

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۱/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۲۰

## تبیین عوامل مؤثر بر موفقیت همکاری‌های مشترک در پروژه‌های طراحی و تجاری‌سازی محصول جدید در صنعت هوایی

منوچهر منطقی<sup>۱</sup>محمد نقی زاده\*<sup>۲</sup>فاطمه نوری<sup>۳</sup>

### چکیده

بر اساس یافته‌های تحقیقات پیشین، پروژه‌های همکاری مشترک یکی از راهکارهای رشد اقتصادی و فناوری شرکت‌ها هستند. هدف این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های همکاری مشترک است؛ بنابراین از طریق مطالعه ادبیات، بررسی سه پروژه همکاری مشترک در صنعت هوایی و مصاحبه با خبرگان مرتبط و تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از طریق تحلیل مضمون، در نهایت ۲۳ زیر معیار در قالب سه تم (معیار) اصلی شناسایی و طبقه‌بندی شد. در مرحله بعد با استفاده از روش دیمتل فازی، تأثیرگذارترین معیارها و زیرمعیارها شناسایی شدند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از میان سه معیار اصلی دانش و فناوری، راهبری پروژه و انتخاب شرکا، معیار دانش و فناوری دارای تأثیرگذاری بیشتری بوده و همراه با معیار راهبری پروژه به عنوان معیارهای تأثیرگذار و علی شناخته شدند و معیار انتخاب شرکا یک معیار تأثیرپذیر و معلول بود. در بین زیرمعیارها نیز مدیر پروژه با تجربه و خبره، تجربه عملیاتی طرفین در حوزه همکاری و در نهایت تمرکز بر استانداردهای بین-المللی حوزه هوایی به عنوان تأثیرگذارترین موارد تعیین شدند.

### واژه‌های کلیدی:

طراحی و تجاری‌سازی مشترک، موفقیت پروژه، توسعه محصول جدید، صنعت هوایی.

۱. مدرس دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.

۲. عضو هیات علمی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

\* نویسنده عهده‌دار مکاتبات: [m.naghizadeh@atu.ac.ir](mailto:m.naghizadeh@atu.ac.ir)

۳. کارشناس ارشد مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

## مقدمه

امروزه جهانی شدن، دسترسی تازه واردان را به فناوری‌های پیشرفته، به‌طور چشمگیری آسان کرده و فرصت منحصر به فردی برای کشورهای در حال توسعه، جهت افزایش درآمد فراهم آورده است (مایر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). بدیهی است یکی از دلایل اصلی پیشرفت توسعه فناوری در کشورهای پیشرفته صنعتی، توجه به فرآیند تجاری سازی داخلی آن کشورها بوده است (انصاری و مصطفوی، ۱۳۹۱). در شرایط امروز بازارهای جهانی، بیشتر شرکت‌ها سعی بر این دارند تا در تحقیق و توسعه فناوری‌های جدید، از طریق پروژه همکاری‌های مشترک سرمایه‌گذاری کنند تا به این مهم دست یابند (علی احمدی و قاضی نوری، ۱۳۸۷).

از آنجاکه ارائه یک محصول به بازار می‌تواند تضمین‌کننده موفقیت و بقای سازمان‌ها باشد، تجاری سازی به‌عنوان یک عامل حیاتی همواره مطرح است (آقاجانی و سروری، ۱۳۹۲). در پروژه‌های طراحی و همچنین تجاری سازی مشترک محصول جدید همواره سازمان‌ها به دنبال خلق ارزش هستند و این امر منجر به رشد اقتصادی و فناوری جامعه می‌گردد (اسماعیل و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). در قرن حاضر صنعت هوایی نقش بسیار مهمی را در روابط کشورهای مختلف جهان، تبادل فرهنگ، نمایش قدرت‌های اقتصادی و نظامی و تسریع امور حیاتی یک کشور به عهده دارد. هر روز با اختراع هواپیماها، فواصل دنیا کوتاه‌تر می‌شود و در نتیجه تبادلات فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی کشورها رو به افزایش می‌نهد؛ بنابراین لازم است از رکود حاکم بر سیستم حمل و نقل هوایی که سال‌هاست در یک چرخه خاص و یکنواخت انجام می‌شود، جلوگیری نموده، تحول، پیشرفت و تطابق با شرایط امروز جهانی در آن به وجود آورده شود (ضرابی و همکاران، ۱۳۸۸). توسعه همکاری‌های مشترک فناورانه در این حوزه علاوه بر فراهم آوردن ارزش‌های اقتصادی قابل توجه برای سازمان‌ها، منجر به رشد اقتصادی و فناوری جامعه می‌شود (اسماعیل و همکاران، ۲۰۱۵).

با توجه به اهمیت این همکاری‌های مشترک در صنعت هوایی ایران، تبیین عوامل مؤثر بر موفقیت این پروژه‌ها با رویکرد طراحی و تجاری سازی محصول جدید دارای اهمیت زیادی است. لازم به ذکر است که تاکنون نیز تحقیق و پژوهشی قابل توجهی در این مقوله انجام نشده است. سؤال اصلی در این تحقیق این است که عوامل مؤثر بر موفقیت همکاری‌های مشترک در پروژه‌های تجاری سازی محصول

1 . mayer

2 . Ismail et al.

جدید در صنعت هوایی چیست؟ به‌منظور پاسخ به این سؤال تلاش شد تا با استفاده از روش تحقیق ترکیبی ضمن بهره‌گیری هم‌زمان از ویژگی‌های مناسب روش‌های کیفی و کمی، بتوان درکی عمیق‌تری از عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت این پروژه‌ها ارائه داد. در ادامه مقاله حاضر، مبانی نظری، در بخش سوم مقاله روش‌شناسی تحقیق، سپس نتایج تحقیق در دو بخش کیفی و کمی بیان شده است و در نهایت بخش پنجم شامل نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها است.

## مبانی نظری

### تجاری‌سازی محصولات جدید

در جهان امروز، صنعت هوایی نقش بسیار حساسی در روابط کشورهای جهان در حوزه تبادل فرهنگ، نمایش قدرت‌های اقتصادی و نظامی و تسریع امور حیاتی کشورها به عهده دارد (ضرابی و همکاران، ۱۳۸۸). امروزه رقابت جهانی، فرایند پیچیده محصولات و پیشرفت در زمینه فناوری، شرکت‌ها را به بازاندیشی در مورد چگونگی کسب و جذب دانش جدید واداشته است. در عصری که حساسیت دانش و اطلاعات مرتباً رو به افزایش و در عمل توسعه دانش پیچیده‌تر شده است، شرکت‌ها نیازمند به داشتن دانش و مهارت در چندین زمینه هستند؛ تا به‌طور مداوم بتوانند، خودشان را با تغییرات شرایط بازار و انتظارات مشتریان تطبیق دهند (بود-فریرمن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴). همکاری میان بنگاه‌ها در دو دهه گذشته به‌شدت مورد توجه مدیران قرار گرفته است. انگیزه‌های گوناگونی برای ایجاد همکاری میان دو یا چند بنگاه وجود دارد. دسترسی به مهارت و دانش فنی، تأمین مالی، کسب مزیت رقابتی و محدود کردن و مدیریت ریسک می‌تواند انگیزه همکاری میان بنگاه‌ها باشد (حنفی زاده و همکاران، ۱۳۸۵؛ چیزا و مانزینی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱). همکاری مشترک بین‌المللی به شرکت‌ها فرصت می‌دهد تا نسبت به ارتقای مزیت رقابتی و انتقال فناوری جهت افزایش منابع و قابلیت‌های سازمانی خود اقدام کنند (رحمان سرشت و همکاران، ۱۳۸۸). امروزه همکاری‌های بین سازمانی مثل مشارکت‌های راهبردی و سرمایه‌گذاری‌های مشترک جزء مهم‌ترین ابزار مدیریت کسب‌وکار برای بهبود رقابت‌پذیری سازمان‌ها به‌ویژه در محیط‌های پیچیده و با تغییرات فزاینده کنونی است. مشارکت‌ها، شکاف بین منابع موجود شرکت و الزامات مورد نیاز آینده را پر می‌کنند و با امکان دسترسی سازمان‌ها به منابع بیرونی و نیز با ایجاد هم‌افزایی، ترویج

1 . Bud-Frierman

2 . Chiesa & Manzini

یادگیری و تغییر سریع، رقابت جویی سازمان‌ها را افزایش می‌دهند.

