PetroCVC 7



شرکت سرمایه گذاری خطرپذیر

گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس

بولتن ماهانه • شماره هفتم • مهرماه ۱۴۰۵

مدل های همکاری PetroCVC

با شرکت های تابعه

از شکل گیری اعتماد تا خلق ظرفیت صنعتی پایدار

PETRO
CVC

بولتن ماهانه

شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی

گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس

تمامی حقوق این نشریه، برای شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی
گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس محفوظ است.



صندوق پژوهش و فناوری غیر دولتی
سرمایه گذاری خطرپذیر شرکتی
صنایع پتروشیمی خلیج فارس

هنرِ کارگر

یک کارگر در پرتو تعهد و حُسنِ عمل، گاه آنچنان جایگاهی می‌یابد که شایسته است همچون دست پر مهر معلم و مربی، بر دست توانا و هنرمند او هم بوسه تشکر و امتنان زده شود.

۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۵- رهبر انقلاب

بولتن ماهانه
PETRO CVC
شماره ۷ | مهر ۱۴۰۵



منطق همکاری PetroCVC با مجتمع‌های صنعتی

■ سید احمدرضا علائی طباطبائی
مدیرعامل
و نایب‌رئیس هیات مدیره
صندوق سرمایه‌گذاری
خطرپذیر شرکتی گروه
صنایع پتروشیمی
خلیج فارس

مقدمه

همکاری میان صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس (PetroCVC) و مجتمع‌های صنعتی، صرفاً به معنای شناسایی شرکت‌های فناور و معرفی آن‌ها به مجموعه‌های متقاضی نیست. مسأله اصلی، ایجاد سازوکاری ساختاریافته برای تبدیل نیازهای واقعی صنعت به فرصت‌های مشخص همکاری و به‌کارگیری ظرفیت‌های فناورانه در مسیر رفع گلوگاه‌های عملیاتی است. اثربخشی این تعاملات نه با تعداد جلسات یا ارتباطات شکل‌گرفته، بلکه با میزان انطباق راه‌حل‌ها با نیازهای میدانی و امکان اجرای اقتصادی آن‌ها سنجیده می‌شود.

در این بستر، سه ضلع اصلی، نقش‌های مکملی بر عهده دارند: مجتمع‌های صنعتی با چالش‌ها و نیازهای عملیاتی خود، شرکت‌های پورتفوی و فناور با توانمندی‌های تخصصی و PetroCVC به عنوان بازوی تسهیل‌گر و پیونددهنده میان آن‌ها. با این وجود، هم‌نشینی این بازیگران در یک ساختار هلدینگی، به خودی خود برای شکل‌گیری همکاری مؤثر کافی نیست. هر فرصت باید بر اساس نیاز واقعی صنعت، توانمندی واقعی شرکت پاسخ‌گو و امکان‌پذیری اجرایی ارزیابی شود. از این منظر، عبور از نگاه‌های سنتی، شناخت متقابل و اعتمادسازی عملی، پیش‌نیاز رسیدن به همکاری‌های پایدار است.

همچنین، تمام مسائل با یک مدل واحد حل نمی‌شوند. برخی چالش‌ها با تأمین کالا، بهینه‌سازی قطعات یا ارائه خدمات تخصصی رفع می‌شوند؛ در حالی که برخی دیگر نیازمند توسعه ظرفیت تولید داخل، شراکت راهبردی[1] یا سازوکارهای دقیق تأمین مالی زنجیره تأمین[2] هستند. به همین دلیل، انتخاب مدل همکاری باید برخاسته از ماهیت مسأله، مقیاس عملیاتی و الزامات اجرایی باشد.

این رویکرد، بستر لازم را برای هم‌افزایی میان توانمندی‌های صنعت و ظرفیت شرکت‌های فناور فراهم می‌سازد. در این شماره، ابعاد مختلف این تعاملات، الگوهای همکاری و الزامات تطبیق مقیاس را از چشم‌انداز PetroCVC واکاوی می‌کنیم.

---

1. Joint Venture
2. Supply Chain Management (SCM)



۱

از اصطکاک‌های رفتاری تا همگرایی عملیاتی؛
پیش‌نیازهای تعامل با مجتمع‌ها

شکل‌گیری تعامل پایدار میان صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس و مجتمع‌های تولیدی، فرآیندی صرفاً اداری یا ناشی از صدور ابلاغیه‌های بالادستی نیست. تجربه میدانی نشان می‌دهد که پیوند دادن ساختارهای عظیم صنعتی با سازوکارهای سرمایه‌گذاری جسورانه، پیش از هر چیز با اصطکاک‌های ساختاری، تجربیات تاریخی ناموفق و سوءبرداشت‌های مفهومی روبه‌رو است. از این رو، ورود به الگوهای پیشرفته مشارکت صنعتی و سرمایه‌گذاری، نیازمند آسیب‌شناسی دقیق موانع ذهنی و عبور از فازهای مشخص اعتمادسازی عملیاتی است.



ریشه‌یابی اصطکاک‌های سازمانی در بدنه هلدینگ

در لایه‌های فنی، بهره‌برداری و تحقیق و توسعه مجتمع‌های پتروشیمی، همکاری با نهادهای نوین با سه دغدغه بنیادین همراه است:

نخست، دغدغه ناشی از تجربیات ناموفق گذشته با شرکت‌های دانش‌بنیان. در حافظه سازمانی بسیاری از مدیران و کارشناسان مجتمع‌ها، پرونده‌هایی از کارسپاری به تیم‌های فناور وجود دارد که به دلیل برآورد نادرست از توان اجرایی، به عدم تحویل به‌موقع، توقف خطوط تولید یا تحمیل خسارات عملیاتی منجر شده است. این پیشینه منفی، ریسک‌پذیری مدیران صنعتی را به شدت کاهش داده و گارد محافظه‌کارانه‌ای در برابر پیشنهادهای جدید ایجاد کرده است. در صنعتی که توقف چندساعته یک واحد می‌تواند خسارات میلیاردی در پی داشته باشد، ادعاهای آزمایشگاهی بدون پشتوانه میدانی، پذیرفته نخواهد شد.

