

## شناسایی و مدیریت ریسک‌های کلیدی اتحادهای راهبردی در توسعه محصولات پیچیده: رویکرد داده‌بنیاد و مدل‌سازی ساختاری تفسیری

حسن ایمانی<sup>۱</sup>، جعفر قیدر خلجانی<sup>۲\*</sup>، محمدحسین کریمی گوارشکی<sup>۳</sup>

۱ کارشناسی ارشد مهندسی صنایع گرایش مدیریت پروژه، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

۲ دانشیار مجتمع دانشگاهی مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران سابقه مقاله

۳ دانشیار مجتمع دانشگاهی مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۳۱

### چکیده

اتحادهای راهبردی در پروژه‌های تحقیق و توسعه نقش کلیدی در مدیریت ریسک‌ها، ایجاد محیط‌های یادگیری، انتقال دانش و فناوری و هم‌رسانی منابع بین شرکا دارند. این اتحادها به‌ویژه در محیط‌های رقابتی و پیچیده برای کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه و تسریع در دستیابی به فناوری‌های جدید اهمیت دارند. هدف این پژوهش شناسایی و تحلیل ابعاد ریسک‌های مرتبط با اتحادهای راهبردی در پروژه‌های توسعه محصولات پیچیده است. داده‌های پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های عمیق جمع‌آوری و با استفاده از روش داده‌بنیاد کدگذاری و دسته‌بندی شده‌اند. سپس، این مولفه‌ها با بهره‌گیری از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) تحلیل و سطح‌بندی شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که عدم توجه کافی به ویژگی‌های شرکا، نبود همسویی راهبردی، ضعف در نحوه همکاری و نبود ارزیابی جامع عملکرد، از مهم‌ترین چالش‌های این اتحادها محسوب می‌شود. این پژوهش تأکید می‌کند که مدیریت مؤثر ریسک و ایجاد چارچوبی بومی برای شناسایی و کنترل این ریسک‌ها می‌تواند شانس موفقیت پروژه‌های اتحاد راهبردی را افزایش دهد و ضعف در شناسایی شرکا، عدم همسویی راهبردی، نبود مدل‌های بومی مدیریت ریسک و ساختارهای سلسله‌مراتبی ناکارآمد، اصلی‌ترین عوامل شکست اتحادهای راهبردی در کشور هستند.

واژه‌های کلیدی: اتحاد راهبردی، ریسک، محصولات پیچیده، مدل‌سازی ساختاری-تفسیری

<sup>1</sup> Imanihn@gmail.com

<sup>2</sup> kheljani@mut.ac.ir

<sup>3</sup> Mhkarimi@mut.ac.ir

## ۱ مقدمه

در دنیای امروز، پیشرفت‌های فناوری و تغییرات سریع در بازارهای جهانی، صنایع مختلف را با چالش‌های متعددی مواجه کرده است. کاهش چرخه عمر محصولات، افزایش شدت رقابت در بازار، و نیاز به کاهش هزینه‌ها و زمان توسعه، از جمله عواملی هستند که فشار زیادی بر شرکت‌ها وارد می‌کنند. این چالش‌ها در پروژه‌های پیچیده و فناورانه، مانند صنایع هوافضا، فناوری اطلاعات، خودروسازی و انرژی‌های نو، بیش از پیش برجسته می‌شوند. در این شرایط، شرکت‌ها برای دستیابی به نوآوری، کاهش ریسک، و تقویت توان رقابتی به اتحادهای راهبردی به‌عنوان یک راهکار مؤثر روی آورده‌اند. اتحادهای راهبردی، به‌ویژه در پروژه‌های پیچیده، ابزارهایی کلیدی برای هم‌رسانی<sup>۱</sup> منابع و دانش و کاهش ریسک‌های عملیاتی هستند. این اتحادها به شرکت‌ها امکان می‌دهند که هزینه‌ها را کاهش داده، زمان ورود به بازار را تسریع کرده، و به فناوری‌های پیشرفته دسترسی پیدا کنند. در این راستا، شرکت‌های بزرگ با همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان از مزایای دسترسی به بازارهای جدید و فناوری‌های بی‌همتا بهره‌مند می‌شوند (امانوئل<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اتحادهای راهبردی طی سه دهه گذشته به یک رویکرد رایج در سازمان‌دهی فعالیت‌های تجاری تبدیل شده‌اند و نقش مهمی در مدیریت عدم قطعیت‌های فضای کسب‌وکار ایفا می‌کنند. در صنایع مختلف، میزان استفاده از اتحادهای راهبردی متغیر است. صنعت خودرو با ۲۴ درصد بیشترین سهم را دارد و پس از آن، صنعت هوافضا با ۱۹ درصد، صنعت ارتباطات با ۱۷ درصد، فناوری اطلاعات با ۱۴ درصد و تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی با ۱۳ درصد در استفاده از این اتحادها فعال هستند (کوزنتسوا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). پروژه‌های صنعت خودرو به دلیل رقابتی بودن و پروژه‌های هوافضا به دلیل پیچیدگی و هزینه‌های بالا، بیشترین تمایل را به تشکیل اتحادهای راهبردی نشان می‌دهند. در مطالعه‌ای که انجمن متخصصان اتحاد راهبردی<sup>۴</sup> در سال ۲۰۱۲ انجام داد، مشخص شد که تنها ۵۳ درصد از اتحادهای راهبردی به موفقیت دست می‌یابند، در حالی که شرکت‌هایی که از یک فرآیند ساختاریافته مدیریت اتحاد استفاده می‌کنند،

<sup>1</sup> sharing

<sup>2</sup> Emanuel

<sup>3</sup> Kuznetsova

<sup>4</sup> Association of Strategic Alliance Professionals (ASAP)

نرخ موفقیت ۸۰ درصدی را گزارش کرده‌اند. با وجود این، بسیاری از شرکت‌ها همچنان به دلیل ضعف در شناسایی و مدیریت ریسک‌های اتحاد، به موفقیت دست نمی‌یابند. در صنایع پروژه‌محور که محصولات پیچیده و فناورانه تولید می‌کنند، وجود زیرساخت‌ها و امکانات متنوع و گران‌قیمت ضروری است. این مسئله در صنایعی مانند هوافضا که پیچیدگی بالایی دارند، بیشتر نمایان می‌شود. هم‌رسانی دانش فنی در طراحی و توسعه محصولات پیچیده، علاوه بر کاهش هزینه‌ها، می‌تواند زمینه‌ساز همکاری‌های موفق باشد (کریمی‌فرد، ۱۴۰۰). در عین حال، اتحادهای راهبردی با چالش‌هایی نظیر ریسک‌های همکاری، تضاد در اهداف راهبردی، هم‌رسانی نکردن اطلاعات کافی، و ضعف در ارزیابی شرکا مواجه هستند. بررسی‌ها نشان می‌دهند که مطالعات پیشین بیشتر روی الگوها و عوامل موفقیت اتحادها متمرکز بوده‌اند و ملاحظات ریسک در این نوع همکاری‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که ریسک‌های اتحاد می‌توانند تأثیرات مستقیمی بر موفقیت پروژه داشته باشند. با توجه به ضرورت بهبود مدیریت ریسک در اتحادهای راهبردی، این پژوهش تلاش دارد تا با استفاده از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) و روش‌های علمی، به شناسایی و تحلیل ریسک‌های مرتبط با این نوع اتحادها بپردازد. هدف اصلی، ارائه مدلی بومی برای مدیریت ریسک‌های اتحادهای راهبردی در پروژه‌های پیچیده است. این پژوهش، با هدف پاسخ به این سؤال انجام شده است: سازمان‌های پروژه‌محور که دارای محصولات پیچیده و فناورانه هستند، در اجرای پروژه‌های خود در قالب اتحادهای راهبردی با چه ابعاد و مولفه‌هایی از ریسک مواجه می‌شوند؟

اهمیت این پژوهش در ارائه مدلی جامع برای شناسایی و مدیریت ریسک‌های مرتبط با اتحادهای راهبردی نهفته است، مدلی که می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا علاوه بر کاهش ریسک، شانس موفقیت پروژه‌های پیچیده را نیز افزایش دهند. همچنین این مدل می‌تواند به پر کردن خلأهای موجود در ادبیات پژوهش و تصمیم‌گیری‌های راهبردی در صنایع مختلف کمک شایانی کند.

