



کنسرسیوم‌های تحقیقاتی: سازوکاری برای بسیج منابع و نیروها

چگونگی شکل‌گیری کنسرسیوم در وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح

بعضی متخصصان اعتقاد دارند که کشورهای در حال توسعه برای ایجاد و رشد تکنولوژی‌های پیچیده و پرشاخ و برگ امروز (خصوصاً تکنولوژی‌های هوافضا) باید همه منابع خود را - اعم از سنگ و چوب تا نیروهای انسانی - بسیج نمایند؛ بدیهی است که این بسیج همگانی یک سازوکار می‌خواهد و چه سازوکاری بهتر از کنسرسیوم تحقیقاتی؟ مسلماً تشکیل کنسرسیوم برای سازمان‌های صنعتی و تحقیقاتی ما - که هنوز تجربه همکاری در این سطوح را ندارند - آسان نیست؛ ولی در نهایت به نظر نمی‌رسد که راهی بهتر از این برای بسیج ملی منابع در راستای نیازهای دفاعی وجود داشته باشد. شاید بهتر باشد ابتدا از کنسرسیوم‌های محدود (در چارچوب وزارت دفاع) شروع کنیم و به موازات کسب تجربه در این راه، میدان را برای عضویت سازمان‌های غیردفاعی نیز باز نماییم. شاید هم بهتر باشد دل به دریا بزنیم و با تشکیل یک کنسرسیوم ملی در زمینه‌ای مانند **تکنولوژی اطلاعات**، نشان دهیم که وزارت دفاع نه تنها در زمینه تکنولوژی که در سازماندهی منابع نیز حرف اول را می‌زند. تا خداوند متعال چه خواهد و نظر بلندپایگان وزارت را به کدام جانب معطوف نماید.

۱. ماهیت، دلایل شکل‌گیری، و وظایف کنسرسیوم‌های تحقیقاتی

کنسرسیوم تحقیقاتی به سازمان غیرانتفاعی و خودگردانی گفته می‌شود که برای بسیج امکانات و نیروهای چندین شرکت یا سازمان مختلف به وجود می‌آید. اینان را اعضای کنسرسیوم می‌نامند. هدف کنسرسیوم‌ها تحقق منافع اعضا از طریق "توسعه تکنولوژی‌های جدید و به کارگیری آن‌ها" است؛ و اعضای کنسرسیوم به منزله‌ی مشتریان آن نیز محسوب می‌شوند.

کنسرسیوم تحقیقاتی که عمدتاً با سرمایه‌ی اعضا و گاهی با "پشتیبانی دولت" یا یک ارگان دولتی تشکیل می‌شود، وسیله‌ای است برای سرشکن کردن هزینه‌های توسعه یک تکنولوژی که مورد علاقه‌ی همه اعضاست. فلسفه وجودی کنسرسیوم‌ها، آرایه‌ی خدمات به اعضا در مقابل سرمایه‌گذاری‌هایی است که در طول زمان انجام می‌دهند. تشکیل کنسرسیوم تحقیقاتی را باید نوعی استراتژی توسعه تکنولوژی دانست و در بررسی آن به جنبه‌های عمده‌ی زیر توجه کرد:

۱. اعضای کنسرسیوم و نهادهای ذی‌نفع و ذی‌ربط؛
۲. شیوه‌ی تامین منابع تحقیقاتی (مثلاً منابع مالی، انسانی و غیره)؛
۳. محصولات یا خدماتی که قرار است کنسرسیوم عرضه کند؛
۴. شیوه‌ی قیمت‌گذاری یا تقسیم دستاوردهای کنسرسیوم؛ و
۵. روش عرضه‌ی دستاوردهای تحقیقاتی کنسرسیوم به اعضا (کانال‌هایی که برای انتقال تکنولوژی جدید به سازمان‌های عضو مورد استفاده قرار می‌گیرد).

این جنبه‌ها بر ساختار و شیوه‌ی اداره کنسرسیوم تاثیر می‌گذارند و به همین دلیل سازمان‌های عضو را از نظر شکل کنسرسیوم با گزینه‌های متفاوتی روبرو می‌سازند. کنسرسیوم‌ها برحسب سیاست‌های عضوگیری، ماموریت تحقیقاتی، مدت زمان فعالیت، و شیوه‌ی تامین منابع تحقیقاتی، شکل‌های مختلفی به خود می‌گیرند که در بخش دوم بررسی خواهد شد.

از بُعد تاریخی، کنسرسیوم تحقیقاتی برای اولین بار در دوران جنگ جهانی اول در انگلستان ایجاد شد. دولت انگلیس برای مقابله با تهدید آلمان، شرکت‌های کوچک را به سرمایه‌گذاری مشترک در تحقیقات صنعتی ترغیب کرد. بخشی از منابع مالی این کنسرسیوم توسط دولت و بخشی از آن توسط شرکت‌های عضو تامین شد. در ژاپن نیز اقدامات مشابهی در دهه ۱۹۵۰ آغاز شد و از آن به بعد با حمایت دولت و تدوین قوانین مناسب، نتایج بسیار مثبتی به دست آمد^۱، ایالات متحده نیز با تدوین قوانین حمایتی در سال ۱۹۸۴، سیاست ژاپنی‌ها را تقلید کرد.

۱. از سال ۱۹۵۰ به بعد، ده‌ها کنسرسیوم تحقیقاتی در ژاپن به وجود آمده است. بیشتر این کنسرسیوم‌ها با تشویق و حمایت وزارت صنعت و تجارت بین‌المللی ژاپن (می‌تی) برپا شده‌اند.

در کشورهای صنعتی، دولت‌ها و شرکت‌های رقابت‌جو دلایل زیادی برای تشکیل کنسرسیوم دارند که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سرعت بخشی به توسعه تکنولوژی؛
- صرفه جویی در هزینه‌های تحقیقاتی؛
- استفاده هرچه بیشتر از منابع برون سازمانی؛
- وجود برنامه‌های بزرگ تحقیقاتی که فراتر از ظرفیت تک تک شرکت‌ها و علائق انحصاری آن‌هاست؛
- تقسیم هزینه‌های توسعه تکنولوژی بین دولت و صنایع (با هدف شکوفایی اقتصاد ملی، حمایت از بنیه دفاعی، بهره‌برداری بهینه از منابع ملی، و حفاظت از محیط زیست)؛ و
- وجود قوانین حمایتی و جو قانونی مناسب.

برای کنسرسیوم‌های تحقیقاتی وظایف گسترده‌ای بر شمرده‌اند که به ماهیت و فلسفه وجودی آن‌ها بازمی‌گردد. به طور کلی، این وظایف را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد (البته در همه‌ی کنسرسیوم‌ها بر همه‌ی این موارد تاکید نمی‌شود و هر کنسرسیوم بسته به شرایط خاص خود به یک یا چند مورد از آن‌ها توجه دارد):

- ایجاد و اشاعه تکنولوژی‌های جدید؛
- آموزش‌های فنی؛
- توسعه زیرساخت‌های صنعتی؛
- تحقیقات آکادمیک و بازآموزی دانش‌آموختگان دانشگاهی؛
- توسعه و تجاری‌سازی محصولات خاص؛
- ایجاد استانداردهای صنعتی؛ و
- واکنش در مقابل ناکامی‌ها و بحرانی‌های صنعتی.