### جدول ۱- مروری بر برخی تحقیقات گذشته

توضیحات	تمرکز تحقیق	مرجع
سطح اجتماعی بهینه از استثنایپذیری برای تمام انواع سرمایه‌گذاری دانش یکی و مشابه نیست و در عوض به هزینه‌ها و منافع آن‌ها بستگی دارد	بهبود تحقیق و توسعه مشترک	لپالا <sup>۱</sup> ، ۲۰۱۶
هشت عنصر به تجاری‌سازی محصولات پژوهشی پایدار کمک می‌نماید. شامل: دانش، متدها و خصوصیات شخصی محقق، خلق ایده برای محصول، توسعه، بسته‌بندی و ارتقاء محصول، مسیرهای تجاری‌سازی، ساختار مزیت رقابتی در بازار، انتخاب شریک تجاری، آموزش ارتباط سالم با شریک تجاری و امکانات و پشتیبانی است	چارچوبی برای تجاری‌سازی محصولات تحقیقاتی موفق	اسماعیل و همکاران، ۲۰۱۵
روش و مکانیسم جدید برای ظهور دستیابی به این اهداف با ظهور هر دو بازیگران جدید و چالش‌های جدید در توسعه باید در دستور جلسه قرار بگیرد	بررسی تجربه کشور سوئد در مورد رفاه افراد جامعه، حقوق و دموکراسی	جوهانسون و همکاران <sup>۲</sup> ، ۲۰۱۵
حمایت دولت از نقش و مشارکت فعالانه در بن سازه‌های نوآوری با شرکت‌کنندگان مستقل می‌تواند به نفع عموم باشد.	بررسی عوامل حیاتی موفقیت برای نوآوری مشترک	بوئرکلر <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۳
واحد تحقیق و توسعه مشترک، ظرفیت فنی شرکت‌های همکار و منابع انسانی و رشد مالی را بهبود داده است.	بررسی واحدهای تحقیق و توسعه تحقیق و توسعه مشترک	آسوکان و همکاران <sup>۴</sup> ، ۲۰۱۲
نتایج این تحقیقات به تأثیر عواملی چون: عوامل مدیریتی (تعهد مدیریتی، تخصص مدیریتی)، عوامل بازاریابی (نیاز مشتری، نام تجاری)، عوامل محیطی (حمایت‌های دولت، قوانین اداری)، عوامل تکنولوژیکی (ظرفیت تحقیق و توسعه، فناوری نوآورانه)	مطالعه تطبیقی پژوهش‌های تجربی در زمینه تجاری‌سازی محصولات و تبیین وجوه مشترک نتایج این تحقیقات	اقاجانی و سروری، ۱۳۹۲

- 1 . Leppala
- 2 . Johansson et al.
- 3 . Buerkler
- 4 . Asokan et al.

توضیحات	تمرکز تحقیق	مرجع
ابزار مناسب برای توسعه، اهمی در دست طراحان برای افزایش سرعت و کاهش زمان و هزینه‌هاست. تنها در مدل‌های توسعه محصول پویا و مدل توسعه محصول مجازی به چند ابزار محدود اشاره شده که باز هم این ایراد وارد است که مشخص نیست هر ابزاری در کدام بخش کاربرد خاص خود را داراست.	پروژه توسعه محصول جدید	انصاری و مصطفوی، ۱۳۹۱
این الگو دارای چهار عنصر مراحل تجاری‌سازی، ذی‌نفعان درون‌سازمانی و برون‌سازمانی و نیز عوامل نقش‌آفرین درون‌سازمانی و برون‌سازمانی اثرگذار بر فرایند تجاری‌سازی فناوری است	الگوی تجاری‌سازی فناوری در مؤسسات تحقیقاتی دولتی	گودرزی، ۱۳۹۱
با تحلیل نقاط قوت و ضعف وضعیت موجود صنایع هوایی ایران نشان می‌دهد که در حال حاضر توجه این صنعت در بخش ساخت و طراحی می‌باشد، در حالی که هم‌زمان با آن به نقش صنایع همکار و نهادهای میانجی توجهی ندارد.	نوآوری و فرآیند تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته	نقی زاد و همکاران، ۱۳۹۳

ارتباطات مشارکتی در مراحل مختلف زنجیره ارزش شرکت اتفاق می‌افتد و می‌تواند در طیفی بین دو محدوده خرید و یکپارچگی کامل، ادغام و مالکیت نمایش داده شود (رضایی پور، ۱۳۹۱). اهداف مبتنی بر بازار، دستیابی به بازارهای خارجی، صرفه‌جویی اقتصادی، دانش بازار محلی، کاهش ریسک، کاهش زمان ورود محصول به بازار و دستیابی به دانش فناورانه بخشی از اهداف سازمان‌ها جهت همکاری فناورانه است (نوملا، ۲۰۰۳؛ تامسون و آرنولد، ۲۰۰۵). اهمیت همکاری مشترک را در پنج مورد می‌توان بیان نمود: ۱- کاهش قیمت تمام‌شده ۲- ارتقای فناوری و استفاده مشترک از منابع و بهبود کیفیت ۳- تنوع محصول، کاهش رقابتی بالفعل و افزایش سود حاصل از فروش ۴- اشتراک و دستیابی به بازارهای بزرگ بالقوه و جدید ۵- بهینه‌سازی و توسعه سرمایه‌گذاری (اصغری زاده، حقیقی و بلائی، ۱۳۸۸). برخی از تحقیقات نیز به صورت مستقیم یا غیرمستقیم به تعدادی از عوامل مؤثر در موفقیت این پروژه‌ها اشاره داشته‌اند که در جدول شماره ۱ بیان شده است.

### عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های همکاری‌های مشترک

آقاجانی و سروری (۱۳۹۲) ضمن تعریف موضوع به مطالعه تطبیقی پژوهش‌های تجربی در زمینه

1 . Nummela

2 . Thompson & Arnould

تجاری سازی محصولات و تبیین وجوه مشترک نتایج این تحقیقات پرداخته و در پایان نتیجه گیری کردند که با ایجاد بسترهایی برای تجاری سازی محصولات و عرضه دانش به بازار و جامعه، علاوه بر فراهم آوردن ارزش های اقتصادی قابل توجه برای این شرکت ها منجر به رشد فنی و اقتصادی و افزایش رفاه جامعه نیز می شود. سلامی و همکاران به بررسی ادبیات نوآوری و فرآیند تجاری سازی محصولات با فناوری پیشرفته پرداخته و همچنین عوامل مؤثر بر این فرآیند و طراحی يك الگوی مفهومی مناسب برای تجاری سازی محصولات با فناوری پیشرفته را بررسی کرده اند (سلامی، منطقی و دلاور، ۱۳۹۰). گانز و استرن در پژوهشی دیگر را با هدف ارائه یک چارچوب ترکیبی که گردانندگان اصلی اقدام به کار تجاری استراتژی تجاری و استنباط این گردانندگان برای پویایی صنعتی را شناسایی و تشخیص می دهد، ارائه کرده اند که استراتژی های تجاری سازی را به محیط تجاری پیوند می دهند (گانز و استرن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). گودرزی در تحقیق خود درباره الگوی تجاری سازی فناوری در مؤسسات تحقیقاتی دولتی به این نتیجه رسیده است که این الگو دارای چهار عنصر مراحل تجاری سازی، ذینفعان درون سازمانی و برون سازمانی و نیز عوامل نقش آفرین درون سازمانی و برون سازمانی اثرگذار بر فرایند تجاری سازی فناوری است که این گام ها در درون مراحل اصلی قرار داشته و به ترتیب طی می شوند (گودرزی، ۱۳۹۱). محققان با طرح روندی برای رسانیدن یک ایده و طرح محصول ایجاد شده در یک دانشگاه به بخش خصوصی بیان داشته اند که با توجه به پیشرفت روز افزون فناوری یکی از مهم ترین چالش های سازمان ها شکست طرح محصولات جدید است (لوگار و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱). محققان در تحقیق دیگری به این نتیجه رسیدند که اهمیت تجاری سازی فناوری یا محصول جدید به حدی است که در حال حاضر بسیاری از مؤسسات تحقیقاتی با بهره گیری از خدمات مشاوره ای و انجام پروژه های تحقیقاتی به صورت همکاری مشترک به تجاری سازی فناوری و محصول جدید خود رسمیت داده اند و تعداد این گونه مراکز خدمات مشاوره ای در کشورهای پیشرفته صنعتی در حال افزایش است (کالانتونه و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). زوو و همکاران (۲۰۱۲)، به بررسی واحدهای تحقیق و توسعه تحقیق و توسعه مشترک بین شرکت های تولیدی توربین های بادی چینی و شرکت های طراحی خارجی، ارزیابی عملکرد فعالیت های تحقیق و توسعه مشترک در چین با استفاده از چارچوب ساختار عملکرد SCP پرداختند. این مطالعه نشان داد واحد تحقیق و توسعه مشترک، ظرفیت فنی