## ۲ پیشینه تحقیق

در سه دهه اخیر، اتحادهای راهبردی به یکی از موضوعات کلیدی مورد توجه صنایع و محافل دانشگاهی تبدیل شده‌اند (چایلد و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). این اتحادها به‌عنوان چارچوب‌هایی منظم

<sup>1</sup> Child, J., D. Faulkner, L. Hsieh and S. Tallman

میان دو یا چند شرکت تعریف می‌شوند که با هدف اجرای پروژه‌های متقابل و خاص، منابع خود را هم‌رسانی می‌کنند (لین و دارنال<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). از طریق چنین همکاری‌هایی، شرکت‌ها با استفاده از هم‌رسانی منابع مالی، سخت‌افزاری و دانشی توانسته‌اند ریسک‌های دستیابی به فناوری‌های نوین را کاهش دهند و در زمان مناسب محصولات نوآورانه را به بازار عرضه کنند (کای ال و وانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). اگرچه اتحادهای راهبردی به کاهش ریسک‌های فناورانه کمک می‌کنند، خود در زمره راهبردهای پرریسک قرار دارند. از این نوع همکاری‌ها معمولاً زمانی استفاده می‌شود که شرکت‌ها نیازمند کاهش ریسک‌های اساسی در کسب‌وکار خود هستند (هوئکر و ملویگت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹). با وجود مزایای این اتحادها، چالش‌ها و خطرات خاصی نیز همراه آن‌هاست. نبود دانش کافی یا درک صحیح از ماهیت ریسک‌ها، حتی در صورت اتخاذ راهبردهای مدیریت ریسک، می‌تواند منجر به شکست چنین پروژه‌هایی شود (نگوین و چاپلیش<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵؛ هوانگ و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷). مدیریت موفق این ریسک‌ها مستلزم آن است که مدیران به‌خوبی پیچیدگی‌های آنها را درک کنند. تشکیل اتحادهای راهبردی اغلب به دلیل عدم تقارن در منابع میان شرکا اتفاق می‌افتد. این موضوع به‌ویژه در پروژه‌های پیچیده، مانند فناوری‌های پیشرفته مشهود است. در چنین شرایطی، اتحاد میان شرکت‌های بزرگ و دانش‌بنیان به شرکا امکان می‌دهد که به بازارها و فناوری‌های بی‌همتا دسترسی داشته باشند. از سوی دیگر، تنوع در اشکال این اتحادها نشان‌دهنده رویکردهای متنوع شرکا برای مدیریت ریسک‌های موجود است. این تنوع به شرکت‌ها کمک می‌کند تا ضمن تخصیص بهینه منابع، توزیع منافع را میان خود تنظیم کنند (امانوئل<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰).

پروژه‌های فناورانه پیچیده معمولاً شامل تعداد زیادی از ذی‌نفعان هستند که هر یک نقش‌های متفاوتی ایفا می‌کنند. این پیچیدگی‌ها به ایجاد ریسک‌ها و عدم قطعیت‌های ناگهانی در طول پروژه منجر می‌شوند. در برخی موارد، یک شرکت ممکن است در چندین اتحاد به طور هم‌زمان

---

<sup>1</sup> Lin, H., & Darnall

<sup>2</sup> Kai, L., Qiu, J., & Wang, J.

<sup>3</sup> Hoetker, G., & Mellewigt, T.

<sup>4</sup> Nguyen, T. P., & Chileshe, N.

<sup>5</sup> Hwang, B., Zhao, E., Wei, E., & Chin, Y.

<sup>6</sup> Emanuel, G.

مشارکت داشته باشد یا چندین شرکت در یک پروژه واحد همکاری کنند. این ساختارهای چندلایه موجب افزایش پیچیدگی مدیریت و به تبع آن، افزایش ریسک‌ها می‌شوند (آرتو و کوجالا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). ریسک‌های اتحادهای راهبردی را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم کرد: ریسک‌های رابطه‌ای و ریسک‌های عملکردی؛ ریسک‌های رابطه‌ای شامل پیامدهای منفی ناشی از همکاری میان شرکت‌ها است، درحالی‌که ریسک‌های عملکردی بیشتر تحت تأثیر شرایط محیطی و رقابتی قرار دارند (دس و تنگ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). این دو نوع ریسک با جنبه‌های مختلف همکاری و هماهنگی مرتبط هستند. به طور خاص، ریسک‌های همکاری شامل عدم همسویی میان شرکا است، که در مواردی به کاهش تعهد و حتی رفتارهای فرصت‌طلبانه منجر می‌شود. از سوی دیگر، ریسک‌های هماهنگی ناشی از مشکلاتی در طراحی ساختارها، ضعف مهارت‌های ارتباطی و مدیریتی است که در نهایت به تقسیم کار غیر مؤثر و بروز چالش‌های عملیاتی منجر می‌شود (گولاتی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). بر اساس دیدگاه برخی پژوهشگران، موفقیت اتحادهای راهبردی تا حد زیادی به نحوه مدیریت ریسک‌های مرتبط وابسته است. ابعاد کلیدی مدیریت ریسک شامل نگرش و فرهنگ سازمانی مرتبط با ریسک، فرایندهای جامع مدیریت ریسک، و استفاده از شیوه‌های مدیریت سازمانی مؤثر است (عبدالرحمن و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). شین فنگ و سوهانگ چو در پژوهش خود ریسک‌های همکاری را به دسته‌های مختلفی تقسیم کرده‌اند، از جمله ریسک‌های خارجی مثبت و منفی، ریسک‌های رقابتی، ریسک‌های ناشی از همکاری غیر مؤثر، ریسک‌های نظارتی، و ریسک‌های مرتبط با تنظیمات نامناسب مقررات (فنگ و چو<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰).

پژوهش‌های مختلف عوامل متعددی را به عنوان دلایل شکست اتحادهای راهبردی معرفی کرده‌اند. از جمله این عوامل می‌توان به تجربه ناکافی مدیران ارشد در طراحی و اجرای اتحاد (متیو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹)، ضعف در مدیریت دانش و تبادل اطلاعات (ونیو و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰)،

<sup>1</sup> Artto, K., & Kujala, J.

<sup>2</sup> Das, T. K., & Teng, B. S.

<sup>3</sup> Gulati, R., Wohlgezogen, F., & Zhelyazkov, P.

<sup>4</sup> Abdulrahman, R., Ibrahim, A., & Chindo, P.

<sup>5</sup> Fang, X., & Cho, S. H.

<sup>6</sup> Matthew, J. R., Constantine, S. K., Bodo, B. S., & Barbara, P.

<sup>7</sup> Wenyu, G., Jianjun, Y., Dan, L., & Chongchong, L.

ناکارآمدی در فرآیند انتقال اطلاعات و تصمیم‌گیری در سازمان (بیانکا و پل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸)، و کمبود دانش تخصصی در مدیریت ریسک (نگوین و چایلیش<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵) اشاره کرد. علاوه بر این، تمرکز بیش از حد بر مفاد قراردادی بدون انعطاف‌پذیری لازم (کائو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳)، نبود مدیریت ریسک یکپارچه (لام<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴)، و انتخاب نامناسب شرکا یا معیارهای ارزیابی آنها (چیانان و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸) نیز از دیگر عواملی است که بر شکست این اتحادها تأثیر می‌گذارد.

همچنین ضعف در تنظیم قراردادها (کاوسیگل و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴)، توجه نکردن به جایگاه محصول در چرخه عمر (یانسونگ هو و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶)، و ناهماهنگی ساختاری میان سازمان‌های همکار (آلبرس و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۶) نیز از موانع جدی موفقیت این همکاری‌ها هستند. به طور مشابه، تنوع گسترده در اشکال اتحادهای راهبردی (فیلیپ و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۸)، نبود تعریف شفاف از منافع مشترک، و ناهماهنگی در اهداف راهبردی (میشل و گیلومورب<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸) می‌تواند موجب بروز اختلافات و کاهش کارایی شود. علاوه بر این، مشکلاتی همچون پایین بودن سطح قابلیت‌های فناوری اطلاعات میان شرکا (کنستانتینوس و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۶)، تأخیر در هم‌رسانی منابع و دارایی‌ها (لی و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۱)، و توجه ناکافی به کنترل‌های مدیریتی (شانون و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۳) از جمله چالش‌هایی است که بر عملکرد این اتحادها تأثیر منفی می‌گذارد. تمام این موارد نشان‌دهنده پیچیدگی‌های ذاتی در مدیریت ریسک اتحادهای

<sup>1</sup> Bianca, B., & Paul, C.

<sup>2</sup> Nguyen, T. P., & Chileshe, N.

<sup>3</sup> Cao, L., Mohan, K., Ramesh, B., & Sarkar, S.

<sup>4</sup> Lam, J.

<sup>5</sup> Chia-Nan, W., Xuan-Tho, N., Thi-Dao, L., & Ming-Hsien, H.

<sup>6</sup> Cavusgil, S. T., Deligonul, S., & Zhang, C.

<sup>7</sup> Yansong Hu. & Peter M. & Dorota P.

<sup>8</sup> Albers, S., Wohlgezogen, F., & Zajac, E. J.

<sup>9</sup> Philip, D., Indre, M., & Suleika, B.

<sup>10</sup> Michele, O., & Gilmore, A.

<sup>11</sup> Constantinos, S., Jeffrey, J. R., & Maurizio, Z.

<sup>12</sup> Lee, Li., Qian, G., & Qian, Z.

<sup>13</sup> Shannon, W., Margaret, H., Henri, C., & Karen, L.

راهبردی و ضرورت تدوین چارچوب‌های جامع برای شناسایی و کنترل این ریسک‌ها است. چنین رویکردهایی می‌توانند به افزایش موفقیت و کارایی این اتحادها کمک کنند.

