی کشور، نتایج آزمون هفت فرضیه با روش آماری تی-آستبودنت و آزمون فرضیه هشتم با آنالیز واریانس درون-موردی تک‌فاکتوری بدین قرار است. به‌موجب تأیید فرضیه هشتم و نیز تأیید پنج فرضیه از هفت فرضیه مزبور، پیش‌رانه‌های قابلیت ائتلاف استراتژیک به ترتیب اولویت عبارتند از: دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب، قابلیت پویای مدیریت ائتلاف، یادگیری سازمانی، سرمایه اجتماعی، و وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف.

واژه‌های کلیدی: پیش‌رانه، ائتلاف استراتژیک، تجاری‌سازی، زیست‌فناوری، زیست‌دارو.

* دانشیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
** استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره)
*** دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس
**** نویسنده مسئول- دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

مقدمه

زیست‌فناوری به‌عنوان فرآیند بکارگیری تکنیک‌ها و دانش بیولوژیکی برای توسعه محصولات و خدمات تعریف شده‌است. تکنیک‌هایی که از ارگانسیم‌های زنده برای ساخت یا اصلاح محصولات، بهبود گیاهان یا حیوانات، یا از توسعه میکروارگانسیم‌ها به‌منظور خاصی بهره می‌گیرند (Ahn et al, 2010: 18). زیست‌فناوری پزشکی یا درمانی به توسعه ابزارهای تحقیقاتی، تشخیص و توسعه و تحویل داروها و واکسن‌ها از طریق استفاده از سیستم‌ها یا فرآیندهای سلولی و مولکول‌های زیستی اختصاص دارد. امروزه، بخش زیست-فناوری شامل؛ شرکت‌های زیست‌فناوری خالص یا صرف، زیست‌دارویی کوچک، داروهای خاص، و شرکت‌های دارورسانی است که تمامی شرکت‌های مزبور بر پایه نوآوری علمی جهت داده‌شده بسوی توسعه درمان‌ها همراه با کارآفرینی صحیح در هسته و کانون آن پایه‌ریزی شده‌اند (Pfeffer, 2005: 109).

چرخه توسعه برای توسعه‌ی دارو در صنایع زیست‌فناوری و دارویی نیازمند ۵ تا ۱۵ سال زمان برای پیشروی از کشف یک موجودیت مولکولی جدید به یک محصول دارویی مصوب است. مرحله کشف، مرحله‌ی اول فرآیند توسعه است که شامل شناسایی مولکول-هایی است که ایمنی و اثربخشی آنها در درمان بیماری اثبات خواهد شد. سازمان ذیربط (مثلاً سازمان غذا و داروی آمریکا^۱ (FDA)) بایستی متقاعد گردد که این ترکیب برای آزمایش بر روی انسان ایمن است، که این، مرحله توسعه‌ی پیش‌بالینی^۲ است. احتمال اینکه داروی جدیدی که وارد مرحله کشف می‌شود، به تأییدیه FDA دست یابد، کمتر از ۱۰ درصد است. به عبارتی از هر پانزده دارو تنها یکی از آنها توسط سازمان غذا و داروی آمریکا تأیید و تصویب می‌شود (Tybejee & Hardin, 2004: 330). برای تضمین آزمایش بر روی انسان که گران و هزینه‌بر و ریسک بزرگی را شامل می‌شوند، تقریباً نیمی از آنها متوقف می‌شوند چرا که در پایان توسعه پیش‌بالینی، غیرعملی تشخیص داده می‌شوند. قدم بعدی، آزمایش‌های بالینی شامل؛ فاز I، فاز II و فاز III است. قسمت عمده زمان و منابع در فرآیند توسعه دارو در فازهای آزمایش‌های بالینی صرف می‌گردند (KIM, 2011:976-977).

1 -food & drug administration (FDA)

2 -preclinical Development

تجاری‌سازی موفق تکنولوژی برای بقا در بازارهای رقابتی امروز مهم است (Zahra & Nielsen, 2002: 377). تجاری‌سازی عبارت از رساندن اختراعات فنی به بازار برای کسب سود است (Heinonen & Sandberg, 2008: 290). یک بنگاه فناوری محور که بدنبال تجاری‌سازی یک نوآوری فناورانه است با گستره‌ای از تصمیم‌های مهم استراتژیک مواجه است. یک انتخاب استراتژیک بسیار مهم شرکت‌ها در همه صنعت‌ها چگونگی تجاری‌سازی تکنولوژی^۱ است (Haeussler, 2010: 654). در صنعت زیست‌فناوری نیز یکی از موارد ضروری برای توسعه، مقوله تجاری‌سازی است.

مشخصه صنعت زیست‌دارویی، پایگاه‌های دانشی پویا از قبیل؛ ژنوم‌ها، زیست‌شناسی مولکولی، و پروتئومیکس^۲ها هستند. تازگی و سیالیت دانش علمی و فنی صنعت، که برای توسعه محصولات جدید مورد نیاز است، نشان می‌دهد که همکاری میان شرکت‌ها مفید و سودمند است. از آنجا که صنعت بیوتکنولوژی جمعیتی از شرکت‌های نسبتاً جوان را شامل می‌شود (شرکت‌های اختصاصی زیست‌فناوری (DBF)^۳، مشارکت‌های تحقیقاتی در میان این کارآفرینان مخاطره‌پذیر، شرکت‌های مستقر و پایدار و/یا دانشگاه‌ها، عنصر اساسی مدل‌های کسب‌وکار این شرکت‌ها هستند (Sorrentino and Garraffo, 2012: 450). تشکیل ائتلاف در محیط متغیر امروزی یکی از استراتژی‌های حیاتی کسب‌وکار بنگاه‌ها است (Tybejee & Hardin, 2004: 331). در صنعت زیست‌دارویی، برقراری ائتلاف با شرکت‌های دارویی موجود با سرعت به وضعیت و حالت غالب برای تجاری‌سازی نوآوری تبدیل شده است (Pisano, Shan & Teece, 1988).

سؤالی که مطرح می‌شود این است که پیش‌رانه‌های ائتلاف‌های استراتژیک در صنعت زیست‌دارویی کدامند؟ به منظور پاسخگویی به این سؤال مقاله حاضر در سه بخش سازماندهی شده است. در بخش اول مقاله به معرفی صنعت زیست‌فناوری و شاخه زیست‌دارویی آن، مشخصه‌های صنعت زیست‌دارویی، و مقوله تجاری‌سازی با اشاره به استراتژی‌های تجاری‌سازی و مدل‌های کسب‌وکار موجود در این زمینه پرداخته شد. در بخش دوم، یکی از مدل‌های غالب کسب‌وکار تحت عنوان ائتلاف‌های استراتژیک مورد بررسی قرار گرفته، و ادبیات و پیشینه موضوع درباره عوامل مؤثر و مرتبط با شکل‌گیری ائتلاف‌های

1- Technological commercialization

2 -Proteomics

3 -Dedicated Biotech Firms

استراتژیک و مدیریت این ائتلاف‌ها مورد واکاوری قرار گرفته‌است. در بخش سوم براساس عوامل استخراجی از ادبیات تحقیق، فهرستی از عوامل به‌عنوان محرک‌ها و پیشران‌های ائتلاف‌های استراتژیک شناسائی شده‌اند که در قالب چارچوب مفهومی تحقیق در بخش روش‌شناسی تحقیق مورد بررسی و آزمون‌های آماری قرار گرفته‌اند. نتایج و یافته‌های تحقیق نیز در قسمت نتیجه‌گیری و پیشنهادات آورده شده‌است.

مبانی نظری و ادبیات تحقیق

ائتلاف استراتژیک

ظهور زیست‌فناوری در دهه ۱۹۷۰ یک پیشرفت غیرمنتظره فناورانه در شیوه‌ی کشف، توسعه و ساخت داروهای پزشکی بود. در حالی که شرکت‌های سنتی موجود^۱ از چارچوب داروسازی شیمیایی محور استفاده می‌کردند، تازه‌واردان از تکنیک‌های جدید زیست‌فناوری بهره می‌بردند. شرکت‌های داروسازی سنتی بایستی از طریق ائتلاف‌های استراتژیک با شرکت‌های جدید زیست‌فناوری، خود را با فناوری زیستی منطبق و سازگار سازند. شرکت‌های داروئی پایدار نیازمند دسترسی به تازه‌ترین فناوری‌های توسعه‌یافته توسط شرکت‌های جدید زیست‌فناوری هستند (Diestre & Pajagopalan, 2012: 1116). فناوری زیستی به شکل‌گیری بنگاه‌های جدیدی تحت عنوان NBF^۲ یا شرکت‌های جدید زیست‌فناوری منجر شد. این بنگاه‌ها که مالک ایده‌ها و محصولات نوآورانه هستند غالباً با کمبود منابع مالی لازم برای تکمیل چرخه اقتصادی‌شان مواجه هستند. این شرکت‌ها کاندیدها و گزینه‌های ایده‌آلی برای ترتیبات مشارکتی^۳ با شرکت‌های داروسازی سنتی فعال موجود هستند. بنگاه‌های جدید زیست‌فناوری معمولاً بجای نگرانی‌ها و دل-مشغولی‌های کسب‌وکار بر موضوعات و مسائل فناورانه متمرکز هستند. در سال‌های اخیر بدلیل تغییرات تکنولوژیکی سریع و نیز الگوهای متغییر رقابت و تجارت بین‌المللی، ائتلاف‌های استراتژیک بین بنگاه‌ها افزایش قابل توجهی داشته‌است (Vazquez et al., 2006: 229,230).