1 . Gans & Stern

2 . Logar

3 . Calantone

شرکت‌های چینی و منابع انسانی و رشد مالی را بهبود داده است (وی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). در کشور ما نیز این موضوع مصداق دارد. در بسیاری از اسناد سیاستی علم و فناوری، موضوع همکاری‌های فناورانه مشترک مورد تأکید قرار گرفته است (باقری و بوشه، ی، ۱۳۹۲).

### جدول ۲- عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های همکاری‌های مشترک

ابعاد	شاخص‌ها	منبع
دانش و فناوری	ظرفیت و توانمندی دانش و فناوری بالای طرفین	(منطقی و ناصری، ۱۳۹۰)
	فاصله دانشی کم طرفین در حوزه همکاری	(انصاری و مصطفوی، ۱۳۹۱)
	تجربه عملیاتی طرفین در حوزه همکاری	(چیزا و مانزینی، ۲۰۰۱)
راهبری پروژه	مدیر پروژه با تجربه و خیره	(فاسین و همکاران <sup>۲</sup> ، ۲۰۱۶)
	مدیریت حقوق مالکیت معنوی	(گرینگر و لوئیز <sup>۳</sup> ، ۲۰۰۶)
	تأمین مالی مناسب	(اینکپن <sup>۴</sup> ، ۱۹۹۵)
	حمایت نهادهای دولتی و حاکمیتی	(انکل <sup>۵</sup> ، ۲۰۱۰)
	حضور سازمان‌های میانجی و تسهیلگر	(لل، ۱۳۸۵)
	سازوکار تبادل اطلاعات و دانش	(داونپورت و پروسکا <sup>۶</sup> ، ۲۰۰۶)
	تعیین اهداف و برنامه‌ریزی در ابتدای پروژه	(داونپورت و پروسکا، ۲۰۰۶)
	مدیریت خواسته‌های ذینفعان	(نصری، ۱۳۹۳)
	فاصله جغرافیایی کم	(مک کلوی و همکاران <sup>۷</sup> ، ۲۰۱۵)
	وجود سابقه همکاری	(کیلینگ <sup>۸</sup> ، ۲۰۰۶)
انتخاب شرکا	وجود اشتراکات فرهنگی	(اسدی فرد و همکاران، ۱۳۹۵)

- 1 . Wei et al.
- 2 . Faccin et al.
- 3 . Grainger & Louis
- 4 . Inkpen
- 5 . Enkel
- 6 . Davenport & Prusak
- 7 . McKelvey et al.
- 8 . Killing

## روش تحقیق

در حال حاضر برای شناسایی مسائل و مشکلات سیستم‌های اجتماعی و رفتاری به‌طور اعم و سازمان‌ها و بنگاه‌های تولید کالا و خدمات به‌طور اخص، استفاده از روش‌های مبتنی بر ترکیب پارادایم‌های تحقیق دارای اهمیت است. زیرا به‌رغم ماهیت پیچیده این سیستم‌ها و محیط‌ها، نمی‌توان فقط به استفاده از یک روش (کمی یا کیفی) اکتفا کرد و به شناخت کافی نسبت به موقعیت‌های نامعین دست یافت.

پژوهش حاضر از نوع توصیفی است و از لحاظ ماهیت کاربردی است (حافظ نیا، ۱۳۸۷). این پژوهش در دو فاز کیفی و کمی انجام شده است. در فاز کیفی سه پروژه همکاری مشترک شامل همکاری تعمیرات هواپیماهای نسل جدید، همکاری طراحی داخلی هواپیما و طراحی هواپیمای مسافربری ۷۲ نفره مورد بررسی قرار گرفته است. داده‌های هر یک از این پروژه‌ها از سه منبع مصاحبه با مدیران اجرایی پروژه، پست الکترونیک و تماس‌های تلفنی با مدیران جهت رفع نقاط مبهم و مشاهدات محققان به سبب آنکه نقش کلیدی در این پروژه‌ها و تصویب و اجرای آن داشته‌اند، تأمین شده است. مصاحبه‌ها شامل سؤالات بسته و باز بودند که به بررسی عوامل کلیدی موفقیت در آن پروژه همکاری مشترک پرداختند.

سپس هر یک از مصاحبه‌ها با روش تحلیل مضمون مورد بررسی قرار گرفته است. سپس با انجام مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل نمونه‌ها مدل مفهومی پژوهش طراحی گردید. پس از دستیابی به مدل مفهومی پژوهش، پرسشنامه پژوهش جهت بررسی رابطه مؤلفه‌ها بر اساس ساختار تکنیک دیمتلفازی در دو مرحله تعیین وزن و اولویت‌بندی معیارها طراحی شده و مرحله کمی و مطالعات میدانی پژوهش آغاز گردیده است. پس از تحلیل همه متون مصاحبه‌ها ۲۳ مضمون لایه اول به دست آمد که در نهایت این ۲۳ مضمون تبدیل به ۳ مضمون نهایی شدند برای استخراج زیر معیارها از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شده است. پرسشنامه موردنظر از این حیث که با استناد به نقش‌های استخراج شده از بطن ادبیات تحقیق و همچنین اعتبارسنجی از خبرگان طراحی گردیده است، دارای روایی بوده است؛ بنابراین در تحقیق کنونی از روش تحقیق کیفی و کمی استفاده شده است. برای گردآوری اطلاعات از روش مطالعه کتابخانه‌ای و مصاحبه خبرگان استفاده شده و برای تحلیل قوانین، مصاحبه‌ها، روش کیفی تحلیل تماتیک (مضامین) به کار رفته است. پژوهشگر در این پژوهش، روش تحقیق را تحلیل تماتیک انتخاب کرده، زیرا استخراج و تحلیل بندهای عواملی که مرتبط با موضوع هستند نیازمند به‌کارگیری روش تحقیق نظام‌مند و متمرکز بر تحلیل داده‌های کیفی است و برای کسب نتایج قابل‌اتکا



در تحقیقات کیفی لازم است، تحلیل داده‌ها به صورت روشمند و نظام‌مند انجام شود و از آنجایی که تحلیل تماتیک یکی از روش‌های ساده و کارآمد کیفی است و زمانی به کار می‌رود که مفاهیم کیفی مختلفی در دسترس پژوهشگر قرار گرفته و محقق قصد داشته باشد تا به صورت هدفمند، الگوهای مفهومی منظمی را از میان آن‌ها استخراج نماید، بهترین گزینه جهت تحلیل مفاد قانونی مرتبط با انتقال فناوری است (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰؛ هولوی و تودرس، ۲۰۰۳). نمونه مورد نظر برای انجام فاز میدانی شامل کارشناسان منتخب صنعت می‌باشند که به صورت هیئت خبرگان در نظر گرفته شدند و پرسشنامه بین آن‌ها توزیع شده و از آن‌ها نظرسنجی به عمل آمد. طرح کلی روش ترکیبی در نمودار زیر ارائه شده است.