با بررسی پژوهش‌های انجام شده می‌توان گفت که مدیریت ریسک در اتحادهای راهبردی، اغلب با چالش‌های متعددی مواجه است. ریسک‌های شناسایی شده در این حوزه شامل ابعاد رابطه‌ای و عملکردی است که ناشی از عواملی همچون همسو نبودن اهداف شرکا، رفتارهای فرصت‌طلبانه، ضعف در هماهنگی وظایف، و ناکارآمدی ساختارهای مدیریتی است. همچنین، ضعف در سیاست‌گذاری جامع، نبود دانش کافی در مدیریت ریسک، و پیچیدگی‌های ناشی از دیوانسالاری و اختلافات قراردادی، از جمله موانع کلیدی موفقیت اتحادها به شمار می‌روند. این یافته‌ها بیانگر ضرورت طراحی و پیاده‌سازی چارچوب‌های مدیریتی جامع برای شناسایی، ارزیابی، و کاهش ریسک‌های موجود است. این چارچوب‌ها باید علاوه بر تأکید بر شفافیت در مفاد قراردادها و ایجاد هم‌افزایی میان شرکا، به بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و ابزارهای مدیریتی پیشرفته نیز توجه داشته باشند. اتخاذ چنین رویکردی می‌تواند تضمینی برای موفقیت اتحادهای راهبردی، کاهش عدم قطعیت‌ها، و افزایش کارایی این همکاری‌ها باشد.

### ۳ مبانی نظری

در سه دهه گذشته، اتحادهای راهبردی به عنصری مهم در توسعه قابلیت بسیاری از شرکت‌ها تبدیل شده است، زیرا به شرکت‌ها اجازه می‌دهد با استفاده از هم‌رسانی منابع، دانش و تسهیم ریسک‌ها به سرعت به دانش و فناوری‌های جدید دسترسی پیدا کرده و از آن استفاده کنند؛ در حالی که توسعه داخلی آن پرهزینه و زمان‌بر و با ریسک زیاد همراه است. این روند به ویژه در صنایع با فناوری پیشرفته رایج است که در آن کوتاه شدن چرخه عمر محصول و نرخ فزاینده نوآوری‌های فناورانه، شرکت‌ها را به استفاده از منابع خارجی برای توسعه محصولات و خدمات جدید برمی‌انگیزد (کلله و سینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). اتحاد راهبردی، ایجاد رابطه‌ای متقابل بین دو یا چند شرکت است که تصمیم به هم‌رسانی منابع خود برای انجام یک پروژه یا فعالیت مشخص با یکدیگر گرفته‌اند. به عبارت دیگر اتحاد راهبردی میان قابلیت‌های کلیدی دو شرکت یا بیشتر، ارتباط ایجاد می‌کند و با توجه به این ارتباط، طرفین اتحاد ضمن حفظ استقلال خود با

---

<sup>1</sup> Kale, P., & Singh, H.

همرسانی چیزهایی نظیر مهارت‌ها، فناوری‌ها و محصولات با یکدیگر، از همکاری متقابل سود می‌برند (پنگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). این تعریف شامل روابط بین سازمانی، مانند سرمایه‌گذاری مشترک، همکاری مشترک، تحقیق و توسعه مشترک، مشارکت خرید، اتحاد چند شریک و کنسرسیوم است. پنج مفهوم مهم از این تعریف ناشی می‌شود: اول اینکه هدف اصلی اتحاد راهبردی دستیابی به نتیجه‌ای بهتر از آن است که هر یک از آنها به تنهایی می‌توانند به دست آورند. ایده تشکیل اتحادهای راهبردی کمینه کردن ریسک و بیشینه کردن فرصت‌ها است. دوم اینکه اتحاد ایزاری است که شرکت‌ها برای دستیابی به اهداف خود و در نهایت برای توسعه و حفظ مزیت رقابتی خود از آن استفاده می‌کنند. بنابراین، مدیریت اتحاد یک فعالیت راهبردی در شرکت‌ها است. سوم، این تعریف نشان می‌دهد که اتحاد متشکل از دو یا چند شرکت است که ضمن حفظ استقلال خود، با عقد قرارداد همکاری با هم شریک می‌شوند. چهارم، با رد و بدل شدن منابع حیاتی، شرکت‌های درگیر در اتحادها برای تحقق اهداف مشترک و فردی خود به طور فزاینده‌ای به یکدیگر وابسته می‌شوند. این وضعیت حاکی از آن است که شرکت‌ها برای ایجاد ارزش و دوری از هرگونه تنش، باید اتحادهای خود را به طور فعال مدیریت کنند. پنجم، این تعریف به ما نشان می‌دهد که اتحادها توافق‌هایی هستند که طرفین اتحاد در هر زمانی که مناسب بدانند می‌توانند اتحاد را منحل کنند (کریشنان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). به موازات همکاری، رقابت بین شرکا وجود دارد، زیرا شرکا به طور همزمان با یکدیگر برای دستیابی به اهداف سازمانی خود رقابت می‌کنند و سعی می‌کنند از منابع طرف مقابل بیشینه استفاده را داشته باشند. توجه به مدیریت تعارض‌ها برای پیش‌گیری از خاتمه زودرس اتحادها بسیار مهم است (مسرول<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲).

دلایل و انگیزه‌های راهبردی سازمان‌ها برای مشارکت در تشکیل اتحادها با توجه به ویژگی‌های خاص شرکت و عوامل محیطی متعدد، متفاوت است (بابو و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). اتحادهای راهبردی در میان شرکت‌های فناوری‌محور بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. امروزه شرکت‌های زیادی از روش همکاری‌های فناورانه و اتحادهای راهبردی استفاده می‌کنند، زیرا

<sup>1</sup> Peng, X., Jia, Y., Chan, K. C., & Wang, X.

<sup>2</sup> Krishnan, R., Geyskens, I., & Steenkamp, J. B. E.

<sup>3</sup> Masrurul, M. M.

<sup>4</sup> Babu, M. M., Dey, B. L., Rahman, M., Roy, S. K., Syed Alwi, S. F., & Kamal, M. M.

می‌توانند با این روش با هزینه‌های کمتر به منابع مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند. بنابراین دلیل اصلی تشکیل اتحاد، نیاز به پر کردن شکافی از منابع و مهارت‌هایی است که شرکت‌ها قادر به توسعه داخلی آنها به روشی سریع‌تر و مقرون به صرفه نیستند و به دلیل نامشهود بودن آن نمی‌توانند در بازار آن را خریداری نمایند. دسترسی به فناوری‌های جدید، شتاب‌دهی به معرفی محصول جدید (کای و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹)، افزایش توان رقابتی، هم‌رسانی ریسک‌ها و کنترل عدم اطمینان بازار (بروندونی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵)، ورود به بازارهای انحصاری و جدید (لی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷)، یادگیری و انتقال دانش (مایر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱)، توسعه محصولات، دستیابی به دانش فناورانه (مریم میرافشار، ۱۳۹۳) اهدافی است که پژوهشگران برای تشکیل اتحادهای راهبردی معرفی کرده‌اند. اتحادهای راهبردی در توسعه محصولات پیچیده فناورانه می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌ها شود (یان و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶). منظور از محصولات پیچیده فناورانه، محصولاتی هستند که دارای زیرمجموعه‌های مختلف با فناوری‌های پیشرفته می‌باشد. این محصولات هم در قطعات و زیر مجموعه‌ها دارای پیچیدگی هستند و هم ارتباطات این مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها عموماً دارای فناوری پیشرفته است (آدریان و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸).

اتحادها می‌توانند اشکال سازمانی زیادی داشته باشند، از سرمایه‌گذاری‌های مشترک مبتنی بر سهام، از طریق موافقت‌نامه‌های تحقیق و توسعه همکاری، مجوزهای فناوری، مشارکت‌های بازاریابی و توزیع و روابط زنجیره تامین تا مشارکت‌های فنی، آموزش‌های تخصصی برای توسعه محصولات برای یک سکوی فن‌آوری خاص و کنسرسیوم‌های صنعتی برای معرفی و مدیریت استانداردها (اینکپن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۱). با تحلیل دقیق نقاط قوت و ضعف داخلی و نیز ظرفیت شرکت، نوع همکاری تعیین می‌شود. شکل‌های مختلف همکاری شامل سرمایه‌گذاری مشترک، تحقیق و توسعه مشترک، مشارکت در تامین، مشارکت در بازاریابی است (ارسلان و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰).

<sup>1</sup> Kai, L., Qiu, J., & Wang, J.

<sup>2</sup> Brondoni, S. M.

<sup>3</sup> Lee, C.-W.

<sup>4</sup> Meier, M.

<sup>5</sup> Yan, W., Chen, C. H., & Shieh, M. D.

<sup>6</sup> Adrian E. Coronado Mondragon & Christian E. Coronado Mondragon

<sup>7</sup> Inkpen, A. C.

<sup>8</sup>- Arslan, O., Archetti, C., Jabali, O., Laporte, G., & Speranza, M. G.