۲. انواع کنسرسیوم‌های تحقیقاتی

کنسرسیوم‌های تحقیقاتی از نظر سیاست عضوگیری متفاوتند. ممکن است سیاست عضوگیری

باز داشته باشند؛ و هر سازمانی را که قادر به پرداخت حق عضویت (سرمایه لازم برای ورود) و مایل به مشارکت در ماموریت کنسرسیوم باشد، بپذیرند. پژوهشگاه الکتریسیته در آمریکا با بیش از ۷۰۰ عضو، در زمره‌ی کنسرسیوم‌هایی است که سیاست عضوگیری باز دارند. گاهی هم عضویت در کنسرسیوم "انحصاری" است و فقط اعضای مستعد و خاصی را قبول می‌کند. کنسرسیوم تکنولوژی نیمه‌هادی (معروف به سماتک) از این نوع است و فقط شرکت‌های آمریکایی را می‌پذیرد. نوع سوم، کنسرسیوم بسته است که با عضویت تعداد محدودی از شرکت‌ها تشکیل می‌شود. پژوهشگاه مخابرات بل، که مالکیت آن به هفت شرکت منطقه‌ای بل تعلق دارد، نمونه‌ای از کنسرسیوم بسته است.

برخی کنسرسیوم‌ها ساختار افقی دارند و فقط شرکت‌های موجود در سطح خاصی از یک صنعت (مثلاً فقط سازندگان عمده) را دربر می‌گیرند و برخی از آن‌ها ساختار عمودی دارند و هر نوع شرکت موجود در آن صنعت (از جمله تامین‌کنندگان کوچک و متوسط) را نیز می‌پذیرند.

ماموریت تحقیقاتی کنسرسیوم‌ها نیز گوناگون است و بستگی به این دارد که می‌خواهند به ایجاد چه نوع تکنولوژی‌هایی بپردازند. از این جهت، تکنولوژی‌ها را به سه گروه زیر تقسیم می‌کنند:

۱. **تکنولوژی‌های عام**^۱. این‌ها تکنولوژی‌هایی هستند که استفاده‌ی عمومی دارند و ایجاد و رشد آن‌ها برای شکوفایی همه صنایع کشور (اعم از این که عضو کنسرسیوم باشند یا نباشند) لازم است. در مطالعه‌ای که شورای رقابت‌جویی صنایع آمریکا در سال ۱۹۹۱ انجام داد، معلوم شد که برای صنایع پیشرفته آن کشور پنج تکنولوژی زیر در زمره‌ی مهم‌ترین تکنولوژی‌های عام قرار می‌گیرند.

- تکنولوژی اطلاعات؛
- تکنولوژی ساخت قطعات الکترونیک؛
- تکنولوژی مواد پیشرفته؛
- تکنولوژی تولید خودکار، و
- تکنولوژی موتور و انتقال نیروی محرکه

1. Generic technologies

نکته مهم در مورد تکنولوژی‌های عام این است که جنبه رقابتی ندارند و به همین دلیل، رقیب‌ترین شرکت‌ها و سازمان‌ها نیز می‌توانند برای توسعه آن‌ها دست در دست یکدیگر بگذارند.

۲. تکنولوژی‌های خاص. این‌ها تکنولوژی‌هایی هستند که صرفاً برای اعضای کنسرسیوم مفید بوده و کاملاً جنبه رقابتی دارند.

۳. تکنولوژی‌های برگزیده^۱. این‌ها نیز تکنولوژی‌هایی هستند که صرفاً برای اعضای کنسرسیوم مفید می‌باشند؛ اما لزوماً جنبه رقابتی ندارند (مثلاً توسعه‌ی ماده جدیدی که فقط در صنایع دفاعی کاربرد دارد).

از نظر زمانی، کنسرسیوم می‌تواند موقتی یا دائمی باشد. کنسرسیوم موقت آن است که ماموریت مشخصی دارد و با پایان یافتن آن برچیده می‌شود. در مقابل، کنسرسیوم‌های دائمی برنامه‌های پیوسته و رو به گسترش دارند. کنسرسیوم‌های توسعه تکنولوژی‌های عام از این نوع می‌باشند.

سرانجام، کنسرسیوم‌ها را می‌توان برحسب شیوه‌ی تامین نیروی انسانی دسته‌بندی کرد که برای آن سه حالت زیر متصور است:

۱. جذب نیروهای انسانی لازم به طور مستقل؛
۲. انجام کارها به صورت قراردادی با سازمان‌های عضو و غیرعضو (به منظور پرهیز از استخدام کارکنان جدید یا برآشتن ثبات پرسنلی سازمان‌های عضو)؛
۳. بهره‌گیری از کارکنان سازمان‌های عضو (به صورت مامور).

۳. بینش، ماموریت، و رهبری کنسرسیوم

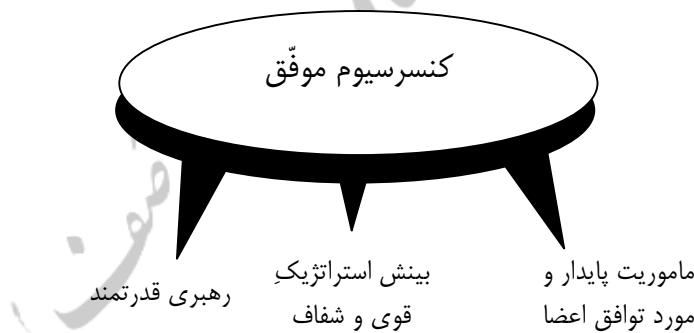
کنسرسیوم‌ها معمولاً در پی بحران‌های صنعتی و یا احساس نیاز به ایجاد و بهره‌برداری سریع از یک تکنولوژی جدید پدید می‌آیند. در آغاز کار از بزرگان صنعت یا دولت انتظار می‌رود که نیاز به تشکیل کنسرسیوم خاصی را در قالب یک "بینش استراتژیک"^۲ تبیین نمود، و توجه سازمان‌های ذی‌ربط را به آن معطوف نمایند. آن‌گاه برعهده‌ی کارشناسان است که "ماموریت کنسرسیوم" را از این بینش استراتژیک استخراج نموده و در معرض نقد و ارزیابی مبادی ذی‌ربط دولتی، صنایع

1. Selective Technologies
2. Strategic Vision

مربوط یا ذی‌علاقه، دانشگاه‌ها و غیره^۱ قرار دهند. بدیهی است که تشکیل بعضی از کنسرسیوم‌ها باید به تصویب مجلس شورای اسلامی برسد. همان‌طور که شکل شماره (۱) نشان می‌دهد هر کنسرسیوم موفق بر سه پایه بنا می‌شود: (۱) بینش استراتژیک قوی و شفاف؛ (۲) مأموریت پایدار و مورد توافق اعضا؛ و (۳) رهبری قدرتمند. بینش استراتژیک کنسرسیوم، مبنای فراخوان سازمان‌ها به بسیج همگانی امکانات و منابع است. اعتبار و منزلت این بینش به دو عامل زیر بستگی دارد:

۱. شایستگی هیات موسس (یعنی کسانی که سازمان‌ها را فرامی‌خوانند)؛
۲. قبول این فرض که برخی اهداف مشترک در پرتو "اقدام جمعی" بهتر تحقق می‌یابد.

اگر بینش استراتژیک را مبنای اقدام جمعی بدانیم، در آن صورت مأموریت کنسرسیوم را می‌توان به عنوان "بیان منظور" در نظر گرفت. مأموریت کنسرسیوم در صورتی پایدار خواهد بود که جوابگوی نیازی گسترده در سطح یک صنعت (مثلاً صنایع هوایی) یا کل یک بخش (مثلاً صنایع دفاعی) باشد. گذشته از این، باید مورد حمایت همه مقامات و نهادهایی باشد که پشتیبانی آن‌ها موفقیت کنسرسیوم را تضمین می‌کند.



شکل ۱. پایه‌های یک کنسرسیوم موفق

هر سازمان موفق دیگری نیز بر همین سه پایه استوار می‌شود.