دوم، ابهام ساختاری و فقدان تمایز میان CVC و سایر نهادهای مالی. بسیاری از شرکت‌های تابعه هنوز درک روشنی از مأموریت سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی ندارند و PetroCVC را مشابه شرکت‌های تأمین سرمایه، صرافی‌ها یا صندوق‌های بورسی معمول هلدینگ می‌پندارند. در حالی که رسالت این صندوق، مداخله فناورانه و توسعه ظرفیت عملیاتی از طریق تملک سهام، تأمین مالی زنجیره و مدیریت ریسک فناوری است، نه صرفاً وام‌دهی یا خدمات رایج مالی.

سوم، نگاه چرخه‌ای به تحولات مدیریتی. یکی از موانع پنهان اما عینی، تلقی بدنه صنعتی از ابتکارات نوین به عنوان پدیده‌های موقت وابسته به دوره‌های مدیریتی است. این نگرش محافظه‌کارانه که تمایل دارد پروژه‌های تحولی را تا مشخص شدن سرنوشت تغییرات کلان به تعویق بیندازد، تنها زمانی رنگ می‌بازد که نهاد سرمایه‌گذار ریشه‌های خود را در حل مسائل واقعی و تکرارپذیر اثبات کند.

الگوی سه‌مرحله‌ای اعتمادسازی و نفوذ عملیاتی در مجتمع‌ها

برای شکستن این بن‌بست، رویکرد PetroCVC بر یک الگوی مرحله‌ای و ماتریسی متمرکز شده است؛ رویکردی که در تعامل با ۱۵ شرکت تولیدی کلیدی هلدینگ (به‌ویژه ۱۰ شرکت فعال و ۵ شرکتی که با افزایش سرمایه مجمع ۵ آبان به جمع سهامداران پیوستند) دنبال می‌شود:

۱. فاز آگاهی‌بخشی و تبیین کارکرد: در ماه‌های نخست تعامل، تمرکز بر تغییر ذهنیت مدیران نسبت به تفاوت CVC با سایر ابزارهای سنتی مالی است. هدف این مرحله، اثبات این نکته است که PetroCVC به دنبال تحمیل ریسک به پلنت‌ها نیست، بلکه ابزاری برای مدیریت و پذیرش ریسک توسعه فناوری است.

۲. فاز ارائه نمونه‌کار عینی و اعتمادسازی میدانی: عبور از بدبینی‌های گذشته تنها با ارائه شواهد تجربی ممکن است. نمونه بارز این الگو، تجربه ورود به مجتمع پتروشیمی شهید تندگویان است. بدون اینکه از ابتدا چالش کلانی تعریف شود، شرکت پورتفوی صندوق در حوزه کاتالیست، دو نمونه پایلوت «استات کوبالت» و «استات منگنز» را در مقیاس صنعتی با موفقیت آزمایش و عرضه کرد. اثبات کارآمدی و کیفیت این محصول، اعتماد بدنه فنی تندگویان را جلب کرد و رابطه را از سوءظن به یک همکاری ملموس تغییر داد.

۳. فاز تحکیم تقاضا و ارجاع گلوگاه‌های راهبردی: پس از اثبات توانمندی، جریان ارتباط تغییر جهت می‌دهد؛ یعنی شرکت‌های صنعتی، خود با اعتماد کامل، گلوگاه‌های حیاتی‌شان را به صندوق ارجاع می‌دهند. پیرو موفقیت پروژه کاتالیست، پتروشیمی شهید تندگویان دغدغه گلوگاهی خود در حوزه تجهیزات دوار پیچیده (پمپ‌ها، کمپرسورها و مکانیکال سیل‌های خاص) را به عنوان مسأله‌ای راهبردی روی میز PetroCVC قرار داد؛ موضوعی که مبنای بررسی و جذب یک شرکت تخصصی جدید به پورتفوی صندوق با هدف تأمین پایدار این نیاز صنعتی شده است.



گذار از تسهیل‌گری اولیه به پوشش ریسک سرمایه‌گذاری

این تجربه عینی نشان می‌دهد که فرآیند ورود به مجتمع‌ها، گرچه با «تسهیل‌گری و تناظریابی اولیه» آغاز می‌شود، اما ماهیت CVC هرگز در این نقطه متوقف نمی‌ماند. معرفی یک محصول یا برقراری پیوند میان عرضه و تقاضا، صرفاً یک خدمت توانمندساز و مقدماتی برای گشودن باب گفتگو است و نباید آن را مأموریت غایی یا جوهره اصلی سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی تلقی کرد. ارزش‌آفرینی واقعی PetroCVC دقیقاً از نقطه‌ای آغاز می‌شود که این معرفی اولیه به پایان می‌رسد؛ یعنی جایی که صندوق به‌عنوان بازوی سرمایه‌گذاری هلدینگ، با ورود به ساختار سهامداری شرکت‌های مستعد، پذیرش ریسک آزمون میدانی و استفاده از ابزارهای مالی زنجیره تأمین، تضمین عملکرد را بر عهده می‌گیرد. در حقیقت، تبدیل یک رابطه شکننده آزمایشگاهی به یک قرارداد پایدار صنعتی، تنها زمانی رخ می‌دهد که مجتمع مطمئن شود پشتوانه مالی و حقوقی قدرتمندی، ریسک عدم موفقیت احتمالی را از دوش بهره‌بردار برداشته است. این گذار از «تسهیل‌گری صرف» به «پذیرش مستقیم ریسک سرمایه‌گذاری»، فصل مشترک عبور از تعارفات سازمانی و ورود به الگوهای عملیاتی همگرایی است؛ الگوهایی که در ادامه به تفکیک ساختار و کارکرد، واکاوی خواهند شد.