شکل ۱- مراحل انجام پژوهش

### مراحل بخش کیفی

تحقیقات کیفی را کوششی سازمان دار، ذهنی و برای کشف معانی تجارب روزمره تعریف می کنند (عابدی جعفری و ازگلی، ۱۳۸۸). در پژوهش کیفی هدف، درک پدیده ها از نقطه نظر مشارکت کنندگان و در بستر نهادی و اجتماعی خاص آنها است که این هدف هنگام کمی سازی یافته ها نادیده گرفته می شود (دانایی فرد، خائف الهی و خداشناس، ۱۳۹۰). یکی از روش های ساده و کارآمد تحلیل کیفی، تحلیل تم (مضمون) است. در واقع، تحلیل تم، اولین روش تحلیل کیفی است که پژوهشگران باید یاد بگیرند. این روش، مهارت های اساسی مورد نیاز برای بسیاری از تحلیل های کیفی را فراهم می کند (هولوی و تودرس، ۲۰۰۳).

در این تحقیق سه نمونه ی برجسته و متفاوت از پروژه های طراحی و تجاری سازی مشترک در صنعت هوایی انتخاب شده است. این سه نمونه دارای تفاوت ها و شباهت هایی می باشند که انتخاب و بررسی آنها باعث جامع بودن تحقیق می گردد. همچنین در این تحقیق مهم ترین منبع جمع آوری داده ها مصاحبه است، اما همچنین به مشاهده آثار و شواهد و مشاهده ی مستقیم نیز پرداخته شده است که البته به دلیل محدودیت های امنیتی ایجاد شده دو مورد آخر در مقیاس محدود انجام گرفته اند. برای این امر پس از انتخاب پروژه های مورد مطالعه پژوهشگر به محل هر کدام از پروژه ها مراجعه کرده و شاهد انجام فرایندها و وضعیت کلی پروژه بوده است. سپس خبرگانی از این صنعت را انتخاب نموده و به مصاحبه جداگانه با هر کدام از آنها پرداخته است. جامعه آماری عبارت است از مجموعه ای از افراد، اشیاء و یا چیزهایی که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند و محقق می خواهد به تحقیق درباره آنها بپردازد؛ که در این تحقیق هشت نفر از خبرگانی که در سه پروژه شرکت داشتند به عنوان نمونه انتخاب شده و مورد مصاحبه قرار گرفتند.

### جدول ۳- نمونه های همکاری های مشترک

ردیف	نمونه	زمینه فعالیت	نوع همکاری	نوع مطالعه
۱	همکاری تعمیرات هواپیماهای نسل جدید	MRO <sup>۱</sup>	کنسرسیوم Joint ventur	مصاحبه
۲	همکاری طراحی داخلی هواپیما	ساخت موتور و توربین	کنسرسیوم	مصاحبه
۳	طراحی هواپیمای مسافربری ۷۲ نفره	هوافضا	Joint ventur	مصاحبه

در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات و مبانی نظری، تدوین سؤال‌ها و ارائه الگوی اولیه موضوع از روش‌های کتابخانه‌ای (مطالعه کتاب‌ها، مقالات، مجلات، طرح‌های پژوهشی و بانک‌های اطلاعاتی اینترنتی) استفاده شده است. برای گردآوری اطلاعات اصلی مور نیاز از مصاحبه نیمه‌باز استفاده شده است. همچنین در تحقیق حاضر برای محاسبه پایایی تحقیق، از بین مصاحبه‌های انجام گرفته، دو مصاحبه انتخاب گردید و هر کدام از آن‌ها در یک فاصله زمانی ۳ هفته‌ای توسط پژوهشگر کدگذاری شده‌اند. نتایج حاصل از این کدگذاری‌ها در جدول ذیل آمده است.

جدول ۴- محاسبه پایایی مصاحبه‌ها

ردیف	کد مصاحبه	تعداد واحدهای کدگذاری اول	تعداد واحدهای کدگذاری دوم	تعداد توافقات	پایایی باز آزمون
۱	M۲	۲۰	۱۹	۱۸	٪۹۲
۲	M۵	۲۵	۲۷	۲۳	٪۸۸
کل		۴۵	۴۶	۴۱	٪۹۰

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود پایایی باز آزمون کدگذاری ۹۰ درصد می‌باشد.

### مراحل بخش کمی

در فاز بعدی پژوهش با طراحی پرسشنامه دیمتلفازی که با استناد بر نوع روابط تعیین شده بین متغیرها و مؤلفه‌ها در مدل مفهومی تحقیق طراحی شده است و سپس نهایی نمودن آن و با نظر برخی خبرگان، به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه مذکور در طی یک مرحله در بین اعضای خبره توزیع شدند و پس از تکمیل جمع‌آوری گردیدند. با استفاده از داده‌های پرسشنامه دیمتلفازی و با کمک تکنیک دیمتلفازی و استفاده از نرم‌افزار اکسل، میزان تأثیرگذاری هر معیار و زیر معیار تعیین شد. گام‌های زیر را برای انجام روش دیمتلفازی ارائه انجام شد (چی و وی، ۲۰۰۸).

گام اول: تشکیل گروه خبرگان به‌منظور جمع‌آوری دانش گروهی آن‌ها برای حل مسئله.

گام دوم: تعیین معیارهای مورد ارزیابی و همچنین طراحی مقیاس‌های زبانی.

معیارهای مورد ارزیابی با توجه به حوزه‌های مورد بررسی انتخاب خواهند شد. مقیاس‌های زبانی

مورد استفاده در این روش و مقادیر متناظر با آن‌ها در جدول ۵ آمده است. اعداد فازی مورد استفاده در این پژوهش از نوع فازی مثلثی هستند.

جدول ۵- عبارات زبانی مورد استفاده و اعداد فازی متناظر

اعداد فازی مثلثی	معادل قطعی	عبارات زبانی
(۰, ۰, ۲۵)	۰	بدون تأثیر (No)
(۰, ۰, ۲۵, ۰, ۵)	۱	تأثیر خیلی کم (VL)
(۰, ۲۵, ۰, ۵, ۰, ۷۵)	۲	تأثیر کم (L)
(۰, ۵, ۰, ۷۵, ۱)	۳	تأثیر زیاد (H)
(۰, ۷۵, ۱, ۱)	۴	تأثیر خیلی زیاد (VH)

گام سوم: ایجاد ماتریس فازی ارتباط مستقیم اولیه با جمع‌آوری نظرات خبرگان.  
 گام چهارم: نرمال‌سازی ماتریس فازی ارتباط مستقیم.  
 گام پنجم: محاسبه ماتریس فازی ارتباط کل.  
 گام ششم: ایجاد و تجزیه و تحلیل نمودار علی.

### یافته‌ها

با توجه به هدف این تحقیق یعنی بررسی رابطه مؤلفه‌ها با روش دیمتل فازی و با توجه به زمان و منابع قابل دسترس، نمونه برای انجام فاز میدانی جامعه خبرگی این پژوهش شامل ۸ نفر از متخصصین و کارشناسان شاغل به کار در این صنعت هوایی است که به صورت هیئت خبرگان در نظر گرفته شدند و دارای اطلاعات و تجربه بالایی هستند که پرسشنامه بین آن‌ها توزیع شده و از آن‌ها نظرسنجی به عمل آمد. به گونه‌ای که مدیرانی که حداقل ۱۰ سال سابقه کار در این زمینه داشته‌اند، انتخاب شده‌اند. ۷۵ درصد از مصاحبه‌شوندگان، دارای مدرک دکترا بوده و ۲۵ درصد از آن‌ها دارای مدرک کارشناسی ارشد می‌باشند.