برحسب مأموریت و اعضای که برای کنسرسیوم پیش‌بینی می‌شود، ممکن است است مقامات و نهادهای ذی‌ربط همان رهبران صنایع موسس و سازمان‌های تحت امر آن‌ها باشند. اما اگر کنسرسیوم "ملی" باشد، در آن صورت حمایت ارگان‌های دولتی ذی‌ربط نیز در موفقیت آن بسیار تعیین‌کننده خواهد بود.

۱. این که سند مأموریت کنسرسیوم برای چه نهادهایی ارسال گردد، بستگی به سطح کنسرسیوم و سیاست عضوگیری آن دارد.



اهمیت رهبری موثر، چه در ابتدا و چه در نسل‌های بعدی مدیریت کنسرسیوم، نباید نادیده گرفته شود. تاثیر رهبر بر ماموریت، سیاست‌ها، ساختار و استراتژیک کنسرسیوم و مراحل آغازین آن، اگر کلید مشکلات نباشد، دست کم یکی از عامل‌های مهم توفیق است. رهبر کنسرسیوم در جلب حمایت سازمان‌ها، شرکت‌ها و ارگان‌های دولتی ذی‌ربط نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای دارد. این امر در مورد جذب منابع انسانی، به ویژه متخصصان سرشناس و کارکنان اداری لایق نیز صادق است. به همین دلیل انتخاب "رییس کنسرسیوم" از اهمیت خاصی برخوردار می‌شود.

گفتیم که بینش قوی، ماموریت پایدار، و رهبری قدرتمند سه پایه یک کنسرسیوم موفق را می‌سازند. برای جلب حمایت سازمان‌ها و دولت، لازم است که بینش کنسرسیوم به "مساله مشترک" مهمی اشاره کند که حل آن فقط از طریق "اقدام جمعی" میسر باشد. موردکاوی‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌ها هنگامی به فراخوان اقدام جمعی پاسخ می‌دهند که از سوی شخصیت‌های معتبر صنعتی یا دولتی، که به خاطر تجارب، خدمات، و توجه‌شان به صنعت کشور شهرت دارند، صورت گیرد. در مراحل اولیه‌ی کار، ممکن است تشکیل کنسرسیوم و ماموریت آن موضوعی مبهم بوده و ایده‌های متعددی توسط اعضای بالقوه ارائه شود، که کارها را کند می‌کند. بنابراین فرایند تبدیل بینش استراتژیک به ماموریت، مستلزم انتخاب یک هدف روشن و علمی، برآورد بودجه‌ی لازم، در نظر گرفتن اولویت‌های اعضای بالقوه، و توجه به علائق ارگان‌های غیرعضو است. ماموریت پایدار برای هر کنسرسیوم، دارای چندین ویژگی زیر است:

اولاً: به مزیت‌های محوری سازمان‌های عضو آسیب نمی‌زند و برتری‌های رقابتی آن‌ها را تهدید نمی‌کند؛
ثانیاً: همسو با ارزش‌های خاص حاکم بر شرکت‌ها یا سازمان‌های عضو است؛
ثالثاً: معطوف به اهداف عمومی و منافع ملی است (حداقل معطوف به منافع یک بخش، مثل بخش دفاعی است).

در همین رابطه باید به سه نکته مهم مدیریتی، به عنوان رمز بقای کنسرسیوم توجه کرد:

۱. تاکید کنسرسیوم بر اهداف عمومی و منافع ملی در آغاز کار بسیار مهم است و حمایت‌های گسترده‌ای را از اینجا و آنجا جلب می‌کند.
۲. وقتی مدتی از تشکیل کنسرسیوم گذشت، سازمان‌هایی که هزینه‌های کنسرسیوم را می‌پردازند به دنبال نتایج فوری می‌گردند و انتظار دارند که کنسرسیوم گرهی از

مشكلاتشان باز کند. اگر چنین نتایجی حاصل نشود، انگیزه‌ی اعضا برای تداوم سرمایه‌گذاری از میان می‌رود.

۳. به موازات فعالیت کنسرسیوم، تکنولوژی نیز در عرصه بین‌المللی پیشرفت می‌کند و اعضا توقعات جدیدی پیدا می‌کنند. شاید سیاست‌های دولت (و در اینجا وزارت دفاع) نیز با گذشت زمان تغییر کند، که روی هم رفته بر ادامه کار کنسرسیوم تأثیر می‌گذارد. اگر ماموریت کنسرسیوم در این محیط پویا مورد بازنگری مکرر و اصلاحات لازم قرار نگیرد، احتمالاً از حیث انتفاع ساقط می‌شود.

فرایند پیشنهادی تاسیس کنسرسیوم در چارچوب وزارت دفاع

۱. ظهور ایده تشکیل یک کنسرسیوم در میان سازمان‌های صنعتی و تحقیقاتی دفاعی (ایده را ممکن است یکی از سازمان‌ها پیشنهاد کند و مدیران عالی سایر سازمان‌ها کلیات آن را بپذیرند)؛
۲. رایزنی در مورد ایده توسط کمیته تخصصی مسوولی که با عضویت نمایندگان سازمان‌های مذکور و کارشناسان وزارتی تشکیل می‌شود؛
۳. تبیین و مکتوب‌سازی "پیش‌استراتژیک" کنسرسیوم در قالب سندی به همین نام و یا با عنوان "طرح توجیهی کنسرسیوم ...". اگر عضویت سازمان‌های غیردفاعی نیز ضرورت دارد باید در پیش‌استراتژیک مورد تأکید قرار گیرد؛
۴. تصویب پیش‌استراتژیک توسط مدیران عالی کلیه سازمان‌هایی که مایل به عضویت در کنسرسیوم هستند؛
۵. ارزیابی و تصویب پیش‌استراتژیک در شورای عالی صنعت و تحقیقات وزارت؛
۶. اخذ تأیید مقام محترم وزارت؛
۷. ابلاغ نسخه‌ای از پیش‌استراتژیک مصوب به همه سازمان‌های ذی‌ربط؛
۸. طراحی ماموریت و ساختار سازمانی کنسرسیوم توسط کمیته تخصصی بند ۲؛
۹. تصویب ماموریت و ساختار کنسرسیوم در شورای عالی صنعت و تحقیقات و ابلاغ آن به سازمان‌های ذی‌ربط؛
۱۰. تدوین برنامه راه‌اندازی توسط کمیته تخصصی و تصویب آن در شورای عالی صنعت و تحقیقات و سپس ابلاغ برنامه به سازمان‌ها (بین زمان ابلاغ برنامه تا زمانی که برای شروع کار کنسرسیوم در نظر گرفته شده است، باید فاصله معقولی باشد تا سازمان‌ها بتوانند خود را آماده نمایند)؛
۱۱. انتخاب هیات مدیره و مدیر عامل آن (با پیشنهاد شورای عالی صنعت و تحقیقات و تصویب مقام محترم وزارت)؛ و
۱۲. استقرار مدیر عامل و هیات مدیره و آغاز عملیات راه‌اندازی.

