



شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر

گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس

• بولتن ماهانه • شماره پنجم • مردادماه ۱۴۰۵

مدیریت ریسک در  
سرمایه‌گذاری خطرپذیر؛  
ریسک‌های فناوری و بازار



**بولتن ماهانه**

**شرکت سرمایه گذاری خطر پذیر گروه**

**صنایع پتروشیمی خلیج فارس**



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

# ما می توانیم



## به ماجرات توفان دادی

“

رهبر شهید انقلاب:

دشمن می خواهد بگوید که شما نمی توانید...  
بنده اصرار دارم به مردم بگویم که «ما می توانیم».

۱ / فروردین ماه / ۱۳۹۷



## مدیریت ریسک؛ مخاطرات فناوری و بازار

در صنایع بزرگ و سرمایه‌بر، ریسک همواره مفهومی دوگانه بوده است. از یک سو، هر تصمیم شتاب زده در حوزه فناوری، بازار یا سرمایه‌گذاری می‌تواند هزینه‌هایی ایجاد کند که جبران آن در مقیاس صنعتی بسیار دشوار باشد. از سوی دیگر، پرهیز افراطی از ریسک نیز به همان اندازه مسأله‌ساز است؛ زیرا نتیجه آن، عقب ماندن از تحولات فناورانه، محدود شدن ظرفیت یادگیری سازمانی و از دست رفتن فرصت‌هایی است که در زمان مناسب می‌توانند به مزیت صنعتی و راهبردی تبدیل شوند. در چنین بستری، مسأله اصلی برای یک نهاد سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی، نه حذف کامل ریسک است و نه پذیرش بی‌قید و شرط آن؛ بلکه شناخت ماهیت ریسک و تنظیم نسبت درست با آن است.

در بسیاری از برداشت‌های رایج، هنوز این تصور وجود دارد که سرمایه‌گذاری جسورانه به معنای ورود آگاهانه به حوزه‌های کاملاً نامطمئن و پذیرش هر سطحی از ابهام است. در مقابل، گاهی نیز انتظار می‌رود که یک نهاد وابسته به صنعت، تنها زمانی وارد سرمایه‌گذاری شود که همه چیز از پیش روشن، آزموده و بدون مخاطره باشد. هر دو برداشت، مسأله‌را ساده‌سازی می‌کنند. واقعیت این است که در محیط صنعتی - به ویژه در زنجیره پتروشیمی - تصمیم‌گیری درباره نوآوری نه بر مبنای حذف ابهام، بلکه بر مبنای تفکیک ابهام‌ها انجام می‌شود. همه ریسک‌ها از یک جنس نیستند، همه عدم قطعیت‌ها وزن یکسانی ندارند و همه پروژه‌ها را نمی‌توان با یک معیار واحد سنجید.

در این میان، یکی از مهم‌ترین تمایزهای تحلیلی، تفاوت میان ریسک فناوری<sup>۱</sup> و ریسک بازار<sup>۲</sup> است. ریسک فناوری زمانی مطرح می‌شود که خود قابلیت فنی یک راه حل هنوز به سطحی از اطمینان نرسیده باشد که بتوان آن را مبنای تصمیم سرمایه‌گذاری قرار داد. اگر یک فناوری هنوز در مرحله اثبات مفهوم<sup>۳</sup> باقی مانده باشد، نمونه اولیه آن نتوانسته باشد عملکرد خود را در شرایط معتبر نشان دهد یا سطح بلوغ آن در چارچوب شاخص‌های آمادگی فناوری (TRL)<sup>۴</sup> همچنان پایین باشد، تخصیص منابع پیش از موعد، پیامدهای فرساینده‌ای برای زنجیره تصمیم‌گیری خواهد داشت.

■ سیداحمد رضا علائی طباطبائی

مدیرعامل  
و نائب رئیس هیات مدیره  
صندوق سرمایه‌گذاری  
خطرپذیر شرکت  
پتروشیمی خلیج فارس



1. Technology Risk  
2. Market Risk  
3. Proof of Concept  
4. Technology Readiness Level

در ادبیات سرمایه‌گذاری جسورانه، مرز باریکی میان «پذیرش ریسک» و «پذیرش ابهام فنی» وجود دارد. «پذیرش ریسک» ناظر بر مواجهه آگاهانه با عدم قطعیت‌های قابل شناسایی و قابل مدیریت در بازار، تجاری‌سازی یا مقیاس‌افزایی است؛ اما «پذیرش ابهام فنی» به ورود به طرحی اشاره دارد که اصل کارکرد، تکرارپذیری یا بلوغ فناوری آن هنوز به طور معتبر احراز نشده است. PetroCVC با بازتعریف این مرز، بر آن است تا فرآیند تخصیص منابع را از یک اقدام صرفاً مالی، به یک ابزار دقیق برای شتاب‌دهی به فناوری‌های تثبیت‌شده تبدیل کند؛ به گونه‌ای که تمرکز نهادی بر مدیریت عدم قطعیت‌های تجاری معطوف باشد، نه بر طرف کردن بن‌بست‌های اولیه در مقیاس آزمایشگاهی. در چنین وضعیتی، سئوال فقط احتمال شکست یک پروژه نیست؛ بلکه امکان تحمیل هزینه‌های زمانی، مالی و اعتباری به کل ساختار تصمیم‌سازی مطرح است. از همین رو، در منطق این نهاد، اولویت کلیدی، تعیین تکلیف متغیرهای پایه فنی پیش از هرگونه ورود به تراز سرمایه‌گذاری است.