نحوه کار این گونه است که ابتدا آشنایی کلی با مورد پروژه طراحی و تجاری‌سازی مشترک داده شده است. سپس تحلیل مصاحبه‌های مربوط به هر مورد آورده می‌شود. این مصاحبه‌ها بدین شکل بوده‌اند

که مصاحبه به صورت طرح سؤالاتی بوده که توسط خود پژوهشگر طراحی شده و فضا برای خبرنگار مورد نظر باز گذاشته شده است تا عواملی که باعث موفقیت پروژه‌های همکاری هستند را بازگو نمایند. در نهایت متن مصاحبه‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل تماتیک مورد واکاوی قرار گرفته و کدگذاری شده است. در این مصاحبه ۸ خبره از میان اساتید دانشگاهی و مدیران دولتی که به نحوی درگیر مسئله پروژه‌های همکاری مشترک بوده‌اند، انتخاب شدند. سپس به تحلیل سه نمونه ذکر شده در جدول ۶ پرداخت گردید؛ پس از تحلیل همه‌ی متون مصاحبه‌ها ۲۳ مضمون لایه‌ی اول به دست آمد که در نهایت این ۲۳ مضمون تبدیل به ۳ مضمون نهایی شدند. در فرایند تحقیق پس از گردآوری داده‌ها گام بعدی شامل تجزیه و تحلیل داده‌ها است. نرم‌افزارهای تحلیل کیفی را به دودسته تقسیم می‌کنیم از جمله پرکاربردترین ابزارهای تحلیل کیفی MAXQDA است؛ که در این پژوهش برای کدگذاری داده‌های مصاحبه از این نرم‌افزار استفاده شده است. یکی از نمونه‌های مطالعه موردی که با نرم‌افزار کدگذاری شده است در ذیل آورده آمده است.

جدول ۶- مضامین موجود در مصاحبه یکی از خبرنگاران

مضامین لایه دوم	مضامین لایه اول	گزیده متن
دانش و فناوری	- ظرفیت و توانمندی دانش و فناوری بالای طرفین	بنابراین برای موفقیت باید فاصله دانشی ما با آن‌ها کم باشد.
	- فاصله دانشی کم طرفین در حوزه همکاری	ما در مقطعی هستیم که چه بخواهیم و چه نخواهیم دانش فنی ما از شرکت‌های اروپایی بیشتر نیست؛ و این یک واقعیت است و اگر دانش فنی ما بالا باشد بحث انتقال فناوری و تحقیق و توسعه می‌تواند از طرف شرکت‌های ما صورت بگیرد
	تجربه عملیاتی طرفین در حوزه همکاری	مسلماً آگه در حوزه تجربه داشته باشند زودتر به اهداف دست می‌یابند
	تأمین زیرساخت‌های نرم‌افزاری و زیرساختی لازم در حوزه هوایی	منظر فرایندهای مدیریتی نیز باید این انتقال دانش را انجام بدهیم و فرایندهای مدیریتی داشته باشیم.

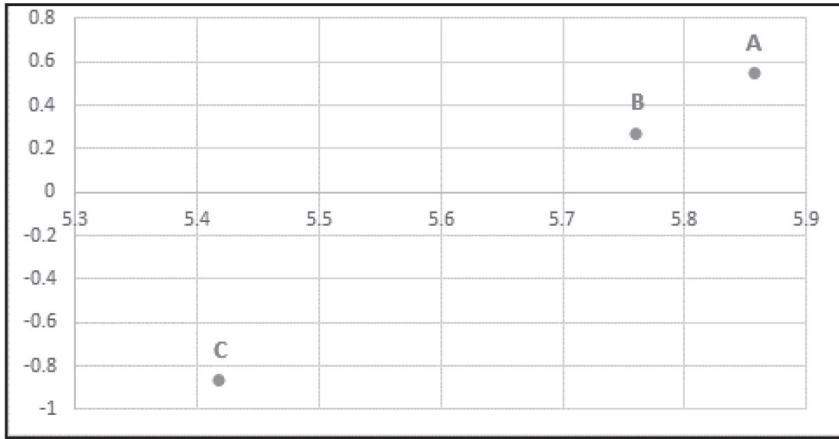
گزیده متن	مضامین لایه اول	مضامین لایه دوم
<p>بحث تجربه قبلی که مهم هست و کسی منکر نیست منتها در این مورد باید به این مسئله توجه کنیم که من خودم شاید ترجیح بدهم که مدیر پروژه را فرد نوپاتری قرار بدهم تا فردی که سالخورده است و با تجربه تر هست و از اساس فرایندهای سنتی پیاده سازی می کند</p>	<p>مدیر پروژه با تجربه و خبره</p>	
<p>ما باید در این رابطه به صورت شفاف تری برخورد کنیم که بتوانیم در توافقات در موردش حرفی برای گفتن داشته باشیم</p>	<p>مدیریت حقوق مالکیت معنوی</p>	
<p>این مسئله خیلی مهم هست اما بستگی به اندازه همکاری مشترک نیز دارد.</p>	<p>تأمین مالی مناسب</p>	
<p>تأمین مالی دولتی بشوند در کنار آن یکسری شرکت های سرمایه گذاری فعالیت خود را به صورت جدی تر پیگیری می کنند</p>	<p>حمایت نهادهای دولتی و حاکمیتی</p>	
<p>این مسئله خیلی مهم هست. در حال حاضر در ادبیات نوین مدیریت هم تمام موارد را به صورت کیفی آنالیز میکنن و اگر یکسری شاخص های کمی در نظر بگیریم که باید اینکار را انجام دهیم، می توانیم بر اساس این شاخص های کمی دسترسی به اهداف را اندازه گیری کنیم</p>	<p>تعیین اهداف و برنامه ریزی در ابتدای پروژه</p>	<p>پروژه راهبردی</p>
<p>این مسئله خیلی مهم است. در حال حاضر در ادبیات نوین مدیریت هم تمام موارد را به صورت کیفی آنالیز میکنن و اگر یکسری شاخص های کمی در نظر بگیریم که باید این کار را انجام دهیم، می توانیم بر اساس این شاخص های کمی دسترسی به اهداف را اندازه گیری کنیم</p>	<p>کنترل نتایج</p>	
<p>ما باید به استانداردهای سازمان هوایی نزدیک باشیم و توجه کافی داشته باشیم</p>	<p>قوانین حوزه هوایی و هوانوردی</p>	
<p>پیدا نکردن دو بازار هدف خیلی مهم شرکت های دانش بنیان ایرانی. یکی از این ها شرکت های دولتی و شرکت های وابسته به وزارت دفاع مثل سازمان صنایع هوایی</p>	<p>وجود تقاضای مناسب</p>	
<p>موضوع جدیدی که در ایران دارد جا می افتد بحث قوانین و مقررات بالادستی مناسب جهت ترغیب یادگیری فناوری در قراردادهای همکاری مشترک هست که ما در خریدهای جدیدمان داریم سعی می کنیم حتما این مورد را داشته باشیم و موارد مختلفی که به این خریدها اشاره می کند در قوانین و مقررات بالادستی مناسب جهت ترغیب یادگیری فناوری در قراردادهای همکاری مشترک دیده شود و بنابراین این مسئله دومی هست که مدیر باید به آن توجه کند</p>	<p>قوانین و مقررات بالادستی مناسب جهت ترغیب یادگیری فناوری در قراردادهای همکاری مشترک</p>	<p>پروژه راهبردی</p>

مضامین لایه دوم	مضامین لایه اول	گزیده متن
پروژه راهبردی	تمرکز بر استانداردهای بین‌المللی حوزه هوایی	نگهداری مهم هست بحث سرتیفیکیت هست که شرکت‌های ماندارند.
	مذاکره مناسب	در واقع باید آن استانداردهای یادگیری که مطرح کردیم در توافق اجرایی شود
	ساختار سازمانی متناسب با طرف‌های همکاری	شرکت‌های اروپایی به دلیل یکسری زیرساخت‌هایی که ما داریم برای شرکت‌های اروپایی به‌صرفه باشد که بخواهد برخی این نیازها را از طرف ما تأمین کند
	فرهنگ کاری	اینکه اگر هم نباشند فرهنگ کار با جوامع بین‌المللی را دارند و ممکن است در پروسه پیاده‌سازی به دلیل اینکه آن‌ها ساختار کاملاً مشخصی دارند و در ایران این ساختار وجود ندارد در اینجا این قضیه مهم‌تر می‌شود
تأثیرات	وجود سابقه همکاری	وقتی این همکاری از قبل باشد قطعاً برای آن‌ها راحت‌تر است که ورود پیدا کنند.
	وجود اشتراکات فرهنگی	مسائلی مثل فرهنگ کار بین‌المللی همه این‌ها تعریف شده است

در مرحله دوم جهت تعیین تأثیرگذاری عوامل استخراج شده از مصاحبه به این افراد پرسشنامه دیمتل داده شده است تا با پر کردن پرسشنامه بتوان به هدف تعیین تأثیرگذاری عوامل رسید و برای پاسخ به سؤالات اصلی و فرعی پژوهش در بخش پنجم همه اطلاعات پردازش شده باشد. در این تحقیق برای بررسی و پاسخ به سؤالات اصلی و فرعی پژوهش از تکنیک دیمتل فازی استفاده شده است.