۴. نگاهی به کنسرسیوم‌های تحقیقاتی در ایالات متحده، ژاپن و اروپا

در ایالات متحده، کنسرسیوم‌های تحقیقاتی سابقه‌ی چندانی ندارند و ظهور آن‌ها به تاسیس پژوهشگاه الکتريسيته در سال ۱۹۷۳ بازمی‌گردد. انگیزه‌های پیدایش آن چنین بود:

- تهدیدهای خارجی، از جمله سلطه ژاپن بر بازارهای جهانی تجهیزات ساخت نیمه‌هادی‌ها و همچنین بحران نفتی سال ۱۹۷۳؛
- پیدایش برنامه‌های تحقیقاتی ملی در زمینه‌های کار کنسرسیوم؛
- جو مناسب قانونی که در اثر تصویب "قانون تحقیقاتی مشارکتی" به وجود آمده بود؛
- افزایش هزینه‌های تحقیقاتی که همکاری در "تحقیقات غیررقابتی"^۱ را جذاب می‌کرد؛
- نیاز به ایجاد و تقویت "زیرساخت‌های صنعتی و تجاری"، برای رشد و برتری رقابتی در محیط ملی و بین‌المللی؛ و
- نیاز روزافزون شرکت‌ها به استفاده از منابع برون سازمانی برای پاسخگویی به افزایش هزینه‌های تحقیقاتی؛ و
- محدود شدن دامنه‌ی "تکنولوژی‌های خاص" سازمان‌ها.

چنانکه پیشتر اشاره شد، کنسرسیوم‌های تحقیقاتی از نقشی کلیدی در انجام تحقیقات غیررقابتی و توسعه زیرساخت‌های صنعتی برخوردارند. به علاوه، کنسرسیوم‌ها به عنوان نهادهای عمده‌ی تحقیقاتی، نقش حائز اهمیت در برنامه‌های تحقیقاتی بزرگ با بودجه‌های دولتی دارند. و جالب‌تر از همه این که کنسرسیوم‌ها وسیله‌ای هستند که توسط آن‌ها بخشی از هزینه‌ی توسعه اقتصادی کشور، ایجاد زیرساخت‌های ملی، و حفظ محیط‌زیست به عهده‌ی صنایع (به ویژه صنایع خصوصی) گذاشته می‌شود!

در ایالات متحده، کنسرسیوم‌های تحقیقاتی یکی از بازیگران شبکه‌ی پیچیده‌ی موسسات تحقیقاتی هستند که هم نیازهای صنایع و هم نیازهای دولت را در زمینه‌ی تکنولوژی‌های پیشرفته‌ی دفاعی و توسعه اقتصادی برطرف می‌سازند. در مقایسه با مراکز تحقیقاتی دانشگاهی (که پایگاه‌های بهتری برای تحقیقاتی بنیادی هستند) کنسرسیوم‌ها به تحقیقات کاربردی می‌پردازند. البته استثنائاتی نیز وجود دارد.

۱. به طور کلی، تحقیق در زمینه‌ی تکنولوژی‌های عام را تحقیقات غیررقابتی می‌نامند. چرا که صنایع در این گونه تکنولوژی‌های مشترک با هم رقابت نمی‌کنند یا بهتر است رقابت نکنند!



کنسرسیوم‌های تحقیقاتی ژاپن، همواره از بودجه‌های دولتی قابل توجهی برخوردار بوده و به برتری رقابتی این کشور در بازارهای جهانی نیمه‌هادی‌ها کمک شایانی کرده‌اند. در حال حاضر یکی از اهداف مهم ژاپنی‌ها از تشکیل کنسرسیوم‌های تحقیقاتی، تقسیم دانش مکمل^۱ در میان اعضای هر کنسرسیوم است که به کارگیری تکنولوژی‌های گوناگون و تولید محصولات متنوع را برای آن‌ها امکان‌پذیر می‌سازد.^۲

در اروپا، کنسرسیوم‌های تحقیقاتی عمدتاً به دلایل تدافعی تشکیل می‌شوند. شرکت‌های اروپایی غالباً در پی همکاری تحقیقاتی با شرکت‌های غیراروپایی هستند تا بتوانند خود را در برابر رقبای آمریکایی و ژاپنی خود، به ویژه در بازارهای اروپایی، تقویت کنند. نتایج این همکاری‌ها چندان جالب نیست، زیرا ماموریت کنسرسیوم‌های اروپایی مبهم است که اساساً از تضاد اهداف سیاسی با اهداف توسعه تکنولوژی در سطح اتحادیه اروپایی ناشی می‌شود. گذشته از این، علائق شرکت‌های بزرگ و چندملیتی اروپایی با اهداف اتحادیه اروپایی چندان همسویی ندارد. در یک کلام، نقشی که کنسرسیوم‌های تحقیقاتی در اقتصاد ملی کشور یا منطقه‌ی خود ایفا می‌کنند، به نیازهای ملی، سیاست‌های دولتی، زیرساخت‌های تحقیقاتی، شیوه‌های رقابت و قوانین و مقررات ملی و منطقه‌ای آن‌ها بستگی دارد.

۵. کنسرسیوم از بُعد تئوریک

مطالعات انجام شده در مورد کنسرسیوم‌های تحقیقاتی، از جنبه‌های زیادی تئوری‌های "اقدام جمعی"^۳ را تایید می‌کنند. طبق این تئوری‌ها، انگیزه‌ی تشکیل کنسرسیوم‌ها عمدتاً اقتصادی است و ایده‌ی تاسیس آن‌ها از طرف سازمان (یا گروهی از سازمان‌ها) پیشنهاد می‌شود که برای آنان منافع مورد انتظار بیش از هزینه‌ی قابل پیش‌بینی است.

تئوری‌های موجود اقدام جمعی برای انگیزه‌های غیراقتصادی (از جمله انگیزه‌های دفاعی) اهمیت زیادی قائل نمی‌شوند؛ در حالی که تجربه‌ی حاصل از کنسرسیوم‌ها نشان می‌دهد که این انگیزه‌ها برای تشکیل هر کنسرسیوم یا پیوستن سازمان‌ها به آن بسیار حائز اهمیت است.

1. Complementary knowledge.

۲. خواننده‌ی ارجمند توجه فرماید که متنوع‌سازی محصولات و تکنولوژی‌ها یکی از مهم‌ترین پارادایم‌های صنعتی امروز است که از سوی تمامی صنایع پیش‌تاز دنبال می‌شود.

3. Collective Action.



است. این تئوری‌ها بیشتر به پویایی اعضا، تحلیل "هزینه - منفعت" و اندازه کنسرسیوم توجه دارند و از جهت عملی باید در صحنه زندگی محک بخورند تا صحت و سقم آن‌ها به درستی ارزیابی شود.

۶. سازماندهی و مدیریت کنسرسیوم‌های تحقیقات

در سازماندهی و مدیریت کنسرسیوم‌های تحقیقاتی عوامل متعددی به شرح زیر دخالت دارند:

- ترکیب اعضا و سیاست عضوگیری؛
- نحوه‌ی طرح‌ریزی فعالیت‌های تحقیقاتی؛
- نظام عرضه‌ی دستاوردها؛ و
- (مهمتر از همه) رهبری کنسرسیوم.

ذیلاً این مقولات را بررسی می‌کنیم.

۶-۱. سیاست عضوگیری و ترکیب اعضا

وفاق اعضا در مورد ماموریت کنسرسیوم موجب می‌شود که تعریف اهداف، برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های تحقیقاتی، و تعیین بودجه آن به اسانی صورت گیرد. هرچه برنامه‌ی تحقیقاتی کنسرسیوم گسترده‌تر باشد اشتراک نیازها و اولویت‌های تحقیقاتی اعطا ضرورت بیشتری پیدا می‌کند. کنسرسیومی که از اعضای با علائق متفاوت تشکیل شود در اولویت‌بندی برنامه‌های خود به دردمر می‌افتد. از سوی دیگر هرچه ماموریت کنسرسیوم اختصاصی‌تر باشد، اعضای کمتری به آن می‌پیوندند.