1-Incumbents

2 -New Biotechnology Firms

3 -Collaborative arrangements

ائتلاف‌ها از دیدگاه استراتژیک، مشارکت‌هایی بین شرکت‌هایی هستند که منابع، قابلیت‌ها، و شایستگی‌های اصلی آنها برای تعقیب و دنبال کردن منافع مشترک باهم ترکیب می‌شوند (Wiklund and Shepherd, 2009: 196). ائتلاف استراتژیک به‌عنوان ترکیبی از قابلیت‌ها، توانمندی‌ها و منابع استراتژیک و خاص بین بنگاه‌ها در جهت دستیابی به اهداف مشترک معین از قبیل؛ دسترسی به بازارهای جدید، خط گسترده‌تر و وسیع‌تری از محصولات، دانش قابلیت‌های جدید، تأمین مالی مشترک سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه^۱، مخارج تولید و یا مخارج بازاریابی و با هدف نهایی خلق ارزش بیشتر در مقایسه و به نسبت شریکی که می‌تواند به تنهایی به آنها دست یابد تعریف می‌شود (Vazquez et. al, 2006: 232). ائتلاف استراتژیک توافق‌نامه مشارکتی بین شرکت‌ها است که با ارائه مزایای رقابتی و هم‌افزایی از طریق به اشتراک‌گذاری منابع، مهارت‌ها، اطلاعات، دانش، ریسک‌ها، و پاداش‌ها برای مشارکت‌کنندگان در ائتلاف ارزش‌آفرینی می‌کند (Standing et al, 2008: 787). بنابراین، ورود به ائتلاف‌ها راهی برای غلبه بر کمبود منابع، بهره‌برداری از منابع با ارزش و دسترسی به بازار ارائه می‌دهد (Mitsuhashi, 2002: 109). ائتلاف استراتژیک، مکانیزم سریع و اثربخش برای یکپارچه‌سازی تمام دارایی‌های مکمل مورد نیاز برای توسعه محصول جدید است (Kale and Singh, 2009: 48).

منطق استراتژیک ائتلاف‌ها بین شرکت‌های زیست‌فناوری و داروسازی از منابع متعددی منتج شده است. اول، آنها صلاحیت‌ها و شایستگی‌های مختلف مورد نیاز برای توسعه موفق داروی جدید را فراهم می‌کنند. صلاحیت‌های شرکت‌های زیست‌فناوری در زمینه نوآوری کارآفرینانه و انعطاف‌پذیری است، در حالی که صلاحیت‌های شرکت دارویی در حوزه مدیریت پیچیدگی‌های روند تأیید داروی جدید در سازمان ذیربط، و مهارت‌های بازاریابی موردنیاز برای تجاری‌سازی محصول قرار دارند. دوماً دو گروه، دارایی‌های مختلفی را در رابطه موجود به میدان عمل می‌آورند. شرکت زیست‌فناوری یک تکنولوژی نویدبخش و محتمل را عرضه می‌کند و شرکت دارویی، سرمایه موردنیاز برای تصویب محصول و رساندن آن به بازار را ارائه می‌کند. درنهایت، از دیدگاه مدیریت ریسک، ائتلاف اجازه می‌دهد تا ریسک‌های ناشی از توسعه محصول جدید به بازارهای مالی مناسب‌تر برای تحمل آنها اختصاص داده شوند. ریسک‌های بالای مراحل اولیه توسعه محصول توسط سرمایه‌گذاران خطرپذیر (سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر نیز نامیده می‌شوند) تحمل می‌شود، و

ریسک‌های پایین‌تر مرحله بعدی توسعه محصول توسط شرکت‌های دارویی با دادوستد عمومی که سهامداران آنها نسبتاً ریسک‌گریز هستند، تحمل می‌شود (Tybjee & Hardin, 2004: 331).

محققان متعددی به بررسی دلایل، انگیزه‌ها، و محرک‌های ورود شرکت‌ها به ائتلاف‌های استراتژیک در صنعت زیست‌دارویی از دیدگاه‌های مختلف پرداخته‌اند که در اینجا به برخی از مهم‌ترین پیش‌رانه‌هایی که در تعداد زیادی از مطالعات به آنها اشاره شده است، پرداخته شده است. داتا بیان می‌کند که سازمان‌ها برای دسترسی به منابع حیاتی و مهم، وارد ائتلاف با یکدیگر می‌شوند (Datta, 2011: 4). دستیابی به بهره‌وری، هم‌افزایی و قدرت می‌تواند به‌عنوان دلایل منطقی اساسی برای تشکیل ائتلاف‌های استراتژیک دیده شوند. ائتلاف اجازه می‌دهد که بر فعالیت‌های خاصی از زنجیره ارزش، که با قابلیت‌ها و توانمندی‌های شرکت سازگار هستند، تمرکز شود. هم‌افزایی اجازه ترکیب قابلیت‌های کسب ارزش کل بیشتر را می‌دهد، نسبت به حالتی که قابلیت‌ها به‌طور جداگانه و مجزا مورد استفاده قرار گیرند، در حالی که تلاش‌های مشترک می‌توانند بر موقعیت بازار، توسعه فن‌آوری، و یا دسترسی به منابع کلیدی تأثیر بگذارند (Sorrentino and Garraffo, 2012: 452). هدف ائتلاف‌های تجاری در بین لابراتوارها می‌تواند بهره‌مندی از مزایای هزینه‌ای، و ایجاد بهره‌برداری از مزیت‌های رقابتی در مقابل رقبای صنعت باشد. این‌گونه ائتلاف‌ها پاسخی به مسائلی و نگرانی‌های استراتژیک هستند (Simonet, 2002: 335, 336).

شرکاء ائتلاف

انتخاب شرکاء ائتلاف، بطور معنی‌داری تحقق اهداف ائتلاف و درنهایت عملکرد ائتلاف را تحت تأثیر قرار می‌دهد. انتخاب مؤثر شریک ائتلاف و مدیریت مؤثر ارتباطات مداوم در ائتلاف‌های استراتژیک از اهمیت بسیاری برخوردارند (Standing et al, 2008: 787). سه نوع عدم قطعیت - عدم قطعیت درباره شایستگی‌ها و قابلیت‌های تکنولوژی شرکاء آتی، جنبه‌های رفتاری شرکاء آتی، و پتانسیل موفقیت تجاری ائتلاف‌های پیشنهادی - در رابطه با انتخاب شرکاء وجود دارند. محققان سه مکانیسم را به‌منظور کاهش عدم قطعیت - مکانیسم رابطه‌ای^۱، مکانیسم داخلی (درونی)^۲، و مکانیسم زمینه‌ای^۳ - در فرآیند انتخاب شرکاء