مسیر همگرایی راهبردی؛
گذار از اصطکاک‌های رفتاری به پوشش ریسک سرمایه‌گذاری

گام اول:
تبیین نهادی و شکستن گارد محافظه‌کارانه

اصطکاک مبدأ:
نبود نگاه مثبت به ماهیت مالی CVC و تلقی آن به عنوان یک نهاد تسهیلاتی یا تامین مالی سنتی

اقدام PetroCVC:
تفکیک مأموریت از ابزارهای متعارف بازار سرمایه و تبیین مدل «مشارکت در ریسک فناوری»

شکل تعامل:
گفتگوی نهادی و تناظریابی اولیه (Matchmaking)

گام دوم:
اعتمادسازی میدانی با شواهد تجربی (اثبات عملکرد)

اصطکاک مبدأ:
هراس بدنه فنی و بهره‌برداری از تکرار شکست پروژه‌های آزمایشگاهی و توقف خط تولید

اقدام PetroCVC:
تزریق سرمایه به شرکت‌های پورتفو جهت ورود به تست صنعتی بدون تحمیل ریسک به پلنت

خروجی عینی:
آزمون و عرضه موفق صنعتی کاتالیست‌های «استات کوبالت» و «استات منگنز» در پتروشیمی شهید تندگویان

گام سوم:
تحکیم تقاضا و ارجاع گلوگاه‌های راهبردی

وضعیت جدید:
ایجاد باور سازمانی به کارآمدی مدل و چرخش جهت تقاضا از سوی مجتمع به سمت صندوق

اقدام PetroCVC:
توسعه پورتفوی هدفمند، تملک سهام و تأمین مالی زنجیره برای رفع نیازهای حیاتی

خروجی عینی:
ورود به حوزه تجهیزات دوار حساس (پمپ‌ها، کمپرسورها و مکانیکال سیل‌ها) بر مبنای اعلام نیاز تندگویان

مرز راهبردی: تمایز تناظریابی با مأموریت ذاتی CVC

سطح ۱ تسهیل‌گری و خدمات واسطه‌ای (گام ۱ و ابتدای گام ۲):
معرفی محصول، ارتباط‌دهی شرکت‌ها و توانمندسازی اولیه؛ صرفاً نقطه آغاز تعامل است.

سطح ۲ سرمایه‌گذاری و مداخله مستقیم (گام ۲ و گام ۳):
ورود به سهامداری، تأمین مالی زنجیره و پذیرش تضمین ریسک عملیاتی؛ هسته سخت ارزش‌آفرینی PetroCVC.

بولتن ماهانه
PETRO CVC
شماره ۷ | مهر ۱۴۰۵



۲

تجربه‌های واقعی همگرایی؛

از پاسخ به نیاز میدانی تا توسعه بازار پورتفو

تجربه‌های اجرایی صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس نشان می‌دهد که تعامل میان نهاد سرمایه‌گذار، شرکت‌های پورتفو و مجتمع‌های تولیدی، از الگوهای یکسان و ازپیش‌تعیین‌شده پیروی نمی‌کند. بسته به نوع نیاز، سه مسیر متمایز برای شکل‌گیری این شراکت‌ها وجود دارد: نخست، معرفی فعالانه یک فناوری نوین از سوی شرکت پورتفو و ارزیابی صنعتی آن؛ دوم، طرح یک نیاز یا گلوگاه مشخص از سوی مجتمع و ارجاع آن به صندوق برای شناسایی بازیگر فناور؛ و سوم، توسعه بازار یک شرکت تخصصی پورتفو در سطح چند مجتمع صنعتی هلدینگ. واکاوی سه تجربه عینی در این حوزه‌ها، عیار کارکردی این الگوها را روشن‌تر می‌سازد.



از معرفی محصول تا اثبات میدانی؛ تجربه شرکت توسعه مواد پیشرفته سیمرغ

یکی از مصداق‌های بارز مسیر اول، تجربه شرکت «توسعه مواد پیشرفته سیمرغ» به عنوان یکی از شرکت‌های پورتفوی صندوق است. در این تجربه، فرآیند با معرفی یک توانمندی فناورانه آغاز شد: ساخت و عرضه دو نمونه کاتالیست راهبردی با عنوان‌های «استات کبالت» و «استات منگنز». این نمونه‌ها در مقیاس صنعتی در یکی از شرکت های پتروشیمی در اختیار بخش بهره‌برداری قرار گرفتند و پس از آزمون موفق در مقیاس پایلوت، تأییدیه‌های فنی لازم را دریافت کردند.

این موفقیت، فراتر از یک تأییدیه‌ی آزمایشگاهی ساده، مسیر را برای ثبت سفارش در مقیاس تجاری بزرگ‌تر هموار ساخت. آزمون پایلوت به مجتمع اجازه داد تا عملکرد کاتالیست را در شرایط واقعی پلنت بسنجد و برای شرکت فناور نیز فرصتی ایجاد شد تا ظرفیت تولیدی خود را به تقاضای مستمر تبدیل کند. با این حال، صندوق بر این واقعیت اشراف دارد که تأییدیه پایلوت، پایان راه نیست؛ بلکه آغاز فرآیندی است که باید از زوایای کیفیت انبوه، پایداری عملیاتی و تضمین زنجیره تأمین نیز به دقت راهبری شود.