در کنسرسیوم‌هایی که ساختار افقی دارند (یعنی هر نوع شرکت فعال در یک صنعت را می‌پذیرند)، پراکندگی اعضا بیشتر است و به همین جهت توافق بر سر اولویت‌های تحقیقاتی و تخصیص منابع دشوارتر می‌شود. در عوض، در کنسرسیوم‌هایی که ساختار عمودی دارند دستیابی به اولویت‌های مشترک آسان‌تر است.

در مقوله‌ی عضویت کنسرسیوم با بحث "انحصار" روبه‌رو هستیم. یعنی ممن است سازمان‌های عضو مصرّ باشند که محصولات کنسرسیوم فقط در انحصار آن‌ها یا کشور آن‌ها باشد و

اعضای دیگری پذیرفته نشوند. اثربخشی این گونه کنسرسیوم‌های انحصاری به پارامترهای زیر بستگی دارد:

۱. وجود سازوکاری برای حفاظت از تکنولوژی‌های ابداعی کنسرسیوم؛ و
۲. این که اعضا بتوانند روی دستاوردهای کنسرسیوم حساب کنند.

باید توجه داشت که تکنولوژی از طرق متعددی اشاعه می‌یابد و ممکن است حفظ آن در چارچوب کنسرسیوم به آسانی میسر نباشد. توافق اعضا بر اهداف روشن، به حل اختلافات اجتناب‌ناپذیری که در سمت و سو، استراتژی، بودجه، و برنامه‌های تحقیقاتی کنسرسیوم پدید می‌آید کمک شایان توجهی می‌کند با گذشت زمان، ممکن است علائق اعضا تغییر کند، بنابراین با تعریف روشن اهداف در آغاز تشکیل کنسرسیوم می‌توان از فروپاشی زودهنگام آن جلوگیری نمود.

۶-۲. سازماندهی و طرح‌ریزی فعالیت‌های کنسرسیوم

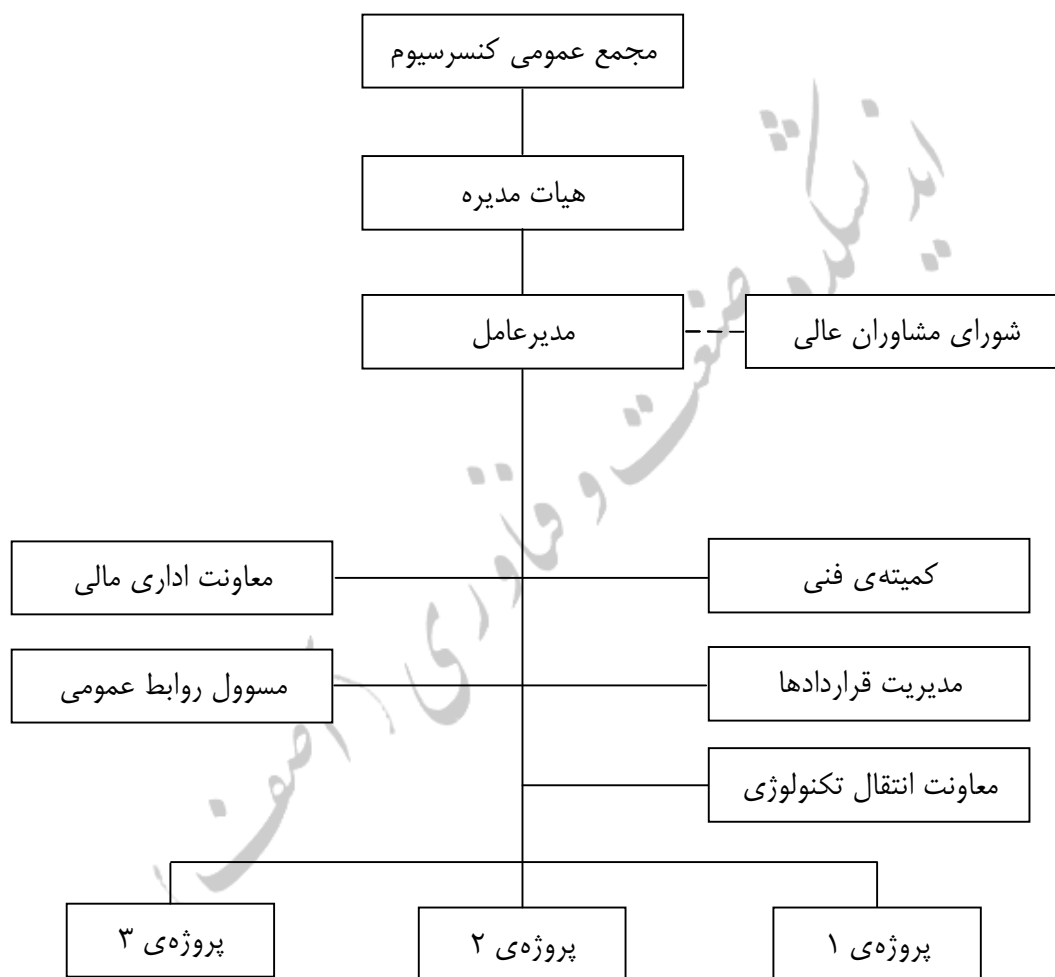
طرح‌ریزی فعالیت‌های تحقیقاتی، شیرازه‌ی استراتژی کنسرسیوم و مهم‌ترین موضوع در هدایت و کنترل آن است. دروندادهای فرایند طرح‌ریزی از چهار منبع اعمال می‌شوند: اعضا، شخصیت‌های (حقیقی یا حقوقی) ذی‌ربط، کارکنان، و مدیریت ارشد. اگر فقط خواسته‌های یکی از گروه‌ها بر فرایند طرح‌ریزی غالب شود و به دیگران تحمیل گردد ای بسا که کنسرسیوم از مقصود خود منحرف شود.

اعضای کنسرسیوم معمولاً نظرات‌شان را از طریق یک کمیته فنی یا "گروه کار ویژه"، که حول تعیین اولویت‌های تحقیقاتی شکل می‌گیرد، اعمال می‌کنند. این کمیته برای تدوین استراتژی تحقیقاتی کنسرسیوم و ارزیابی پیشرفت پروژه‌ها برپا می‌شود.

وقتی اعضا در فرایند طرح‌ریزی کنسرسیوم مشارکت داشته باشند، دستاوردهای جانبی دیگری به جز تدوین استراتژی و ارزیابی پروژه‌ها نیز حاصل می‌شود. به عنوان مثال، اعضا نسبت به ماموریت کنسرسیوم احساس بهتری پیدا کرده و آن را نتیجه دیدگاه‌های خود می‌پندارند. به علاوه، چارچوب مناسبی برای مبادله اطلاعات بین اعضا، و بین نمایندگان اعضا و کارکنان کنسرسیوم به وجود می‌آید. از همه مهمتر این که، حضور نمایندگان اعضا در کمیته فنی موجب

طرح‌ریزی مشارکت می‌کند، می‌توان مطمئن شد که برنامه‌های تدوین شده با مأموریت کنسرسیوم هماهنگ است؛ اولویت‌های جمعی رعایت می‌شود؛ و فعالیت‌های تحقیقاتی کنسرسیوم در مسیر درستی به مرحله اجرا درمی‌آید. شکل شماره ۲ ساختار پیشنهادی یک کنسرسیوم دفاعی را نشان می‌دهد.

شکل ۲. ساختار پیشنهادی یک کنسرسیوم تحقیقاتی در سطح وزارت دفاع



توضیح: معاونت انتقال تکنولوژی هر کنسرسیوم دو وظیفه‌ی اساسی دارد؛ یکی بازکردن راه انتقال تکنولوژی‌های ایجادشده در کنسرسیوم به سازمان‌های عضو؛ و دیگری ایجاد زمینه‌های انتقال تکنولوژی از خارج توسط کنسرسیوم.

