

## چکیده

صنعت فناوری اطلاعات سرمایه محور بودن به سمت خدمات محور بودن در پیش می‌رود. این جریان سبب شده تا مدل های سنتی کسب و کار به چالش کشیده شود. از همین رو، بازیگران فاوا با نگاهی متفاوت در دهه جدید، به توسعه و حفظ کسب و کار خود می‌اندیشند. فعالان این صنعت اتحادهای استراتژیک را یکی از مهمترین اشکال سازمانی مدرن، برای حفظ رقابت پذیری مدنظر دارند. در این تحقیق با هدف کمک به فرایند تصمیم‌سازی مدیران صنعت، با شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب متحد استراتژیک و استراتژی نوآوری با رویکرد تحلیل فراترکیب بالغ بر ۱۴۰۰ پژوهش علمی، و بومی‌سازی عوامل با تکنیک دلفی فازی نشان داد که سرمایه‌گذاری، هزینه، سطح نوآوری، منابع ناملموس، منابع بازاریابی، ریسک تجاری‌سازی، پارامترهای مالی و عدم اطمینان زمانی موثرترین‌ها هستند. بعلاوه مدیران صنعت می‌توانند با مدل کمی ارائه شده در این پژوهش که مبتنی بر چانه‌زنی نش، به نوع بهینه ائتلاف استراتژیک بر مبنای استراتژی نوآوری از میان تسهیم سود، تسهیم تأمین مالی، تسهیم نوآوری و یا تلفیق آن‌ها دست‌یابند

کلید واژه:

اتحاد استراتژیک، تئوری بازی ها، استراتژی نوآوری، فناوری اطلاعات و ارتباطات.

## مقدمه

صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) امروز سهم تقریباً ۲۸ درصدی از تولید ناخالص داخلی کشور را به خود اختصاص داده است و در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ارتقا ۶٫۵ درصدی آن پیش بینی شده است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۶). بنا به گزارش مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری یکی از چالش‌های صنعت فاوا پایین بودن سهم آن در تولید ناخالص داخلی کشور ذکر شده است (مرکز بررسی‌های ریاست جمهوری، ۱۳۹۶). یکی از دلایل مهم عدم دسترسی به این هدف کلان اقتصادی روند کند تغییر در فضای این صنعت به نسبت متوسط جهان می‌باشد. طبق بررسی موسسه کارنگی در سال ۲۰۱۲، بازار جهانی این صنعت در دو بخش فناوری اطلاعات (IT) و ارتباطات (CT) به ترتیب ۴۰ و ۶۰ درصد را به خود اختصاص داده بود و این روند در چشم‌انداز ۲۰۲۰ به ترتیب به ۸۰ و ۲۰ درصد تغییر خواهد کرد؛ به عبارت دیگر بخش ارزش افزای این صنعت حوزه فناوری اطلاعات است. در ایران در سال ۲۰۱۹ سهم بخش IT ۶ درصد رشد را تجربه کرده است (وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۱۳۹۸).

بررسی‌های موسسه مکنزی نشان می‌دهد جریان داده‌ها (اشاره به بخش IT) با رشد ۴۵ برابری در حال افزایش است (منیکا و همکاران، ۲۰۱۶). جهت‌گیری دیجیتال و موج نوآوری در صنعت فاوا سبب شده تا بازیگران اصلی آن از جمله اپراتورهای فعال کشور به دلیل تمرکز بر سرویس‌های مبتنی بر صوت با بحران درآمدی دست و پنجه نرم کنند. یکی از راه‌های همراه شدن با موج نوآورانه صنعت، از نگاه سوبرامانیان (۲۰۱۷) و بونکن و همکاران (۲۰۲۰) همکاری برای کسب ارزش در بازار است. خیزش شرکت‌ها برای بهره‌مندی حداکثری از این امر سبب شده تا اثربخشی نوع اتحاد استراتژیک مناسب در شرایط نوآوری مغفول بماند و نرخ شکست قریب به ۷۰ درصدی را ثبت کند (روسو و جزارانی، ۲۰۱۷). شرکت‌های فعال در صنعت فاوا برای جلوگیری از منسوخ

کاربرد تئوری بازی ها در انتخاب  
اتحادهای استراتژیک بر مبنای  
استراتژی نوآوری:  
(بررسی صنعت فناوری اطلاعات و  
ارتباطات ایران)

فاطمه حاج اسمعیلیان

دانشجوی دکتری دانشگاه تهران

[f.hajesmaeilian@hotmail.com](mailto:f.hajesmaeilian@hotmail.com)

دکتر طهمورث حسنقلی پور (نویسنده

مسئول)

استاد دانشگاه تهران

[thyasory@ut.ac.ir](mailto:thyasory@ut.ac.ir)

هوشنگ نظاوند چگینی

مدرس دانشگاه شهید بهشتی

[info@nezamivand.com](mailto:info@nezamivand.com)

دکتر علی دیواندری

استاد دانشگاه تهران

تاریخ ارسال: ۹۹/۰۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۸/۱۵



شدن مدل کسب و کار خود و همراهی با موج دیجیتال به اتحادهای استراتژیک با هدف کشف (درک) و یا بهره‌برداری (ترجمه) از این فرصت‌های نوآورانه روی آورده‌اند متأسفانه آمار دقیقی از اتحادهای استراتژیک در کشور موجود نیست. اما اثرات نمونه اتحادهای استراتژیک بر مبنای استراتژی نوآوری را می‌توان در برخی اتحادهای انجام شده در صنعت از قبیل SNAP و MTN ملاحظه کرد. همچنین نگاه شرکت‌های متوسط و بزرگ به جریان‌های تعیین‌کننده صنعت از مدل سنتی فاصله گرفته و آن‌ها بیش از ۱۰ شتاب‌دهنده مستقل یا وابسته (به شرکت‌ها یا نهادها) و ۱۱ سرمایه‌گذار خطرپذیر را به عنوان یکی از راه‌های همگام شدن با جریان نوآورانه انتخاب کرده‌اند. نتیجه آخرین مطالعات دفتر سازمان ملل در ایران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که نسبت سرمایه‌گذاری نوآوری در صنعت فاوا کشور در مقایسه با سایر بخش‌ها بیشترین بوده و رکورد ۷.۵ درصد را ثبت کرده است.

با وجود مطالعات و پژوهش‌های متعدد درباره تشکیل اتحادهای استراتژیک و عملکرد آن‌ها همچنان ضعف اصلی بررسی عنصر نوآوری در انتخاب و تشکیل اتحاد استراتژیک است. شیبیلو و همکاران (۲۰۱۶) و المندینگر و همکاران (۲۰۲۰)، معتقدند که توان یک شرکت در دستیابی به اهداف نوآورانه خود به هوشمندی وی در انتخاب نوع اتحادهای استراتژیک و فهم اثرات متقابل آن وابسته است که در پژوهش ما اثر استراتژی نوآوری مورد بحث است. این مطالعه به دنبال ارائه مدل برای ارزیابی انتزاعی عنصر نوآوری، شناسایی و بررسی عوامل در انتخاب نوع اتحاد استراتژیک در صنعت فاواست.

## مبانی نظری پژوهش

### اتحادهای استراتژیک

اتحادهای استراتژیک یکی از مهمترین اشکال سازمانی در جامعه مدرن نوآوری شناخته شده برای مدیران کسب و کار هستند. اتحادهای استراتژیک یا توافق میان دو یا تعداد بیشتری بنگاه در بازار برای رسیدن به هدف است (گلداسمیت و آدامز، ۱۹۹۸) و در سازمان‌های با اندازه بزرگ و کوچک بکار می‌رود (گلدن و دلینگر، ۱۹۹۳). اتحادهای استراتژیک در شرکت‌ها، موقعیت رقابتی، حضور در بازارهای جدید، دستیابی به مهارت‌های کلیدی کامل و تسهیم هزینه و ریسک پروژه‌های توسعه را بهبود می‌دهند (بین‌اند کمپانی، ۲۰۰۶). طی چند دهه گذشته، محققان با پیش‌زمینه‌های روش شناختی، نظری و بستری متنوع تم‌های متعددی در اتحادهای استراتژیک را کشف کردند (کریستوفرسن، ۲۰۱۳؛ کالین، ۲۰۰۹؛ پرخ (آ)، ۱۹۹۳). اغلب مطالعات اولیه متمرکز بر فاز قبل از توافق است؛ و جوه هیئت‌مدیره، انگیزه‌های همکاری، سرمایه‌گذاری مشترک، انتخاب شریک، مذاکرات و قراردادهای (دز و هامل، ۱۹۹۸؛ گلیسر و باکلی، ۱۹۹۶؛ پرخ (ب)، ۱۹۹۳). تحقیقات جدیدتر توجه خود را بر فازهای پس قرارداد و تفاهم مانند مدیریت مؤثر اتحادها، فهم بین‌فرهنگی و عملکرد شرکت میزبان داشته‌اند (برادرز و بامسی، ۲۰۰۶؛ کریستوفرسن، ۲۰۱۳؛ لی و همکاران، ۲۰۱۳؛ اسلاتر، ۲۰۱۲؛ الیا و همکاران، ۲۰۱۹؛ وو و همکاران، ۲۰۱۹). برخی از مطالعات هم حوزه‌های خاص مانند حق امتیاز و اعطای مجوز (کومبو و همکاران، ۲۰۱۱؛ کومبو و کچن، ۲۰۰۳؛ شین، ۱۹۹۸؛ اکسیا، ۲۰۱۱؛ گلیس و همکاران، ۲۰۲۰) اتحادهای استراتژیک و استراتژی سازمان (داتا و همکاران، ۲۰۰۹؛ نیلسون و گادریکن، ۲۰۱۲؛ پولیس و همکاران، ۲۰۱۲؛ ریپلس و همکاران، ۲۰۱۲)، ارتباط بین همکاری داخلی و خارجی (هیلبرند و بیمنز، ۲۰۰۳؛ مادامبی و تالمن، ۲۰۱۰)، اتحاد کسب و کارهای کوچک و شبکه‌ها (گالتی و همکاران، ۲۰۰۰؛ ککا و پرسکات، ۲۰۰۸؛ لی و همکاران، ۲۰۱۲؛ مین و میتسوهاراشی، ۲۰۱۲؛ تکمن و همکاران، ۲۰۲۰)، یادگیری و دانش (داساژ و همکاران، ۲۰۰۴؛ اینکین، ۲۰۰۴؛ کال و سیگ، ۲۰۰۷؛ پارک و لی، ۲۰۱۲) و تأثیر حاکمیت بر اثربخشی اتحادها (لویی و نگو، ۲۰۱۲؛ پارک و لی، ۲۰۱۲) را دربرمی‌گیرد.

### استراتژی نوآوری

بنگاه‌ها از استراتژی نوآوری بهره‌می‌برند تا به مزیت رقابتی دست یابند (هیئت و همکاران، ۱۹۹۸). در بازارهای محلی و جهانی رقابت کنند (سینگ، ۲۰۱۹)، استراتژی تغییر بازار و مشتری را تدوین کنند (گنو، ۲۰۱۹)، به عملکرد بهتری برسند (زاهرا و همکاران، ۲۰۰۱؛ چن و همکاران، ۲۰۱۸)، تلاش‌های متمرکز و سیستماتیک برای جلوگیری از شکست‌های مکرر ابتکارات نوآورانه و تدویم عملکرد انجام دهند (پیسانو، ۲۰۱۵). بنابراین مدیریت استراتژی نوآوری به عنوان جز مهمی از استراتژی شرکت (همل، ۲۰۰۰) و عنصر اصلی مشارکت‌کننده در مزیت رقابتی بنگاه است (النکو و مانو، ۲۰۰۵).

در انتخاب استراتژی نوآوری میزان تمرکز بر نوآوری فنی و سرمایه‌گذاری نوآوری مدل کسب و کار مهم است (پیسانو، ۲۰۱۵؛ انوار، ۲۰۱۸). البته طبقه‌بندی انواع نوآوری ریشه در تفکر و نگاه شومپتر دارد که بر مبنای آن سازمان توسعه همکاری‌های اقتصادی در سال ۲۰۰۵ چهار نوع، نوآوری



شناسایی کرد: محصول، فرایند، بازاریابی و نوآوری سازمانی (توسلی و کلارسون، ۲۰۱۵؛ گائو و همکاران، ۲۰۱۸). البته اکوسیستم‌های نوآور با سه مشخصه عمده ریسک دارند: ریسک ابتکاری ۱- عدم اطمینان آشنا برای مدیران پروژه؛ ریسک درون همبسته ۲- عدم اطمینان هماهنگی با نوآوران تکمیل کننده؛ ریسک یکپارچگی ۳- عدم اطمینان با فرایندهای زنجیره ارزش. گستره این ریسک‌ها به بازار هدفی متناسب با نوآوری وابسته است (آدنر، ۲۰۰۶؛ برونسویگر و چسبرگ، ۲۰۱۸).