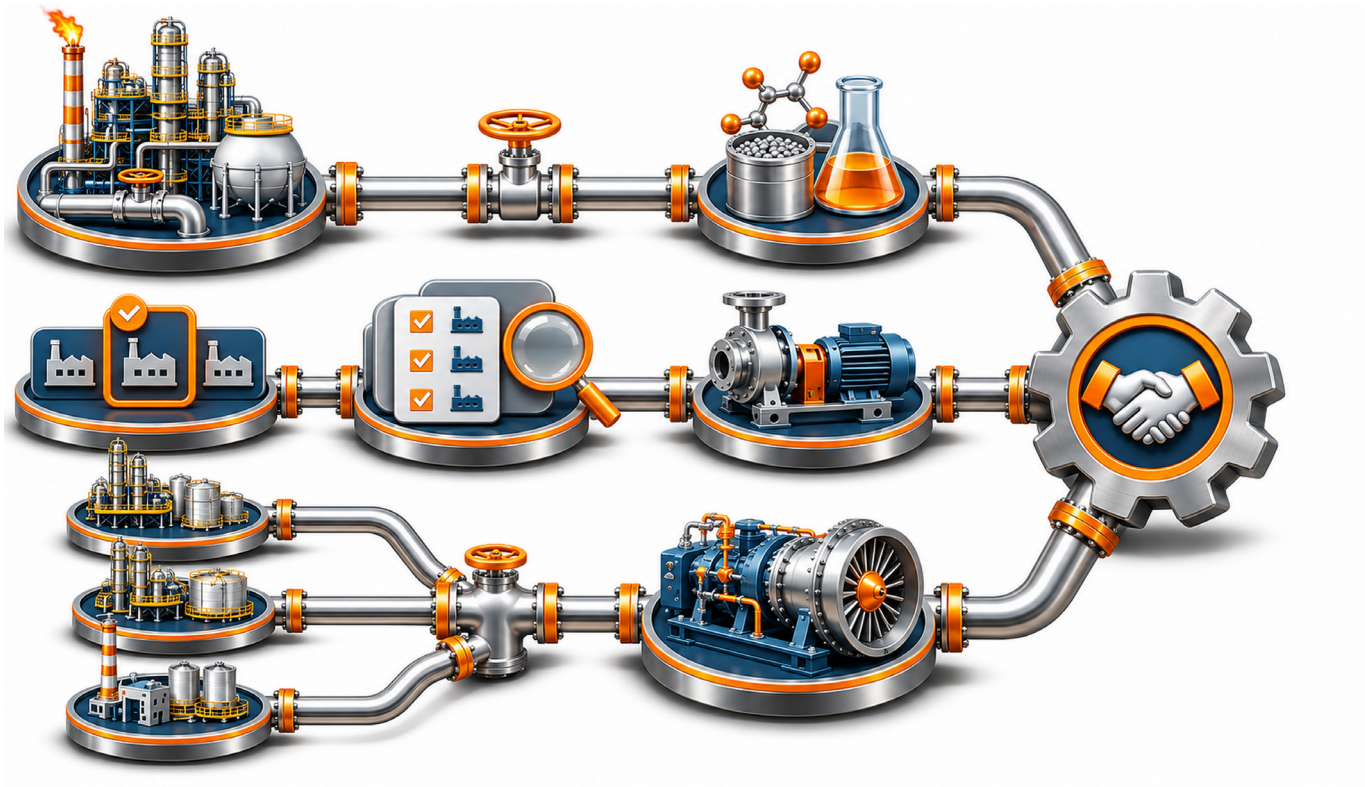
ارجاع گلوگاه‌های راهبردی به پورتفو؛ استمرار تعامل با تندگویان

تجربه دوم در همان مجتمع شهید تندگویان، برعکس مسیر قبلی، با «اعلام نیاز از سوی مجتمع» آغاز شد. در حوزه تجهیزات دوار (شامل انواع پمپ‌ها، کمپرسورها و مکانیکال سیل‌های پیچیده)، چالش‌هایی که ریشه در عملکرد نامطلوب تأمین‌کنندگان پیشین داشت، روی میز PetroCVC قرار گرفت. در این نقطه، صندوق به جای تحمیل یک گزینه از پیش تعیین‌شده، فیدبک‌های عملکردی مناقصات گذشته را تحلیل کرد و ارزیابی همه‌جانبه‌ای را برای جذب و ورود یک بازیگر تخصصی جدید به پورتفوی خود به جریان انداخت؛ بازیگری که مأموریت اصلی‌اش رفع انحصارهای تأمین تجهیزات دوار در این مجتمع خواهد بود.

توسعه بازار تخصصی در سطح گروه؛ الگوی شرکت توربین خلیج فارس (PGT)

مسیر سوم، به مقیاس کلان‌تر توسعه بازار شرکت‌های پورتفو مربوط می‌شود. شرکت «مهندسی و توسعه توربین خلیج فارس (PGT)» به عنوان یکی از بازوهای تخصصی پورتفو در حوزه توربوکمپرسورها، توربین‌های گازی و خدمات مهندسی مرتبط، نمونه‌ای از ارزش‌آفرینی راهبردی در سطح هلدینگ است. این شرکت با اتکا به دانش فنی و توان اجرایی خود، در پروژه‌های کلیدی از جمله بازسازی تجهیزات دوار و خدمات تعمیراتی با دیگر شرکت ها و مجتمع‌های صنعتی، حضور فعال داشته است.

اهمیت این تجربه در این است که یک شرکت پورتفو می‌تواند با پشتیبانی ساختاری صندوق، توانمندی خود را به عنوان یک راه‌حل مقیاس‌پذیر برای چالش‌های مشترک در چند مجتمع صنعتی به کار گیرد. این الگو، در عمل به معنای ایجاد یک ساختار چابک تأمین (شبیه به مدل‌های تخصصی ساخت داخل) برای هلدینگ است که ضمن صیانت بهینه از منابع ارزی و مدیریت مصارف ارزی هلدینگ، زنجیره تأمین قطعات حساس را درون خانواده خلیج فارس تثبیت می‌کند. پیوند میان این سه مسیر، نشان می‌دهد که PetroCVC یک کانال ارتباطی ایستا نیست، بلکه موتور محرک تنوع‌بخشی به الگوهای همگرایی صنعتی است.