### نتایج حل دیمتل فازی معیارها

شکل شماره ۲ تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارها را نشان می‌دهد که در آن نام‌گذاری‌ها به ترتیب زیر برای هر معیار است؛ A: دانش و فناوری، B: راهبری پروژه و C: انتخاب شرکا



شکل ۲- تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارها

همان طور که در شکل ۲ قابل مشاهده است معیارهای دانش و فناوری و راهبری پروژه معیارهای تأثیرگذار می‌باشند و معیار انتخاب شرکا نیز یک معیار تأثیرپذیر و معلول است. جهت تعیین میزان تأثیرگذاری زیرمعیارها ابتدا ماتریس‌های پاسخ‌دهندگان نرمال شد. سپس ماتریس‌های نرمال شده ادغام گردید. در ادامه ماتریس ارتباط کل ترسیم گردید. در نهایت مقدار  $D+R$  و  $D-R$  برای هر زیر معیار محاسبه شد. در جدول شماره ۷ بر اساس ستون  $D-R$ ، هر کدام از زیرمعیارها که عدد بزرگ‌تری داشته باشد نشان‌دهنده این است که دارای تأثیرگذاری بیشتری هستند.

جدول ۷: رتبه تأثیرگذاری زیرمعیارها

غیرفازی Di-Ri	۰٫۸۲۷	۰٫۴۴۱	۰٫۳۵	۰٫۳۱۸	۰٫۲۷۴	۰٫۲۴	۰٫۱۹۸	۰٫۱۸۵	۰٫۱۸۴	۰٫۱۶
نام معیار	مدیر پروژه با تجربه و خبره	تجربه عملیاتی طرفین در حوزه همکاری	تمرکز بر استانداردهای بین المللی حوزه هوایی	ظرفیت و توانمندی دانش و فناوری بالای طرفین	مدیریت حقوق مالکیت معنوی	فاصله دانشی کم طرفین در حوزه همکاری	قوانین حوزه هوایی و هوانوردی	وجود سابقه همکاری	حمایت نهادهای دولتی و حاکمیتی	فاصله جغرافیایی کم
رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰



با توجه به نتایج دیمتال فازی ذکر شده در جدول شماره ۷ تأثیرگذارترین زیرمعیارها مدیر پروژه با تجربه و خبره، تجربه عملیاتی طرفین در حوزه همکاری، تمرکز بر استانداردهای بین‌المللی حوزه هوایی در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. زیر معیار فاصله جغرافیایی کم از نظر تأثیرگذاری کمترین عدد را به خود اختصاص داده است. همچنین تأثیرپذیرترین زیرمعیارها مذاکره مناسب، سازوکار تبادل اطلاعات و دانش، تامین زیرساخت‌های نرم‌افزاری و زیرساختی لازم در حوزه هوایی، تأمین مالی مناسب، مدیریت خواسته‌های ذینفعان، وجود تقاضای مناسب هستند که در رتبه‌های اول تا ششم قرار دارند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با عنوان «عوامل مؤثر در موفقیت پروژه‌های طراحی و تجاری‌سازی مشترک محصول جدید» و با هدف شناسایی عوامل موفقیت این پروژه‌ها صورت گرفته است. با بهره‌گیری از نتایج حاصل از تحلیل مضمون و همچنین تحلیل پرسشنامه‌های انجام شده بر روی سازه‌های تحقیق در بررسی وضعیت موجود با استفاده از روش دیمتال، می‌توان ضمن شناسایی معیارها و زیرمعیارها میزان تأثیرگذاری هر کدام را نیز مورد بررسی قرار داد. با مرور ادبیات موضوع و الگوی مفهومی، در تبیین عوامل موفقیت پروژه‌های طراحی و تجاری‌سازی مشترک سه معیار اصلی و ۱۶ زیر معیار معرفی شده است؛ که با مصاحبه با خبرگان و نظرات آن‌ها به ۲۳ زیر معیار افزایش یافت؛ در ادامه با استفاده از پرسشنامه این عوامل بررسی مجدد شده و تأثیرات هر کدام بر موضوع تحقیق مشخص گردید.

برای بررسی تأثیر این عوامل می‌توان گفت که در بین معیارهای اصلی، معیارهای دانش و فناوری و راهبری پروژه معیارهای تأثیرگذار و همچنین علی می‌باشند و معیار انتخاب شرکا نیز یک معیار تأثیرپذیر و معلول است. تأثیرگذارترین زیر معیارها نیز تجربه قبلی مدیر در حوزه همکاری، تجربه عملیاتی طرفین در حوزه همکاری، تمرکز بر استانداردهای بین‌المللی حوزه هوایی هستند که در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. همچنین تأثیرپذیرترین زیر معیارها مذاکره مناسب، سازوکار تبادل اطلاعات و دانش، تامین زیرساخت‌های نرم‌افزاری و زیرساختی لازم در حوزه هوایی، تأمین مالی مناسب، مدیریت خواسته ذینفعان، وجود تقاضای مناسب هستند که در رتبه‌های اول تا ششم قرار دارند.

در این قسمت ضمن تشریح بسیار مختصر مطالعات و تحقیقات مشابه، همان‌گونه که به تفصیل در بخش دوم آمده است به مقایسه نتایج تعدادی از این تحقیقات با نتایج تحقیق حاضر پرداخته

خواهد شده است. مرور مطالعات و تحقیقات مرتبط با موضوع از منابع مختلف نظیر دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی داخل کشور و نیز سایت‌های اینترنتی متصل به مؤسسات، دانشگاه‌ها و مراکز تهیه و تدارک‌کننده منابع علمی و پژوهشی، مؤید این نکته هستند گستره تحقیقات در زمینه بررسی موفقیت یا شکست پروژه‌های طراحی و تجاری‌سازی مشترک محصول جدید در خارج از کشور بسیار وسیع بوده و دسته‌بندی آن برای انجام مقایسه بسیار سخت است، زیرا تاکنون تحقیقات کمی در ایران صورت گرفته است.

یافته‌های این تحقیق تأیید‌کننده یافته‌های تحقیقات دیگر مانند (جوهانسون و همکاران، ۲۰۱۵؛ ویکستد و هولبروک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸؛ انکل، ۲۰۱۰، مارکمانا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵؛ زیگل و فان<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶؛ گودرزی، ۱۳۹۱) است که در پژوهش‌های خود به نقش و اهمیت نهادهای دولتی و حکومتی مناسب برای پیشبرد تجاری‌سازی اشاره کرده‌اند. همچنین دیگر تحقیقات مانند (اسماعیل و همکاران، ۲۰۱۵؛ استیلِس و ژنوئا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸؛ راسموسنا و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶؛ کاندمیراگ و هالت، ۲۰۰۵؛ داوِنپورت و پروسکا، ۲۰۰۶) تعیین اهداف و برنامه‌ریزی برای همکاری مشترک را از عوامل مؤثر بر موفقیت تجاری‌سازی محصول جدید می‌دانند، همان‌گونه که نتایج این پژوهش به آن رسیده است و متأسفانه با اینکه به‌عنوان عاملی تأثیرگذار هستند؛ اما همسویی نتایج این تحقیق با نتیجه پژوهش (فکور و حاجی حسینی، ۱۳۸۷) نشان می‌دهد که در ایران هنوز آن‌چنان که لازم است بکار گرفته نمی‌شوند. نتایج این تحقیق با نتایج حاصل از برخی تحقیقات مانند (لیالا، ۲۰۱۶؛ وی و همکاران، ۲۰۱۲؛ هوانگا و آنتونسیس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳) در حوزه تحقیق و توسعه مشترک، شبیه بود؛ زیرا در این تحقیق اثر مثبت و میزان تأثیر تحقیق و توسعه مشترک بعد از محاسبات دیمتل فازی و با توجه به مصاحبه با خبرگان تأیید شد. منابع و مطالعات بسیاری تأثیر فاصله دانشی بر موفقیت همکاری مشترک را تأیید کردند، مانند (بروکیا و لپه<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵؛ انصاری و مصطفوی، ۱۳۹۱) که بررسی‌های تجربی در ایران یافته‌های مشابهی را نشان داد.