## ۲،۲ اتحاد استراتژیک، استراتژی نوآوری و تئوری بازی‌ها

مطالعات اولیه به ظهور سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک ۴ در دهه ۱۹۹۰ برمی‌گردد. پرخ (آ) (۱۹۹۳) با استفاده از تئوری بازی‌ها و هزینه اقتصادی تراکنش به تحلیل شکل‌گیری، مدیریت و تکمیل سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک پرداخت. لارسون و همکاران (۱۹۹۹) ادبیات تئوری بازی‌ها، سرمایه‌گذاری استراتژیک، یادگیری نهادی و اقدام جمعی برای بررسی توسعه، عملکرد و مدت سرمایه‌گذاری استراتژیک یکپارچه نمودند. مطالعاتی از قبیل همکاری بین بازیگران زنجیره تأمین (ناکاجاران و سوسیک، ۲۰۰۸؛ چاووشلو و همکاران، ۲۰۱۹)، مدلسازی رابطه تأمین‌کننده-خریدار در بازی‌های همکارانه و غیرهمکارانه (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۰۹؛ لی و همکاران، ۲۰۲۰)، مدلسازی رابطه تأمین‌کننده-مشتری (لاکسون و همکاران، ۲۰۰۹) با رویکرد تئوری بازی انجام شده است این مطالعات پایه‌هایی برای تحقیق همکاری‌های نوآورانه بنگاه‌ها نیز محسوب می‌شوند. همکاری در تحقیق و توسعه (آرجیس و سیلورمن، ۲۰۰۴) عمدتاً به یک صنعت محدود می‌شوند و به تحلیل تسهیم هزینه و مکانیسم قیمت‌گذاری می‌پردازد.

کای و کک (۲۰۰۹) از تئوری بازی تکاملی برای تعیین وقوع و میزان همکاری استفاده کردند. آن‌ها از معمای زندانی و اسنودریفت ۵ (تنبیه اجتماعی) استفاده کردند تا بازی همکاری الکترونیک با استراتژی‌های احتیاطی را بررسی کنند. دیگر پژوهش تئوری بازی مهم توسط کایا (۲۰۱۱) انجام شد، آن‌ها مدل همکاری را با تعریف نقطه تعادل نش معرفی کردند. تای و همکاران (۲۰۲۰) رفتار اشتراک‌گذاری اطلاعات در شبکه زنجیره تأمین با تئوری بازی تکاملی را مدلسازی نمودند.

آمالدوس و همکاران (۲۰۰۰) و لوی (۲۰۱۹) به مفهوم رقابت و همکاری با تمرکز بر کنترل منابع در همکاری‌ها پرداختند. بازی غیرهمکارانه با جمع غیرصفر برای مدلسازی و تحلیل تعادل در انواع همکاری‌ها بکارگرفته شد. آمالدوس و راپوپرت (۲۰۰۵) به بررسی تأثیر تعداد شبکه‌های نوآوری محصول، حساسیت بازار به هزینه‌های نوآوری محصول در سرمایه‌گذاری‌های مشارکتی بنگاه همکار با استفاده از اصول تئوری بازی‌ها پرداختند. آمالدوس و استالین (۲۰۱۰) مدل تئوری بازی‌ها را برای بررسی رفتارهای سرمایه‌گذاری در اتحادیه‌های بین وظیفه‌ای و همسان بررسی کردند. چن و همکاران (۲۰۱۰) رفتار تیم را در طراحی محصول نوآورانه تیم‌های بین وظیفه‌ای با استفاده از تئوری مجموعه فازی مدل کردند. پارادایم‌های تیم استراتژیک از اصول تئوری بازی‌ها و قابلیت کنترل و مسئولیت‌پذیری برای مدل‌سازی توافقات استفاده کرده است. تاکای (۲۰۱۰) همکاری در مهندسی طراحی نوآورانه را با تئوری بازی‌ها تحلیل کرد و شرایط همکاری دو تیم مهندسی برای پیشینه کردن عملکرد محصول با چارچوب معمای زندانی انجام شد.

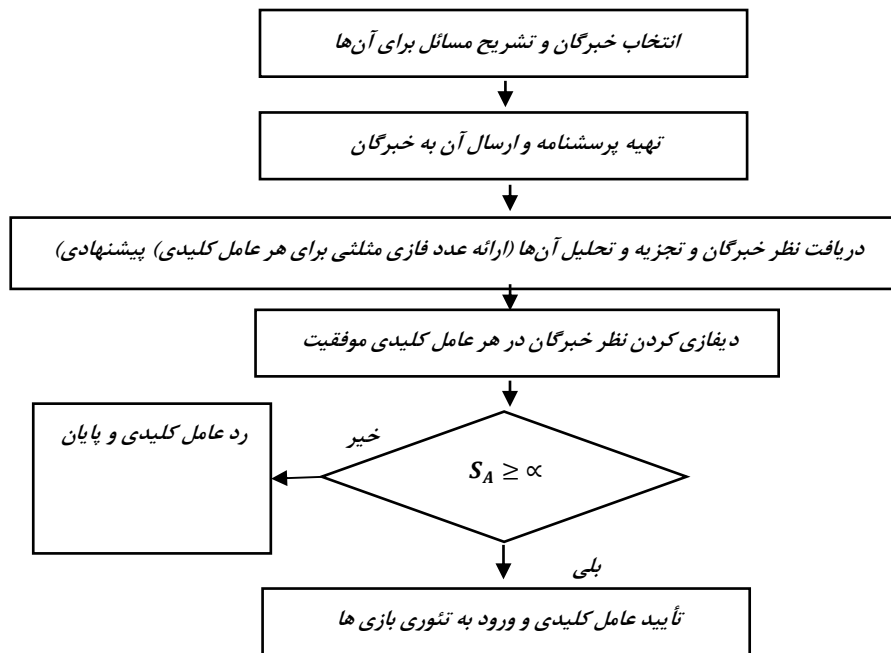
سامادار و کادیالا (۲۰۰۶) تحقیقات خود را با تمرکز بر همکاری برای خلق دانش متمرکز کردند. آن‌ها شرایط برای تسهیم منابع و حفظ همکاری را بررسی کردند. آن‌ها با چارچوب رهبر-پیرو استکلبرگ ۶ بدون دانش قبلی و با دانش قبلی را مدلسازی کردند (همان).

تحقیقات انجام شده در حوزه اتحادیه‌های استراتژیک بلحاظ مفهوم‌شناسی، بررسی‌های تئوریک و تجربی است. عمده تحقیقات نشان می‌دهند که معیار مدیران برای انتخاب شریک اتحاد با توجه به نوع اتحاد متفاوت است؛ به عبارت دیگر، مدیران یک اتحاد مؤلفه‌های شریک را متناسب با نوع اتحاد ارزیابی می‌کند، در صورتی که عمق همکاری در ابتدا نامعین است. می‌توان ادعان کرد که بررسی اثر نوآوری در اتحادیه‌های استراتژیک صنعت فاوا تا کنون مورد توجه محققین نبوده است. عمده مطالعات در صنایع های-تک، بیوتکنولوژی و داروسازی صورت گرفته و متمرکز بر هزینه تحقیق و توسعه بوده است.



روش شناسی پژوهش

روش این پژوهش به لحاظ نوع، استدلال استقرایی و از نظر هدف، توسعه‌ای- کاربردی است. از آنجایی که این پژوهش تنها به حل یک مسئله در صنعت ختم نشده و به درک پدیده اتحادهای استراتژیک در موازات استراتژی‌های نوآوری کمک می‌کند و مدل‌های ریاضی ارزیابی پیامدهای طرفین اتحاد را می‌پروراند توسعه‌ای محسوب می‌شود. اما از سوی دیگر خروجی این پژوهش به تصمیم‌سازی فعالان صنعت ICT برای همکاری‌های استراتژیک در فضای پویا و نوآورانه صنعت نیز کمک می‌کند. از لحاظ ماهیت گردآوری اطلاعات این پژوهش توصیفی- پیمایشی می‌باشد. در این پژوهش رویکرد فراترکیب به منظور شناخت عوامل موثر بر پدیده‌های مورد بررسی به کار رفته و از روش هفت مرحله‌ای سندلوکس و بارسو (۲۰۰۳) استفاده شده است. همچنین به منظور تطبیق عوامل شناسایی شده با فضای صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران از تکنیک دلفی فازی با رویکرد آقایی (۱۳۹۰) بهره بردیم و در نهایت عوامل حاصل دو مرحله قبل را برای مدلسازی در منطق چانه‌زنی نش قرار گرفته شد.



شکل (۱). چارچوب تحقیق

بازی چانه‌زنی نش، توسط نش (۱۹۵۰) پیشنهاد شد. در بازی‌های همکارانه، طرفین قبل از شروع بازی با یکدیگر چانه می‌زنند. اگر توافقی حاصل شود، طرفین مبتنی بر آن عمل خواهند کرد. در غیر اینصورت، طرفین به صورت غیرهمکارانه عمل خواهند کرد. هدف بازی چانه‌زنی نش تحلیل چگونگی همکاری بازیگران استوفتی که عدم همکاری به نتایج ناموثر پارتو ختم می‌شود. بازی چانه‌زنی نش، دو بازیگر را درگیر می‌کند و فرض بر آن است که ایشان عمل منطقی دارند و کاملاً نسبت به جایگزین‌های توافق مطلع هستند. آن‌ها این شانس را دارند تا برای منفعت مشترک به بیش از یک روش همکاری کنند (نش، ۱۹۵۰) و از میان مجموعه گزینه‌ها انتخاب کنند. هدف یافتن راه‌حلی است که هر دو بازیگر بر آن توافق داشته باشند. نظریه چانه‌زنی فرض می‌کند که راه‌حل نهایی بی‌طرفانه است.

تابع پیامد برای بازیگران  $u_1(a)$  و  $u_2(a)$  برای  $a \in A$ . اگر  $(u_1(\bar{a}), u_2(\bar{a}))$  بردار پیامد عدم توافق باشد یا پیامد مرتبط با حالتی که  $\bar{a} \in A$  و دو بازیگر در عدم توافق باشند. به فرض می‌شود که  $\bar{a}$  ثابت است، به عبارت دیگر،  $u_1(\bar{a})$  و  $u_2(\bar{a})$  با قوانین بازی تعیین شدند. آنگاه در مسئله چانه‌زنی راه‌حل  $a^* \in A$  است که در آن بازیگران به  $\bar{a} \in A$  می‌رسند. راه‌حل مسئله چانه‌زنی نش در نقطه ماکسیمم معادل زیر حاصل می‌شود:



$$(۱) (u_1(a^*) - u_1(\bar{a})) (u_2(a^*) - u_2(\bar{a})) = \max_{a \in A} [(u_1(a) - u_1(\bar{a})) (u_2(a) - u_2(\bar{a}))]$$

نش (۱۹۵۰) بیان می‌کند که راه حل این مشکل منحصر به فرد است اگر اصول و بدیهیات ذیل را برآورده کند:

عقلانیت فردی؛ هیچ بازیگری راه حل با پیامد کمتر از عدم توافق را نمی‌پذیرد.

بهینه سازی پارتو؛ توافق وقتی حاصل می‌شود که هیچ راه حل شدنی دیگری وجود نداشته باشد مانند این که یک بازیگر پیامد خود را بدون کاهش پیامد عامل دیگر بهبود دهد.

انحراف معیار متناسب تغییر؛ اگر تابع پیامد یک بازیگر تغییر کند (تابع پیامد عامل دیگر بدون تغییر بماند)، راه حل چانه‌زنی جدید تصویری از راه حل چانه‌زنی قبلی تحت همان تغییر است.