آرانز و آرویاب در پژوهش خود نشان داده‌اند که هرگاه هدف از اتحاد راهبردی بهره‌برداری از مزیت‌های موجود شرکا باشد، استفاده از قراردادهای رسمی برای همکاری، عملکرد بهتری خواهد داشت و اگر هدف از همکاری ایجاد مزیت‌های جدید و دستیابی به فناوری‌های جدید باشد، سازوکارهای غیر رسمی اثربخش‌تر خواهند بود (آرانز و آرویاب<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). همکاری با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و زنجیره تأمین مشکلات کمتری نسبت به همکاری با رقبا دارد و از طرفی همکاری با شرکت‌های خارجی راحت‌تر از همکاری با شرکت‌های داخلی بوده است. از طرفی طراحی قطعه به نسبت طراحی محصول در مشارکت‌های راهبردی راحت‌تر مدیریت شده است. همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌های داخلی از اتحادهای قراردادمحور و سهام‌محور بیشتر استفاده کرده‌اند. با توجه به نتایج پژوهش‌ها می‌توان گفت که نوع و روش همکاری در اتحادهای راهبردی یکی از عوامل مهم موفقیت این نوع همکاری‌ها است (لوجاکنو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). فرایند تشکیل اتحادهای راهبردی را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از مراحل مختلف همکاری تعریف کرد که از تشکیل اتحاد تا پایان اتحاد را شامل می‌شود. چرخه عمر اتحاد را می‌توان به سه مرحله اصلی برنامه‌ریزی و تشکیل، اجرا و ارزیابی و خاتمه اتحاد تقسیم کرد که هر یک از این مراحل اصلی شامل فعالیتهای کلیدی است. هر مرحله تأثیر مهمی بر مراحل بعدی و سهم خاصی در تداوم اتحاد دارد. در واقع موفقیت اتحاد، نتیجه مدیریت موفق هر مرحله از فرایند ایجاد اتحاد است. در فرایند اتحاد راهبردی، تنها پس از دستیابی به اهداف هر مرحله می‌توان وارد مرحله بعدی شد (کاله و سینگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹). هر پروژه، خواه ساده باشد یا پیچیده، کوچک یا بزرگ، در طول مسیر خود با عدم قطعیت‌های متفاوتی مواجه است. این عدم قطعیت در تعیین احتمال موفقیت یا شکست پروژه بسیار مهم است و از آن به عنوان ریسک پروژه یاد می‌شود (هیلسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷). یکی از راه‌های افزایش موفقیت همه پروژه‌ها بخصوص پروژه‌های اتحاد راهبردی به دلیل پیچیدگی‌های زیاد، شناسایی و مدیریت ریسک‌ها می‌باشد. (ماکینو و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷). مدیریت ریسک یک رویکرد سیستماتیک و سازمان یافته برای شناسایی، ارزیابی و مقابله با ریسک‌های پروژه به منظور دستیابی به اهداف

<sup>1</sup> Arranz, N., & De Arroyabe, J. F.

<sup>2</sup> Lojacono, G., Misani, N., & Tallman, S.

<sup>3</sup> Kale, P., & Singh, H.

<sup>4</sup> Hillson, D., & Simon, P.

<sup>5</sup> Makino, S., Chan, C. M., Isobe, T., & Beamish, P. W.

پروژه است و اعمال مدیریت ریسک از ابتدای پروژه در موفقیت پروژه بسیار مهم و اثرگذار است (احمد و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). با توجه به میزان زیاد شکست اتحادهای راهبردی، به نظر می‌رسد که شرکت‌ها آمادگی کافی برای ایجاد اتحادهای موفق را ندارند. بنابراین ما به یک چارچوب آکادمیک مبتنی بر مدیریت ریسک، به عنوان یکی از عوامل مهم موفقیت اتحادهای راهبردی نیاز داریم تا درک منسجمی از ماهیت بی‌همتای مدیریت اتحادهای راهبردی داشته باشیم. با وجود مزایایی که اتحادهای راهبردی دارند، ریسک‌ها و عدم قطعیت‌ها باعث شکست اتحادها و در نتیجه وارد آمدن زیان به طرفین اتحاد می‌شوند (عبدالرحمن و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). با وجود اینکه پژوهشگران توجه زیادی به موضوع شناسایی و مدیریت ریسک اتحادهای راهبردی در سطح بین‌المللی کرده‌اند، این حوزه در داخل کشور کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله مهم‌ترین مطالعات داخلی می‌توان به پژوهش مریم میرافشار (۱۳۹۳) اشاره کرد که به ارزیابی ریسک پروژه‌های همکاری فناورانه در حوزه فناوری‌های پیشرفته، به‌ویژه در زمینه بیوتکنولوژی، پرداخته است. این پژوهش ریسک‌های همکاری را به چهار بعد اصلی تقسیم‌بندی کرده است: ریسک‌های سازمانی، فردی، محیطی و میان‌فردی. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که عواملی مانند ناآگاهی مدیران از ریسک‌های احتمالی، رفتارهای مغایر با اخلاق حرفه‌ای، ضعف در فرآیند تصمیم‌گیری سازمانی، نبود شفافیت در نتایج همکاری، درک نادرست از مفاد قرارداد، تعارضات سازمانی، جریان ضعیف انتقال اطلاعات، نبود روحیه کار تیمی، و نامتناسب بودن تسهیلات اعطایی، از مهم‌ترین ریسک‌های موجود در پروژه‌های همکاری فناورانه محسوب می‌شوند (میرافشار و همکاران، ۱۳۹۳). مطالعه دیگری که مختارزاده و کرامت (۱۳۹۴) انجام داده‌اند، به بررسی فرایندها و مراحل تشکیل اتحادهای راهبردی و فناورانه پرداخته و منابع ریسک را در هر مرحله شناسایی کرده است. این پژوهش به عواملی مانند تدوین نادرست برنامه‌های راهبردی، انتخاب نامناسب روش‌های اکتساب فناوری، شناسایی غیر دقیق شرکا، عدم تعهد شرکا، ناسازگاری میان اهداف و ویژگی‌های شرکا، رفتارهای فرصت‌طلبانه، و خطا در تعیین نوع همکاری و مدهای عملیاتی اشاره دارد. همچنین، ریسک‌های مرتبط با منابع، سازمان، فناوری، مالی، بازار، و محیط اجرایی نیز در مراحل مختلف اتحاد شناسایی شده‌اند. در

---

<sup>1</sup> Ahmad, Z., Thaheem, M. J., & Maqsoom, A.

<sup>2</sup> Abdulrahman, R., Ibrahim, A., & Chindo, P.

نهایت، نبود تعریف دقیق شرایط خروج شرکا در مرحله اختتام از دیگر عوامل کلیدی ذکر شده است.

علاوه بر این، سایر پژوهش‌ها به عوامل مهمی مانند ضعف نیروی انسانی متخصص، فاصله فناورانه میان طرفین همکاری، انتظارات متفاوت از پروژه، و ضعف‌های قراردادی اشاره کرده‌اند. به‌ویژه، برداشتهای متفاوت از مفاد قرارداد، کمبود مذاکره‌کنندگان حرفه‌ای، نبود برنامه‌های جامع سیاست‌گذاری و مدیریت فناوری، و تاخیر در انجام تعهدات ناشی از کندی سیستم‌های دولتی و پیچیدگی دیوانسالاری در سازمان‌های بزرگ دولتی از جمله چالش‌های رایج در این حوزه هستند (صبحیه و همکاران، ۱۳۸۹). همچنین، نوع شریک (دانشگاه، شرکت دانش‌بنیان یا شرکت صنعتی)، نیاز به استقلال عملکردی شرکا (محمدنقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹)، ضعف در ارتباطات (اثنی‌عشری و همکاران، ۱۳۹۹)، تغییرات ساختاری سازمانی (اثباتی و همکاران، ۱۴۰۰)، و ناتوانی در برنامه‌ریزی و حل مسئله مشترک (مجید کریمی‌فرد و همکاران، ۱۴۰۰) نیز به‌عنوان ریسک‌های اصلی در اتحادهای راهبردی شناسایی شده‌اند.

با توجه به میزان زیاد شکست در عمل، این شواهد نشان می‌دهد که بسیاری از شرکت‌ها آمادگی کافی برای ایجاد اتحادهای موفق را ندارند. بنابراین، تدوین یک چارچوب آکادمیک جامع مبتنی بر مدیریت ریسک ضروری به نظر می‌رسد. چنین چارچوبی می‌تواند درک منسجمی از پیچیدگی‌های اتحادهای راهبردی ارائه داده و موفقیت این همکاری‌ها را تضمین کند. با وجود مزایای قلیل توجه اتحادهای راهبردی، ریسک‌ها و عدم قطعیت‌ها همچنان از عوامل مهم شکست این همکاری‌ها و زیان طرفین به شمار می‌روند (عبدالرحمن و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). بررسی پادالکار و گوینات<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در ۶۰ سال پژوهش مدیریت پروژه نشان می‌دهد که دیدگاه‌های تجربی و قطعی بر پژوهش در این حوزه غالب بوده‌اند. از این رو، توسعه مدل‌هایی مبتنی بر مطالعات موردی برای شناسایی و مدیریت مؤثر ریسک‌ها گامی ضروری برای دستیابی به موفقیت در پروژه‌های اتحاد است.

<sup>1</sup> Abdulrahman, R., Ibrahim, A., & Chindo, P.

<sup>2</sup> Padalkar, M., & Gobinath, S.