تجربه‌های واقعی همگرایی؛ از پاسخ به نیاز میدانی تا توسعه بازار پورتفو

عرضه محصول فناورانه

شرکت محوری
شرکت توسعه مواد پیشرفته سیمرغ

موضوع همکاری
تولید کاتالیست‌های استات کبالت و استات منگنز

سازوکار صندوق
معرفی توانمندی و نظارت بر آزمون پایلوت میدانی

نتیجه وضعیت
اخذ تأییدیه صنعتی و ورود به سفارش‌گذاری تجاری

ارجاع تقاضای گلوگاهی

شرکت محوری
شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس

موضوع همکاری
اعلام نیاز تجهیزات دوار، پمپ‌ها و مکانیکال سیل‌های ویژه

سازوکار صندوق
ارزیابی سوابق مناقصات و تملک سهام شرکت تخصصی جدید

نتیجه وضعیت
خروج از بن‌بست تأمین‌کنندگان ناکارآمد پیشین

توسعه بازار درون‌گروهی

شرکت محوری
شرکت مهندسی و توسعه توربین خلیج فارس

موضوع همکاری
تعمیرات، بازسازی و ساخت توربین‌های گازی و توربوکمپرسورها

سازوکار صندوق
پشتیبانی قراردادی و تجمیع تقاضای تخصصی چند مجتمع

نتیجه وضعیت
عقد قرارداد و اجرای پروژه در فجر انرژی، بندر امام و نوری

بولتن ماهانه
PETRO CVC
شماره ۷ | مهر ۱۴۰۵
صندوق پژوهش و فناوری غیردولتی سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی صنایع پتروشیمی خلیج فارس



۳

یک مسأله، چند مدل همکاری؛

سازوکارهای تعامل PetroCVC با شرکت‌های تابعه

پیوند ظرفیت‌های نوآورانه با مجتمع‌های عظیم پتروشیمی، فرمول یگانه‌ای ندارد. مقیاس تولید، میزان ریسک عملیاتی و سطح بلوغ فناوری در هر چالش، الگوی تعاملی ویژه‌ای می‌طلبد. از این رو، رابطه PetroCVC با شرکت‌های تابعه هلدینگ خلیج فارس بر پایه سه سازوکار متمایز و کارکردی تعریف شده است: سرمایه‌گذاری مشترک، تأمین مالی زنجیره ارزش و قرارداد عاملیت و تطبیق مقیاس[1].

1. Scale-Matching Agency



سرمایه‌گذاری مشترک؛ درونی‌سازی دانش فنی و انتفاع پایدار

برخی از گلوگاه‌های فناورانه مجتمع‌ها با خرید مقطعی تجهیز یا برون‌سپاری خدمات حل نمی‌شوند. در مواردی که تقاضا پایدار است و واگذاری کار به سازندگان بیرونی موجب خروج ارزش افزوده و تداوم وابستگی عملیاتی مجتمع می‌شود، انباشت دانش فنی در درون ساختار گروه ضرورت می‌یابد.

در این الگو، PetroCVC در تعامل با مجتمع متقاضی، به تأسیس یا ورود به ترکیب سهامداری شرکت‌های تخصصی دست می‌زند. این سرمایه‌گذاری مشترک باعث می‌شود منافع مالی ناشی از بومی‌سازی و سود سفارش‌های بلندمدت به خود بدنه هلدینگ بازگردد و مجتمع به جای یک خریدار صرف، به مالک ظرفیت تکنولوژیک در زنجیره ارزش خود تبدیل شود.



تأمین مالی زنجیره؛ هموارسازی جریان نقدینگی شرکت‌های همکار

یکی از موانع اصلی در ارجاع کار به شرکت‌های فناور و سازندگان تخصصی، فاصله زمانی میان اجرای سفارش، تأیید صورت‌وضعیت‌ها و چرخه پرداخت‌های مالی در مجتمع‌های بزرگ صنعتی است. این تأخیرها سرمایه در گردش شرکت‌های کوچک و متوسط را دچار اختلال کرده و تداوم تولید یا تحویل قطعات را با بحران مواجه می‌سازد.

سازوکار تأمین مالی زنجیره در PetroCVC، با هدف پوشش این شکاف جریان نقدی[1] طراحی شده است. صندوق، با اتکا به اعتبار قرارداد منعقدشده میان شرکت پورتفو و مجتمع پتروشیمی، نقدینگی و سرمایه در گردش مورد نیاز برای تأمین مواد اولیه و هزینه‌های ساخت را تا زمان وصول مطالبات تأمین می‌کند. کارکرد این مدل، دخالت در مقیاس مالی کلان هلدینگ نیست، بلکه آزادسازی ظرفیت اجرایی سازندگان تخصصی از طریق اعتباربخشی و تضمین جریان نقدی پروژه‌های راهبردی است.

1. Cash Flow Gap

عاملیت و تطبیق مقیاس؛ اتصال هوشمند صنعت به شبکه نخبگانی

یکی از ملموس‌ترین چالش‌های هلدینگ‌های بزرگ، اصطکاک ناشی از «تفاوت مقیاس» میان صنعت و تیم‌های فناور دانشگاهی است. انعقاد یک قرارداد خرد پژوهشی یا توسعه‌ای با یک گروه دانشگاهی، از نظر تشریفات حقوقی، اسناد مالی و فرآیندهای بازرسی، همان بار اداری سنگین قراردادهای کلان صنعتی را به بدنه هلدینگ تحمیل می‌کند؛ امری که عملاً انگیزه همکاری‌های دانشگاهی را کاهش می‌دهد.