استقلال گزینه‌های نامرتب؛ اگر مجموعه گزینه‌ها کاهش یابد اما همچنان راه حل چانه‌زنی نش و گزینه عدم توافق را در بر بگیرد، آنگاه راه حل تغییر نخواهد کرد.

تقارن؛ بازیگران همسان پیامدهای همسان دریافت خواهند کرد.

فرضیات مدلسازی اتحادهای استراتژیک بر مبنای استراتژی نوآوری مبتنی بر چانه زنی نش (آرسنیان، ۲۰۱۴): فرض ۱- همکاری در تحقق استراتژی نوآوری ارزش آفرینی می‌کند. فرض ۲- همکاری هزینه‌هایی دارد که از تلاش‌های همکارانه نشئت می‌گیرد فرض ۳- همکاری هزینه کلی را کاهش می‌دهد.

### ۳. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

#### ۳.۱.۳. فراترکیب

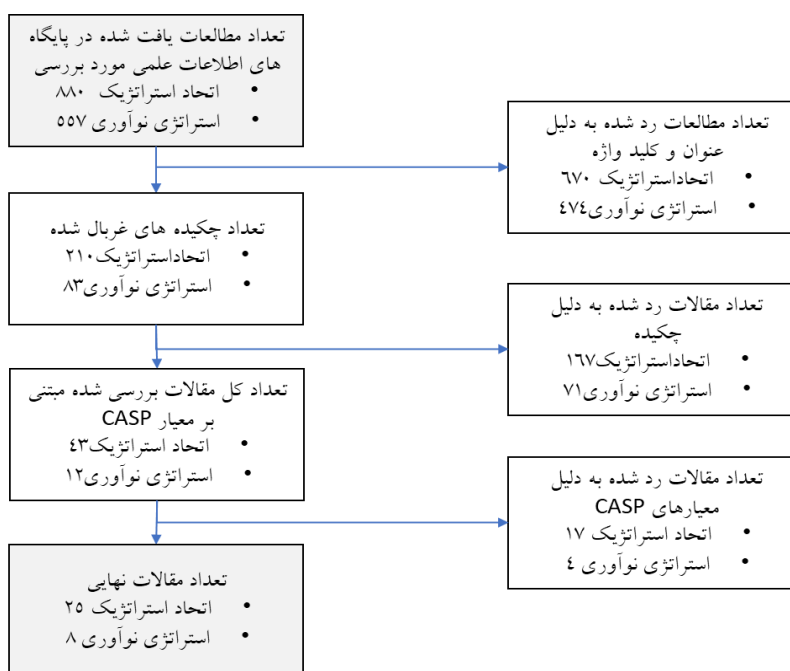
با تنظیم سوال‌های پژوهش (مرحله اول؛ عوامل موثر بر انتخاب شریک در اتحادهای استراتژیک صنعت ICT چیست؟؛ عوامل موثر بر مبنای استراتژی نوآوری که در انتخاب متحد استراتژیک صنعت ICT موثر است، چیست؟) به بررسی نظام‌مند متون (مرحله دوم) پرداخته شد. جامعه آماری این تحقیق شامل مقالات بازه تاریخی ۱۹۹۰-۲۰۱۸ موجود در پایگاه‌های ساینس دایرکت ۷، اسکوپس ۸، جی استور ۹ و امرالد ۱۰ است که کلمات جدول زیر در عنوان، چکیده و یا واژگان کلیدی آن‌ها وجود دارد.

جدول (۱). واژگان کلیدی

واژگان کلیدی انگلیسی	واژگان کلیدی فارسی
Strategic Alliance	اتحاد استراتژیک
Innovation	نوآوری

ابتدا با جستجوهای انجام شده تعداد ۸۸۰ مقاله پژوهشی در موضوع اتحادهای استراتژیک و ۵۵۷ مقاله در حوزه نوآوری یافت شد (مرحله سوم). نظر به تنوع و پیچیدگی دو موضوع اتحادهای استراتژیک و نوآوری و نیز تلاش برای سازماندهی بدنه دانشی موجود به صورت زیر انجام شد. مرور ادبیات نشان می‌دهد که مجله مدیریت استراتژیک (۱۹٪) منبع اصلی در موضوع اتحادهای استراتژیک در طی بازه مورد بررسی بوده است. روند تألیف مقالات این موضوع در این مجله سیر صعودی داشته است. مجله بعدی مجله مروری کسب و کارهای بین المللی (۱۳٪)، مجله مطالعات مدیریت (۹٫۲٪) و مجله مطالعات کسب و کار بین المللی (۸٫۶٪).

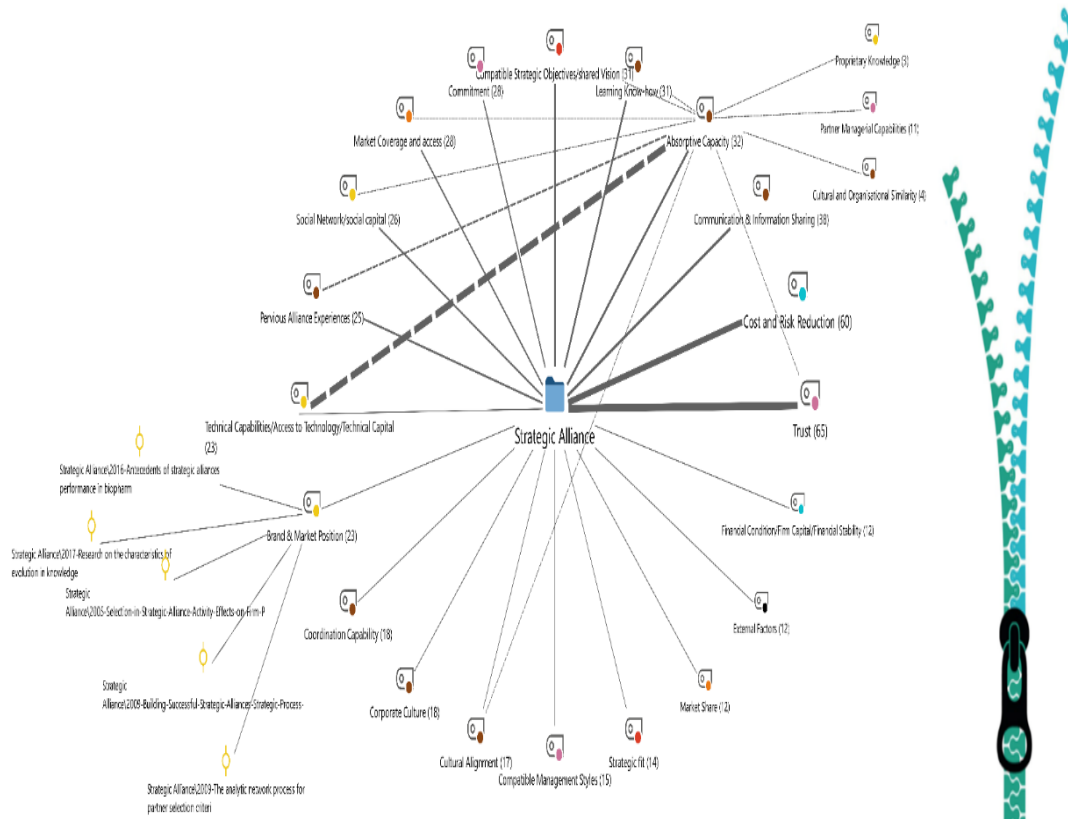
مرور ادبیات استراتژی نوآوری در طی بازه مورد بررسی نشان می‌دهد که مجله مدیریت استراتژیک با ۳۳٪ منبع اصلی در موضوع نوآوری بوده است. روند تألیف مقالات این موضوع در این مجله سیر یکنواختی را تجربه نکرده و در دهه آخر کاهنده بوده است. البته به طور کلی سرعت بررسی‌ها و مطالعات این مبحث بعد از رشد دهه دوم به صورت یکنواخت ادامه داشته است. همچنین، سهم مطالعات مفهومی در بازه بررسی به نسبت اتحادهای استراتژیک بیشتر بوده است.



شکل (۲). فرایند غربالگری مطالعات به روش فراترکیب

کلیه مقالات و گزارش‌ها با حاصل غربالگری "عنوان، چکیده، واژگان کلیدی" مورد بررسی قرار گرفت. در انجام این غربالگری ابزار CASP ۱۱ کمک شایانی به کیفیت مقالات نمود. این ابزار به کمک ۱۰ سؤال به محقق کمک کرد تا دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات تحقیق را مشخص کند. این سوالات بر اهداف تحقیق، منطق روش، طرح تحقیق، روش نمونه برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظات اخلاقی، دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان روشن و واضح یافته‌ها و ارزش تحقیق تمرکز دارند.

در نهایت برای بررسی اتحادهای استراتژیک، تعداد ۲۵ مقاله ISI برای تحلیل عوامل موثر بر انتخاب شریک استراتژیک و هشت مقاله برای تحلیل عوامل موثر بر انتخاب شریک استراتژیک از بعد استراتژی نوآوری برگزیده شد. تمامی مقالات و مطالعات برگزیده شده در نرم افزار MAXQDA بارگذاری شد. این نرم‌افزار پیشرفته برای تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرایند تحلیل پس از ورود اطلاعات توسط محقق انجام می‌شود. با بارگذاری مقالات، در دو گروه اتحاد استراتژیک و استراتژی نوآوری در نرم‌افزار، کار کد گذاری کیفی هر یک از منابع به طور کامل انجام شد. در مرحله چهارم به استخراج اطلاعات هر یک از ۳۳ پژوهش نهایی پرداخته شد. یک چارچوب مفهومی (مرحله پنجم) ناشی از تجزیه و تحلیل نتایج مرحله قبل در نرم‌افزار صورت پذیرفته است (شکل ۳).



شکل (۳). سینگل کیس مدل اتحاد استراتژیک تحلیل نرم افزار MAXQDA

همانطور که گفته شد برای حفظ کنترل کیفیت (مرحله ششم) از ابزار CASP استفاده شد. برای این منظور تمامی مطالعات و مقالاتی انتخاب شده را به کمک ۱۰ معیار ذکر شده CASP مورد ارزیابی قرار گرفت و مشاهده شد که ۳۳ کار پژوهشی منتخب ارزش بالاتر از ۷ به خود اختصاص دادند. برای بررسی پایایی روش فرا ترکیب نیز از مقایسه نظرات با یک متخصص علمی دیگر بهره بردیم. به این منظور خبره، دکتر محمود اکبری از دانشگاه پکن، منتخب تعدادی از مقاله‌های برگزیده را متناسب با معیارهای ارزیابی CASP نمره‌دهی کرد. سپس نتایج حاصل، از طریق ضریب توافق بین دو کدگذار با شاخص کاپا و به کمک نرم افزار SPSS ارزیابی شد. ضریب کاپا ملاک ارزیابی پایایی درونی است. چنانچه این ضریب بالاتر از ۰.۶ باشد، مقدار قابل قبولی را داراست. همچنین ضریب معناداری کمتر از ۰.۰۰۵ نشان دهنده وجود رابط کدگذاری بین دو سند است. از آنجا که نتایج ضریب کاپا حاصل بررسی متخصص علمی ۰.۶۸۳ بدست آمد، می‌توان گفت ضریب توافق در سطح خوبی واقع شده و مقالات استخراج شده با روش فراترکیب از پایایی خوبی برخوردار است.

برای اثبات و تأیید کدهای شناسایی شده به عنوان "عوامل موثر" از ضریب توافق کاپا استفاده شده است. در واقع کاپا روشی برای تأیید پایایی توسط دو کدگذار است.



جدول (۲). آزمون توافق میان پژوهشگر و خبره در کدگذاری یکی از مقالات

مقدار	انحراف معیار برآوردی	سطح معناداری
۰/۶۸۳	۰/۱۴۲	۰/۰۰۰۳

به کمک روش فراترکیب عملیات انتخاب مقالات مرجع، ارزیابی و استخراج اطلاعات انجام گرفت. به منظور پاسخگویی به سوالات اصلی و فرعی پژوهش تجزیه و تحلیل نتایج استخراج شده از مقالات منتخب پرداخته شده است که این نتایج به شرح زیر است.