با توجه به تأثیرگذاری بالای معیار دانش و باید در ارزیابی‌ها و طراحی‌ها به آن توجه ویژه‌ای داشت.

- 1 . Wixted & Holbrook
- 2 . Markmana et al.
- 3 . Siegel & Phan
- 4 . Styles & Genua
- 5 . Rasmussen et al.
- 6 . Hoanga & Antoncic
- 7 . Brockea & Lippe

بنا بر نتایج به دست آمده از عناصر سازنده معیار "دانش و فناوری" در این زمینه پیشنهادهایی وجود دارد که می‌تواند موجب بهبود پروژه‌های مشارکتی در آینده گردد:

- از آنجایی که سطح بالای دانش و فناوری طرفین از عوامل مهم موفقیت پروژه‌های مشارکتی می‌باشد پیشنهاد می‌گردد که شرکت‌های داخلی فارغ از فعالیت‌های مشارکتی خود به افزایش توانمندی‌های فناورانه و علمی خود بپردازند و این توانمندی‌ها را در مشارکت‌ها به کار گیرند.
- پیشنهاد می‌شود که شرکت‌های ایرانی در انتخاب شریک در پروژه‌ها دقت کرده و شرکایی را انتخاب کنند که سطح فناوری و دانش نزدیک به آن‌ها دارند. شریک نه باید دارای فناوری خیلی بالا باشد و نه سطحی پایین‌تر از فناوری خودی داشته باشد.
- شرکت‌های داخلی باید زیرساخت‌های فناوری و زیرساخت‌های خود در حوزه هوایی را تقویت نمایند.

در بخش راهبری پروژه بر اساس یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود.

- برای مدیریت پروژه‌های همکاری مشترک که به دلیل ماهیت مشارکتی و تلفیقی آن‌ها دارای پیچیدگی‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری هستند، از مدیران پروژه‌ی با تجربه و خبره استفاده گردد.
- برای تأمین مالی این پروژه‌ها، شرکت‌ها باید به اهرم‌های مالی کم‌ریسک و مطمئن استفاده نمایند.
- بنا بر نتیجه به دست آمده از زیر معیار "سازوکار تبادل اطلاعات و دانش" پیشنهاد می‌گردد که شرکت‌های ایرانی در زمان انعقاد قرارداد با طرف خارجی در متن قرارداد سازوکار مشخصی برای انتقال دانش به طرف ایرانی در نظر گیرند. این کار می‌تواند از شانه خالی کردن طرف خارجی از مسئولیت دانشی خود جلوگیری کند.
- بنا بر نتیجه به دست آمده از زیر معیار "مدیریت خواسته‌های ذی‌نفعان" پیشنهاد می‌شود که در فرایندی مشخص و هدفمند، همه ذی‌نفعان و خواسته‌های آن‌ها احصاء گردیده و راه‌حلی برای برطرف کردن تضاد احتمالی میان این منافع ابداع گردد.
- بنا بر نتیجه به دست آمده از زیر معیار "وجود تقاضای مناسب" پیشنهاد می‌شود که مدیران پروژه‌های مشترک پیش از آغاز عملیات طراحی خود، فعالیت‌های بازاریابی خود را آغاز کرده و با تشخیص خواسته‌های دقیق بازار، محصولات را متناسب با آن شکل‌دهی کنند. همچنین

پیشنهاد می‌گردد در مرحله عقد قرارداد به ظرفیت‌های بازاری طرف خارجی برای صادرات نیز توجه گردد.

انتخاب شرکا نیز مربوط به مجموعه فعالیت‌هایی است که پیش از آغاز فعالیت‌های عملیاتی آغاز می‌گردد. این عامل دارای دو عامل زیرمجموعه است که بنا بر نتایج به دست آمده از آن‌ها پیشنهاد می‌گردد که:

- شرکا از میان شرکایی که با آن‌ها سابقه همکاری وجود دارد و با آن شرکت‌ها سابقه‌ی فعالیت در ایران را دارند انتخاب گردد.
- به شرکت‌هایی که دارای پیش‌زمینه‌های فرهنگی مشابه‌تری به فرهنگ ایرانی هستند توجه بیشتری گردد.

جهت تحقیقات آتی به نظر می‌رسد که هنوز باید درباره مسئله همکاری‌های مشترک تحقیقات وسیعی انجام گیرد. عمق بخشی بیشتر به نمونه‌های موردی و ارزیابی ریسک‌های این نوع همکاری‌ها از پیشنهاد‌های مرتبط با تحقیقات آتی است.

## منابع

- اصغری زاده، ع. حقیقی، م. بلالی، م. (۱۳۸۸). ارائه یک مدل تصمیم‌گیری بر اساس الگوی سلسله مراتبی برای انتخاب راهبرد ادغام واگذاری همکاری مشترک در صنعت خودروسازی، مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، مدیریت صنعتی/دانشگاه تهران.
- اسدی فرد، ر.، چوخاچی زاده مقدم، ا.، گودرزی، م. (۱۳۹۵). الگویی برای دسته‌بندی و مطالعه عوامل مؤثر بر موفقیت شبکه‌های همکاری بین‌المللی. مدیریت نوآوری.
- اقاچانی، ح.، سروری، ز. (۱۳۹۲). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان (شاهد تجربی): شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در مراکز رشد منطقه شمال ایران. دولتی - وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - دانشگاه مازندران - دانشکده علوم اقتصادی و اداری.
- انصاری، م.، مصطفوی، م. (۱۳۹۱). طراحی فرآیند ساخت و توسعه محصول جدید از ایده تا محصول. مجله مهندسی مکانیک و ارتعاشات، ۳۳-۳۹.
- باقری، ا.، بوشهری، ع. (۱۳۹۲). مدل‌سازی عوامل مؤثر بر دستاوردهای همکاری‌های فناورانه: مورد کاوی همکاری‌های فناورانه نانو فناوری در ایران. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری. ۱۱۳-۱۴۰.
- حافظ نیا، م. (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. چاپ چهاردهم.