1 -Relational mechanism

2 -Internal mechanism

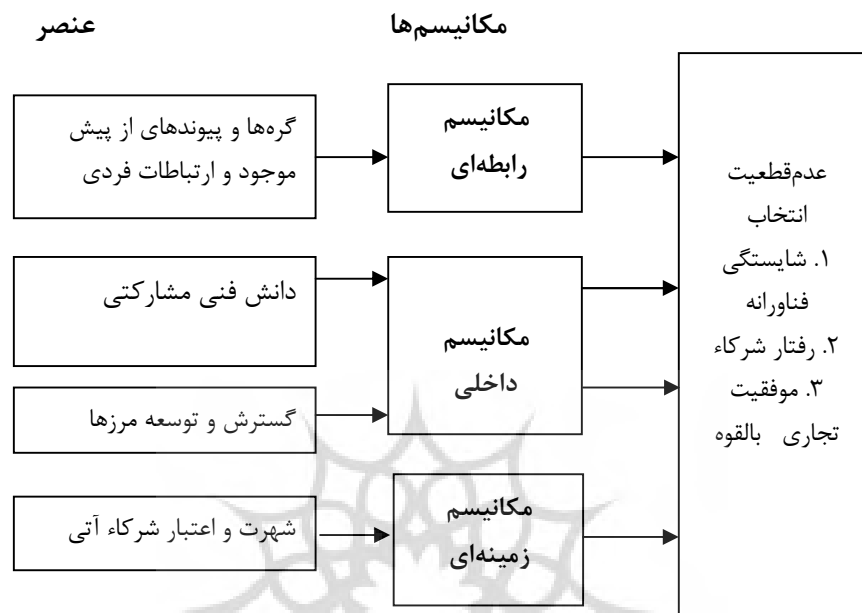
3 -Contextual mechanism

ائتلاف پیشنهاد کرده‌اند. مکانیسم رابطه‌ای مبتنی بر این اصل است که بنگاه‌ها از طریق تعبیه تراکنش‌های اقتصادی تحت عنوان ائتلاف‌ها در ارتباط اجتماعی از پیش موجود و ارتباطات اجتماعی مداوم و مستمر، و شبکه‌های ارتباطات فردی، عدم قطعیت انتخاب را کاهش می‌دهند. پیوندها و گره‌های ارتباطی و ارتباطات فردی، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا درباره شایستگی‌ها و قابلیت‌های فناورانه شرکاء آتی، اطلاعات جمع‌آوری کنند و به این ترتیب در کاهش عدم قطعیت انتخاب، مشارکت و فعالیت کنند. مکانیسم درونی برپایه این اصل عمل می‌کند که بنگاه‌ها از طریق قابلیت‌ها و ساختارهای درونی خود عدم قطعیت انتخاب را کاهش می‌دهند. این مکانیسم شامل دو عنصر؛ دانش فنی مشارکتی^۱، و گسترش مرزها^۲ است. دانش فنی مشارکتی، دانش فنی سازمانی است که چگونگی ورود اثربخش به همکاری‌ها و مشارکت‌های جدید و مدیریت آنها را تعیین می‌کند. دومین عنصر فرعی مکانیسم داخلی، گسترش مرز است. توسعه‌دهندگان مرزهای سازمان^۳، محیط وظیفه‌ای را پایش و اسکن می‌کنند. پایش محیطی، بنگاه‌ها را قادر می‌سازد تا درباره اینکه کدام بنگاه چه نقاط قوت فناورانه‌ای دارد، کدام بنگاه علاقه‌مند به همکاری و مشارکت با آنها است، و از بهم پیوستن بنگاه‌ها به هم امکان خلق کدام محصول و تکنولوژی وجود دارد، اطلاعاتی را جمع‌آوری کنند. به این ترتیب پایش محیطی، قابلیت‌ها و ظرفیت پردازش اطلاعات سازمانی برای شناسایی و تعیین شرکاء آتی مناسب از بین جمعیت بزرگی از شرکاء را بالا برده، و به موجب آن، بنگاه‌ها جنبه‌ی تجاری و فناورانه عدم قطعیت انتخاب را کاهش می‌دهند. مکانیسم زمینه‌ای بر این اصل مبتنی است که بنگاه‌ها از طریق تکیه و تأکید بر روی شهرت و اعتبار شرکاء آتی، عدم قطعیت انتخاب را کاهش می‌دهند. شهرت و اعتبار مثبت از عملکرد گذشته، مشخصه‌ها و ویژگی‌های مثبت، و رفتار آتی مورد انتظار خبر می‌دهد. دو منبع عمده و مهم شهرت و اعتبار که نوعاً بوسیله متخصصان توسعه کسب‌وکار مورد استفاده قرار می‌گیرد عبارت‌اند از: اطلاعات مربوط به ثبت اختراع و انتشارات شرکاء آتی، و تاریخچه ائتلاف آنها (Mitsuhashi, 2002: 116). مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت در انتخاب شرکاء ائتلاف در قالب شکل شماره ۱ نمایش داده شده‌اند.

1 - Collaborative know-how

2 - Boundary-spanning

3 - Boundary-spanners



شکل ۱: سه مکانیسم کاهش عدم قطعیت (Mitsuhashi, 2002: 126)

ائتلاف‌های اکتشافی^۱ در برابر ائتلاف‌های انتفاعی^۲

کوزا و لوین^۳ اذعان کرده‌اند که بنگاه‌ها بسته به نوع دانشی که در جست‌وجوی آن هستند، وارد ائتلاف‌های مختلفی می‌شوند. بنگاه‌ها می‌توانند با هدف کشف فرصت‌های جدید به ائتلاف‌های بالادستی^۴ وارد شوند. این در حالی است که ائتلاف‌های پائین‌دستی^۵ برای انتفاع و بهره‌برداری از قابلیت و توانمندی موجود برقرار می‌شوند. ائتلاف‌های بالادستی اصولاً تمایل دارند که بر تولید دانش پایه جدید متمرکز گردند به همین دلیل به آنها ائتلاف اکتشافی نیز گفته می‌شود. در حالی که ائتلاف‌های پائین‌دستی غالباً بر تولید دانشی متمرکز هستند که بیشتر ماهیت کاربردی دارد، که به آنها ائتلاف انتفاعی گفته می‌شود. ائتلاف‌های

1- Exploration alliances
 2- Exploitation alliances
 3- Koza and Lewin
 4- Upstream
 5- Downstream

اکتشافی به شرکاء اجازه می‌دهد که دانش ضمنی و نهان را کسب، و به‌اشتراک بگذارند. ائتلاف‌های مزبور معمولاً با دانشگاه‌ها و سایر مؤسسه‌های تحقیقاتی برقرار می‌شوند، و مشخصه غالب آنها عدم قطعیت بالا و شکست‌های مکرر است. از سوی دیگر، بنگاه‌هایی که ائتلاف‌های انتفاعی را برای تقویت دارائی‌های مکمل برقرار می‌کنند، دانش‌های صریح را با هم ترکیب می‌کنند (Hess & Rothaermel, 2011: 896, 897). با بکارگیری دسته‌بندی دوگانه؛ اکتشافی و انتفاعی، یک بنگاه به‌طور نظری می‌تواند دو نوع ائتلاف را با تازه‌واردها برقرار کند. یادگیری سازمانی، محرک ائتلاف‌های اکتشافی است، در حالی که دسترسی به اصل مکملیت دارائی‌ها، پیش‌رانه ائتلاف‌های بهره‌بردارانه است. بنگاه‌های موجود امکان ایجاد قابلیت‌ها و شایستگی‌های جدید را از طریق ائتلاف‌های اکتشافی، و همچنین اهرمی کردن قدرت نفوذ قابلیت‌های موجود از طریق ائتلاف‌های انتفاعی را دارا هستند (Rothaermel, 2001: 689- 690).

ائتلاف‌ها از دیدگاه نهادی^۱

رفتار بنگاه در یک زمینه اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی گسترده‌تری واقع شده است. بنگاه‌ها از طریق جست‌وجوی شناخت و درستی و قانونی بودن به محدودیت‌های محیطی پاسخ می‌دهند. حقانیت و درستی که به سطح مقبولیت اجتماعی ارزانی شده، به مجموعه‌ای از فعالیت‌ها یا عاملان و بازیگران اشاره دارد. مشروعیت قانونی می‌تواند منابع اجتماعی مهمی را برای بنگاه فراهم آورد که منابع فیزیکی و مالی بنگاه را تسهیل و تکمیل می‌کند. یکی از راه‌های اثربخش برای افزایش حقانیت و درستی بنگاه از طریق برقراری ائتلاف‌های استراتژیک است. بنگاه‌ها برای افزایش مشروعیت قانونی خود به‌وسیله ارتقاء شهرت یا توافقشان با هنجارهای رایج در محیط نهادی، وارد ارتباطات بین‌سازمانی می‌شوند (Lin et al, 2009: 923).