جدول (۳). یافته های نهایی فراترکیب

ردیف	حوزه	مفوله های با بیشترین تأثیر گذاری	مبتنی بر تئوری
۱	استراتژی نوآوری	سرمایه گذاری	هزینه تراکنش، کنترل مدیریتی
۲	استراتژی نوآوری - اتحاد استراتژیک	هزینه	هزینه تراکنش
۳	استراتژی نوآوری	سطح نوآوری	تئوری یادگیری سازمانی
۴	استراتژی نوآوری	استراتژی نوآوری	تئوری یادگیری سازمانی
۵	اتحاد استراتژیک	منابع مدیریتی	منابع مدیریتی - منبع محور و ویژگی های مدیریتی
۶	اتحاد استراتژیک	همسویی استراتژیک	تئوری وابستگی منابع، تئوری ذی نفعان، کنترل مدیریتی
۷	اتحاد استراتژیک	تلاطمات فضای اقتصادی	تئوری نهادی
۸	اتحاد استراتژیک	مسائل محیط قانونی	تئوری نهادی
۹	اتحاد استراتژیک	مسائل رگولاتوری	تئوری نهادی
۱۰	اتحاد استراتژیک - استراتژی نوآوری	ظرفیت جذب کنندگی	یادگیری سازمانی
۱۱	استراتژی نوآوری - اتحاد استراتژیک	منابع ناملموس	منبع محور
۱۲	اتحاد استراتژیک	قابلیت های فرهنگی	منبع محور، وابستگی منابع
۱۳	اتحاد استراتژیک	منابع بازاریابی	منبع محور، وابستگی منابع
۱۴	استراتژی نوآوری	ریسک تجاری سازی	هزینه تراکنش
۱۵	اتحاد استراتژیک	پارامترهای مالی	منبع محور، هزینه تراکنش

## دلفی فازی

عوامل موثر بر انتخاب شریک در اتحاد استراتژیک و استراتژی نوآوری در معرض بررسی خبرگان صنعت قرار گرفت تا موثرترین ها، منطبق با فضای صنعت فناوری اطلاعات ایران باقی بماند.

در این مرحله تمام عوامل (کدهای شناسایی شده و اعتبار سنجی شده) در قالب پرسشنامه الکترونیک در اختیار ده تن از متخصصان صنعت (با ویژگی های: ۱. حداقل تحصیلات کارشناسی ارشد؛ ۲. حداقل ده سال سابقه فعالیت در این صنعت؛ ۳. حداقل چهار سال سابقه مدیریت؛ ۴. تصمیم گیرنده و یا تصمیم ساز در حوزه مورد مطالعه) قرار گرفت. پرسشنامه تهیه شده قبل از ارسال به لحاظ محتوایی با دو متخصص علمی بررسی شد. برای اتحادهای استراتژیک و استراتژی نوآوری یک پرسشنامه تهیه شد که در آن کلیه عوامل مذکور بیان شده از متخصص و خبره صنعت تقاضا شد تا درجه تأثیرگذاری عوامل را مشخص سازد.

تابع مثلثاتی فازی ۱۲ مربوط به هر عامل تأثیرگذار از پرسشنامه متخصصان صنعت و بر اساس فرمول های زیر بدست آمد:

$$\tilde{A} = (L_A, M_A, U_A) \quad (2)$$

$$({}^r)L_A = \min(X_{Ai}), \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$M_A = (X_{A1} \times X_{A2} \times \dots \times X_{An})^{\frac{1}{n}} \quad (4)$$

$$U_A = \max(X_{Ai}), \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (5)$$

در اینجا،  $\tilde{A}$  مقدار فازی اهمیت عامل تأثیرگذار A؛  $L_A, M_A, U_A$  به ترتیب حد پایینی میانگین هندسی و حد بالایی مقادیر گروه تصمیم گیری برای عامل تأثیرگذار A هستند؛  $X_{Ai}$  مقدار تصمیم گیرنده نام برای عامل تأثیرگذار A است.



در مرحله بعد، عدد فازی بدست آمده برای هر عامل کلیدی موفقیت، که نشان دهنده درک مشترک گروه تصمیم گیری برای این عامل است، را با استفاده از فرمول زیر دی فازی می نماییم:

$$S_A = \frac{L_A + 4M_A + U_A}{6}$$

سپس، به منظور غربال نمودن عوامل نامناسب یک مقدار آستانه  $(\alpha)$  را انتخاب می کنیم. بعد از جمع آوری پرسشنامه ها، داده ها در نرم افزار اکسل ۱۳ مورد تحلیل دلفی فازی قرار گرفت. در این مرحله حداقل، حداکثر و تابع مثلثاتی فازی مربوط به هر عامل و عدد غیر فازی هر عامل بدست آمد و با استفاده از قانون ۲۰-۸۰ پارتو برای آستانه ۱۴ ( $\alpha=4$ )، ورودی هایی کم اثر حذف گردید و تنها ورودی هایی باقی ماند که بیش از ۸۰ درصد از نمره را کسب نموده اند. در انتهای دلفی فازی، عوامل اصلی جدول زیر باقی ماند و این عوامل، ورودی های ما برای مدلسازی تئوری بازی هاست.

جدول (۴). نتایج دلفی فازی

ردیف	عامل	میانگین فازی نظرات خبرگان			بیمبازی	پذیرش/رد
		حداقل	میانگین هندسی	حداکثر		
					$S_A = \frac{L_A + 4M_A + U_A}{6}$	$S_A > \alpha$
۱	سرمایه گذاری	۴	۴,۵۷۳,۰۵۱	۵	۴,۵۴۸,۷	Y
۲	هزینه	۵	۵	۵	۵	Y
۳	سطح نوآوری	۳	۴,۲۲۲,۰۸۱	۵	۴,۱۴۸,۰۵۱	Y
۴	استراتژی نوآوری	۱	۱,۶۲۴,۰۰۵	۲	۱,۵۸۳,۰۰۳	n
۵	منابع مدیریتی	۲	۲,۷۰۱,۹۲۲	۴	۲,۸۰۱,۲۲۸	n
۶	همسویی استراتژیک	۱	۲,۱۳۴,۴۰۵	۳	۲,۰۸۸,۲۲۷	n
۷	تلاطمات فضای اقتصادی	۱	۱,۶۹۱,۷۲۶	۳	۱,۷۹۴,۴۸۴	n
۸	مسائل محیط قانونی	۱	۲,۰۸۲,۷۵۹	۴	۲,۲۲۱,۸۱۴	n
۹	مسائل رگولاتوری	۱	۱,۷۱۱,۱۷۷	۳	۱,۸۰۷,۸۴۷	n
۱۰	ظرفیت جذب کنندگی	۱	۱,۸۸۸,۱۷۵	۳	۱,۹۲۵,۴۴۵	n
۱۱	منابع ناملموس	۴	۴,۲۲۲,۰۸۱	۵	۴,۳۱۴,۷۲۵	Y
۱۲	قابلیت های فرهنگی	۱	۲,۰۴۷,۶۷۳	۳	۲,۰۳۱,۷۸۲	n
۱۳	منابع بازاریابی	۳	۴,۵۴۳,۶۳۲	۵	۴,۳۶۲,۴۲۱	Y
۱۴	ریسک تجاری سازی	۳	۴,۴۴۳,۳۶۶	۵	۴,۲۹۵,۵۷۸	Y
۱۵	پارامترهای مالی	۵	۵	۵	۵	Y
۱۶	ریسک زمانی	۵	۴,۴۷۲,۱۳۶	۵	۳,۱۹۴,۸۹۶	Y

نتیجه دلفی فازی در جدول فوق نشان می دهد که عوامل موثر در اتحادهای استراتژیک بر مبنای استراتژی نوآوری در صنعت فاوا با توجه به نظر خبرگان صنعت به ترتیب سرمایه گذاری، هزینه، سطح نوآوری، منابع ناملموس، منابع بازاریابی، ریسک تجاری سازی و پارامترهای مالی شناسایی شدند. با توجه به آنکه یک سوال باز در پرسشنامه لحاظ شده بود تعداد دو متخصص صنعت به ریسک زمان بازدهی نوآوری به عنوان عاملی مجزا از سایر عوامل در استراتژی نوآوری اشاره کردند از همین رو برای بار دوم ریسک یا عدم اطمینان زمانی مورد پرسش قرار گرفت و دیگر متخصصین نیز با در نظر گرفتن این عامل موافقت نمودند.

با توجه به تغییرات بسیار زیاد فضای کلان کشور از نگاه خبرگان این عامل در تمام سال های فعالیتشان در محیط کسب و کار ایران حضور داشته و در این موضوع خاص که بنا به تصمیم گیری پیرامون استراتژی نوآوری و اتحاد استراتژیک است این عامل اثر چندانی بر تصمیم گیری آنها ندارد. عامل همسویی استراتژیک و منابع مدیریتی هم از نگاه خبرگان خیلی تعیین کننده نبوده و شاید بتوان علت این امر را انتخاب متخصصین عنوان کرد که اغلب با تجربه و عضو شرکت های موفق هستند و همواره می توانند این عوامل را به سرعت به سطح مطلوب مورد انتظار خود. با وجود اینکه یافته های فراترکیب نشان داد که ظرفیت جذب کنندگی در ادبیات پژوهش دارای تأثیر بسیاری بر انتخاب متحد استراتژیک است، یکی



از خبرگان باور داشت که یادگیری و جذب دانش هیجگاه معیاری قابل ارزیابی از دید او و دیگر اعضای تیم تصمیم‌ساز در موارد متعدد در ابتدای تصمیم‌گیری نبوده و با گذر زمان این امر محقق می‌شود.

#### ۴.۵. تئوری بازی‌ها - مدلسازی استراتژی نوآوری همکارانه

استراتژی نوآوری مدل شده برای ساده‌سازی بهبود و ارتقایی نوآورانه است که هزینه نهایی بنگاه را افزایش نمی‌دهد، اما اتخاذ و پیاده‌سازی استراتژی نوآوری دربرگیرنده هزینه است. بالتبع بنگاه درباره سطح نوآوری ( $\tau$ ) مورد انتظار تصمیم می‌گیرد که متناسب با آن هزینه‌های ثابت و متغیر متناسب در بکارگیری منابع را متحمل می‌شود. علاوه بر آن، هزینه این تلاش نوآورانه بین طرفین همکاری توزیع می‌شود. نتایج دلفی فازی نشان داد که یکی از عوامل مهم برای انتخاب شریک استراتژیک مبتنی بر استراتژی نوآوری هزینه‌های این همکاری است. هزینه ثابت استراتژی نوآوری که همان جریان ورودی سرمایه‌گذاری و نقدینگی مورد نیاز برای این اقدام نوآورانه، تابعی از سطح نوآوری  $\tau$  است. در مدلسازی ما این هزینه به صورت  $IT^\omega$  مدل می‌شود جایی که  $I$  پارامتر سرمایه‌گذاری است. فرض می‌کنیم  $\omega > 1$  به این معنا که هزینه استراتژی نوآوری تابعی محدب است. تحدب عاملی پیش‌برنده در تحلیل‌های ما نیست تنها به دلیل پیشینه ادبیات تحقیق کوهن و کلپر (۱۹۹۲، ۱۹۹۶) انتخاب شده. دلیل انتخاب تابع محدب نشان دادن کاهش بازده هزینه‌های استراتژی نوآوری (در بسیاری موارد تحقیق و توسعه)، یا صرفه به مقیاس نبودن آن که بعضاً در شرکت‌های بزرگ به بروکراسی ناکارآمد منتهی می‌شود. افزایش سطح نوآوری با افزایش هزینه‌های تحقیق و توسعه هم ارز است  $CR\&D \equiv \tau$  (زنگر، ۱۹۹۴). در مدلسازی ما عامل تحدب را برابر ۴ لحاظ می‌کنیم.