در مقابل، این پروژه‌ها برای تیم‌های نخبه دانشگاهی حیاتی است. PetroCVC در قالب «قرارداد عاملیت»، به عنوان یک مبدل مقیاس[1] میان این دو قطب عمل می‌کند. هلدینگ خلیج فارس به جای مواجهه با ده‌ها قرارداد پراکنده، مدیریت منابع و نظارت تخصصی بر این پروژه‌ها را طی یک قرارداد کلان عاملیت به صندوق واگذار می‌کند. متعاقباً PetroCVC با مدیریت متمرکز و چابک، با تیم‌های متعدد دانشگاهی و دانش‌بنیان وارد قرارداد می‌شود. این مکانیزم، ضمن رفع بار اداری هلدینگ، ظرفیت علمی ده‌ها هسته نخبگانی را بدون ریسک ساختاری به خدمت زنجیره پتروشیمی درمی‌آورد.

در نهایت، ترکیب هوشمندانه این سه سازوکار به PetroCVC اجازه می‌دهد نه صرفاً به عنوان یک خریدار یا سرمایه‌گذار سنتی، بلکه به عنوان یک معمار تعامل، میان نیازهای سخت و ابعاد کلان مجتمع‌ها با انعطاف‌پذیری و چابکی نوآوری پیوند پایدار برقرار سازد.

یک مسأله، چند مدل همکاری؛ سازوکارهای تعامل PetroCVC با شرکت‌های تابعه

جدول تطبیقی سازوکارهای تعامل PetroCVC با شرکت‌های تابعه هلدینگ

سازوکار تعامل	چالش و مسأله‌محوری	نقش PetroCVC	دستاورد عملیاتی برای هلدینگ مجتمع
سرمایه‌گذاری مشترک (JV)	خروج ارزش افزوده و وابستگی پایدار به دانش خارجی	شریک سهامدار و توسعه‌دهنده ظرفیت در پورتفو	انباشت دانش فنی بومی و بازگشت سود برون‌سپاری به گروه
تأمین مالی زنجیره (SCF)	اختلال در نقدینگی سازنده در چرخه وصول صورت‌وضعیت	تأمین‌کننده سرمایه در گردش مبتنی بر اعتبار قرارداد	تضمین تحویل به‌موقع تجهیزات بدون توقف خطوط ساخت
عاملیت و تطبیق مقیاس	اصطکاک اداری قراردادهای پژوهشی با تیم‌های خرد	وکیل عاملیت و مبدل مقیاس (Compiler) اداری و مالی	بهره‌برداری انبوه از جامعه نخبگانی بدون درگیری اداری مجتمع

1. Scale Bridging Mechanism



۴

تطبیق مقیاس و اولویت‌های فناورانه؛
اتصال ظرفیت‌های کوچک به نیازهای بزرگ صنعت

یکی از چالش‌های بنیادین در تعامل میان مجتمع‌های بزرگ پتروشیمی و شبکه شرکت‌های فناور، «تفاوت مقیاس» و الزامات اجرایی آن‌هاست. یک گروه دانشگاهی یا شرکت کوچک ممکن است در طراحی یک قطعه تخصصی، توسعه نرم‌افزار یا ساخت نمونه اولیه توانمند باشد، اما ورود این ظرفیت به محیط عملیاتی مجتمع با موانع فنی، قراردادی و ایمنی روبه‌روست. در سوی مقابل، برخی نیازهای مجتمع‌ها به قدری پیچیده‌اند که از عهده یک شرکت منفرد خارج بوده و نیازمند سازوکارهای تجمیعی هستند.

در این میان، نقش PetroCVC فراتر از معرفی ساده یک شرکت است؛ صندوق با شناخت ابعاد مسأله، نقش مبدل مقیاس را ایفا می‌کند تا نیازهای کلان صنعت با ظرفیت‌های مناسب انطباق یابد. این رویکرد در بررسی اولویت‌های راهبردی گروه—شامل لوله و اتصالات فولادی و استنلس‌استیل، کابل‌های برق و ابزار دقیق، ترانسفورماتورها، شیرآلات فرآیندی، توربین‌های گازی و قطعات آن‌ها، کمپرسورهای واحدهای جداسازی هوا و تجهیزات جانبی بویلرهای بازیاب حرارتی—اهمیت ویژه‌ای دارد. حضور یک تجهیز در این فهرست، لزوماً به معنای تعریف شتاب‌زده پروژه توسعه فناوری نیست؛ بلکه نیازمند تفکیک دقیق میان «تأمین کالا»، «بهبود عملکرد»، «دستیابی به دانش فنی و ساخت داخل» یا «دریافت خدمات تخصصی و تعمیراتی» است. برای مثال، در حوزه تجهیزات دوار، نیاز صنعتی ممکن است فراتر از ساخت یک قطعه، نیازمند مهندسی معکوس، تعمیرات تخصصی یا تأمین قطعات یدکی باشد.