ائتلاف‌ها از دیدگاه مبتنی بر منبع^۲

در دیدگاه منبع‌محور، بنگاه بر مدیریت منابع داخلی برای کسب مزیت‌های رقابتی متمرکز است. از آنجایی که منابع به‌طور ناهمگونی در سراسر بنگاه‌ها توزیع شده‌اند، دیدگاه مزبور تصدیق می‌کند که بعضی از منابع داخلی مهم می‌توانند از طریق ارتباطات بین-

1 -Institutional perspective

2 -Resource Based View (RBV)

سازمانی از قبیل؛ ائتلاف‌ها از منابع خارج از سازمان اکتساب کردند. در دیدگاه مبتنی بر منبع، ائتلاف‌ها به‌عنوان رسانگرها و حامل‌هایی دیده می‌شوند که نه فقط امکان دسترسی به منابع ارزشمندی را برای بنگاه‌ها ممکن می‌سازد، بلکه همچنین فرصتی برای پیشینه-سازی مزایای انحصاری حاصل از منابع داخلی خود بنگاه را فراهم می‌سازد. این دیدگاه به درک بهتر مشخصه‌های شرکای منتخب بنگاه‌ها برای برقراری ائتلاف کمک می‌کند. بنگاه‌های با بازار توسعه‌یافته، شرکایی با موهبت دارایی‌های مکمل از قبیل؛ دانش بازار محلی و دسترسی به کانال‌های توزیع را جست‌وجو می‌کنند، که این دارایی‌ها پتانسیل توسعه استراتژیک را دارا هستند. به‌طور مشابه، بنگاه‌های با بازار نوظهور^۱ در جست‌وجوی شرکائی هستند که در دسترسی ایمن و مطمئن به منابعی (منابع مالی و فنی، و موضع‌های استراتژیک در محل بازار) که با کمبود آنها مواجه هستند به آنها کمک کنند. ائتلاف‌ها امکان به‌اشتراک‌گذاری منابع مکمل در بین بنگاه‌ها را فراهم می‌کنند و ایجاد سینرژی و هم‌افزایی را ممکن می‌سازند (Lin et al, 2009: 922, 923).

رژیم‌های مالکیت^۲

قابلیت مالکیت عبارت است از توانایی ذی‌نفعان مختلف برای نگه‌داشت و حفظ مزایا و سهم خود از منافع مالی حاصل از بهره‌برداری از نوآوری. اگر شرکت خالق نوآوری، منتفع عمده و اصلی نوآوری باشد، به این وضعیت، رژیم قوی مالکیت می‌گویند و اگر خالق و ایجادکننده نوآوری عایدی کمتری در مقایسه با سایر ذی‌نفعان کسب کند، این امر به رژیم ضعیف مالکیت اشاره دارد. مشخصه رژیم‌های قوی عموماً، دانش ضمنی و حفاظت قانونی و حقوقی قوی است. در حالی که دانش صریح و کدگذاری شده و حفاظت و حمایت ضعیف قانونی و حقوقی از مشخصه‌های رژیم‌های ضعیف است (Naqshbundi & Kaur, 2011: 82). مطابق با نظر تیس^۳ زمانی که رژیم مالکیت ضعیف‌تر است، بنگاه‌ها ترتیبات یکپارچه‌تری را انتخاب خواهند کرد و به این ترتیب وارد ائتلاف استراتژیک با دیگر بنگاه‌ها نمی‌شوند.

شرکت‌های داروئی اساساً برقراری ائتلاف را رد می‌کنند مگر اینکه شرکت زیست‌فناور، موضع شفاف و واضحی را نسبت به ثبت اختراع اختیار کرده‌باشد، و همین موضع شفاف،

1 -Emerging market

2- Appropriability regime

3 -Teece

انحصار در بازار محصول دارویی را بدنبال داشته‌باشد. ضمناً حقوق ثبت اختراع از شرکت زیست‌فناوری در برابر سلب مالکیت بوسیله شرکت دارویی در مراحل مذاکرات قبل از عقد قرارداد و نیز بعد از پایان مدت قرارداد، محافظت و حمایت می‌کند (Merges, 2005). از اینرو حفاظت از ثبت اختراع ممکن است برقراری و ورود به ائتلاف را تسهیل کند، و به صورت بالقوه‌ای احتمال ورود شرکت‌ها به ائتلاف را افزایش می‌دهد (Hsu & ziedonis, 2007; Mann & sager, 2007).

قابلیت پویای مدیریت ائتلاف

توانمندی‌های پویا بر تحلیل تناسب و سازگاری بین محیط بیرونی متغییر و پویایی‌های پورترفوی منابع و قابلیت‌های سازمانی متمرکز است. قابلیت مدیریت ائتلاف به صورت فرآیند هماهنگی منابع (شامل تجربه و دانش) با روتین‌های سازمانی به منظور توسعه پورترفوی ائتلاف تعریف می‌شود. این قابلیت همچنین به‌ویژه برای پیش‌بینی مشکلات و کشف فرصت‌های جدید برای بهره‌برداری و انتفاع کامل از ائتلاف‌ها، جابجایی منابع، و جست‌و-جوی هم‌افزایی‌ها در پورترفوی فعلی (جاری) تعریف می‌شود. از اینرو مدیریت ائتلاف، قابلیت پویا است به دلیل آنکه هدف مدیریت ائتلاف، یکپارچه‌سازی منابع و قابلیت‌های عملیاتی و وظیفه‌ای به منظور تطابق و سازگاری بنگاه‌ها با پویایی‌های بیرونی است. شناسایی شرکاء جدید، افزایش دانش بازارها، پشتیبانی از معرفی محصول، و تحلیل بازارهای جدید، نمونه‌هایی از نتایج این قابلیت‌ها هستند (Goncalves & Goncalves, 2008: 69).

یکی از موارد مربوط به مدیریت سبب ائتلاف‌ها، زمان‌بندی ورود به ائتلاف جدید است. مسأله زمان‌بندی ورود به ائتلاف جدید به دو دلیل حائز اهمیت است: اولین و بارزترین دلیل این است که شرکت‌هایی که زودتر وارد یک ائتلاف جدید می‌شوند، آنها زودتر می‌توانند به مزایا و منافع بالقوه خاص یک ائتلاف دست یابند. دوم، نرخ بالای شکست ائتلاف‌ها بیانگر این است که در حالی که ائتلاف‌ها می‌توانند خلق ارزش کنند، آنها مملو از ریسک هستند. یک رویکرد برای اداره ریسک‌ها متنوع‌سازی (گوناگونی) آنها است. شرکت‌ها سببی از ائتلاف‌های پژوهشی متعدد را برای تنوع بخشیدن به ریسک ایجاد می‌کنند، که به نظر می‌رسد به‌ویژه در صنایعی مانند نیمه‌هادی‌ها، داروسازی، بیوتکنولوژی یا فناوری نانو

که در آنها پروژه‌های تحقیقاتی غالباً به دلیل یچیدگی و نو بودن دانش زمینه اصلی با شکست مواجه می‌شوند، مهم است (Al-Laham, 2008: 345).

در ارتباط بین ائتلاف‌های استراتژیک و توسعه محصولات جدید باید به این نکته توجه داشت که دسترسی به دارائی‌های مکمل از طریق ائتلاف استراتژیک عاری از ریسک نیست. در این مورد شرکاء ائتلاف درگیر ریسک عدم تقارن اطلاعاتی^۱ و فرصت‌طلبی^۲ هستند (Vazquez et. al, 2006: 231).

رفتار فرصت‌طلبانه در زمینه ائتلاف‌های بیوداروئی ممکن است به یکی از اشکال؛ نقص تکمیل تعهدات، سلب مالکیت یک تکنولوژی اختصاصی، تحریف اطلاعات، و نمایش غلط قابلیت‌ها و توانمندی‌های یکی از شرکاء رخ دهد. مورد دیگری از رفتار فرصت‌طلبانه زمانی است که بنگاه زیست‌فناور از منابع فراهم‌شده توسط بنگاه داروئی (به عبارت دیگر؛ سرمایه‌گذار و تأمین‌کننده مالی تحقیق) برای اهدافی غیر از اهداف پروژه‌های تعریف‌شده در توافق‌نامه استفاده کند. کانال‌گزینی منابع به این شیوه می‌تواند کاملاً ماهرانه و زیرکانه انجام شود. برای نمونه، بنگاه‌ها ممکن است منابع انسانی کلیدی را به گونه‌ای تخصیص دهند که لزوماً بهترین بهره را برای کل ائتلاف به همراه نداشته‌باشد. یکی از راه‌حل‌های ممکن برای مشکلات عدم تقارن اطلاعاتی و فرصت‌طلبی، برقراری ائتلاف با بنگاه‌هایی است که تجربه قبلی تشکیل ائتلاف با آنها وجود دارد. تجربه ائتلاف پیشین بنگاه زیست‌داروئی ممکن است تضمینی منطقی برای موفقیت آتی باشد (kim, 2011: 971, 972). در ادبیات تحقیق از تجربیات قبلی بنگاه‌ها تحت عنوان سرمایه اجتماعی نام برده شده است.