بنگاه‌ها علاوه بر هزینه ثابت توسعه منابع برای تحقق استراتژی نوآوری، هزینه متغیری را نیز برای این فرایند تخصیص می‌دهند. نوآوری سطح بالا نیازمند تخصیص منابع بیشتر است که هزینه آن متناسب با سطح نوآوری  $\tau$  و زمان تخصیص داده شده به پروژه نوآوری است. بنابراین هزینه‌ها را به صورت  $Ct^3\tau$  مدل کردیم جایی که  $C$  ثابت و  $t$  کل زمان برای تحقق استراتژی نوآورانه و فناوریانه می‌باشد. بنابراین کل هزینه بنگاه برای پیاده‌سازی استراتژی نوآوری در سطح  $\tau$  به صورت ذیل خواهد بود:  $TC = It^4 + Ct^3\tau$  (۷)

با سرمایه‌گذاری برای استراتژی نوآوری، بنگاه برای دستیابی به سهم بیشتر از سود توانمند می‌گردد، به همین دلیل سطح نوآوری  $\tau$  در ایجاد ارزش افزوده به صورت  $V = r\tau$  مدل شد. اگر ارزش (درآمد) بنگاه قبل از اتخاذ استراتژی نوآوری  $\gamma$  باشد، آنگاه کل ارزش استراتژی نوآوری برابر  $TV = \gamma + r\tau$  خواهد بود. زمانی که  $\gamma = 0$  است ارزش نهایی خلق شده توسط بنگاه کاملاً متناسب و در نتیجه استراتژی نوآوری است. این امر به معنای خلق جریان ارزش آفرین (درآمدزای) جدید برای بنگاه است. هرگاه  $\gamma > 0$  باشد ارزش پروژه کاملاً به استراتژی نوآوری وابسته نیست.

#### ۴.۶. تئوری بازی‌ها - مدلسازی ائتلاف استراتژیک

مطالعه ادبیات پژوهش به محقق نشان داد که بنگاه‌ها همکاری مشترک را به طرق مختلف تجربه می‌کنند. حال چون بنای منطقی ما در تئوری بازی‌های برآورد پیامد است با منطق چانه‌زنی نش پیش می‌بریم.

فرض کنید بنگاه کانونی و همکار بر تقسیم سود توافق دارند به نحوی که بنگاه کانونی بخش  $\square$  از کل سود به دست می‌آورد و شرکت همکار  $1 - \phi$ . ما حالتی را تحلیل می‌کنیم که در آن پارامتر  $\square$  بیرونی است، یعنی مبتنی بر نوع و هدف همکاری استراتژیک نیست، مانند: بازارهای بالغ که در آن روابط و تسهیم سود از قبل تعیین شده اند (قراردادهای خدمات ارزش افزوده اپراتورهای بزرگ). در مقابل مذاکره بین شرکت‌های نوآور مبنایی برای تسهیم سود در بازارهای نوظهور است (همکاری‌های اولیه ای نتورک و کانون تبلیغات ایران نوین) که در این حالت پارامتر تسهیم سود تعادلی  $\square$  به صورت تابعی از قدرت چانه‌زنی دو بنگاه شریک تعریف می‌شود. در ادامه ما تأثیر چارچوب چانه‌زنی بر سه توافق کلیدی صنعت "تسهیم سود خالص"، "تأمین مالی" و "نوآوری" بررسی می‌کنیم. در تمام تحلیل‌ها ما از ساختار چانه‌زنی نش (۱۹۵۰) برای بهینه کردن اصطلاحات قراردادی در مدلسازی استفاده شده است. در بازی چانه‌زنی نش، دو بازیگر به طور همکارانه تصمیم بر تقسیم مازاد حاصل از تعاملات می‌گیرند. رویه تقسیم مازاد تولید شده به تابع مطلوبیت دو بازیگر و ارزش عوامل بیرونی (عدم همکاری) وابسته است. ابتدائاً ما فرض می‌کنیم گزینه عدم همکاری دو بنگاه مشابه باشد و بدون از دست دادن کلیت، این را در عدد صفر نرمال می‌کنیم. ثانیاً، اثر گزینه‌های بیرونی متفاوت را بر بنگاه کانونی (FF) و بنگاه شریک (PF) در حالت بهینه همکاری مشترک در پایان ارزیابی می‌کنیم.



زمانی که بنگاه‌های صنعت تصمیم می‌گیرند، وارد توافقات تسهیم تأمین مالی شوند عموماً یکی اقدامات توسعه‌ای را انجام می‌دهد، در حالی که دیگری هزینه‌ها را تقبل می‌کند. اگر  $M$  بخشی از هزینه‌های توسعه برای بنگاه کانونی باشد. پیاده‌سازی استراتژی نوآوری بین دو طرف تقسیم می‌شود. بخشی از استراتژی نوآوری توسط بنگاه کانونی و بخش دیگر توسط بنگاه شریک انجام می‌شود. برای تسهیم هزینه یکپارچگی ناشی از همکاری بین دو بنگاه از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$C_{Integration}(\tau_F, \tau_P) = M(\tau_F^2 + \tau_P^2) \quad (8)$$

معادله فوق نشان می‌دهد که هزینه یکپارچگی متناسب با سطح نوآوری افزایش می‌یابد. برای جلوگیری از نمونه‌های حدی، ما  $M$  را خیلی بزرگ فرض نکردیم و متناسب با  $I$  و  $C$  به صورت زیر:

$$(9) I\delta_i + C \geq \delta_i M$$

#### ۴,۷. تئوری بازی‌ها - مدلسازی ریسک ائتلاف مبتنی بر استراتژی نوآوری

تحقیقات نشان می‌دهند که ریسک بر ارزش (پیامد) مورد انتظار تأثیرگذار است. برای مدلسازی، در ابتدای فرایند استراتژی نوآوری، زمانی که بنگاه‌ها در فاز تدوین و تصمیم‌گیری هستند، تنها تخمینی از عدم موفقیت آن دارند که تعیین‌کننده محدوده بهره‌برداری بنگاه از استراتژی نوآوری است. زمانی که موفقیت برابر  $\bar{\tau}$ ، کیفیت نتایج استراتژی نوآوری  $\bar{\tau}$  است جایی که  $\bar{\tau}$  توزیع یکنواخت بین  $v$  و یک است. اگر چه بنگاه‌ها کیفیت اقدامات و سیاست‌های نوآورانه را از طریق سرمایه‌گذاری مرتبط افزایش می‌دهند، این سرمایه‌گذاری‌های پیوسته برای نتایج نوآورانه، ریسک تجاری‌سازی را افزایش می‌دهد. در تئوری هزینه‌تراکنش یکی از موارد عدم اطمینان است که هزینه تراکنش یا همکاری را افزایش می‌دهد و متخصصان صنعت همواره از پرداخت هزینه گزاف نوآوری همکارانه که به درآمدزایی ختم نشود نگران بودند. البته، زمان رسیدن به نتیجه نیز از نگاه آن‌ها تأثیرگذار است. بنابراین، هرچه  $v$  افزایش پیدا کند بنگاه با عدم اطمینان کمتری برای ارزش‌افزایی تجاری (به معنای خروجی مالی ملموس) از استراتژی نوآوری رو به رو می‌شود. ریسک تجاری‌سازی قطعاً برای پروژه‌های جدید در بازار بالاست.

به‌علاوه همانطور که اشاره شد زمان مورد نیاز برای اقدام نوآورانه از ابتدا نامشخص است. قابلیت بنگاه و کیفیت خروجی مورد انتظار که می‌توان به آن زمان وابستگی گفت و در مدل، متغیر تصادفی با توزیع نرمال نمایی با تابع چگالی احتمال به صورت  $\delta(\tau)e^{-\delta(\tau)\tau}$  است و نشان از عدم اطمینان برای استراتژی نوآوری بسیار جدید (مدل کسب و کار، تکنولوژیک، فرایند، بازار، محصول و سازمان) است. از نگاه خبرگان صنعت قابلیت‌های طرفین تأثیر بسیاری بر تصمیم‌گیری برای ائتلاف دارد. نتایج شناسایی عوامل نشان داد که منابع ناملموس و منابع بازاریابی، طبق یافته‌های و ادبیات تحقیق، جز آن‌هاست. بنابراین در مدلسازی قابلیت بنگاه کانونی و شریک از مجموع حاصلضرب وزن هر قابلیت  $\square$  در میزان آن قابلیت (ارزیابی به صورت کیفی انجام می‌شود و عددی بین یک تا ۱۰ می‌تواند باشد) ( $\square$ ) یا همان مجموع وزنی قابلیت بنگاه بدست می‌آید:

$$\square_{F/P} = \sum_{i=1}^N \beta_i \delta_i \quad (10)$$

$\delta(\tau)$  زمان مورد نیاز برای پیاده‌سازی استراتژی نوآوری را به صورت تابعی از قابلیت اولیه‌ی بنگاه  $\delta_i$  است که بر سرعت این فرایند اثرگذار است (در اینجا  $\tau$  سطح نوآوری است).

زمان مورد نیاز برای پیاده‌سازی استراتژی نوآوری با سطح نوآوری بالاتر بیشتر است به همین دلیل باید  $\delta(\tau)$  تابعی کاهنده  $\tau$  باشد.  $\lambda = \frac{\delta_F}{\delta_P}$  نشان‌دهنده قابلیت نسبی دو شرکت است. ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که انتخاب مکانیسم همکاری مشترک با ریسک متناسب است.

#### ۴,۸. تسهیم سود خالص

حالتی را فرض می‌کنیم که سطح سرمایه‌گذاری تنها مبتنی بر تسهیم سود باشد. تنها یک شرکت کار توسعه را انجام می‌دهد و تصمیم‌گیری بر سطح نوآوری  $\tau$  را نیز آن بنگاه اتخاذ می‌کند. در این حالت ارزش بنگاه شریک تکمیل‌کنندگی فعالیت‌های زنجیره ارزش مانند تأمین یا مدیریت



کانال هاست. در این حالت بنگاه کانونی که کار پیاده‌سازی استراتژی را انجام می‌دهد در تسهیم سود با نماد FF نشان داده می‌شود و شرکت همکار و شریک با PF. سود بنگاه کانونی و همکار برای سطح نوآوری  $\tau$  به صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$\Pi_F(\tau) = \square(\gamma + \tilde{v}r\tau) \quad (11)$$

$$\Pi_P(\tau) = (\square - \square)(\gamma + \tilde{v}r\tau) \quad (12)$$

تصمیم‌گیری درباره  $\tau$  قبل از حصول نتیجه گرفته می‌شود و المان‌های ریسک باید لحاظ شوند. در نتیجه ریسک تجاری‌سازی نیز طبق معادله ذیل لحاظ می‌شود:

$$\Pi_F(\tau) = E[\varphi(\gamma + \tilde{v}r\tau) - c\tau\tau^3_f - I\tau^4] \quad (13)$$

$$= \frac{\square(\square\gamma + (\square + v)r\tau)}{\square} - \frac{c\tau^4}{\delta_F} - I\tau^4. \quad (14)$$

سطح بهینه نوآوری برای بنگاه کانونی  $\tau_F^*$  به صورت زیر خواهد بود:

$$\tau_F^* = \frac{\square(\square + v)r\delta_F}{4(I\delta_F + c)} \quad (15)$$

به طور مشابه سطح نوآوری بهینه در تابع تسهیم سود برای بنگاه همکار  $\tau_P^*$  برابر با:

$$\tau_P^* = \frac{(\square - \square)(\square + v)r\delta_P}{4(I\delta_P + c)} \quad (16)$$

معادلات ۱۵ و ۱۶ نشان می‌دهد که سطح سرمایه‌گذاری در تسهیم سود خالص نسبت به تصمیم‌گیری غیرهمکارانه کمتر است. این انحراف به دلیل مزایای ائتلاف برای بنگاه شریک است که ارزش حاشیه‌ای سرمایه‌گذاری را کم می‌کند.

حال به ارزیابی سود دو بنگاه با پارامتر تسهیم سود بیرونی می‌پردازیم. یافته یک چگونگی و زمان تسهیم سود خالص را تعیین می‌کند:

یافته یک: (آ) آستانه  $\lambda_R$  در نسبت قابلیت‌هایی است که در آن  $\lambda_R > \lambda$ ، برای شرکت کانونی سطح نوآوری در این حالت بهینه خواهد بود:

$$\lambda_R = \frac{(\square - \square)c}{\square c \square - I\delta_P(\square - \square\square)}. \quad (17)$$

(ب) آستانه  $\lambda_R$  تابع کاهنده  $\square$  است.

در صورتی که قابلیت بنگاه کانونی به اندازه کافی بزرگتر یا بیشتر از بنگاه شریک باشد به تنهایی روند پیاده‌سازی استراتژی نوآوری را طی می‌کند. در این حالت پارامتر تسهیم سود برای این بنگاه به طوری افزایش پیدا می‌کند که در نتیجه آن  $\lambda_R$  تابع کاهنده خواهد بود.