## ۴ روش تحقیق

در این پژوهش از روش تبیینی برای پاسخ به سوالات پژوهش استفاده شده است. شیوه جمع‌آوری اطلاعات به صورت پیمایشی است و از مدل داده‌بنیاد و ابزارهای مصاحبه، پنل خبرگان و پرسشنامه بهره‌گیری شده است. از لحاظ افق زمانی، پژوهش در دسته پژوهش‌های مقطعی قرار می‌گیرد. مولفه‌های مرتبط با ریسک‌های اتحادهای راهبردی از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با خبرگان جمع‌آوری شده و سپس با استفاده از مدل‌سازی داده‌بنیاد دسته‌بندی و کدگذاری شده‌اند. این مولفه‌ها با روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری تحلیل شده‌اند. با توجه به اینکه پژوهش به تشریح و تبیین ریسک‌های اتحادهای راهبردی در حوزه پروژه‌های فضایی پرداخته و هدف آن توصیف واقعیات مرتبط با موضوع پژوهش است و نه تجویز نسخه، این پژوهش در زمره پژوهش‌های توصیفی قرار می‌گیرد. مراحل انجام پژوهش به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- شناسایی و استخراج ریسک‌های اتحاد با استفاده از روش داده بنیاد<sup>۱</sup>
- ۲- مدل‌سازی و تبیین وابستگی و ارتباطات ریسک‌های اتحاد با استفاده از مدل‌سازی ساختاری و تفسیری فازی<sup>۲</sup>

### ۱-۴ جامعه آماری، نمونه آماری و گردآوری داده‌ها

سازمان مورد مطالعه در این پژوهش یک سازمان پروژه‌محور است که در حوزه محصولات فضایی فعالیت می‌کند. با توجه به نقش کلیدی خبرگان در تمام مراحل پژوهش از شناسایی متغیرها تا تدوین و صحت‌گذاری مدل و تحلیل نهایی نتایج، سعی بر این بوده است که خبرگان از تمام گروه‌های مدیران پروژه، مدیران ستادی و کارشناسان حوزه‌های مختلف سازمانی انتخاب شوند که تجربه فعالیت در پروژه‌های اتحاد را داشته‌اند. برای اجرای راهبرد پژوهش در مرحله داده‌بنیاد از ابزار مصاحبه برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات استفاده شده است. معمولاً در مصاحبه، پژوهشگر در پی استخراج داده‌ها و اطلاعات از دانش و تجارب متخصصین و خبرگان است. در این مرحله با ۱۶ نفر از خبرگان مصاحبه شد. شرکت‌کنندگان به صورت هدفمند

<sup>1</sup> Grounded Theory

<sup>2</sup> Fuzzy Interpretive Structural Modeling (FISM)

انتخاب شدند تا اطلاعات بیشتری از آنها جمع‌آوری شود. چنین شرکت‌کنندگانی را منبع اطلاعات غنی می‌نامند (ساندرز و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). در مرحله مدل‌سازی ساختاری-تفسیری به‌منظور سطح‌بندی و تعیین شاخص‌های تأثیرگذار از روش گروه‌کانونی استفاده شد. معمولاً تعداد شرکت‌کننده‌ها در گروه‌های کانونی بین ۴ تا ۸ تن است. البته تعداد دقیق افراد به پیچیدگی موضوع و مهارت پژوهشگر متکی است. در این پژوهش از میان ۱۶ خبره‌ای که مصاحبه با آنها انجام شده بود ۶ تن برای شرکت در جلسه گروه کانونی به صورت هدفمند انتخاب شد. برای جلسه‌ی گروه کانونی کسانی انتخاب شدند که بیشترین تجربه یا مسئولیت را در پروژه‌های اتحاد داشتند.

#### ۲-۴ روایی و پایایی

روایی در پژوهش‌های کیفی به معنی ارائه شرحی منصفانه، صادقانه و متعادل از منظر صاحب‌شوندگان است، به بیانی دیگر روایی به معنی اعتمادپذیر بودن، باورپذیر بودن یافته‌ها و نتایج پژوهش است. در پژوهش حاضر به منظور تأیید مولفه‌ها و ابعاد استخراج شده از مصاحبه‌ها و مستندات، نتایج در جلسه گروه کانونی با حضور ۶ تن از خبرگان ارائه شد و در نهایت پس از اعمال نظرات خبرگان و اجماع، صحت کدهای اولیه، مقوله‌ها و ابعاد استخراج شده مورد تأیید قرار گرفت. همچنین برای سنجش کمی پایایی کدهای استخراج شده، از ضریب کاپای کوهن استفاده شد. مقدار این ضریب با توجه به محاسبات انجام شده ۰.۵۷ است که نشان‌دهنده میزان توافق است.

#### ۵ یافته‌های تحقیق

برای استخراج ریسک‌ها از مصاحبه‌هایی که با خبرگان انجام شد، از روش مدل‌سازی داده‌بنیاد و نرم‌افزار Maxqda استفاده شد. در تحلیل داده‌هایی که از روش داده‌بنیاد جمع‌آوری می‌شوند از فرایند کدگذاری استفاده می‌شود. کدگذاری باز مرحله‌ای از تحلیل است که با تحلیل دقیق داده‌ها کدگذاری و طبقه‌بندی داده‌ها انجام می‌شود. برای طبقه‌بندی مفاهیم در مقوله‌ها و ابعاد، باید مفاهیم از مصاحبه‌ها استخراج و برچسب‌گذاری و مفهوم‌سازی شود. بر اساس پژوهش حاضر به دلیل تفاوتی که در شرایط فعالیت‌های فضایی ایران و دیگر کشورها وجود دارد و استفاده از

<sup>1</sup> Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A.

مدل‌سازی داده‌بنیاد در استخراج مضامین، ریسک‌های زیر از طرف خبرگان صنعت فضایی کشور مطرح شده است که در پژوهش‌های پیشین به آنها اشاره نشده بود.

- ۱- دستوری بودن اتحاد از طرف مدیران ارشد.
- ۲- ضعف نهادهای میانجی و تسهیل‌گر.
- ۳- تغییرات نیروی انسانی متخصص.
- ۴- ضعف در تشکیل تیم پروژه مشترک.
- ۵- نظام پرداخت حقوق و مزایای متفاوت به تیم پروژه توسط شرکا.
- ۶- عدم توافق در تسهیم هزینه‌ها به دلیل نداشتن برنامه مالی مشترک و شفاف.
- ۷- نداشتن ضمانت اجرایی قابل پیگیری.
- ۸- نداشتن فرایند ارزیابی عملکرد جامع، دقیق و توافق شده بین طرفین اتحاد.
- ۹- بررسی نکردن قابلیت اکتساب فناوری و طراحی و توسعه محصول مشترک.
- ۱۰- بروز زمینه‌های جاسوسی.
- ۱۱- تحریم‌ها.
- ۱۲- ضعف در ایجاد فرایندهای یکپارچه مشترک برای تصدیق، صحت‌گذاری و کنترل یکپارچه تغییرات.
- ۱۳- یکجانبه‌نگری.

پس از استخراج مفاهیم از مصاحبه‌ها و نتایج حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای با استفاده از نرم‌افزار Maxqda، در ادامه نسبت به کدگذاری و تعیین ابعاد کدها اقدام شد. با توجه به کدگذاری انجام شده، مولفه‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها و مقالات عبارتند از:

- ۱) C۱: ضعف در شکل‌گیری مناسب حکمرانی اتحاد
- ۲) C۲: ضعف در نحوه همکاری و قوانین و مقررات حاکم بر همکاری
- ۳) C۳: دنبال نکردن رویکرد فرایندی در اتحاد راهبردی
- ۴) C۴: هم‌رسانی نامناسب منابع و اطلاعات
- ۵) C۵: نامتناسب بودن شرکا
- ۶) C۶: توجه ناکافی به ویژگی‌های شرکا در ارزیابی شریک
- ۷) C۷: نبود قابلیت اکتساب فناوری و طراحی و توسعه محصول مشترک
- ۸) C۸: همسو نبودن راهبردی شرکا

۹) C۹: عوامل محیطی موثر بر همکاری

۱۰) C۱۰: عوامل منابع انسانی موثر در همکاری.

به منظور سطح‌بندی مولفه‌های استخراج شده در مرحله قبل و تعیین ارتباطات این مولفه‌ها و همچنین شناسایی ریسک‌هایی که بیشترین تاثیرگذاری را دارند از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری استفاده شد. مدل‌سازی ساختاری-تفسیری رویکردی است برای شناسایی روابط میان عوامل و متغیرهای یک موضوع که می‌توان به عنوان ابزاری برای شناسایی و استخراج پیچیدگی‌ها و روابط بین متغیرها بکار برد. روش مدل‌سازی ساختاری و تفسیری سنتی به میزان و شدت روابط میان عناصر توجهی نمی‌کند و فقط به روابط میان متغیرها می‌پردازد. بنابراین در این پژوهش از مدل ساختاری-تفسیری فازی برای بررسی روابط میان متغیرها و سطح‌بندی آنها استفاده شد (تسنگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). در این پژوهش برای پیشگیری از ابهام ناشی از عدم قطعیت‌ها در همه مراحل از اعداد فازی مثلثی<sup>۲</sup> استفاده شده است.