سرمایه اجتماعی^۳

سرمایه اجتماعی می‌تواند به عنوان محرک شکل‌گیری ائتلاف عمل کند. شرکت‌ها از سرمایه اجتماعی‌شان در تشکیل ائتلاف‌های استراتژیک، به منظور کاهش هزینه‌های جستجوی شرکای ائتلاف و برای ایجاد فرصت‌های جدید اقتصادی استفاده خواهند کرد. تحت شرایط عدم تقارن اطلاعاتی و عقلانیت محدود، شرکت‌ها به احتمال زیاد فرصت‌های اقتصادی را با شرکت‌هایی تبادل می‌کنند که قبلاً با آنها همکاری داشته‌اند. از آنجا که یافتن شرکای واقعی و ذیحق با پیکربندی‌های منابع مکمل، فرآیند پرهزینه و وقت‌گیری است،

1 - Information asymmetry

2 - Opportunism

3 - Social capital

هر دو مورد تجربیات همکاری پیشین مستقیم و غیرمستقیم در انتخاب شرکای ائتلاف، نقشی را برعهده دارند. این تجربیات، اطلاعات ارزشمندی را در اختیار شرکت قرار می‌دهد که می‌تواند برای جست‌وجوی شرکتهای سودمند بالقوه برای ائتلافها بکار بروند. سه دسته برای سرمایه اجتماعی پیشنهاد شده است که احتمال و شانس شکل‌گیری ائتلاف در بین شرکای بالقوه را افزایش خواهد داد: (۱) تجربه مستقیم ائتلاف قبلی؛ (۲) روابط متقابل در تبادل فرصت‌های ائتلاف؛ و (۳) تجربه غیرمستقیم ائتلاف قبلی (Chung et al., 2000: 5).

یادگیری سازمانی

یادگیری ائتلاف شامل بیان، تدوین، به اشتراک‌گذاری و درونی کردن دانش ائتلاف است. توانایی شرکت برای یادگیری از شرکت دیگر به قابلیت نسبی جذب، به عبارت دیگر، شباهت هر دو شرکت از نظر (الف) پایگاه‌های دانش، (ب) ساختارهای سازمانی و سیاست‌های جبران، و (ج) منطق‌های غالب بستگی دارد (Shi et al., 2012: 178, 179).

تناسب^۱ دارائی‌های مکمل

ترکیبات دو منبع زمانی مکمل هستند که بازگشت حاشیه‌ای^۲ یکی از منابع در حضور منبع دیگر افزایش یابد. در حالی که پتانسیل هم‌افزایی بین مجموعه‌هایی از منابع وجود دارد، توانایی بالقوه برای یک رابطه جانشینی نیز بین منابع وجود دارد، و این در صورتی است که انجام بیشتر یک فعالیت برای افزایش اثر یک منبع خاص، سود حاشیه‌ای منبع دیگر را کاهش دهد. ائتلاف‌های استراتژیک شیوه‌ای برای دستیابی بنگاه‌ها به دارائی‌های مکمل جهت توسعه محصولات جدید است (Vazquez et al., 2006). نوآوری موفق نیازمند ترکیب فعالیت‌های زنجیره ارزش جریان‌های پائین‌دستی و بالادستی است. بنگاه‌ها از طریق ترکیب این فعالیت‌ها نه تنها قادرند مزایای منحصربفرد اقتصادی کسب کنند، بلکه همچنین پتانسیل کشف هم‌افزایی‌ها در درون فرآیند نوآوری را افزایش می‌دهد. به‌ویژه بنگاه‌هایی که قادرند دانش بالادستی تولیدشده توسط دانشمندان برجسته را با ائتلاف‌های پائین‌دستی یکپارچه کنند، قادرند مکمل‌ها و اصل متممیت را استنباط و استخراج کنند. ترکیب منابع به بنگاه‌ها این امکان را می‌دهد که به‌طور مجزا بخش‌های متفاوت دانش برای

1- Compatibility

2 -Marginal return

تکمیل فرآیند نوآوری را تقویت، و اثر آنها را تشدید کنند. ترکیب محققان برجسته با ائتلاف‌های پائین‌دستی نمونه‌ای از تطابق و تناسب دارائی‌های مکمل را تشکیل می‌دهد زیرا انواع مختلف دانش را برای تکمیل زنجیره ارزش به یکدیگر متصل و مرتبط می‌کنند. (Hess & Rothaermel, 2011: 899)

دستیابی به مشروعیت قانونی

بنگاه‌های در معرض تغییر فناورانه بنیادین بایستی فعالیت‌های فناورانه و غیرفناورانه ضروری زنجیره ارزش را برای تجاری‌سازی موفقیت‌آمیز تکنولوژی جدید انباشت و فرآهم آورند. عموماً تازه‌واردان در معرفی تکنولوژی‌های جدید بنیادین پیش‌قدم می‌شوند. با این وجود، تازه‌واردان ممکن است برای دستیابی به بازار و سرمایه، همکاری و مشارکت با بنگاه‌های پایدار موجود را برای تجاری‌سازی تکنولوژی جدید ضروری تشخیص دهند، به‌ویژه زمانی که یکپارچگی روبه‌جلو مشکل، و سرمایه نیز کمیاب باشد، تازه‌واردان ممکن است انگیزه بیشتری برای مشارکت با بنگاه‌های فعال موجود داشته‌باشند، چراکه برقراری ائتلاف با بنگاه‌های مشروع و معتبر می‌تواند به تازه‌واردان، مشروعیت قانونی ببخشد، و اثرات مثبتی بر اعتبار و شهرت آنها بگذارد. از سوی دیگر، بنگاه‌های فعال موجود، به‌ویژه در محیط‌های با عدم قطعیت بالا به‌منظور درونی‌کردن تکنولوژی جدید و بیشینه ساختن ارزش حاصل از فناوری جدید، غالباً ترتیبات مشارکتی و همکاری‌گونه را ترجیح می‌دهند (Rothaermel, 2001: 688-689).

عدم تمایل به یکپارچگی عمودی

عوامل اقتصادی، به‌دنبال کسب منافع، در جست‌وجوی نوآوری و معرفی تکنولوژی‌های جدید به بازار هستند. مطابق با تیس (۲۰۱۰) نوآوران می‌توانند از طریق انتخاب مدل مناسب کسب‌وکار از نوآوری خود کسب ارزش کنند. اگر مدل‌های کسب‌وکار را بصورت پیوستار در نظر بگیریم، در یک سر این پیوستار، مدل کسب‌وکار یکپارچه وجود دارد، که در آن بنگاه نوآور، نوآوری و محصول را به‌یکدیگر پیوند می‌زند و مسئولیت کل زنجیره ارزش از طراحی، ساخت، و توزیع را برعهده می‌گیرد. انتهای دیگر پیوستار، رویکرد برون‌سپاری (یا اعطای مجوز کامل لیسانس) است. درنهایت بین دو سر پیوستار، رویکردهای ترکیبی -

شامل ترکیبی از هردو رویکرد مزبور- وجود دارند(به‌عنوان مثال برون‌سپاری ساخت^۱ یا تدارک پشتیبانی و فروش‌های با مالکیت شرکت^۲)(Lin et al,2009: 344).

روش‌شناسی تحقیق

با توجه به پیشینه موضوع و مطالعات مطرح‌شده در قسمت دوم پژوهش، عوامل؛ دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب، یادگیری سازمانی، سرمایه اجتماعی، دستیابی به مشروعیت قانونی، وجود مکانیسم‌های کاهش عدم‌قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف، عدم تمایل به یکپارچگی عمودی، و قابلیت پویای مدیریت ائتلاف به‌عنوان محرکه‌ها و پیش‌ران- های توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه از ادبیات استخراج شده‌اند. عوامل مزبور در قالب چارچوب مفهومی تحقیق در شکل شماره ۲ آورده شده‌است.



شکل ۲: مدل مفهومی تحقیق (منبع نگارندگان)

1 -Outsourcing manufacturing
2 -Company-owned sales and support

فرضیه‌های تحقیق

در جهت پاسخگویی به سؤال تحقیق، مبنی بر اینکه پیشران‌های توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه چه عواملی هستند؟ فرضیه‌های تدوین شده برمبنای چارچوب مفهومی تحقیق از قرار ذیل هستند:

فرضیه ۱. دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب، پیشران توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه است.

فرضیه ۲. یادگیری سازمانی، پیشران توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه است.

فرضیه ۳. سرمایه اجتماعی، پیشران توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه است.

فرضیه ۴. دستیابی به مشروعیت قانونی (شهرت و اعتبار)، پیشران توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه است.

فرضیه ۵. وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف، پیشران توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه است.

فرضیه ۶. عدم تمایل به یکپارچگی عمودی، پیشران توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه است.

فرضیه ۷. قابلیت پویای مدیریت ائتلاف، پیشران توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه است.