حال، نمونه پیچیده‌تری را که در آن  $\square$  تابعی درونزا است را بررسی می‌کنیم. ساختار چانه‌زنی نش (۱۹۵۳، ۱۹۵۰) را برای تعیین تعادل  $\square$  را به خاطر بیاورید. اگر  $\square_R^*$  سهم تعادلی درآمد بنگاه مجری استراتژی نوآوری باشد.

سناریو یک:

$$\text{(آ) راه حل تعادل نش } \left( \frac{\square}{\square}, \frac{\square}{\square} \right) \in \square_R^* \text{ (ب) تابع کاهنده از ارزش باقی مانده محصول } \gamma \text{ و فزاینده از قابلیت بنگاه نوآور.}$$

(ب)  $\square_R^*$  تابع کاهنده از ارزش باقی مانده محصول  $\gamma$  و فزاینده از قابلیت بنگاه نوآور.

$$\text{(ج) زمانی که } \square_R^* = \frac{\square}{\square}, \square = \square$$

سناریو یک نشان می‌دهد که بنگاه مجری سهمی بیشتر (از ۵۰٪) از درآمد کل را به دست می‌آورد. به عبارتی استراتژی نوآوری جایگاه چانه‌زنی بهتری برای بنگاه ایجاد می‌کند و نهایتاً سهم سود بیشتری را از آن خود می‌کند. حالت بیشینه سهم درآمد جایی است که  $\square_R^* = \frac{\square}{\square}$ ،  $\gamma = \square$ . هر چه  $\gamma$  بیشتر شود  $\square_R$  کاهش می‌یابد و این نشان‌دهنده تعامل بین طبیعت ائتلاف و پیامد چانه‌زنی بین بنگاه‌ها است. در نظر داشته باشید که ارزش استراتژی نوآوری زمانی بیشینه است که  $\gamma$  کوچک است. در مقادیر کمتر  $\gamma$  بخش عمده ارزشی مشترک بنگاه‌ها در نتیجه استراتژی نوآوری است. طبیعتاً در آن حالت ارزشمندترین کار بنگاه نوآور افزایش سرمایه است تا سهم بیشتری از درآمد را به دست آورد. اما هر چه  $\gamma$  بیشتر شود استراتژی نوآوری کم ارزش‌تر می‌شود و تسهیم بخش زیادی از درآمد برای بنگاه نوآور کم اهمیت‌تر. در نتیجه  $\square_R^*$  تابع کاهنده‌ای از  $\gamma$  است. همچنین قابلیت بنگاهی که بخش پیاده‌سازی استراتژی نوآوری را انجام می‌دهد بر چگونگی تسهیم سود بین شرکت‌ها تأثیرگذار است. هر چه قابلیت بنگاه بیشتر باشد سهم بیشتری را در سرمایه‌گذاری از آن خود می‌کند.

### ۴.۹. تسهیم تأمین مالی

در بررسی تسهیم تأمین مالی، فرض بر آن است که استراتژی نوآوری در یک بنگاه انجام می‌شود و دیگری تأمین مالی را. دو نوع متفاوت از تسهیم تأمین مالی داریم. حالتی که بنگاه کانونی متولی استراتژی نوآوری باشد (تسهیم تأمین مالی FF): زمانی که بنگاه شریک متولی است و بنگاه کانونی در تأمین مالی مشارکت می‌کند (تسهیم تأمین مالی PF). در اینجا دو تصمیم برای تسهیم تأمین مالی وجود دارد یکی سطح تسهیم تأمین مالی و دیگری سطح نوآوری.  $M$  سهم کل سرمایه مورد نیاز برای استراتژی نوآوری در بنگاه کانونی و  $\tau$  سطح نوآوری بنگاه نوآور است. با توجه به تحلیل تسهیم سود تصمیمات بهینه برای دو بنگاه مبتنی بر استنتاج قبلی است. در ادامه با نتیجه ابتدایی اثر (برونزای) پارامتر تسهیم سود  $\phi$  و قابلیت بر قابلیت نسبی این دو مکانیسم تعیین می‌شود.

یافته ۲:

- (آ) تسهیم تأمین مالی FF ممکن است اگر  $\phi \leq \phi_F$  باشد و تسهیم PF زمانی ممکن است که  $\phi \geq \phi_P$  باشد.
- (ب) یک آستانه  $\lambda_{IS}$  برای نسبت قابلیت (قابلیت نسبی) وجود دارد که اگر  $\lambda > \lambda_{IS}$  باشد، آنگاه تسهیم تأمین مالی FF بر PF غالب می‌شود جایی که

$$\lambda_{IS} = \frac{c(\phi - \phi^0)}{c(\phi - \phi^0)^2 + \delta p I(\phi + \phi^0 - \phi^0)} \quad (18)$$

(ج) آستانه  $\lambda_{IS}$  تابعی کاهنده از  $\phi$  اگر  $\phi > \frac{\phi}{2}$  باشد.

همانطور که از نتیجه دو پیداست نسبت تسهیم سود  $\phi$  قویاً بر تسهیم تأمین مالی تأثیر می‌گذارد. تسهیم تأمین مالی فقط برای بازه خاصی از نسبت تسهیم سود ممکن است. به طور خاص زمانی که  $\phi$  بالاست بنگاه کانونی سهم بیشتری از کل سود را در مقایسه با بنگاه شریک دارد و این انگیزه‌های شریک را برای تأمین مالی مشترک کاهش می‌دهد. زمانی که  $\phi \geq \phi_F$  است، انگیزه شریک برای تأمین مالی مشترک هزینه‌های سرمایه‌ای بنگاه کانونی تا حدی کاهش پیدا می‌کند که سطح تسهیم تأمین مالی بهینه به صفر میل می‌کند. همین اثر مشابه در تسهیم تأمین مالی PF نیز زمانی که  $\phi$  پایین است مشاهده می‌شود. اما مزیت تسهیم تأمین مالی به تسهیم بخشی از هزینه‌های استراتژی نوآوری وابسته است، یعنی بنگاه توان انگیزه دادن به بنگاه شریک خود را برای سرمایه‌گذاری بیشتر در نوآوری داشته باشد. همچنین یافته دو نشان می‌دهد که فرصت برای شکل خاصی از تسهیم تأمین مالی به قابلیت نسبی بنگاه‌ها (تئوری منبع محور) وابسته است. زمانی که قابلیت شریک در مقایسه با خود شرکت پایین باشد، شریک نتایج را در سطح پایین نوآوری جذب می‌کند و زمانی که  $\lambda$  پایین باشد بهتر است، استراتژی نوآوری غیرهمکارانه باشد.

مشابه تسهیم سود، انتخاب بین اشکال متنوع تسهیم تأمین مالی بر چگونگی تقسیم درآمد بین دو شرکت تأثیرگذار است. اما برخلاف تسهیم سود خالص، آستانه قابلیت که هر شرکت تمایل به نوآوری و اجرای آن را داشته باشد در این حالت کاهش می‌یابد و  $\phi > \frac{\phi}{2}$ . در این حالت شرکت کانونی و همکار بیشترین سهم از درآمد را می‌برند. کاهش محدوده  $\phi$  به  $\phi > \frac{\phi}{2}$  سود بنگاه همکار را کاهش می‌دهد و به تبع آن انگیزه برای تسهیم هزینه‌های توسعه نیز کاسته می‌شود. به همین دلیل، شرکت کانونی با فرض رهبری استکلبرگ انتفاع بیشتری می‌برد و به سمت تسهیم تأمین مالی با PF می‌رود. البته  $\lambda_{IS}$  یک تابع کاهنده از  $\phi$  تنها زمانی که  $\phi > \frac{\phi}{2}$  باشد.

اگرچه تحلیل فوق در ادارک تعاملات بین طرفین در تسهیم هزینه و سرمایه‌گذاری در بازارهای بالغ مفید است جایی که توافقات قراردادی موجود پایه فرصت‌های سرمایه‌گذاری مشترک، مذاکره بین طرفین همکار، را تشکیل می‌دهد؛ این تحلیل‌ها پارامتر تسهیم سود در بازارهای نوظهور را نیز تعیین می‌کند. بر خلاف تسهیم سود، سطح تسهیم تأمین مالی ( $M$ ) نیز باید تصمیم‌گیری شود و این تصمیم بخشی از ساختار چانه‌زنی نش است.

اگر  $\phi_F^*$  و  $\phi_P^*$  سطح تعادلی تسهیم سود برای تسهیم تأمین مالی PF و FF نشان دهند و  $M_P^*$  و  $M_F^*$  سطح مرتبط تسهیم تأمین مالی.

سناریو دوم: سطح تعادلی تسهیم سود و سرمایه به صورت زیر خواهد بود:

$$\phi_F^* = \phi_P^* = \frac{\phi}{2}, \quad M_F^* = M_P^* = \frac{\phi}{2} \quad (14)$$



سناریو دو جایی که  $\square$  و  $M$  در چانه‌زنی بین بنگاه‌ها تعیین شدند، درآمد و هزینه به طور برابر تقسیم شدند. در مدل تسهیم سود، غیرمحمول است که سهم سود بیشتر به شرکتی برسد که کار توسعه‌ای انجام داده است. با مشارکت در تسهیم تأمین مالی و تقسیم هزینه‌های توسعه با شریک، بنگاه به دو هدف می‌رسد، تهییج شریک بر سرمایه‌گذاری بر روی سطح بالاتری از نوآوری. همچنین موقعیت چانه‌زنی در مذاکره با شریک بهبود می‌یابد و سهم بزرگتری از سود حفظ می‌شود. تسهیم برابر هزینه و درآمد هم جالب است. این تعادل به شرکت‌ها انگیزه کافی برای سرمایه‌گذاری و تأمین مالی مشترک را می‌دهد.

#### ۴.۱۰. تسهیم نوآوری

تحت تسهیم نوآوری، اگر  $\tau_P$  و  $\tau_F$  کار نوآورانه‌ای باشد که بنگاه کانونی و شریک به ترتیب انجام می‌دهند. این تصمیمات به طور همزمان بر روی سطح سرمایه‌گذاری نیز تأثیرگذار است. هر زمان که نوآوری کمی شود، بنگاه‌ها هزینه‌ای برای یکپارچگی می‌دهند تا به هم نزدیک شوند  $C(\tau_F, \tau_P) = M(\tau_F^2 + \tau_P^2)$ . ما ابتدائاً شرایطی را که تسهیم نوآوری برای طرفین امکان‌پذیر است بررسی می‌کنیم.

تسهیم نوآوری تنها با ارزش واسطه‌ای  $\varphi$  شدنی است. چرا که تسهیم نوآوری در برگزیده سرمایه‌گذاری دو بنگاه برای سرمایه‌گذاری نوآورانه و به تبع آن هزینه برای یکپارچگی است. بنابراین، اگر پارامتر هزینه یکپارچگی  $M$  بسیار بالا باشد سهم مربوط به درآمد دریافتی شرکت کافی نخواهد بود و هزینه‌های استراتژی نوآورانه را تأمین نمی‌کند. به طور طبیعی، سرمایه‌گذاری زمانی اتفاق می‌افتد که سهم درآمد آن به اندازه کافی بالا باشد. وقتی  $\varphi$  بسیار بالا یا بسیار کم باشد تسهیم نوآوری ناممکن است.

حال سطح تعادل درآمد در تسهیم نوآوری و چگونگی اثرگذاری آن بر قابلیت شرکت را در سناریو ذیل بررسی می‌کنیم:  
سناریو ۳: سطح تعادلی تسهیم سود تحت تسهیم نوآوری  $\square_{IN}^*$  به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$\square_{IN}^* = \frac{1}{2} \text{ اگر } \lambda = 1 \text{ و زمانی که } \lambda < \frac{1}{2}$$

$$\text{ب) اگر } \lambda < 1, \text{ آنگاه بازه جواب مسئله چانه زنی نش } \square_{IN}^* \in [\frac{1}{4}, \frac{1}{2}]$$

$$\text{ج) اگر } \lambda > 1, \text{ آنگاه بازه جواب مسئله چانه زنی نش } \square_{IN}^* \in [\frac{1}{2}, \frac{3}{4}]$$

در مقابل تسهیم تأمین مالی، تعادل  $\varphi$  در تسهیم نوآوری همواره  $\frac{1}{2}$  نیست. در حقیقت  $\square_{IN}^* = \frac{1}{2}$  تنها زمانی است که قابلیت برای هر دو بنگاه مشابه باشد یعنی؛  $\lambda = 1$ . برخلاف تسهیم تأمین مالی یا درآمد، هر دو شرکت مستقیماً در استراتژی نوآوری درگیر می‌شوند. همزمان، قدرت چانه‌زنی به مقدار همکاری نوآورانه شرکت برمی‌گردد. زمانی که قابلیت‌های بنگاه‌ها یکسان هستند، آن‌ها دقیقاً مقدار مشابه سرمایه‌گذاری می‌کنند و درآمد هم به طور مساوی تقسیم می‌شود. اما زمانی که قابلیت‌های بنگاه‌ها با هم یکسان نیست بنگاه با قابلیت بیشتر به نظر می‌رسد که انگیزه‌های بیشتری برای پیاده سازی استراتژی نوآوری به نسبت شریک خود دارد و نسبت بیشتری از درآمد را دریافت می‌کند.