۳-۶. دستاوردهای کنسرسیوم و نحوه عرضه آنها

جذب و نگهداری اعضای کنسرسیوم منوط به تولید محصولات و ارائه خدمات گوناگون است.



محصولات و خدمات هر کنسرسیوم تحقیقاتی می‌تواند به شکل‌های زیر باشد:

- تکنولوژی فرایند (یعنی روش ساخت یک ماده یا یک قطعه یا یک دستگاه)؛
- اطلاعات فنی؛
- ساخت تجهیزات برای استفاده اعضا؛
- آموزش فنی کارکنان سازمان‌های عضو؛
- تولید محصولات قابل عرضه به بازار؛
- اجرای برنامه‌های تحقیقاتی سفارشی (طبق قرارداد و بنابر سفارش هر یک از اعضا)؛

نظام عرضه نتایج در کنسرسیوم‌های تحقیقاتی مبتنی بر بازاریابی در میان سازمان‌های عضو و غیر عضو است. برای آن که کنسرسیوم در عرصه‌ی بازاریابی موفق باشد:

اولاً؛ باید گیرندگان تکنولوژی^۱ (یعنی سازمان‌های عضو) را با توجه به نیازها و علائق‌شان دسته‌بندی کند. این کار را بخش‌بندی بازار می‌گویند. بنابراین، هر بخش از بازار شامل تعدادی از مشتریان کنسرسیوم است که محصولات مشابهی را می‌خواهند.

مثلاً کنسرسیوم سماتک بین شرکت‌هایی که نیازمند "اطلاعات تکنولوژیک" هستند و شرکت‌هایی که در حال نوسازی کارخانه‌های خود می‌باشند، به عنوان دو بخش مختلف از بازار، فرق می‌گذارد. بازار کنسرسیوم را می‌توان به بخش‌های "تحقیقات بنیادی"، "تحقیقات کاربردی"، و "تحقیقات توسعه‌ای" نیز تقسیم کرد؛

ثانیاً؛ موفقیت محصولات کنسرسیوم در بازار، مستلزم وجود یک نظام شناسایی "متقاضیان تکنولوژی" در میان سازمان‌های عضو است. کنسرسیوم پژوهشگاه الکتريسته این کار را از طریق توزیع پرسشنامه‌ی علایق تکنولوژیک انجام می‌دهد. به این ترتیب که هر پرسشنامه را برای صد تن از مدیران شرکت‌های عضو ارسال می‌دارد. راه دیگر، ماموریت‌دادن به افرادی از سازمان‌های عضو برای شناسایی متقاضیان تکنولوژی است؛ و

ثالثاً؛ چون تکنولوژی‌های جدید کنسرسیوم، در صورت استفاده توسط اعضا موجب تغییراتی در سازمان‌ها و شرکت‌های آنان می‌شود، به کارگیری آن‌ها همیشه با ترس و لرز همراه است! لذا

۱. در این جا فرض بر این است که کنسرسیوم مانند منبع تولید تکنولوژی عمل می‌کند که باید از طریق بازاریابی، بتواند تکنولوژی‌های خود را به مشتریان منتقل کند. گیرنده‌ی تکنولوژی به شخص یا سازمانی اطلاق می‌گردد که تکنولوژی به وی منتقل می‌شود.

گردانندگان کنسرسیوم باید این ترس و لرزها را به نحوی کاهش دهند. در این راستا نشان دادن "نمونه‌های موفق" می‌تواند بسیار موثر باشد. ایجاد فرصت‌هایی که مدیران در پرتو تکنولوژی‌های جدید بتوانند کارآیی واحد تحت امر خود را بهبود بخشیده و خود را مطرح سازند نیز می‌تواند جذاب باشد.

موفقیت کنسرسیوم در عرضه‌ی دستاوردها را می‌توان با ایجاد و حفظ "کانال‌های انتقال تکنولوژی" در داخل سازمان‌های عضو افزایش داد. در این خصوص باید سه نکته مهم را متذکر شویم:

۱. در کنسرسیوم‌های دائمی، ایجاد و حفظ کانال‌های انتقال تکنولوژی در داخل سازمان‌های عضو به مراتب آسان‌تر از کنسرسیوم‌های موقت است.
۲. مخالفت با ایجاد "معاونت انتقال تکنولوژی" در موسسات تحقیقات (و از جمله در کنسرسیوم تحقیقاتی) فرایند اشاعه تکنولوژی را دشوار می‌سازد. بد نیست بدانیم که همه سازمان‌های تحقیقاتی موفق دنیا دارای یک معاونت انتقال تکنولوژی هستند.
۳. متأسفانه در بسیاری از سازمان‌های تحقیقاتی (از جمله کنسرسیوم‌ها) این تلقی منفی پدید می‌آید که "چرا ما باید این تکنولوژی را ایجاد کنیم و دیگران سود آن را ببرند؟". این تلقی، بسیار کهنه و بازدارنده‌ای است و باید جای خود را به ایجاد "نظام عرضه تکنولوژی" بسپارد که زینده‌ی سازمان‌های تحقیقاتی موفق است.

۴-۶. مدیریت کنسرسیوم

مسائل مدیریت کنسرسیوم با مسائل مدیریت بخش خصوصی و حتی مدیریت سازمان‌های دولتی متفاوت است. مدیران کنسرسیوم‌ها با مسائل گوناگون‌تری روبه‌رو هستند و مهارت‌هایی سواى مدیران بخش خصوصی می‌خواهند. مدیر ارشد کنسرسیوم باید بین علایق اعضای بالقوه، علایق ارگان‌های دولتی ذی‌ربط و جذب منابع مالی موازنه‌ای برقرار کند. از دیگر وظایف مهم او تبدیل بینش استراتژیک کنسرسیوم به یک ماموریت روشن، مهم و قابل تحقق است. همچنین باید کارکنان فنی لایق و مدیران اجرایی توانا را جذب کند. و سرانجام باید ساختارها و شیوه‌های لازم برای اداره کنسرسیوم را پدید آورد.

مطالعه کنسرسیوم‌ها نشان می‌دهد که رهبران موفق کنسرسیوم‌ها در حوزه‌ی کاری خود افرادی



سرشناس بوده و از سوابق فنی قوی و تجارب مدیریتی گسترده‌ای برخوردار بوده‌اند. تئوری‌های موجود بر آن دلالت دارند که کیفیت رهبری کنسرسیوم‌های تحقیقاتی به ویژگی‌ها و طرز تلقی‌های اعضای اصلی کنسرسیوم بستگی دارد. اعضای اصلی به هر دلیلی که کنسرسیوم را تاسیس کرده باشند، باید مصالح ملی را نیز تشخیص داده و به آن‌ها پایبند باشند!