دو الگوی کلیدی در تجمیع نیازها و ظرفیت‌ها

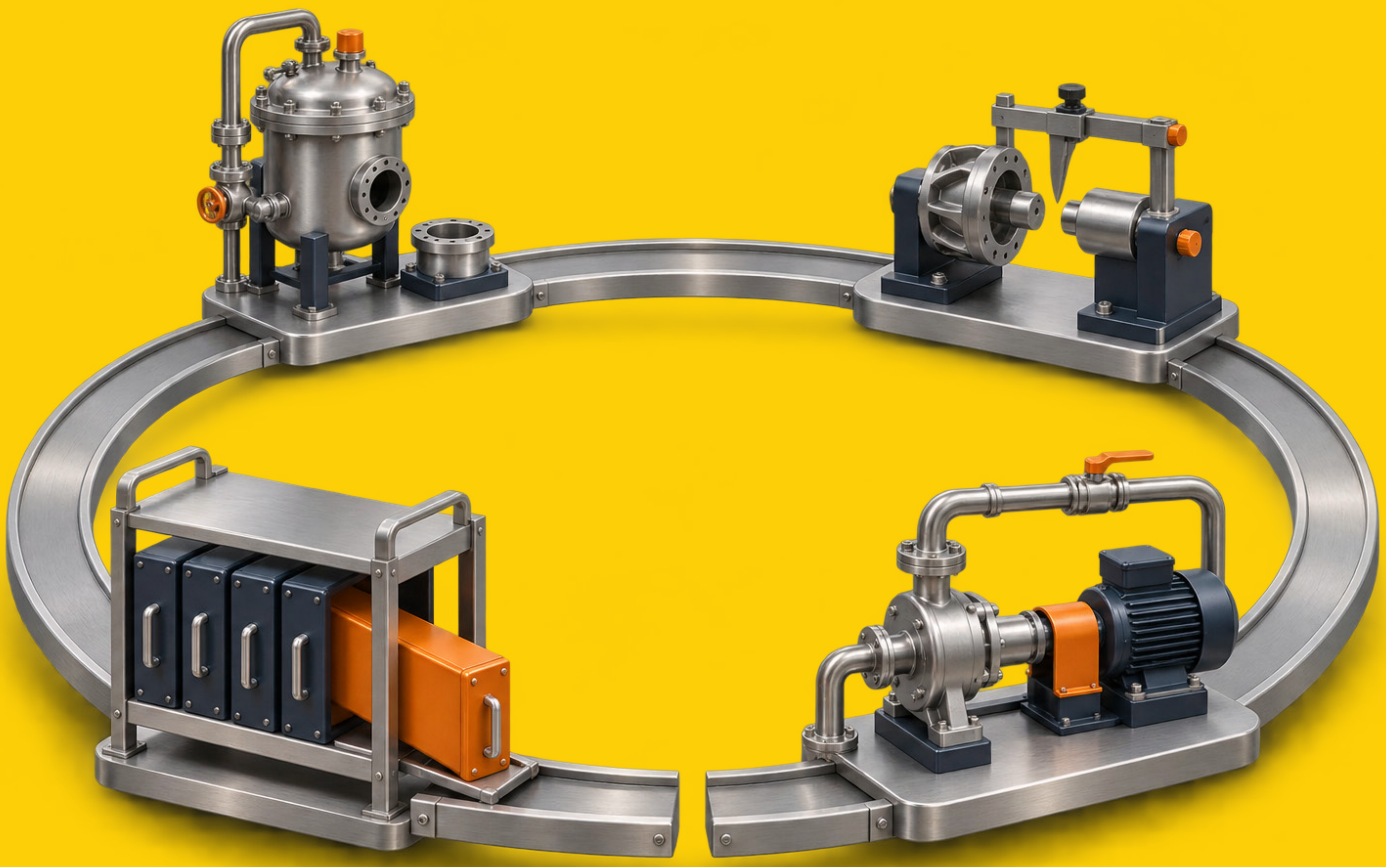
برای غلبه بر شکاف مقیاس و ارزش‌آفرینی مؤثر، صندوق دو مسیر متمایز را در مدیریت تقاضا و ظرفیت دنبال می‌کند:

▪ **الف) تجمیع در سمت تقاضا (الگوی ساختار تخصصی هلدینگ):** مراجعه مستقل مجتمع‌ها به بازار بیرونی برای تأمین تجهیزات حساس (مانند تجهیزات دوار و توربین‌ها)، هم با هزینه‌های گزاف مواجه است و هم مجتمع‌ها را به خارج وابسته نگه می‌دارد. تجمیع تقاضای کلان در سطح هلدینگ و شکل‌دهی به بازیگران تخصصی درون‌گروهی (مشابه نقش‌آفرینی شرکت توربین خلیج‌فارس در مدیریت تجمیع تقاضا در حوزه توربوکمپرسورها و نیز پروژه‌های بازسازی)، بازار پایداری را برای تجهیز و توسعه فناوری ایجاد می‌کند.

▪ **ب) تجمیع در سمت ظرفیت فناورانه (کنسرسیوم‌های تخصصی):** هنگامی که پاسخ به یک نیاز پیچیده از عهده یک شرکت کوچک برمی‌آید اما مقیاس آن با فرآیندهای مجتمع همخوانی ندارد، صندوق با تجمیع ظرفیت چندین تیم فناور یا شرکت دانش‌بنیان در قالب کنسرسیوم‌های تخصصی، توان اجرایی لازم برای پاسخ به چالش مجتمع را فراهم می‌سازد.

در این فرآیند، پیش از ورود شرکت‌ها به زنجیره، ارزیابی سطح آمادگی فناوری (TRL) به عنوان ابزار غربالگری بلوغ فناوری عمل می‌کند؛ با این حال، بلوغ فنی به‌تنهایی کافی نیست و باید «توان تولید در مقیاس صنعتی، تجربه اجرای پروژه مشابه و کیفیت پشتیبانی فنی» نیز سنجیده شود. تطبیق نیاز و ظرفیت، فرآیندی دوطرفه است؛ همه نیازهای صنعتی الزاماً فرصت توسعه فناوری نیستند و همه ظرفیت‌های فناورانه نیز آمادگی ورود به محیط عملیاتی صنعت را ندارند.