#### نتیجه گیری

امروزه اتحادها به دلیل تغییرات سریع در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از عناصر اصلی استراتژی‌های کسب و کار محسوب می‌شود. متأسفانه نرخ بالای شکست ۶۱٪ تنها بعد از یک سال سبب شده تا پیشگیری به معنای مدلسازی و انتخاب نوع بهینه اتحادها و همکاری‌ها مورد توجه باشد. تئوری بازی‌ها برای مدلسازی رابطه بین بازیگران زنجیره تأمین (ناکاجارارن و سوسیک، ۲۰۰۸)، مدلسازی رابطه بین تأمین‌کننده و خریدار (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۰۹)، رابطه تأمین‌کننده و مشتری (لاکسون و همکاران، ۲۰۰۹)، بررسی رفتار سرمایه‌گذاری در اتحادهای استراتژیک (آمالدوس و استالین، ۲۰۱۰) مبتنی بر تسهیم سود صورت گرفته است. آرسنیان و همکاران (۲۰۱۵) در مدلسازی توسعه همکارانه و نوآورانه، نوآوری را با ترجمه به تسهیم دانش طبق مطالعه کوان و همکاران (۲۰۰۷)

$$\gamma^F(M_i^F \cdot \beta_i)M_i^{P^{PF}} + \gamma^P(M_i^P \cdot \beta_i)M_i^{F^{PF}} \text{ مشترک } z_i = M_i^F + M_i^P + \theta[\gamma^F(M_i^F \cdot \beta_i)M_i^{P^{PF}} + \gamma^P(M_i^P \cdot \beta_i)M_i^{F^{PF}}]$$

مدلسازی نمودند. این محققین در نهایت تابع سود بنگاه کانونی و شریک را به صورت ذیل معرفی کردند:

$$\pi^F = \varphi \left( a + b\bar{z} \left( \frac{v+1}{2} \right) \right) - (1-k)(s(\theta) - \sum_{i=1}^N M_i^F + c_i^F(z_i^F))$$

$$(\gamma^P) \pi^P = \varphi \left( a + b\bar{z} \left( \frac{v+1}{2} \right) \right) - k(s(\theta) - \sum_{i=1}^N M_i^P + c_i^P(z_i^P))$$



این پژوهش اتحادهای استراتژیک در صنعت فاواای ایران را مبتنی بر استراتژی نوآوری مفهوم‌سازی و مدلسازی کرد و رویکرد بهینه همکاری مشترک را متناسب با پارامترهای استراتژی نوآوری (عدم اطمینان زمانی، ریسک تجاری سازی، سطح نوآوری) و اتحاد استراتژیک (قابلیت‌های بنگاه) منابع ناملموس، قابلیت‌های بازاریابی)، درآمد، سرمایه، هزینه) در نتیجه تحلیل فراترکیب و دلفی فازی مشخص گردید.

حال آنکه پارامترهای استراتژی نوآوری در اتحادهای از نگاه زانگ و همکاران (۲۰۱۴) و گائو و همکاران (۲۰۱۹) بصیرت صنعت به معنای درک نیروهای پیچیده تغییر در صنعت مثل روندهای نوظهور و همگرا، استراتژی‌های رقابتی، جابه‌جایی‌های بالقوه و سناریوهای جایگزین؛ از نگاه گشکا (۲۰۱۵) حجم بازار، شدت رقابت، رشد بازار، حجم سرمایه و سطح آگاهی مشتریان؛ از نگاه آلکپان و کمیچی (۲۰۱۶) مؤلفه‌های مدیریتی مانند شایستگی، قابلیت، انگیزه، استراتژی، ارزش و نُرْم؛ و از نگاه گالوی و همکاران (۲۰۱۷) اندازه، منابع مالی، سودآوری و درجه تنوع بوده است. همچنین پژوهشگر دریافت که رویکرد ترجیح در همکاری مشترک فراتر از تسهیم سود ساده است و در این شرایط یک شرکت نوآور برای بهبود پیامدهای همکاری است که سرمایه‌گذاری می‌کند. وقتی بنگاه‌ها قابلیت‌های منحصر به فردی دارند، توافق‌های تسهیم نوآوری به آن‌ها کمک می‌کند تا از قابلیت‌های خاص شریک بهره‌برند و بنگاه با انگیزه متناسب برای سرمایه‌گذاری بیشتر در استراتژی نوآوری سرمایه‌گذاری می‌کند. زمانی که قابلیت‌های مرتبط با استراتژی نوآوری در یک شرکت متمرکز است هزینه‌های یکپارچگی مازاد بر تسهیم نوآوری جذابیت آن را کاهش می‌دهد و تسهیم تأمین مالی در این شرایط به سرمایه‌گذاری بهینه کمک می‌کند. نگاه مدلسازی و تحلیل اتحاد استراتژیک بر مبنای استراتژی نوآوری در صنعت فاواا به چارچوب مفهومی شکل زیر منتهی شد. در حالی که سایر محققین در شناخت انواع اتحاد استراتژیک مبتنی بر مالکیت دو نوع مالکیتی و غیرمالکیتی (ویلیامسون، ۱۹۹۱)، مبتنی بر اهمیت تبادل اجتماعی و تأکید استراتژیک چهار نوع تولید مشترک، توافقات اعطای مجوز، سرمایه‌گذاری مشترک و مناقصه مشترک (داس و تنگ، ۲۰۰۰)، مبتنی بر منابع در صنایع تکنولوژیک چهار نوع لایسنس تکنولوژی، تحقیق و توسعه مشترک، منبع توافق و سرمایه‌گذاری مشترک (یاسودا، ۲۰۰۵؛ هاگز و همکاران، ۲۰۰۸)، مبتنی بر تبادل منابع مدیریتی چهار نوع منطقه متقارن افقی، متقارن عمودی، نامتقارن عمودی و نامتقارن افقی (یاسودا، ۲۰۰۳) شناسایی شد.

اما در چارچوب محقق نگاه‌های مدیریتی از طریق معاف کردن مناطق مناسب با رویکرد های همکاری متفاوت ایجاد شدند. به ویژه، رویکردهای تسهیم هزینه برای پروژه‌های درآمدزای جدید مناسبتر هستند. تسهیم نوآوری برای پروژه‌هایی با ریسک تجاری‌سازی در صنعت مناسب‌تر است، و تسهیم تأمین مالی دیگر رویکردهای این پروژه‌ها با عدم اطمینان زمانی بسیار زیاد را با شکست مواجه می‌کند. زمانی که این استراتژی نوآوری به درآمد رو به رشد ختم شود، تسهیم سود برای تسهیل همکاری کافی است (شکل زیر).

این چارچوب می‌تواند تفسیر کند که چرا برخی از بنگاه‌های صنعت کار نوآورانه را انجام می‌دهند و برخی تنها تأمین مالی نوآوری را در موقعیت‌های دیگر انجام می‌دهند. صنعت فاواا ایران اخیراً مدل‌های درآمدی جدید معرفی می‌شود. در این حالت، زمانبندی رقبا برای ورود و پیشرو بودن در بازار سبب می‌شود که عمده ریسک بنگاه‌ها ناشی از تجاری سازی باشد. چارچوب ما در این حالت رویکرد تسهیم نوآوری را پیشنهاد می‌کند.





در صنعت فاوا ابتدا، در نظر گرفتن سطح نوآوری مهم است. دوم، تسهیم نوآوری و سرمایه‌گذاری به عنوان مکانیسم همکاری برتر از تسهیم سود



شکل (۴). ماتریس انواع اتحادهای استراتژیک بر مبنای استراتژی نوآوری در صنعت معرفی شد که می‌تواند به بنگاه‌ها کمک کند تا با سرمایه‌گذاری همکارانه به تحقق استراتژی نوآوری بنگاه برسند. تسهیم تأمین مالی در فاوا زمانی مکانیسم کارسازی است که قابلیت‌های بنگاه‌ها نامشابه و پروژه‌ها با ناطمینانی زمانی همراه است. وقتی بنگاه‌های فعال در صنعت دارای قابلیت‌های مشابه و با ریسک تجاری‌سازی بالا سرمایه‌گذاری می‌کنند تسهیم نوآوری برای بالابردن مهارت‌های نوآوری ایشان بهتر است.

#### منابع و مأخذ

- Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard business review*, 84(4), 98.
- Aghaee, A. (1390). Key effective factors on customer's loyalty in hygienic and health industry using Fuzzy Delphi and Fuzzy DEMATEL. *Danesh Modiriati*, 13(4).
- Allmendinger, M. P., & Berger, E. S. (2020). Selecting corporate firms for collaborative innovation: entrepreneurial decision making in asymmetric partnerships. *International Journal of Innovation Management*, 24(01), 2050003.
- Amaldoss, W., & Staelin, R. (2010). Cross-function and same-function alliances: how does alliance structure affect the behavior of partnering firms?. *Management Science*, 56(2), ۳۰۲-۳۱۷.
- Amaldoss, W., & Rapoport, A. (2005). Collaborative product and market development: Theoretical implications and experimental evidence. *Marketing Science*, 24(3), 396-414.
- Amaldoss, W., Meyer, R. J., Raju, J. S., & Rapoport, A. (2000). Collaborating to compete. *Marketing Science*, 19(2), 105-126.
- Amit, R. and Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22, pp. 493-520.
- Anwar, M. (2018). Business model innovation and SMEs performance—Does competitive advantage mediate?. *International Journal of Innovation Management*, 22(07), 1850057.
- Arsenyan, J., & Büyüközkan, G. (2014). Modelling collaborative product development using axiomatic design principles: application to software industry. *Production Planning & Control*, 25(7), 515-547.
- Argyres, N. S., & Silverman, B. S. (2004). R&D, organization structure, and the development of corporate technological knowledge. *Strategic Management Journal*, 25(8-9), 929-958.
- Bain and Company, (2006). *Management Tools-The Tools-Strategic Alliances* [On-line], January.
- Bouncken, R. B., Fredrich, V., Kraus, S., & Ritala, P. (2020). Innovation alliances: Balancing value creation dynamics, competitive intensity and market overlap. *Journal of Business Research*, 112, 240-247.
- Brunswick, S., & Chesbrough, H. (2018). The Adoption of Open Innovation in Large Firms: Practices, Measures, and Risks A survey of large firms examines how firms approach open innovation strategically and manage knowledge flows at the project level. *Research-Technology Management*, 61(1), 35-45.
- Brouthers, K. D., & Bamossy, G. J. (2006). Post-formation processes in Eastern and Western European joint ventures. *Journal of Management Studies*, 43(2), 203-229.