گام‌های اجرای این روش به شرح زیر است:

۱- مقایسه زوجی متغیرها و تشکیل ماتریس خود تعاملی: پس از استخراج متغیرها و ابعاد ریسک اتحادهای راهبردی، با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد با طراحی پرسشنامه نسبت به انجام مقایسه زوجی ابعاد ریسک‌ها توسط خبرگان اقدام شد. در این مرحله خبرگان با استفاده از متغیرهای زبانی مطابق جدول ۱، در قالب پرسشنامه نسبت به مقایسه متغیرها اقدام می‌نمایند.

جدول ۱. تعریف متغیرهای زبانی در مدل‌سازی ساختاری و تفسیری فازی

متغیر زبانی	عدد مثلثی
بی ارتباط	(۰, ۰, ۱, ۰, ۳)
ارتباط کم	(۰, ۱, ۰, ۳, ۰, ۵)
به نسبت مرتبط	(۰, ۳, ۰, ۵, ۰, ۷)
به شدت مرتبط	(۰, ۵, ۰, ۷, ۰, ۹)
کاملاً مرتبط	(۰, ۷, ۰, ۹, ۱)

<sup>۱</sup>Tseng, M.-L.

<sup>۲</sup> Triangular Fuzzy Numbers

پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان باید نسبت به ادغام نظرات خبرگان اقدام کرد. روش‌های مختلفی برای ادغام نظرات خبرگان وجود دارد، در پژوهش حاضر از روش مد نظر خبرگان استفاده شده است (تسنگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). پس از ادغام نظرات خبرگان لازم است با استفاده از روش‌های فازی‌زدایی، نسبت به فازی‌زدایی اقدام نمود. در این مقاله از روش مرکز ثقل  $(A=(l+m+u)/3)$  استفاده شد.

۲- تشکیل ماتریس دریافت اولیه: بعد از محاسبه ماتریس تجمیعی نظرات خبرگان، یک حد آستانه در نظر گرفته می‌شود. در این پژوهش حد آستانه میانگین مقادیر متغیرهای زبانی است که پس از فازی‌زدایی محاسبه شده است. برای تشکیل ماتریس خود تعاملی و دسترسی اولیه از روابط زیر استفاده شد.

جدول ۲. حد آستانه

میانگین	متغیر زبانی
۰,۱۳	بی ارتباط
	ارتباط کم
۰,۴	نسبتاً مرتبط
۰,۷۸	به شدت مرتبط
	کاملاً مرتبط

اگر  $A < ۰,۴$  آنگاه  $A_{ij} = ۰$

اگر  $۰,۴ \leq A < ۰,۷۸$  آنگاه  $A_{ij} = ۱$

اگر  $A > ۰,۷۸$  آنگاه  $A_{ij} = ۲$

سپس با توجه به مقادیر بالای قطر اصلی ماتریس بدست آمده، مقادیر پایین قطر اصلی در جدول قرار داده می‌شود. برای این منظور مقادیری که در بالای قطر اصلی صفر هستند در پایین قطر اصلی نیز صفر و مقادیری که در بالای قطر اصلی ۱ هستند در پایین قطر اصلی به ۱- و مقادیری که در بالای قطر اصلی ۲ هستند در پایین قطر اصلی نیز ۲ قرار داده می‌شود.

<sup>1</sup> Tseng, M.-L.

پس از آن در ماتریس حاصله کلیه مقادیر ۰ و ۱- به صفر و مقادیر ۲ و ۱ به ۱ تبدیل می‌شود. بدین ترتیب ماتریس دسترسی اولیه بدست می‌آید.

جدول ۳. ماتریس دریافت اولیه

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
C1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0
C2	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
C3	0	0	1	2	2	1	0	0	1	1
C4	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1
C5	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
C6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
C7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
C8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
C9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
C10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

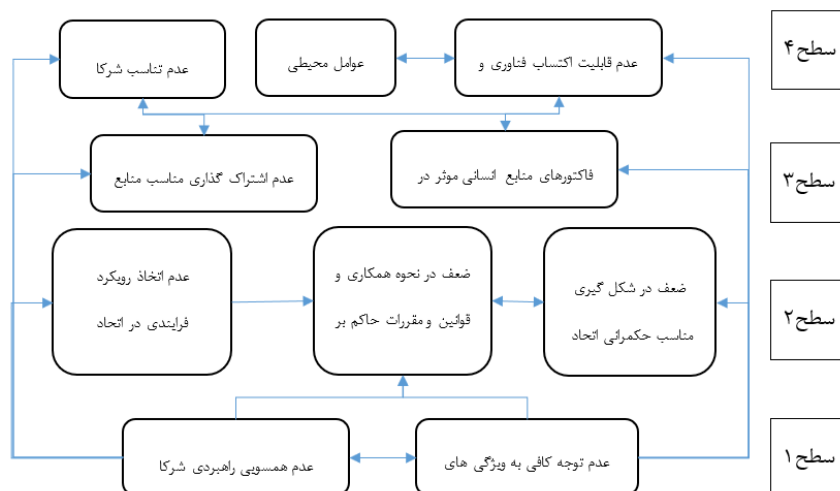
۳- ایجاد ماتریس دسترسی نهایی: ماتریس دسترسی نهایی با در نظر گرفتن رابطه تسری و ایجاد سازگاری در ماتریس دستیابی اولیه بدست می‌آید. برای سازگار کردن ماتریس، روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است. در این پژوهش از قوانین ریاضی و قاعده بولن (طبق این قاعده  $1+1=1$  و  $1*1=1$ ) برای ایجاد سازگاری در ماتریس دستیابی استفاده شد؛ به این صورت که ماتریس دستیابی به توان  $(k+1)$  رسانده می‌شود (تسنگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳).

<sup>۱</sup> Tseng, M.-L.

جدول ۴. ماتریس دسترسی نهایی

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	قدرت محرک (تاثیر گذاری)
C1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
C2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
C3	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	8
C4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
C5	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
C6	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8
C7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
C8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
C9	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3
C10	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
میزان وابستگی (تاثیر پذیری)	5	3	6	6	6	6	9	7	6	9	

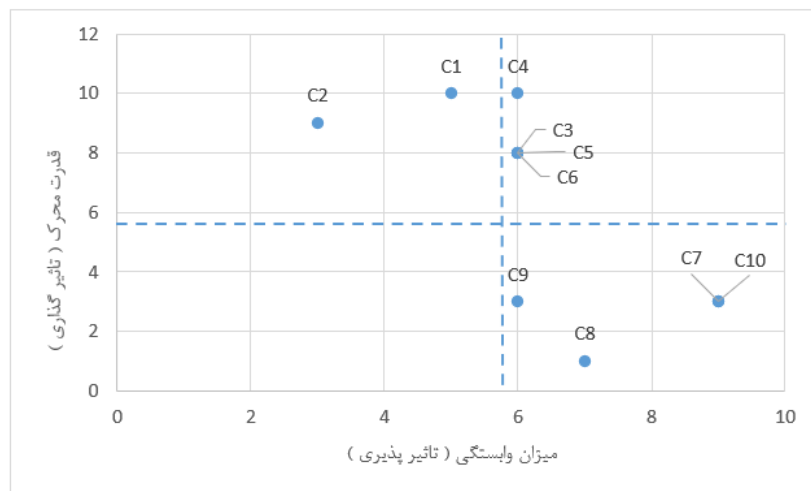
۴- تعیین سطوح متغیرها: برای تعیین سطح و اولویت متغیرها، مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیازی برای هر متغیر تعیین می‌شود و پس از تعیین سطوح متغیرها و با توجه به ارتباطات این متغیرها در ماتریس دسترسی نهایی نسبت به رسم مدل اقدام می‌شود.



نمودار ۱. مدل ساختاری- تفسیری

## ۵- تحلیل میک مک (MICMAC)

پس از تعیین قدرت تاثیرگذاری و تاثیرپذیری شاخص‌ها، تمام شاخص‌ها در یکی از مناطق چهارگانه نمودار میک مک قرار می‌گیرند. نکته مهمی که وجود دارد مشخص کردن مرز بین این چهار دسته است؛ روی ماتریس روش MICMAC نقاط مرزی معمولاً کمی بزرگ‌تر از میانگین تعداد مولفه‌ها در نظر گرفته می‌شود.



نمودار ۲. میک مک

همانطور که در نمودار مشخص است، متغیرهای «توجه ناکافی به ویژگی‌های شرکتی» و «همسو نبودن راهبردی» بیشترین اثرگذاری را دارند و ضعف در شکل‌گیری مناسب حکمرانی اتحاد، ضعف در نحوه همکاری و قوانین و مقررات حاکم بر همکاری، دنبال نکردن رویکرد فرایندی در اتحاد راهبردی و منابع انسانی موثر در همکاری بیشترین اثرگذاری و اثرپذیری را در میان سایر متغیرها دارند. البته در این ناحیه از نمودار ضعف در نحوه همکاری و قوانین و مقررات حاکم بر همکاری نسبت به سه متغیر دیگر دارای تاثیرگذاری بیشتری است.