برای آزمودن فرضیه‌های تحقیق از تکنیک آماری مقایسه میانگین تک نمونه‌ای تی-استیودنت از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ بهره گرفته شده است. به همین منظور برای گردآوری داده‌های تحقیق از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. گویه‌های پرسشنامه مستخرج از ادبیات تحقیق بوده‌اند. پرسشنامه شامل ۵۰ سوال مربوط به ۵۰ زیرمعیار با طیف لیکرت ۵ تایی می‌باشد که در جدول شماره ۱، توزیع سوالات هر بعد (پیشران) نشان داده شده است. پرسشنامه‌ها به دو روش پست الکترونیکی و حضوری در اختیار ۳۰ نفر از خبرگان حوزه زیست‌دارویی و زیست‌فناوری قرار گرفته‌اند. مدیران ارشد شرکت‌های دارویی و زیست‌دارویی، مدیران ارشد شرکت‌های زیست‌فناوری، و محققین و پژوهشگران حوزه زیست‌فناوری در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های تحقیقاتی خبرگان مورد نظر تحقیق بوده‌اند.

جدول ۱: تقسیم‌بندی سؤالات براساس ابعاد

منبع	شماره سؤال	ابعاد
Kale et al., 2000; Dyer & Singh, 1998	۱ تا ۸	بعد اول (دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب)
Kale & Singh., 2007; Nonaka, 1994	۹ تا ۲۱	بعد دوم (یادگیری سازمانی)
Zollo et al., 2002; Sorrentino and Garraffo, 2012	۲۲ تا ۲۵	بعد سوم (سرمایه اجتماعی)
Rothaermel, 2001	۲۶ تا ۲۸	بعد چهارم (دستیابی به مشروعیت قانونی)
Mitsuhashi, 2002	۲۹ تا ۳۵	بعد پنجم (وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف)
Lin et al., 2009	۳۶ تا ۴۰	بعد ششم (عدم تمایل به یکپارچگی عمودی)
Schreiner et al., 2009; Lambe et al., 2009	۴۱ تا ۵۰	بعد هفتم (قابلیت پویای مدیریت ائتلاف)

به منظور اطمینان از روائی پرسشنامه، روائی صورتی آن توسط سه تن از متخصصان فن تأیید شده‌است. با توجه به آلفای کرونباخ کل پرسشنامه برابر با ۰.۸۱٪ محاسبه شده با نرم‌افزار SPSS، پایایی پرسشنامه نیز در حد قابل قبول ارزیابی شده‌است. خلاصه نتایج آزمون آماری t- استیودنت جهت تست فرضیه‌های تحقیق در جدول شماره ۲ آمده‌است.

جدول ۲: خلاصه نتایج آزمون تی- استیودنت

فاصله اطمینان ۹۵٪	تفاوت میانگین	سطح معنی‌داری	مقدار آزمون	درجه آزادی	t استیودنت	فرضیه‌ها	حد
							حد بالا
۱۸/۳۹۸۷	۱۷/۷۷۶۷	۱۸/۰۸۷۷	۰/۰۰۱	۲۴	۲۹	۱۱۴/۷۹۸	فرضیه ۱
۲۸/۷۱۲۹	۲۱/۸۱۳۴	۲۸/۲۶۳۱	۰/۰۰۰	۳۹	۲۹	۱۲۴/۰۴۴	فرضیه ۲
۱۱/۸۳۴۹	۱۰/۵۸۶۱	۱۱/۲۱۰	۰/۰۰۵	۱۲	۲۹	۳۵/۴۴۲	فرضیه ۳
۲۲/۶۷۰	۲۱/۷۶۴	۱۸/۶۴۰	۰/۱۰۹	۹	۲۹	۶۵/۵۴۵	فرضیه ۴
۱۴/۴۶۸۳	۱۴/۰۹۳۱	۱۴/۲۸۰	۰/۰۰۳	۲۱	۲۹	۱۵۰/۲۷۵	فرضیه ۵
۱۵/۹۲۱	۱۴/۹۶۳	۱۲/۳۲۱	۰/۲۰۳	۱۵	۲۹	۱۱۰/۶۳۲	فرضیه ۶
۱۲/۹۸۲	۱۲/۰۰۵۶	۱۲/۱۴۳	۰/۰۰۱	۳۰	۲۹	۹۵/۸۹۶	فرضیه ۷

با توجه به نتایج آزمون تی، فرضیه‌های ۱، ۲، ۳، ۵ و ۷ تأیید شده‌اند، و دو فرضیه ۴ و ۶ رد شده‌اند. بنابراین می‌توان گفت که در صنعت زیست‌داروئی کشور، عواملی از قبیل:

دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب، یادگیری سازمانی، سرمایه اجتماعی، وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف، و قابلیت پویای مدیریت ائتلاف محرک‌ها و پیشران‌های توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه‌های داروئی و زیست‌داروئی کشور هستند. اما دو عامل؛ دستیابی به مشروعیت قانونی (شهرت و اعتبار)، و عدم تمایل به یکپارچگی عمودی جزء محرک‌ها و پیشران‌ها محسوب نمی‌شوند.

اینک جای پرسش است که آیا میزان نقش هر یک از محرک‌ها و پیشران‌های پنج‌گانه شناسائی‌شده در توسعه قابلیت برقراری ائتلاف‌های استراتژیک توسط بنگاه فعال در حوزه دارو و زیست‌دارو یکسان است؟ برای پاسخ‌گویی به این پرسش، فرضیه ۸ باید آزموده شود. فرضیه هشتم به صورت ذیل بیان شده است.

فرضیه ۸. نقش پیشران‌های پنج‌گانه شناسائی‌شده (دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب، یادگیری سازمانی، سرمایه اجتماعی، وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف، و قابلیت پویای مدیریت ائتلاف) در توسعه قابلیت برقراری ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه‌های داروئی و زیست‌داروئی یکسان است.

برای آزمون فرضیه ۸، روش آماری آنالیز واریانس درون‌موردی تک‌فاکتوری بکار رفته است. خروجی این آزمون، شامل جدول آزمون کرویت موخلی^۱ و مقادیر اپسیلون برای آزمون‌های محافظه‌کارانه‌تر و جدول آزمون اثرات درون‌موردی است. باتوجه به سطح معنی‌داری (۰.۰۰۹۷)، در جدول ۳ نقش پیشران‌های پنج‌گانه در توسعه قابلیت برقراری ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه‌های داروئی و زیست‌داروئی یکسان نیست.

جدول ۳: آزمون کرویت موخلی

اپسیلون			سطح معنی‌داری	مقدار کای دو	آماره موخلی	اثر درون‌موردی
حد پایین	هوبن-فلدت	گرین‌هاوس-چیسر				
۰/۵۰۰	۰/۶۷۵	۰/۶۶۶	۰/۰۰۹۷	۴۱/۴۰۷	۰/۹۹۳	نقش پیشران‌های پنج‌گانه در برقراری ائتلاف استراتژیک بین بنگاه‌ها در صنعت زیست‌دارو

با توجه به سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ تفاوت میان میزان تأثیر پیش‌ران‌های مورد مطالعه معنادار است، بنابراین در مرحله بعدی، این پیش‌ران‌ها و محرکه‌ها بر پایه‌ی میزان نقش آنها در توسعه قابلیت برقراری ائتلاف استراتژیک با تکنیک TOPSIS به‌عنوان یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM^۱) رتبه‌بندی شده‌اند.

روش TOPSIS در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون ارائه شد در این روش m گزینه به وسیله n شاخص مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و هر مسأله را می‌توان به عنوان یک سیستم هندسی شامل m نقطه در یک فضای n بعدی در نظر گرفت. این فن برای مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی باید کم‌ترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد. حل یک مسأله به روش TOPSIS شامل ۶ مرحله به شرح زیر است:

۱- نرمال‌سازی

در این مرحله ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از نرم اقلیدسی به یک ماتریس بی‌مقیاس تبدیل می‌شود که آن را N_D می‌نامند.

$$N_D = [n_{ij}] \quad n_{ij} = r_{ij} / \left(\sum_{i=1}^m r_{ij}^2 \right)^{1/2}$$

۲- تشکیل ماتریس بی‌مقیاس موزون

در این مرحله با استفاده از ماتریس قطری $W_{n \times n}$ (وزن شاخص‌ها) و از طریق رابطه زیر ماتریس بی‌مقیاس موزون به دست می‌آید.

$$V = N_D * W_{(n \times n)}$$

عناصر قطر ماتریس یا وزن شاخص‌ها را به دو طریق می‌توان به دست آورد، یا به‌طور مستقیم توسط تصمیم‌گیرنده اهمیت هر شاخص بیان شود و یا از طریق شیوه‌های علمی موجود آن را محاسبه کرد. برای انجام این کار از روش‌هایی مانند آنتروپی شانون، روش بردار ویژه، روش کم‌ترین مجذورات وزین یا روش LINMAP می‌توان استفاده کرد.