- حنفی زاده، پ.، سلامی، ر.، روحانی طباطبایی، م. (۱۳۸۵). تعیین عوامل مؤثر در انتخاب روش همکاری میان بنگاه‌ها: مطالعه موردی در بنگاه‌های فناوری اطلاعات ایران. *فصلنامه دانش مدیریت*.
- دانايفرد، ح.، خائف الهی، ا.، خداشناس، ل. (۱۳۹۰). واكوی تجربه پدیده بازنشستگی از منظر بازنشستگان بخش دولتی؛ پژوهشی بر مبنای پدیدارشناسی. *پایان‌نامه کارشناسی/ارشد مدیریت*.
- رحمان سرشت، ح.، باشکوه، م.، پهلوانی، م. (۱۳۸۸). عوامل مؤثر در موفقیت همکاری‌های مشترک بین المللی (مطالعه موردی مرکز تحقیقات ایران خودرو). *مدیریت بازرگانی*.
- رضایی پور، م. (۱۳۹۱). موانع بهبود شاخص تجارت فرامرزی در ایران. *مجله اقتصادی*. ۱۵۹-۱۶۸.
- سرلک، م.، احمدی، س.، امیرخانی، ا.، نیکزاد، ا. (۱۳۹۱). فناوری‌های صنعت هوایی از منظر پارادایم‌های جامعه‌شناختی. *نشریه علمی-پژوهشی مدیریت نوآوری*.
- سلامی، ر.، منطقی، م.، دلاور، ع. (۱۳۹۰). فرآیند تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته (مطالعه موردی هواپیماهای تجاری). *پایان‌نامه دولتی-وزارت علوم، تحقیقات و فناوری-دانشگاه علامه طباطبائی*.
- ضرابی، ا.، محمدی، ج.، سقایی، م. (۱۳۸۸). چالش‌های صنعت حمل‌ونقل هوایی ایران (مطالعه موردی ترافیک هوایی اصفهان). *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی* ۲۳-۴۲.
- عابدی جعفری، ح.، تسلیمی، م.، ابوالحسن، ف. (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی. *اندیشه مدیریت راهبردی*. ۱۵۱-۱۹۸.
- عابدی جعفری، ح.، ازگلی، م. (۱۳۸۸). مروری بر سیر تحقیقات مدیریت اسلامی در ایران. *مجله علوم انسانی مدیریت/اسلامی*. ۲۹-۵۲.
- علی احمدی، ع.، قاضی نوری، س. (۱۳۸۷). اولویت‌بندی ابزارهای سیاستی حمایت از شرکت‌های تازه تاسیس فناوری محور در کشور با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند معیاره فازی. *سیاست علم و فناوری*. ۷۳-۸۹.
- فکور، ب.، حاجی حسینی، ح. (۱۳۸۷). کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌های ایران. *سیاست علم و فناوری*. ۵۹-۷۰.
- گودرزی، م. (۱۳۹۱). درک نادرست از مفاهیم تجاری‌سازی فناوری و رسالت نهادهای سیاست‌گذار فناوری در عرصه فرهنگ‌سازی تجاری‌سازی فناوری. *رهیافت*. ۱۷-۲۸.
- لل، س. (۱۳۸۵). *سیاست فناوری و تشویق بازار*. انتشارات رسا.
- منطقی، م.، ناصری، گ. (۱۳۹۰). ارزیابی انتقال فناوری تولید خودرو سمنند به سوریه و ارائه مدل کاربردی آن. *بهبود مدیریت*.
- نصری، م. (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های انتقال فناوری با روش سرمایه‌گذاری مشترک (مطالعه موردی: ام تی ان ایرانسل). *پایان‌نامه کارشناسی/ارشد*. دانشگاه علامه طباطبائی.

- نقی زاده، م.، بامداد صوفی، ج.، میرافشار، م. (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های پروژه‌های همکاری فناوری حوزه زیست‌فناوری. مدیریت توسعه فناوری.
- نقی زاده، م.، تقوایی، آ.، نقی زاده، ر.، شاهمیری، ف. (۱۳۹۵). اصول مذاکرات و قراردادهای انتقال فناوری. کنکاش.
- Davenport, T., & Prusak, L. (2006). *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*. Boston MA. book.
- Holloway, I., & Todres, L. (2003). The Status of Method: Flexibility, Consistency and Coherence. *Qualitative Research*. 3, 3, 345-357.
- Thompson, C., & Arnould, E. (2005). Consumer Culture Theory (CCT): Twenty Years of Research. *The Journal of Consumer Research*, 868-882.
- Siegel, D., & Phan, P. (2006). The Effectiveness of University Technology Transfer. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 2(2). 77-144.
- Siegel, R., f Hansén, S.-O., & Pella, L. (1995). Accelerating the commercialization of technology: commercialization through co-operation. *Industrial Management & Data Systems*. 95, 1. 18-26.
- Brockea, J., & Lippe, S. (2015). Managing collaborative research projects: A synthesis of project management literature and directives for future research. *International Journal of Project Management*, 1022-1039.
- Bud-Frierman, L. (1994). *Information Acumen. The Understanding and Use of Knowledge in Modern Business*. Routledge, London.
- Buerkler, E. (2013). Critical success factors for joint innovation: Experiences from a New Zealand innovation platform. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*. 18(2).
- Calantone, R., Harmancioglu, N., & Droge, C. (2010). A Meta-Analysis of Research on Innovation in New Product Development” *Journal of Product Innovation Management*. *Journal of Product Innovation Management*, 1065–1081.
- Chi, J., & Wei, W. (2008). A causal analytical method for group decision-making under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 205-213.
- Chiesa, V., & Manzini, R. (1998). organizing for technological collaboration: a managerial perspective. *technovation*.
- Chiesa, V., & Manzini, R. (2001). Strategy and Organization: Managing Technical

- Change in Dynamic Contexts. *Int. j. Management*, 235-266.
- Enkel, E. (2010). Attributes required for profiting from open innovation in networks. *International Journal of Technology Management. International Journal of Technology Management*.
  - Faccin, K., Balestrin, A., & Bortolaso, A. (2016). The joint project: The case of the first Brazilian microcontroller chip. *P&D colaborativo: o caso do primeiro chip microcontrolador brasileiro*.
  - Gans, s., & Stern, s. (2003). 38- eneurs technology for strategies mercializationcom”: ideas “for market the and market product T. *Policy R*, 333-350.
  - Grainger, M., & Louis, H. (2006). Control and Performance in Internationals Joint Ventures. *Journal of International Business Studies*.
  - Hoanga, H., & Antoncic, B. (2003). Network-based research in entrepreneurship: a critical review. *Journal of Business Venturing*, 165-187.
  - Inkpen, A. (1995). Organizational Learning and International Joint Ventures. *Journal of International Management*.
  - Ismail, N., Jailani Mohd Nor, M., & Sidek, S. (2015). A Framework for a Successful Research Products Commercialisation: A Case of Malaysian Academic Researchers. *Social and Behavioral Sciences*, 283-292.
  - Johansson, S., Kokko, A., & Norbe, H. (2015). Now open for business: Joint development initiatives between the. *Expertgruppen för biståndsanalys (EBA)*.
  - Johnson, B. (2003). The problems with No Child Left Behind. [http://EzineArticles.com/?expert=Bryan\\_L\\_Johnson](http://EzineArticles.com/?expert=Bryan_L_Johnson).
  - KandemiraG., D., & Hult, T. (2005). Organizational Learning and International Joint Ventures”.. *Journal of International Management*, 430-439.
  - Killing, P. (2006). How to Make Global Joint Ventures Work. *INTERNATIONAL BUSINESS*.
  - Leppälä, S. (2016). Antitrust exemptions for joint improve patents. *Public Choice*, 29-52.
  - Logar, C., Ponzurick, T., & Spears, J. (2001). Commercialization Intellectual Property: University – Industry Alliance for New Product development. *Journal of Product & Brand Management*.
  - Markmana, G., Peter T., Phillip, H., & Balkinc, D. (2005). Innovation speed: Trans-

- ferring university technology to market, *Research Policy*, 1058-1075.
- mayer, p. (2000). Business Culture in Germany. <http://journals.sagepub.com>, 43-49.
  - McKelvey, M., Olof Zaring, N., & Ljungbe, D. (2015). Creating innovative opportunities through research collaboration: An evolutionary framework and empirical illustration in engineering. *Technovation*.
  - Norain, I., Mohd Jailani, M., & Safiah, S. (2015). A Framework for a Successful Research Products Commercialisation: A Case of Malaysian. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 283-292.
  - Nummela, N. (2003). Looking through a prism—multiple perspectives to commitment to international collaboration. *The Journal of High Technology Management Research*, 135-148.
  - Rasmussena, E., Moenb, y., & Magnus, G. (2006). Initiatives to promote commercialization of university knowledge. *Technovation*, 518-533.
  - Styles, C., & Genua, T. (2008). The rapid internationalization of high technology firms created through the commercialization of academic research. *Journal of World Business*, 146-157.
  - Wei, X., Kun, W., & Asokan, A. (2012). Quality of reported earnings by Chinese firms: The influence of ownership structure. *Advances in Accounting*, 193-199.
  - Wixted, B., & Holbrook, J. (2008). *Conceptual Issues in the Evaluation of Formal Research Networks*. book.