۷. پیامدهای تاسیس کنسرسیوم

پیامدهای کنسرسیوم‌های تحقیقاتی را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

۱. تقویت "شرکت‌های کوچک"^۱ از طرق زیر:

- تحکیم رابطه‌ی شرکت‌های کوچک با یکدیگر و با سازمان‌های صنعتی مربوط به آن‌ها؛
- کاهش هزینه‌ی معاملات و تبادلات بین شرکتی؛ و
- تقویت جایگاه رقابتی کشور در عرصه‌های جهانی؛

۲. تغییر در ساختار سازمانی سازمان‌های عضو. با افزایش تعداد کنسرسیوم‌های تحقیقاتی، به تدریج شرایطی فراهم می‌شود که سازمان‌های عضو بتوانند بخش مهمی از نیازهای تحقیقاتی خود را از منابع برون سازمانی تامین نمایند. به این ترتیب، ساختار سازمان‌های عضو روزبروز کوچک‌تر می‌شود و نهایتاً حد بهینه‌ای پیدا می‌کند؛

۳. افزایش رمایه‌گذاری ملی در تحقیقات. با تشکیل کنسرسیوم‌ها سرمایه‌گذاری ملی در تحقیقات افزایش می‌یابد، چرا که به دلیل تقسیم هزینه و ریسک در کنسرسیوم‌ها، تمایل شرکت‌ها و سازمان‌ها به سرمایه‌گذاری تحقیقاتی افزایش می‌یابد. به علاوه، سرمایه‌گذاری دولت در این کنسرسیوم‌ها از یک سو باعث گسترش پروژه‌های تحقیقاتی و از سوی دیگر باعث جرات یافتن سازمان‌های بیشتری به سرمایه‌گذاری در کنسرسیوم‌ها خواهد شد؛ و بنابراین سرمایه‌گذاری ملی در تحقیقات افزایش خواهد یافت؛

۴. توسعه زیرساخت‌های صنعتی و رشد بازار (بنابر شواهد روشنی که از مطالعه کنسرسیوم‌ها بدست آمده است)؛ و

۱. شرکت‌های کوچک و متوسط (خصوصی) که در زمینه‌ی تکنولوژی‌های جدید کار می‌کنند، و معمولاً به صنایع بزرگ کشور سرویس می‌دهند، یکی از مهم‌ترین مولفه‌های زیرساخت صنعتی هر کشوری می‌باشند و نقش مهمی در ایجاد و اشاعه‌ی نوآوری‌های صنعتی بازی می‌کنند.



۵. کاهش رقابت تحقیقاتی بین سازمان‌ها و شرکت‌های عضو؛ که در این صورت میزان نوآوری صنعتی آن‌ها کاهش می‌یابد.^۱

۸. تصمیم‌گیری برای ایجاد یا پیوستن به کنسرسیوم‌ها

قبل از تصمیم‌گیری برای ایجاد یا پیوستن به کنسرسیوم، لازم است مزایا و معایب آن توسط موسسان و یا سازمان‌هایی که می‌خواهند به عضویت آن در آینده، مورد ارزیابی قرار گیرد. در این جا پرسشنامه‌ای برای این‌گونه ارزیابی‌ها ارائه می‌شود که مشتمل بر چهار بخش است:

۸-۱. پرسشنامه‌ی ماموریت کنسرسیوم

- ماموریت کنسرسیوم چیست؟ آیا به روشنی تبیین شده است؟
- آیا کنسرسیوم، بهترین راه برای رسیدن به اهداف پیشنهادی است یا بهتر است تعقیب این اهداف به سازمان منفردی واگذار شود؟
- چه نوع کنسرسیومی برای این منظور مناسب است: باز، انحصاری، یا بسته؟ اگر کنسرسیوم بسته بهتر است، کدام سازمان‌ها (با توجه به توانایی‌ها و علایق رقابتی آنان) برای این کار مناسب هستند؟
- آیا ماموریت کنسرسیوم مورد حمایت رهبران صنایع و مقامات ذی‌ربط هست؟
- آیا کنسرسیوم یک "هدف ملی" را تعقیب می‌کند؟ اگر آری، آیا از حمایت اجتماعی برخوردار است؟
- آیا ماموریت کنسرسیوم در چارچوب بودجه‌ی پیشنهادی قابل تحقق است؟

۸-۲. رهبری

- ترکیب موسسان کنسرسیوم چگونه است؟ آیا سازمان‌های صنعتی حساس را دربر می‌گیرد؟
- موسسان کنسرسیوم چه منافعی را جستجو می‌کنند؟
- رهبری کنسرسیوم با چه شخصی است و او چه ویژگی‌هایی دارد؟ آیا می‌تواند همبستگی اعضا را ایجاد و حفظ کند؟ آیا می‌تواند منابع مالی کافی، کارکنان مستعد و حمایت‌های ذی‌ربط را جذب کند؟

۱. البته ممکن است این پدیده را یک تاثیر سوء بدانیم، ولی واقعیت این است که دیدگاه مدیریت اسلامی، مشوق رقابت بین سازمان‌های خودی نیست؛ بلکه تعاون و همکاری و همدلی را تشویق می‌کند.



- چه عوامل دیگری - مثلاً بودجه‌ی دولتی - بر سیاست‌های کنسرسیوم و برنامه‌های تحقیقاتی آن اثر می‌گذارند؟ آیا این اثرات با منافع اعضا سازگار است یا با آنها تضاد دارد؟
- منافع نهادهای دولتی غیرعضو کدامند؟ نحوه‌ی تاثیرگذاری آنها بر سمت و سوی کنسرسیوم چگونه است؟