۳- مشخص کردن راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی

$$A^+ = \left\{ \left(\text{Max}v_{ij} \mid j \in j_1 \right), \left(\text{Min}v_{ij} \mid j \in j_2 \right) \right\} \quad \text{گزینه ایده‌آل مثبت}$$

$$A^- = \left\{ \left(\text{Min}v_{ij} \mid j \in j_1 \right), \left(\text{Max}v_{ij} \mid j \in j_2 \right) \right\} \quad \text{گزینه ایده‌آل منفی}$$

به طوری که در آن j_1 به ازای عناصر مثبت شاخص‌ها (از نوع سود) و نیز j_2 به ازای عناصر منفی شاخص‌ها (از نوع هزینه) است.

۴- محاسبه اندازه فاصله بر اساس نرم اقلیدسی

$$d_i^- = \left\{ \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-) \right\}^{1/2}, i = 1, 2, 3, \dots, m$$

$$d_i^+ = \left\{ \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+) \right\}^{1/2}, i = 1, 2, 3, \dots, m$$

۵- محاسبه نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل

$$c_i = d_i^- / (d_i^- + d_i^+), i = 1, 2, 3, \dots, m$$

هر گزینه A_i به راه‌حل ایده‌آل نزدیک‌تر باشد C_i آن به یک نزدیک‌تر خواهد بود.

۶- رتبه‌بندی گزینه‌ها

رتبه‌بندی بر اساس ترتیب نزولی C_i است و می‌توان گزینه‌های موجود را بر اساس بیشترین میزان اهمیت رتبه‌بندی کرد.

در مرحله اول برای تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری، میزان اهمیت هر یک از سوالات (شاخص‌ها) جهت تحریک برقراری ائتلاف استراتژیک بین بنگاه‌های زیست‌داروئی توسط پاسخگویان سنجیده شده، و مقادیر متناظر آن در ماتریس قرار داده شد. در ادامه، مجموعه نقاط ایده‌آل مثبت و منفی محاسبه شدند. نقاط ایده‌آل مثبت، فاصله از ایده‌آل مثبت و نقاط ایده‌آل منفی فاصله از ایده‌آل منفی را نشان می‌دهند. بنابراین، هرچه فاصله ابعاد از ایده‌آل مثبت کمتر و از ایده‌آل منفی بیشتر باشد، از اولویت بالاتری برخوردار خواهند بود. ضریب نزدیکی نیز بیانگر درجه اهمیت ابعاد است. به این معنا که هرچه ضریب نزدیکی بیشتر باشد، متغیرها از رتبه بهتری برخوردار خواهند بود. (لازم به ذکر است که بعلاوه حجم بالای محاسبات و بعد بزرگ ماتریس تصمیم‌گیری، از ذکر جداول مربوط به ماتریس تصمیم‌گیری و ماتریس نرمالایز شده وزنی صرفنظر شد). مجموعه نقاط ایده‌آل مثبت، منفی، ضریب نزدیکی و رتبه نهائی پیش‌رانه‌های برقراری ائتلاف استراتژیک بین بنگاه‌ها در جدول ۴ ملاحظه می‌شود.

جدول ۴: رتبه‌بندی پیش‌رانه‌های توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه با تکنیک TOPSIS

رتبه	C_i	فاصله با ایده-آل منفی	فاصله با ایده‌آل مثبت	پیش‌رانه
۱	۰/۵۴۸۲	۰/۱۰۲۰۴۸	۰/۰۸۴۱۰۳	دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب
۲	۰/۴۵۲۱۹۹	۰/۰۹۶۶۷۹	۰/۱۱۷۱۱۹	قابلیت پویای مدیریت ائتلاف
۳	۰/۳۹۰۰۵۴	۰/۰۸۷۶۵	۰/۱۳۷۰۶۲	یادگیری سازمانی
۴	۰/۳۲۶۸۴۹	۰/۰۶۷۳۴۲	۰/۱۳۸۶۹۳	سرمایه اجتماعی
۵	۰/۲۸۴۶۷۹	۰/۰۵۲۵۰۱	۰/۱۳۱۹۲	وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف

نتایج حاصل از رتبه‌بندی TOPSIS حاکی از آن است که اولویت اول در بین پیش‌رانه‌های قابلیت برقراری ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه‌های داروئی و زیست‌داروئی متعلق به عامل دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب است. پیش‌رانه قابلیت پویای مدیریت ائتلاف در رده دوم اولویت قرار گرفته است. رتبه سوم به عامل یادگیری سازمانی تعلق داشته، و سرمایه اجتماعی نیز به‌عنوان پیش‌رانه رده چهارم مطرح است. و در نهایت وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف در اولویت پنجم پیش‌رانه‌های توسعه ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه قرار دارد.

نتیجه‌گیری

برقراری ائتلاف استراتژیک بین شرکت‌های داروئی و زیست‌داروئی با سرعت به وضعیت و حالت غالب برای تجاری‌سازی نوآوری در صنعت زیست‌داروئی تبدیل شده است. با توجه به اهمیت استراتژیک صنعت زیست‌داروئی برای کشور تحقیق حاضر پیش‌رانه‌ها و محرک‌های تشکیل ائتلاف‌های استراتژیک را در صنعت زیست‌فناوری کشور مورد مطالعه قرار داد. براساس یافته‌های تحقیق، عوامل دسترسی به دارائی‌های مکمل متناسب، قابلیت پویای مدیریت ائتلاف، یادگیری سازمانی، سرمایه اجتماعی، و وجود مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب شرکای ائتلاف، به ترتیب اولویت به‌عنوان محرک‌ها و پیش‌رانه‌های توسعه قابلیت ائتلاف استراتژیک در سطح بنگاه‌های فعال در صنعت زیست‌داروئی کشور شناسایی شده‌اند. براساس نتایج، اصلی‌ترین انگیزه و پیش‌رانه بنگاه‌ها در راستای تشکیل ائتلاف استراتژیک قابلیت دسترسی به دارائی‌های مکمل، و به‌ویژه دارائی‌های مکمل متناسب است.

شرکت‌های زیست‌فناوری عموماً محصولات جدید مبتنی بر تکنولوژی بنیادین جدید را کشف و توسعه می‌دهند. در حالی که شرکت‌های داروئی موجود، محصولات جدید را تجاری‌سازی می‌کنند. این ارتباطات و مشارکت به شرکت‌های داروئی و زیست‌داروئی امکان می‌دهد تا بر شایستگی‌ها، قابلیت‌ها و مهارت‌های نسبی خود تمرکز کنند. در نتیجه، بنگاه‌های فعال قدیمی (شرکت‌های داروئی) مالک فعالیت‌های پائین‌دستی زنجیره ارزش که مخصوص تجاری‌سازی تکنولوژی جدید هستند، از طریق برقراری ائتلاف‌های استراتژیک با شرکت‌های زیست‌داروئی با تغییرات فناورانه اساسی سازگار می‌شوند. بطور همزمان، شرکت‌های زیست‌داروئی نیز قادر خواهند بود که زنجیره ارزشی پائین‌دستی خود را توسعه دهند، و به واسطه دسترسی به شایستگی‌ها و قابلیت‌های بازارمحور شرکت‌های داروئی موجود، احتمال تجاری‌سازی موفق خروجی نوآورانه‌ی خود را بالا ببرند. قابلیت شرکت‌ها برای مقابله با رفتارهای فرصت‌طلبانه شرکا، و عدم تقارن اطلاعاتی موجود در بین شرکا، مدیریت تعارض بین شرکا، کنترل بر حقوق دارائی‌های فکری، و مدیریت پویائی‌های درون-ائتلاف و هم‌چنین پویائی‌های بین‌ائتلافی، پیکره‌بندی مجدد پورتفوی ائتلاف‌ها تحت عنوان قابلیت پویای مدیریت ائتلاف، دومین محرک و پیشران شرکت‌ها در برقراری ائتلاف‌های استراتژیک در صنعت زیست‌دارو می‌باشد. بسیاری از شرکت‌ها با هدف یادگیری از شرکای خود وارد ائتلاف با آنها می‌شوند که سومین محرک مهم شرکت‌ها در برقراری ائتلاف استراتژیک است. به دلیل اهمیت شرکای انتخابی برای ائتلاف، وجود سرمایه اجتماعی به عبارتی؛ تجربه ائتلاف‌های پیشین با بنگاه‌ها، تعداد ائتلاف‌های همگون تکراری تشکیل‌شده، تجربه ائتلاف با شریک خاص، تجربه ائتلاف در زمینه تکنولوژیکی خاص می‌تواند در انتخاب شرکای سازگار و متناسب به شرکت‌ها کمک کند. در همین زمینه وجود مکانیسم‌های مقابله با عدم قطعیت در انتخاب شرکای ائتلاف نیز محرک و پیشران مهم دیگری در برقراری ائتلاف‌های استراتژیک بین شرکت‌ها در صنعت زیست‌داروئی است. براساس نتایج تحقیق حاضر، شرکت‌های فعال در حوزه دارو و زیست‌داروئی کشور می‌توانند با توجه به پیشران‌ها و محرک‌ها، سعی در ایجاد و توسعه آنها در درون سازمان خود داشته، و در زمان برقراری ائتلاف ملاحظات لازم را برای انتخاب شرکای ائتلاف مدنظر قرار داده و سعی شود با ایجاد مکانیسم‌های کاهش عدم قطعیت انتخاب، و تقویت سرمایه اجتماعی شرکت، انتخاب درست و بجا داشته‌باشند تا پیش‌شرط‌های برقراری ائتلاف‌های استراتژیک موفق را فراهم کنند.