## ۶ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف شناسایی چالش‌ها و عوامل تأثیرگذار بر مدیریت ریسک در اتحادهای راهبردی، نتایج جامعی را ارائه داد که در مقایسه با پیشینه پژوهش، جزئیات و ابعاد جدیدی را آشکار می‌سازد. این پژوهش نشان داد که ضعف در شناسایی شرکتی، همسو نبودن راهبردی، نبود مدل‌های بومی مدیریت ریسک، و ساختارهای سلسله‌مراتبی ناکارآمد، اصلی‌ترین عوامل شکست اتحادهای راهبردی در کشور ایران هستند. این یافته‌ها هم‌راستا با بسیاری از مطالعات پیشین

است، اما تفاوت‌هایی نیز در عمق و تمرکز یافته‌ها به‌ویژه با توجه به شرایط خاص ایران دیده می‌شود.

در مطالعات پیشین، عبدالرحمن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) بر عدم بلوغ مدیریت ریسک و ضعف در فرآیندهای استاندارد ارزیابی ریسک تأکید کرده بودند. این پژوهش نیز این نکات را تأیید می‌کند، اما نشان می‌دهد که در ایران، ضعف در هماهنگی میان نهادها و وجود تعدد متولیان، چالش‌هایی است که به پیچیدگی‌های مدیریتی اضافه می‌کند. به‌ویژه در سازمان‌های دولتی، وابستگی به بودجه‌های عمومی و نبود یکپارچگی در تصمیم‌گیری‌ها، از دلایل اصلی تأخیر و ناکامی پروژه‌ها است. مطالعه نگوین و چایلش<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) اهمیت معیارهای انتخاب شرکا را به‌طور ویژه برجسته کرده است. یافته‌های این پژوهش نیز بر این موضوع تأکید دارد اما علاوه بر آن، نشان می‌دهد که نبود آموزش کافی برای ارزیابان و تعریف نکردن شاخص‌های دقیق و شفاف برای ارزیابی شرکا، در ایران منجر به انتخاب‌های نامناسب شده و ریسک شکست پروژه‌ها را به شکل قابل‌توجهی افزایش داده است. همچنین، یافته‌های کرامت مختارزاده و همکاران (۱۳۹۴) که به ضعف در تعریف نقش‌ها و مسؤلیت‌ها اشاره داشتند، در این پژوهش به‌طور دقیق‌تر بررسی شد. این پژوهش نشان داد که ساختارهای سلسله‌مراتبی و نبود تیم‌های مشترک با اختیارات مشخص در سازمان‌های دولتی و خصوصی، به کاهش چابکی سازمان‌ها و ناکارآمدی مدیریت اتحادها منجر می‌شود. این موضوع به‌ویژه در پروژه‌هایی که نیازمند هماهنگی سریع و تصمیم‌گیری‌های فوری هستند، به شکست پروژه انجامیده است.

مطالعاتی مانند پادالکار و گوینات<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) بیشتر بر ریسک‌های محیطی و اقتصادی تمرکز داشته‌اند، اما یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در ایران، عوامل انسانی و اجتماعی نیز نقشی اساسی در موفقیت یا شکست اتحادهای راهبردی دارند. تفاوت در حقوق و مزایای کارکنان میان شرکای دولتی و خصوصی، کاهش انگیزه و تعهد کارکنان را به دنبال دارد و این مسئله به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی شکست پروژه‌ها شناسایی شد. از سوی دیگر، برخلاف تحقیقات پیشین که عمدتاً بر تأثیر سیاست‌های کلان بر اتحادهای راهبردی تمرکز داشتند، این

<sup>1</sup> Abdulrahman, R., Ibrahim, A., & Chindo, P.

<sup>2</sup> Nguyen, T. P., & Chileshe, N.

<sup>3</sup> Padalkar, M., & Gobinath, S.

پژوهش نشان داد که نبود مدل‌های بومی مدیریت ریسک، ضعف در هم‌رسانی منابع و اطلاعات و شفاف نبودن در ارزیابی عملکرد شرکا، از چالش‌های اصلی پروژه‌های اتحاد در ایران است. این یافته‌ها به‌طور خاص به نیاز به توسعه مدل‌های بومی مدیریت پروژه و افزایش هماهنگی میان نهادها اشاره دارد.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین با تأکید بر اهمیت تعریف منافع مشترک و ایجاد انگیزه در تمام سطوح مدیریتی، ابعاد جدیدی از چالش‌های اتحاد‌های راهبردی را آشکار می‌کند. در حالی که پژوهش‌های پیشین بیشتر به ارزیابی کلی ریسک‌ها پرداخته‌اند، این پژوهش به‌طور ویژه بر ضعف در ایجاد همسویی راهبردی و شفافیت در اهداف میان شرکا تمرکز کرده است. به‌طور خاص، تأکید شد که در صورت عدم توجه به انگیزه‌های کارکنان و تعریف دقیق نقش‌ها، حتی پروژه‌هایی با زیرساخت‌های قوی نیز با شکست مواجه می‌شوند.

این پژوهش نشان داد که مدیریت ریسک در اتحاد‌های راهبردی در ایران نیازمند بازنگری جدی در فرآیندهای ارزیابی، انتخاب شرکا، و اجرای پروژه‌ها است. عوامل خاصی نظیر ساختارهای مدیریتی ناکارآمد، ضعف در هماهنگی میان نهادها و نبود مدل‌های بومی، این پروژه‌ها را با چالش‌های زیادی مواجه می‌کند. با توجه به این یافته‌ها، برای موفقیت در مدیریت اتحاد‌های راهبردی لازم است از رویکردهای جهانی در مدیریت ریسک بهره‌گرفت و آنها را با شرایط خاص ایران تطبیق داد.

## ۷ مراجع

۱. اثباتی، حسین؛ رادفر، رضا (۱۴۰۰). تأثیر عوامل ساختاری بر توسعه محصول جدید در سطح صنعت فضایی کشور. *مجله بهبود مدیریت*، شماره ۵۲، صفحه ۳۱-۶۶.
۲. اثنی‌عشری، امین؛ قیدرخلجانی، جعفر؛ کریمی‌گوارشکی، محمدحسین (۱۳۹۹). سه‌گانه قابلیت، عدم قطعیت و پیچیدگی در پروژه‌های توسعه محصولات و سامانه‌های پیچیده. *نشریه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری*، سال نهم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹.

۳. صبحیه و همکاران (۱۳۸۹). بررسی چالش‌های مدیریت همکاری‌های فناورانه بین‌المللی در صنعت پتروشیمی ایران. فصل‌نامه علمی-پژوهشی مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت، سال چهارم، شماره ۱۳، زمستان ۱۳۸۹.
۴. کریمی‌فرد، مجید؛ هاشم‌زاده خوراسگانی، غلامرضا؛ سبحانی، عبدالرضا (۱۴۰۰). بررسی قابلیت تشریک مساعی بر عملکرد طراحی و توسعه محصول مشترک جدید در صنایع هوافضا. نشریه بهبود مدیریت، دوره ۱۵، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰.
۵. مختارزاده، نیما؛ کرامت، شاپور (۱۳۹۴). ارائه مدلی برای تحلیل ریسک اتحادهای راهبردی و فناورانه. نشریه علمی و پژوهشی مدیریت نوآوری، سال چهارم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۴.
۶. مریم میرافشار و همکاران (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های پروژه‌های همکاری فناوری. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، دوره دوم، شماره ۳، زمستان ۱۳۹۳.
۷. نقی‌زاده، محمد؛ خیاطی‌فرد، ح.؛ قیدرخلجانی، جعفر؛ و منطقی، منوچهر (۱۳۹۹). چارچوب همکاری فناورانه برای هاب و سایر بازیگران شبکه‌های نوآوری CoPS. مجله سیاست علم و فناوری، ۱۲(۴)، ۳۷-۴۸.
8. Abdulrahman, R., Ibrahim, A., & Chindo, P. (2019). Assessment of Risk Management Maturity of Construction Organisations in Joint Venture Projects. *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, 9(1), 20-28.
9. Ahmad, Z., Thaheem, M. J., & Maqsoom, A. (2018). Building information modeling as a risk transformer: An evolutionary insight into the project uncertainty. *Automation in Construction*, 92, 103-119.
10. Adrian E. Coronado Mondragon & Christian E. Coronado Mondragon (2018): Managing complex, modular products: how technological uncertainty affects the role of systems integrators in the automotive supply chain, *International Journal of Production Research*. DOI: 10.1080/00207543.2018.1424362
11. Albers, S., Wohlgezogen, F., & Zajac, E. J. (2016). Strategic alliance structures: An organization design perspective. *Journal of Management*, 42(3), 582-614.
12. Arto, K., & Kujala, J. (2008). Project business as a research field. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(4), 469-497.
13. Arranz, N., & De Arroyabe, J. F. (2012). Effect of formal contracts, relational norms and trust on performance of joint research and development projects. *British Journal of Management*, 23(4), 575-588.