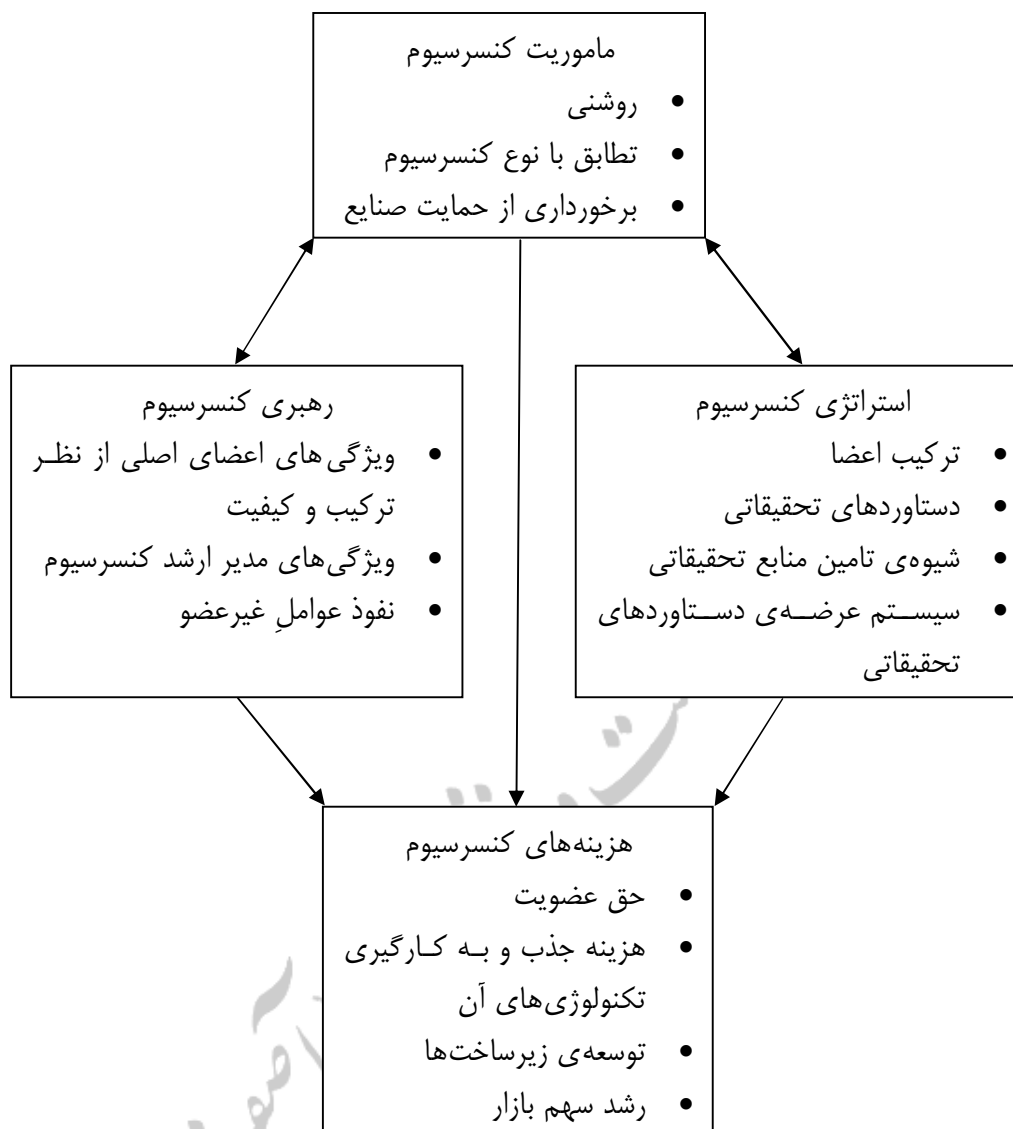
۸-۳. استراتژی کنسرسیوم

- ترکیب اعضا چگونه است؟ آیا اعضا دارای منافع مشترکی در چارچوب ماموریت کنسرسیوم هستند؟
- دستاوردهای کنسرسیوم چگونه به نیازهای تحقیقاتی اعضا و اهداف اجتماعی پاسخ می‌دهد؟ آیا دسترسی سازمان‌های غیرعضو به محصولات کنسرسیوم، ارزش کنسرسیوم را در نظر اعضا کاهش می‌دهد.
- آیا شیوه‌ی جذب منابع تحقیقاتی با ماموریت کنسرسیوم سازگار است؟ در بلندمدت، این شیوه چگونه به تحقق ماموریت کنسرسیوم خواهد انجامید؟
- آیا کنسرسیوم برای بهره‌برداری سریع از دستاوردهای خود دارای یک نظام عرضه‌ی دستاوردها هست؟ (یا در آینده از چنین سیستمی برخوردار خواهد بود؟).

۸-۴. موازنه‌ی هزینه - منفعت

- هر عضو کنسرسیوم، از نظر پراخت حق عضویت سالانه، مخارج جذب و به کارگیری دستاوردهای کنسرسیوم، و زیان‌های احتمالی ناشی از اشاعه‌ی دانش انحصاری و از دست دادن برتری‌های رقابتی، با چه هزینه‌هایی روبه‌روست؟
 - از نظر دستیابی به تکنولوژی‌های جدید، توسعه‌ی زیرساخت‌های صنعتی، و رشد بازار محصولات نهایی، چه مزایایی برای اعضا وجود دارد؟ از نظر تحقق علائق کلان صنعتی چطور؟
- در پایان باید به این نکته اشاره شود که ماموریت، رهبری و استراتژی کنسرسیوم با یکدیگر پیوند متقابل دارند و مجموعه‌ی آنهاست که منافع اعضا را تضمین می‌کند. خلاصه‌ی این بحث را در شکل شماره (۳) می‌بینید.

شکل ۳. معیارهای تصمیم‌گیری برای ایجاد یا پیوستن به یک کنسرسیوم



۹. کنسرسیوم تحقیقات و مسأله‌ی انتقال تکنولوژی از خارج

آنچه تاکنون درباره کنسرسیوم تحقیقاتی گفتیم، سیمایی از کنسرسیوم تحقیقاتی را در کشورهای صنعتی ترسیم می‌کند و ممکن است به این سوءتفاهم منجر شود که کنسرسیوم تحقیقاتی در کشور ما نمی‌تواند و یا نباید دست به انتقال تکنولوژی بزند و پروژه‌هایی از نوع "توسعه‌ی صنعتی" را اجرا کند؟ این تلقی اساساً بی‌پایه و عاری از وجاهت است؛ زیرا:

۱. تحقیقات بدون انتقال تکنولوژی، و انتقال تکنولوژی بدون تحقیقات، همان قدر بی‌معنی است

۱. پروژه‌های توسعه‌ی صنعتی، یعنی پروژه‌هایی که نزدیک به تولید بوده، و عمدتاً برپایه‌ی انتقال تکنولوژی به پیش می‌روند (نگاه کنید به فصل اول)

که خانه‌ی بدون در و درِ بدون خانه. کشورهایی که از ضعف بنیه‌ی تکنولوژی رنج می‌برند و آنقدر فرصت ندارند که همه‌ی چرخ‌های عالم را از نو اختراع کنند، چاره‌ای جز انتقال تکنولوژی ندارند. اما هیچ موردی را از انتقال تکنولوژی در جهان بدون داشتن پیش‌زمینه‌های تحقیقاتی، موفق نبوده است. وانگهی حتا پیشرفته‌ترین کشورهای صنعتی هم، که برای توسعه‌ی تکنولوژی اساساً متکی بر تحقیقات هستند، پذیرفته‌اند که هر جا فرصتی برای انتقال تکنولوژی به وجود آید، کوتاهی نکنند. به عبارت دیگر، "تحقیقات" و "انتقال تکنولوژی" عملاً وقتی موفقند که سریعاً به یکدیگر تبدیل شوند؛

۲. تفکیک پروژه‌ها به "تحقیقاتی" و "توسعه‌ی صنعتی" نباید آنقدر جدی گرفته شود که به کنسرسیوم‌های تحقیقاتی اجازه‌ی نزدیک شدن به پروژه‌های توسعه‌ی صنعتی را ندهیم. اگر چنین دیواری بین فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ی صنعتی بکشیم، معنایش این است که تکنولوژی‌های حاصل از پروژه‌های توسعه‌ی صنعتی همواره عاریتی خواهند ماند و هرگز در خون صنایع ما جذب نخواهند شد.

بنابراین، کنسرسیوم تحقیقاتی در ایران اسلامی یعنی نهادی برای توسعه‌ی تکنولوژی از تمامی راه‌های شایسته و بایسته. هرچند تاکید بر فعالیت‌های تحقیقاتی بسیار اهمیت دارد، اما هدف کنسرسیوم از آن است.

۱۰. جمع‌بندی

با توجه به این که تکنولوژی روزبه روز پیچیده‌تر، گسترده‌تر و پرهزینه‌تر می‌شود، و از آن جهت که به قول معروف "همه چیز را همگان دانند"، صنایع دفاعی چاره‌ای جز توسل به همکاری گسترده با یکدیگر و حتی با سازمان‌های غیردفاعی ندارند. کنسرسیوم تحقیقاتی، نوعی بستر و سازماندهی جدید برای بسیج همگانی گروه بزرگی از سازمان‌های صنعتی، تحقیقاتی و آموزشی در جهت توسعه تکنولوژی‌های پیچیده، پرشاخ و برگ و پرهزینه است.

در این فصل سیمایی از انواع کنسرسیوم‌های تحقیقاتی و نحوه‌ی تشکیل و اداره آن‌ها ارایه شد، متضمن پیشنهادهای مفیدی برای صنایع دفاعی هم بود. هر چند ما از عنوان کنسرسیوم‌های تحقیقاتی استفاده کردیم، ولی بحث ما اساساً معطوف به هر نوع کنسرسیومی بود که به منظور توسعه‌ی و اشاعه تکنولوژی تاسیس می‌شود.



مآخذ

1. Cory, E.Raymond. Technology Fountainheads. Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press, 1997.
۲. شورای رقابت جویی آمریکا، تکنولوژی‌های حیاتی عام برای شکوفایی همه بخش‌های صنعتی. ترجمه‌ی دفتر مطالعات موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ۱۳۷۶.
3. Goe Tidd; Gohn Bossant; keith pavitt. Managing Innovation. John Wiley & sons, England, 1997.

انديشكده صنعت و فناوري (آصف)