1. Demand Aggregation
2. Technology Readiness Level (TRL)



۵

از همکاری موردی تا سازوکار پایدار ارزش‌آفرینی

تبدیل فرصت‌های شناسایی‌شده به همکاری‌های پایدار و ارزش‌آفرین، نیازمند استقرار یک نقشه راه و مسیر نظام‌مند است که بتواند فاصله میان «ایده‌های فناورانه» تا «تثبیت عملیاتی در مجتمع» را به حداقل برساند. برای عبور از آسیب ارتباطات سنت‌گرای سنتی و تعاملات موردی، PetroCVC فرآیند تعامل با مجتمع‌های تابعه را در قالب یک چرخه ساختاریافته‌ی ۵ مرحله‌ای مدیریت می‌کند. این متدولوژی تضمین می‌کند که وضعیت هر طرح، از مرحله عارضه‌یابی تا پیاده‌سازی صنعتی، شفاف و قابل‌پایش باقی بماند:



مسیر تبدیل ظرفیت فناورانه به همکاری پایدار (متدولوژی عملیاتی صندوق):

شناسایی ساختاریافته و تجمیع نیازها:
رصد هدفمند چالش‌های گلوگاهی مجتمع‌های تابعه و گذر از تقاضاهای جزیره‌ای به ایجاد «تقاضای مشترک و مقیاس‌پذیر» در سطح هلدینگ.

ارزیابی همه‌جانبه‌توان اجرایی و صنعتی
عبور از تاییدیه صرف آزمایشگاهی و بررسی دقیق زیرساخت‌های تولید انبوه، سابقه اجرای پروژه‌های مشابه، بنیه مالی و کیفیت خدمات پشتیبانی و نگهداری شرکت فناور.

ارزیابی پسا اجرا و ارزش‌آفرینی پایدار:
ثبت منظم بازخوردهای میدانی، پایش دستاوردهای عملیاتی پایلوت‌ها و بازتغذیه تجربیات به‌دست‌آمده برای استمرار هوشمندانه‌ی چرخه‌های آتی.

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

سنجش بلوغ و تطبیق فناوری (TRL)
ارزیابی دقیق میزان آمادگی فناوری به‌عنوان فیلتر غربالگری اولیه، به همراه تطبیق انطباق فنی محصول با استانداردهای سخت‌گیرانه فرآیندی و عملیاتی صنعت پتروشیمی.

انتخاب مهندسی‌شده‌ی سازوکار همکاری
گزینش هوشمندانه‌ی مدل متناسب با ریسک و مقیاس نیاز؛ از سرمایه‌گذاری مشترک (JV) برای داخلی‌سازی‌های کلیدی تا مدل‌های عاملیت (Compiler) و تأمین مالی زنجیره (SCF).

این سازوکار منظم و مستمر، همکاری‌ها را از ارتباطات مقطعی و فاقد پشتوانه فراتر برده و به زنجیره‌ای از ارزش‌آفرینی پایدار و قابل اتکا برای خانواده بزرگ خلیج فارس بدل می‌سازد.

در شماره آینده بولتن، با تمرکز بر «راهبرد پرتفوی»، به این پرسش کلیدی خواهیم پرداخت که چگونه می‌توان با معماری یک سبد متوازن از شرکت‌ها و ظرفیت‌های فناورانه، زمینه خلق ارزش پایدار و پاسخ‌گویی مؤثرتر و چابک‌تر به نیازهای پیچیده صنعت را فراهم آورد.»

PetroCVC

Monthly Bulletin of the Corporate Venture Capital Fund for the Persian Gulf Petrochemical Industries Group

Issue No. 7

Mehr 1405 (October 2026)

Effective collaboration between the Persian Gulf Petrochemical Industries Group's Corporate Venture Capital fund (PetroCVC) and Operating Subsidiaries and Plants requires moving beyond ad-hoc introductions toward an institutional, risk-bearing partnership. Addressing historical skepticism toward emerging technology firms and overcoming structural misconceptions regarding CVC's mission demand a deliberate, three-phase engagement model: building institutional awareness, establishing plant-level credibility through proven pilot deployments, and ultimately anchoring long-term strategic demand.

Building on pilot deployments involving catalysts and rotating equipment, as well as turbomachinery-service initiatives across the Group's petrochemical and energy operations, effective operational alignment requires diversified engagement mechanisms tailored to the complexity and risk profile of each challenge.

PetroCVC deploys three primary mechanisms:

1. Joint ventures to internalize core technological know-how within the group; 2. Supply chain financing to mitigate working-capital bottlenecks caused by prolonged industrial billing cycles; and 3. Agency frameworks that function as Scale Bridging Mechanisms , shielding operating plants from administrative burdens while integrating agile academic and elite R&D teams into industrial operations.

Crucially, addressing immediate reconstruction and supply priorities—ranging from specialized piping, electrical, and instrumentation assets to critical turbomachinery and heat recovery boilers—demands a clear operational distinction between demand-side aggregation through consolidated group capabilities and capacity-side aggregation via specialized technology consortiums. By positioning Technology Readiness Level (TRL) assessments as an initial technical screening filter alongside rigorous evaluations of mass-manufacturing capacity, execution track record, and field support, PetroCVC systematically transforms fragmented innovative potential into resilient, long-term industrial capability.

All rights reserved by PetroCVC (CVC Fund Company of Persian Gulf Petrochemical Industries Group)

PetroCVC Cooperation Models with Subsidiary Companies:

From Building Trust to Creating Sustainable Industrial Capacity

Petro CVC 7

شرکت سرمایه گذاری خطرپذیر

گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس

صندوق پژوهش و فناوری غیر دولتی
سرمایه گذاری خطرپذیر شرکتی
صنایع پتروشیمی خلیج فارس

Persian Gulf Petrochemical Industries
Corporate Venture Capital Co.

@petrocvc @petrocvc pgpicventures @PGPIC_CVC