منابع و مأخذ

- 1-Ahn, M. J., Meeks, M., Davenport, S., Bednarek, R. (2010), "Exploring technology agglomeration patterns for multinational pharmaceutical and biotechnology firms", *Journal of Commercial Biotechnology*, Vol. 16, No. 1, pp: 17–32.
- 2-Al-Laham, A., L. Amburgey, T., Batesw, K. (2007), "The Dynamics of Research Alliances: Examining the Effect of Alliance Experience and Partner Characteristics on the Speed of Alliance Entry in the Biotech Industry", *British Journal of Management*, Vol. 19, PP:343–364.
- 3-Chung, S., Singh, H., Lee, K. (2000), "Complementarity, Status Similarity and Social Capital as Drivers of Alliance Formation", *Strategic Management Journal*, 21: 1–22.
- 4-Datta, A. (2011), "An Integrative Model to Explain the Ability to Commercialize Innovations: Linking Networks, Absorptive Capacity, Ambidexterity and Environmental Factors", *Journal of Management and Strategy*, Vol. 2, No. 2, PP: 2-22.
- 5-Diestre, L., Pajagopalan, N. (2012), "Are all 'Sharks' Dangerous? New Biotechnology Ventures and Partner Selection in R&D Alliances", *Strategic Management Journal*, 33: 1115–1134.
- 6-Dyer, J., Singh, H. (1998), "The relational view: Cooperative strategy and sources of inter organizational competitive advantage", *Academy of Management Review*, 23(4), pp: 660–679.
- 7-Gonçalves, F. R, Gonçalves, V. D. C (2008), "Strategic alliances and competitive performance in the pharmaceutical industry", *Journal of Medical Marketing: Device, Diagnostic and Pharmaceutical Marketing*, Vol.8, No.1, pp: 69-76.
- 8-Haeussler, C. (2010), "The Determinants of Commercialization Strategy: Idiosyncrasies in British and German Biotechnology, *Entrepreneurship Theory and Practice (E T&P)*, pp: 653-681.
- 9-Heimeriks, K., Duysters, G. (2007), "Alliance Capability as a Mediator Between Experience and Alliance Performance: An Empirical Investigation into the Alliance Capability Development Process", *Journal of Management Studies* 44:1, PP: 25-49.

- 10-Heinonen, L., and Sandberg, B. (2008), "Money for nothing? Risks in biopharmaceutical companies from the perspective of public financiers", *Journal of Commercial Biotechnology*, Vol. 14. No 4, PP: 287-298.
- 11-Hess, A. M., Rothaermel, F. T (2011), "When are Assets Complementary? Star Scientists, Strategic Alliances, and Innovation in the Pharmaceutical Industry", *Strategic Management Journal*, Vol.32, pp: 895-909.
- 12-Kale, P., and Singh, H. (2009), "Managing Strategic Alliances: What Do We Know Now, and Where Do We Go From Here?", *Academy of management perspectives*, pp:45-62.
- 13-Kale, P., Singh, H. (2007), "Building Firm Capabilities Through Learning: the Role of the Alliance Learning Process in Alliance Capability and Firm-Level Alliance Success", *Strategic Management Journal*, Vol.28, PP:981-1000
- 14-Kale, P., Singh, H., Perlmutter, H. (2000), "Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital", *Strategic Management Journal*, 21(3): 217-237.
- 15-Kim, J. (2011), "Alliance governance and technological performance: some evidence from biotechnology alliances", *Industrial and Corporate Change*, Vol.20, N0.4, pp:969-990.
- 16-Lambe, C.J., Morgan, R.E., Sheng, S., Kutwaroo, G. (2009), "Alliance-Based New Product Development Success: The Role of Formalization in Exploration and Exploitation Contexts", *Journal of Business-to-Business Marketing*, 16:242-275.
- 17-Lin, Z., Yang, H., and Arya, B. (2009), "Alliance Partners and FIRM Performance: Resource Complementarity and Status Association", *Strategic Management Journal*, Vol.30, pp: 921-940.
- 18-Mitsubishi, H. (2002), "Uncertainty In Selecting Alliance Partners: The Three Reduction Mechanisms And Alliance Formation Processes", *The International Journal Of Organizational Analysis*, Vol.10, No.2, pp:109-133.
- 19-Mu, J., Di Benedetto, C. A (2011), "Strategic orientations and new product commercialization: mediator, moderator, and Interplay", *R&D Management* 41, 4, PP:337-359.

- 20-Naqshbandi, M.M., and Kaur, S. (2011), "Relative Capacity Dimensions and Open Innovation", *Journal of Management Research*, Vol. 11, No. 2, pp: 77-86.
- 21-Nevens, T.M., Summe, G.L., Uttal, B. (1990), "Commercializing technology: What the best companies do", the *McKinsey Quarterly*, No.4, PP: 3-22.
- 22-Nonaka, I. (1994), "A dynamic theory of organizational knowledge creation", *Organization Science*, 5: 14–37.
- 23-Pfeffer, C. G. (2005), "The biotechnology sector - therapeutics. In L. R. Burns (Ed.), *The business of healthcare innovation*" (pp. 103-189). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 24-Rothaermel, T., (2001), "Research Note Incumbent's Advantage Through Exploiting Complementary Assets via Intrafirm Cooperation", *Strategic Management Journal*, Vol.22, pp:687-699.
- 25-Schreiner, M., Kale, P., Corsten, D. (2009), "What Really is Alliance Management Capability and How Does it Impact Alliance Outcomes and Success?", *Strategic Management Journal*, 30: 1395–1419.
- 26-Shi, W., Sun, J., Prescott, J.E. (2012), "A Temporal Perspective of Merger and Acquisition and Strategic Alliance Initiatives: Review and Future Direction", *Journal of Management*, Vol. 38, No. 1, PP: 164-209.
- 27-Simonet, D. (2002), "Licensing agreements in the pharmaceutical industry", *Journal of Medical Marketing: Device, Diagnostic and Pharmaceutical Marketing*, Vol.2, No.4, pp: 329-341.
- 28-Sorrentino, F., Garraffo, F. (2012), "Explaining performing R&D through alliances: Implications for the business model of Italian dedicated biotech firms", *J Manag Gov*, Vol. 16, PP: 449–475.
- 29-Standing, S., Standing, C., Lin, C. (2008), "A Framework for Managing Knowledge in Strategic Alliances in the Biotechnology Sector", *Systems Research and Behavioral Science*, 25, pp: 783-796.
- 30-Teece, D. J (1986), "Profiting from technological innovation: implication for integration, collaboration, licensing and public policy", *Research Policy* 15, pp: 285–305.

- 31-Tyebjee, T., Hardin, j. (2004), “Biotech–pharma alliances: Strategies, structures and financing”, JOURNAL OF Commercial Biotechnology, Vol. 10, No. 4, PP: 329–339.
- 32-Ukropcova, D., and Sturdik, E. (2011), “Biotechnology commercialization: A case study from Central and Eastern Europe”, Journal of Commercial Biotechnology. 17, PP:73 – 83.
- 33-Wiklund, J., Shepherd, D.A. (2009), “The Effectiveness of Alliances and Acquisitions: The Role of Resource Combination Activities”, Entrepreneurship Theory and Practice, PP:193-212.
- 34-Zahra, S.A., Nielsen, A.P. (2002), “Sources of Capabilities, Integration and Technology Commercialization”, Strategic Management Journal, 23: 377–398.
- 35-Zollo, M., Reuer, J.J., Singh, H. (2002), “Interorganizational Routines and Performance in Strategic Alliances”, Organization Science, Vol. 13, No. 6, pp. 701-713.