14. Arslan, O., Archetti, C., Jabali, O., Laporte, G., & Speranza, M. G. (2020). Minimum cost network design in strategic alliances. *Omega*, 96.
15. Babu, M. M., Dey, B. L., Rahman, M., Roy, S. K., Syed Alwi, S. F., & Kamal, M. M. (2020). Value co-creation through social innovation: A study of sustainable strategic alliance in telecommunication and financial services sectors in Bangladesh. *Industrial Marketing Management*, 89, 13-27.
16. Bianca, B., & Paul, C. (2018). Managing risks in public-private partnership formation projects. *International Journal of Project Management*, 36(6), 861-875.
17. Brondoni, S. M. (2005). Ouverture de 'Over-Supply and Global Markets. *Symphonya. Emerging Issues in Management* (symphonya.unimib.it), 2, 1-12.
18. Cao, L., Mohan, K., Ramesh, B., & Sarkar, S. (2013). Evolution of governance: achieving ambidexterity in IT outsourcing. *Journal of Management Information Systems*, 30(3), 115-140.
19. Cavusgil, S. T., Deligonul, S., & Zhang, C. (2004). Curbing foreign distributor opportunism: An examination of trust, contracts, and the legal environment in international channel relationships. *Journal of International Marketing*, 12(2), 7-27.
20. Chia-Nan, W., Xuan-Tho, N., Thi-Dao, L., & Ming-Hsien, H. (2018). A partner selection approach for strategic alliance in the global aerospace and defense industry. *Journal of Air Transport Management*, 69, 190-204.
21. Constantinos, S., Jeffrey, J. R., & Maurizio, Z. (2016). Effects of Information Technology Capabilities on Strategic Alliances: Implications for the Resource-Based View. *Journal of Management Studies*, 53(2), 161-183.
22. Child, J., D. Faulkner, L. Hsieh and S. Tallman (2019). *Cooperative Strategy: Managing Alliances and Networks*. Oxford: Oxford University Press.
23. Das, T. K., & Teng, B. S. (1999). Managing risks in strategic alliances. *Academy of Management Executive*, 13(4), 50-62.
24. Emanuel, G. (2020). Mergers, acquisitions, and strategic alliances as collaborative methods of strategic development and change. *Briefings in Entrepreneurial Finance*, 141-252.
25. Fang, X., & Cho, S. H. (2020). Cooperative Approaches to Managing Social Responsibility in a Market with Externalities. *Manufacturing & Service Operations Management*, 22(6), 1107-1286.
26. Gulati, R., Wohlgezogen, F., & Zhelyazkov, P. (2012). The two facets of collaboration: cooperation and coordination in strategic alliances. *Academy of Management Annals*, 6(1), 531-583.
27. Hillson, D., & Simon, P. (2007). *Practical project risk management – The ATOM Methodology*. Management Concepts, Virginia, USA.
28. Hoetker, G., & Mellewigt, T. (2009). Choice and performance of governance mechanisms: matching alliance governance to asset type. *Strategic Management Journal*, 30(10), 1025-1044.
29. Hwang, B., Zhao, E., Wei, E., & Chin, Y. (2017). *International construction joint ventures between Singapore and developing countries: risk assessment and*

- allocation preferences. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24(2), 343-361.
30. Inkpen, A. C. (2001). *Strategic Alliances*. In Oxford Handbook of International Business (pp. 402-427). Oxford University Press, Oxford.
  31. Kai, L., Qiu, J., & Wang, J. (2019). Technology Conglomeration, Strategic Alliances, and Corporate Innovation. *Journal of Management Science*, 65(11), 4951-5448.
  32. Kale, P., & Singh, H. (2009). Managing strategic alliances: What do we know now, and where do we go from here. *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 45-62.
  33. Krishnan, R., Geyskens, I., & Steenkamp, J. B. E. (2016). The effectiveness of contractual and trust-based governance in strategic alliances under behavioral and environmental uncertainty. *Strategic Management Journal*, 37(12), 2521-2542.
  34. Kuznetsova, N. V. (2016). Strategic Alliances: Industry-specific Characteristics of the Achievement of a Competitive Advantage. *International Journal of Economica and Financial*, 6(1), 109-117.
  35. Lam, J. (2014). *Enterprise Risk Management: From Incentives to Controls*. Wiley, Hoboken, NJ.
  36. Lee, C.-W. (2007). Strategic alliances influence on small and medium firm performance. *Journal of Business Research*, 60(7), 731-741.
  37. Lee, Li., Qian, G., & Qian, Z. (2011). Do partners in international strategic alliances share resources, costs, and risks? *Journal of Business Research*, 64(8), 489-498.
  38. Lin, H., & Darnall, N. (2015). Strategic alliance formation and structural configuration. *Journal of Business Ethics*, 127(3), 549-564.
  39. Lojacono, G., Misani, N., & Tallman, S. (2017). Offshoring, local market entry, and the strategic context of cross-border alliances: The impact on the governance mode. *International Business Review*, 26(3), 435-447.
  40. Makino, S., Chan, C. M., Isobe, T., & Beamish, P. W. (2007). Intended and unintended termination of international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 28, 1113-1132.
  41. Masrurul, M. M. (2012). An Overview of Strategic Alliance: Competitive Advantages in Alliance Constellations. *Advances in Management*, 5(22), 22-32.
  42. Matthew, J. R., Constantine, S. K., Bodo, B. S., & Barbara, P. (2019). Alliance capabilities, interpartner attributes, and performance outcomes in international strategic alliances. *Journal of World Business*, 54(2), 137-153.
  43. Meier, M. (2011). Knowledge Management in Strategic Alliances: A Review of Empirical Evidence. *International Journal of Management Reviews*, 13(1), 1-23.
  44. Michele, O., & Gilmoreb, A. (2018). Value and alliance capability and the formation of strategic alliances in SMEs: The impact of customer orientation and resource optimization. *Journal of Business Research*, 87, 58-68.

45. Nguyen, T. P., & Chileshe, N. (2015). Revisiting the construction project failure factors in Vietnam. *Built Environment Project and Asset Management*, 5(4), 398-416.
46. Padalkar, M., & Gobinath, S. (2016). Six decades of project management research: Thematic trends and future opportunities. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1305-1321.
47. Peng, X., Jia, Y., Chan, K. C., & Wang, X. (2021). Let us work together: The impact of customer strategic alliances on IPO underpricing and post-IPO performance. *Journal of Corporate Finance*, 67, 1-20.
48. Philip, D., Indre, M., & Suleika, B. (2018). Alliance Portfolio Diversity and Innovation: The Interplay of Portfolio Coordination Capability and Proactive Partner Selection Capability. *Journal of Management Studies*, 55(8), 1386-1422.
49. Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (4th ed.). Edinburgh: Pearson Education Limited.
50. Shannon, W., Margaret, H., Henri, C., & Karen, L. (2013). The Use of Management Controls to Mitigate Risk in Strategic Alliances: Field and Survey Evidence. *Journal of Management Accounting Research*, 26(1), 1-32.
51. Tseng, M.-L. (2013). Modeling sustainable production indicators with linguistic preferences. *Journal of Cleaner Production*, 40, 46-56.
52. Wenyu, G., Jianjun, Y., Dan, L., & Chongchong, L. (2020). Knowledge sharing and knowledge protection in strategic alliances: the effects of trust and formal contracts. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(11), 1366-1378.
53. Yan, W., Chen, C. H., & Shieh, M. D. (2006). Product concept generation and selection using sorting technique and fuzzy c-means algorithm. *Computers & Industrial Engineering*, 50(2-3), 273-285.
54. Yansong Hu. & Peter M. & Dorota P. (2016). Project Suspensions and Failures in New Product Development: Returns for Entrepreneurial Firms in Co-Development Alliances. *Journal of Product Innovation Management*. Vol 34, Issue1. Pages 35-59.

## Research Paper

**Explaining the risks of strategic alliance in a complex product development project**Hasan Imani<sup>1</sup>, Jaafar Gheydar Kheljani<sup>\*2</sup>, Mohammad Hossein Karimi Govarashki<sup>3</sup>

1. M.S in Industrial Management, Project Management, Malek-al-ashtar University, Tehran, Iran
2. Associate Professor, Industrial Engineering and Management Department, Malek-al-ashtar University, Tehran, Iran
3. Associate Professor, Industrial Engineering and Management Department, Malek-al-ashtar University, Tehran, Iran

Received:13/01/2024

Accepted:12/03/2025

**Abstract**

Strategic alliances in research and development (R&D) projects play a crucial role in risk management, creating learning environments, facilitating knowledge and technology transfer, and sharing resources among partners. These alliances are particularly important in competitive and complex environments, as they help reduce R&D costs and accelerate access to new technologies. This study aims to identify and analyze the risk dimensions associated with strategic alliances in complex product development projects. The research data were collected through literature reviews and in-depth interviews and were coded and categorized using the grounded theory approach. Subsequently, these components were analyzed and ranked using Interpretive Structural Modeling (ISM). The findings indicate that insufficient attention to partner characteristics, lack of strategic alignment, weaknesses in collaboration mechanisms, and the absence of a comprehensive performance evaluation framework are among the most significant challenges in these alliances. This study emphasizes that effective risk management and the development of a localized framework for identifying and controlling these risks can enhance the success rate of strategic alliance projects. This research revealed that the main factors contributing to the failure of strategic alliances in the country are the inability to identify suitable partners, lack of strategic alignment, absence of indigenous risk management models, and inefficient hierarchical structures.

**Keywords:** Strategic Alliance, Risk, Complex Products, Interpretive Structural Modeling (ISM)