- Cai, G., & Kock, N. (2009). *An evolutionary game theoretic perspective on e-collaboration: The collaboration effort and media relativeness*. *European Journal of Operational Research*, 194(3), 821-833.
- Center for Strategic Studies (1396), *Analyzing 6ht developmental program*.
- Chavoshlou, A. S., Khamseh, A. A., & Naderi, B. (2019). *An optimization model of three-player payoff based on fuzzy game theory in green supply chain*. *Computers & Industrial Engineering*, 128, 782-794.
- Chen, S. H., Wang, P. W., Chen, C. M., & Lee, H. T. (2010). *An analytic hierarchy process approach with linguistic variables for selection of an R&D strategic alliance partner*. *Computers & Industrial Engineering*, 58(2), 278-287.
- Chen, Z., Huang, S., Liu, C., Min, M., & Zhou, L. (2018). *Fit between organizational culture and innovation strategy: Implications for innovation performance*. *Sustainability*, 10(10), 3378.
- Christoffersen, J. (2013). *A review of antecedents of international strategic alliance performance: synthesized evidence and new directions for core constructs*. *International Journal of Management Reviews*, 15(1), 66-85.
- Cohen, W. M., & Klepper, S. (1996). *A reprise of size and R & D*. *The Economic Journal*, 106(437), 925-951.
- Cohen, W. M., & Klepper, S. (1992). *The anatomy of industry R&D intensity distributions*. *The American Economic Review*, 773-799.
- Combs, J. G., & Ketchen Jr, D. J. (2003). *Why do firms use franchising as an entrepreneurial strategy?: A meta-analysis*. *Journal of management*, 29(3), 443-465.
- Combs, J. G., Ketchen, D. J., Shook, C. L., & Short, J. C. (2011). *Antecedents and consequences of franchising: Past accomplishments and future challenges*. *Journal of Management*, 37, 99-126.
- Culpan, R. (2009). *A fresh look at strategic alliances: research issues and future directions*. *International Journal of Strategic Business Alliances*, 1(1), 4-23.
- Datta, D. K., Musteen, M., & Herrmann, P. (2009). *Board characteristics, managerial incentives, and the choice between foreign acquisitions and international joint ventures*. *Journal of Management*, 35(4), 928-953.
- Doz, Y. L., & Hamel, G. (1998). *Alliance advantage: The art of creating value through partnering*. Harvard Business Press. 1996.
- Dussauge P, Garrette B, Mitchell W. (2004). *Asymmetric performance: the market share impact of scale and link alliances in the global auto industry*. *Strategic Management Journal*, 25(7): 701–711.
- Elenkov, D.S. and Manev, I.M. (2005). *Top management leadership and influence on innovation: the role of sociocultural context*. *Journal of Management*, 31, pp. 381– 402.
- Elia, S., Petruzzelli, A. M., & Piscitello, L. (2019). *The impact of cultural diversity on innovation performance of MNC subsidiaries in strategic alliances*. *Journal of Business Research*, 98, 204-213.
- Esmaeili, M., Aryanezhad, M. B., & Zeephongsekul, P. (2009). *A game theory approach in seller-buyer supply chain*. *European Journal of Operational Research*, 195(2), 442-448.
- Gao, H., Hsu, P. H., & Li, K. (2018). *Innovation strategy of private firms*. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 53(1), 1-32.
- Glaister, K. W., & Buckley, P. J. (1996). *Strategic motives for international alliance formation*. *Journal of Management Studies*, 33, 301-332
- Gillis, W. E., Combs, J. G., & Yin, X. (2020). *Franchise management capabilities and franchisor performance*
- Golden, P. A., & Dollinger, M. (1993). *Cooperative alliances and competitive strategies in small manufacturing firms*. *Entrepreneurship theory and practice*, 17(4), 43-56.
- Goldsmith, P., Adams, C. L. (1998). *Managerial decision making in agribusiness: Strategic alliances as a governance choice*.
- Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). *Strategic networks*. *Strategic management journal*, 21(3), 203-



- Guo, R. (2019). *Effectuation, opportunity shaping and innovation strategy in high-tech new ventures*. *Management Decision*.
- Hamel, G. (2000). *Leading the Revolution*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Hillebrand, B., & Biemans, W. G. (2003). *The relationship between internal and external cooperation: literature review and propositions*. *Journal of Business Research*, 56(9), 735-743.
- Hitt, M.A., Ricart i Costa, J.E. and Nixon, R.D. (1998). *The new frontier*. In Hitt, M.A., Ricart i Costa, J.E. and Nixon, R.D. (eds), *Managing Strategically in an Interconnected World*. Chichester: Wiley, pp. 1-12.
- Inkpen, A. C., & Currall, S. C. (2004). *The coevolution of trust, control, and learning in joint ventures*. *Organization science*, 15(5), 586-599.
- 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*, 28(10), 981-1000.
- Kaufmann, A., & Gupta, M. M. (1988). *Fuzzy mathematical models in engineering and management science*. Elsevier Science Inc.
- Koka, B. R., & Prescott, J. E. (2008). *Designing alliance networks: the influence of network position, environmental change, and strategy on firm performance*. *Strategic management journal*, 29(6), 639-661.
- Kaya, O. (2011). *Outsourcing vs. in-house production: a comparison of supply chain contracts with effort dependent demand*. *Omega*, 39(2), 168-178.
- Laaksonen, T., Jarimo, T., & Kulmala, H. I. (2009). *Cooperative strategies in customer-supplier relationships: The role of interfirm trust*. *International Journal of Production Economics*, 120(1), 79-87.
- Larsson, R., & Finkelstein, S. (1999). *Integrating strategic, organizational, and human resource perspectives on mergers and acquisitions: A case survey of synergy realization*. *Organization science*, 10(1), 1-26.
- Lee, H., Kim, D., & Seo, M. (2013). *Market valuation of marketing alliance in East Asia: Korean evidence*. *Journal of Business Research*, 66, 2492-2499.
- Lee, J.-W., Abosag, I., & Kwak, J. (2012). *The role of networking and commitment in foreign market entry process: Multinational corporation in the Chinese automobile industry*. *International Business Review*, 21, 27-39.
- Li, Q., Kang, Y., Tan, L., & Chen, B. (2020). *Modeling Formation and Operation of Collaborative Green Innovation between Manufacturer and Supplier: A Game Theory Approach*. *Sustainability*, 12(6), 2209.
- Liu, X. (2019). *Evolution and simulation analysis of co-opetition behavior of E-business internet platform based on evolutionary game theory*. *Cluster Computing*, 1-10.
- Lui, S. S., & Ngo, H.-y. (2012). *Drivers and outcomes of Long-term orientation in cooperative relationship*. *British Journal of Management*, 23, 80-95.
- Manyika, J., Lund, S., Bughin, J., Woetzel, J. R., Stamenov, K., & Dhingra, D. (2016). *Digital globalization: The new era of global flows (Vol. 4)*. San Francisco: McKinsey Global Institute.
- Min, J., & Mitsuhashi, H. (2012). *Dynamics of unclosed triangles in alliance networks: Disappearance of brokerage positions and performance consequences*. *Journal of Management Studies*, 49, 1078-1108.

M

- Mudambi, S. M., & Tallman, S. (2010). *Make, buy or ally? . Theoretical perspectives on knowledge process outsourcing through alliances*. *Journal of Management Studies*, 47, 1434-1456.
- Nagarajan, M., & Sošić, G. (2008). *Game-theoretic analysis of cooperation among supply chain agents: Review and extensions*. *European Journal of Operational Research*, 187(3), 719-745.
- Nash, J., Jr. (1950). *The bargaining problem*. *Econometrica*, 18(2) 155-162.

N

ñ

o

p

f

B



- Parkhe, A. (1993a). Messy research, methodological predispositions, and theory development in international joint ventures. *The Academy of Management Review*, 18, 227 -268.
- Parkhe, A. (1993b). Strategic alliance structuring: A game theoretic and transaction cost examination of interfirm cooperation. *The academy of Management Journal*, 36, 794-929.
- Parliamentary Research Center of Iran, Fundamental Research Department. (1398). *Challenges and solutions for Production boom, IT section*.
- Pisano, G. P. (2015). You need an innovation strategy. *Harvard Business Review*, 93(6), 44-54.
- Poulis, K., Yamin, M., & Polis, E. (2012). Domestic firms competing with multinational enterprises: The relevance of resource-accessing alliance formation. *International Business review*, 21, 588-601.
- Ripolles, M., Blesa, A., & Monferrer, D. (2012). Factors enhancing the choice of higher resource commitment entry modes in international new ventures. *International Business Review*, 21, 648- 666.
- Russo, M., & Cesarani, M. (2017). Strategic alliance success factors: A literature review on alliance lifecycle.
- Samaddar, S., & Kadiyala, S. S. (2006). An analysis of interorganizational resource sharing decisions in collaborative knowledge creation. *European Journal of operational research*, 170(1), 192-210.
- Sandelowski, M. and Barroso, J. (2003). *Toward a meta synthesis of qualitative findings on motherhood in H*
- Shane, S. A. (1998). Making new franchise systems work. *Strategic Management Journal*, 19, 697-707.
- Singh, S. (2019). *Impact of Globalization on Innovation and Entrepreneurship in India. Advances In Management & Digital Sciences*, 1(1), 52-58.
- Slater, S. A. R. M (2012). Social Capital in Japanese- Western Alliances: Understanding cultural effects. *International Marketing Review*, 29, 6023.
- Subramanian, A. M., & Soh, P. H. (2017). Linking alliance portfolios to recombinant innovation: The combined effects of diversity and alliance experience. *Long Range Planning*, 50(5), 636-652.
- Subramaniam, M. and Venkatraman, N. (1999). The influence of leveraging tacit overseas knowledge for global new product development capability: an empirical examination. In Hitt, M.A., Clifford, P.G., Nixon, R.D. and Coyne, K.P. (eds), *Dynamic Strategic Resources*. Chichester: Wiley, pp. 373–401.
- Shipilov, A., & Stern, I. (2016). Applications virtual special issue: Practical advice on how to unlock value from your alliances. *Strategic Management Journal*, 37(1).
- Takai, S. (2010). A game-theoretic model of collaboration in engineering design. *Journal of Mechanical Design*, 132(5), 051005.
- Tan, J., Jiang, G., & Wang, Z. (2019). Evolutionary game model of information sharing behavior in supply chain network with agent-based simulation. *International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIT)*, 15(2), 54-68.
- Tavassoli, S., & Karlsson, C. (2015). *Firms' Innovation Strategies Analyzed and Explained. Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation 396, Royal Institute of Technology, CESIS-Centre of Excellence for Science and Innovation Studies*, 1.
- Tokman, M., Mousa, F. T., & Dickson, P. (2020). The link between SMEs alliance portfolio diversity and top management's entrepreneurial and alliance orientations. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(3), 1001-1022.
- United Nation (2016). *Science technology and innovation review, Islamic republic of Iran. UNCTD*.
- Wu, L. F., Huang, C., Huang, W. C., & Du, P. L. (2019). Aligning organizational culture and operations strategy to improve innovation outcomes. *Journal of Organizational Change Management*.
- Kia, J. (2011) Mutual dependence, partner substitutability, and repeated partnership: The survival of cross-border alliances. *Strategic Management Journal*, 32, 229-253.
- Zahra, S.A. and Nielsen, A.P. (2002). Sources of capabilities, integration and technology commercialization. *Strategic Management Journal*, 23, pp. 377–398.



Zenger, T. R. (1994). *Explaining organizational diseconomies of scale in R&D: Agency problems and the allocation of engineering talent, ideas, and effort by firm size. Management science, 40(6), 708-729.*

Siering, J. U. L. I. A. N., & Svensson, A. D. A. M. (2012). *Managing external stakeholder relationships in PPP projects. A multidimensional approach. Chalmers University of Technology. Gothenburg, Sweden.*

Smith, L. W. (2000). *Project clarity through stakeholder analysis. In CrossTalk.*

Terstriep, J. (2007). *Balance Scorecard, Measuring CM Performance. Europe Innova, Innovation and Clusters, Nice.*

Westland, J. (2007). *The Project Management Life Cycle: A Complete Step-by-step Methodology for Initiating Planning Executing and Closing the Project. Kogan Page Publishers.*

Zou, P. X., Zhang, G., & Wang, J. Y. (2006, January). *Identifying key risks in construction projects: life cycle and stakeholder perspectives. In Pacific Rim Real Estate Society Conference.*

*n Economic Review, Vol. 36, PP. 137-155.*

Wang, J. Y. (1990), "Growth, Technology Transfer and the Long-Run Theory of International Capital Movements", *Journal of International Economics, Vol. 29, No. 3-4, PP. 255-71.*

پی نوشت:

<sup>۱</sup> Initiative Risk

<sup>۴</sup> Interdependent Risk

<sup>۵</sup> Integration Risk

<sup>۶</sup> Strategic Ventures

<sup>۵</sup> Snowdrift

<sup>۶</sup> Stackelberg leader-follower

<sup>۷</sup> Science Direct

<sup>۸</sup> Scoups

<sup>۹</sup> JStore

<sup>۱۰</sup> Emerald

<sup>۱۱</sup> Critical Appraisal Skill Program

<sup>۱۲</sup> Fuzzy Trigonometric Function

<sup>۱۳</sup> Excel

<sup>۱۴</sup> Threshold value