از سوی دیگر، برخی ریسک‌ها ماهیتی متفاوت دارند؛ فناوری ممکن است از منظر فنی توسعه‌پذیر باشد، اما مسیر رسیدن به بازار و زمان‌بندی تجاری‌سازی آن، همچنان در هاله‌ای از ابهام قرار داشته باشد. این ابهام‌ها نه نشانه‌ای از ضعف، که بخشی طبیعی از مرحله‌گذار تبدیل ظرفیت فناوری به ارزش صنعتی است. در واقع، هنر نهاد سرمایه‌گذاری جسورانه دقیقاً در تشخیص مرز میان ریسک‌های قابل مدیریت و ریسک‌هایی معنایم‌یابد که هنوز زمان ورودشان به سبد سرمایه‌گذاری فرانسیده است. از این منظر، جسورانه بودن به معنای بی‌احتیاطی نیست، جسارت در سرمایه‌گذاری، زمانی معنا پیدا می‌کند که مرزهای پذیرش ریسک روشن باشد. یک نهاد حرفه‌ای، میان ریسکی که باید با ابزارهای ارزیابی فنی، بازار و مالی کنترل شود و ریسکی که اساساً هنوز برای ورود به سرمایه‌گذاری آماده نیست، تفاوت قائل می‌شود. این تمایز، به‌ویژه در صنعت پتروشیمی، صرفاً یک ترجیح تحلیلی نیست؛ بلکه بخشی از انضباط تصمیم‌گیری است؛ زیرا در صنعتی که هر انتخاب می‌تواند بر زنجیره تامین، بهره‌برداری، توسعه فناوری و حتی تصویر نهادی بنگاه اثر بگذارد، خطای تحلیلی در فهم ریسک، خود به یک ریسک راهبردی تبدیل می‌شود.

بر این اساس، نقش صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر هلدینگ خلیج فارس را باید در نقطه‌ای فراتر از دوگانه ساده «ریسک‌پذیری» و «ریسک‌گریزی» فهم کرد. این صندوق قرار نیست همه مخاطرات را حذف کند، همان‌گونه که قرار نیست هر سطحی از عدم قطعیت را نیز بپذیرد. کارویژه اصلی آن، طراحی یک منطق سنجش‌پذیر برای مواجهه با ریسک است؛ منطقی که به کمک آن بتوان میان فرصت‌های قابل اتکا و مخاطرات فرساینده تمایز گذاشت، میان ایده‌های جذاب و راه‌حل‌های صنعتی فاصله ایجاد کرد و میان نوآوری زود هنگام و نوآوری آماده ورود به مقیاس صنعتی تفاوت قائل شد.

در این شماره، به تبیین دقیق‌تر تفاوت میان مخاطرات فنی و بازار می‌پردازیم و مرز میان ریسک‌های قابل قبول و غیرقابل پذیرش را مشخص می‌کنیم. هدف ما نشان دادن این نکته است که «انضباط در ارزیابی»، پیش‌نیاز اصلی «جسارت در تصمیم‌گیری» است. سرمایه‌گذاری جسورانه در این نگاه، راهکاری است تا ریسک، از یک مانع بازدارنده، به موضوعی قابل سنجش و مدیریتی تبدیل شود.





## آن چه هستیم

### نهادی برای مدیریت ریسک؛ نه انکار آن و نه رها سازی آن

هویت شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر صنایع پتروشیمی خلیج فارس (PetroCVC) فراتر از نقش سنتی تأمین مالی نوآوری است. این نهاد در نقطه تلاقی فناوری، صنعت و سرمایه‌گذاری قرار دارد، جایی که اتصال این سه اصل، نیازمند اتخاذ تصمیمات راهبردی است. بر این اساس، صندوق بر این باور است که آینده سرمایه‌گذاری، نه با حذف ابهام، بلکه با مدیریت آگاهانه آن رقم می‌خورد. از این دیدگاه، PetroCVC در عین آن که یک نهاد سرمایه‌گذاری است، یک نهاد متخصص در فهم، تفکیک و مدیریت ریسک در فرآیند تبدیل فناوری به ارزش‌های صنعتی محسوب می‌شود.

درک عمومی از سرمایه‌گذاری جسورانه معمولاً میان دو برداشت نادقیق در نوسان است: یک برداشت، جسارت را مترادف ورود به هر پروژه نامطمئن و پذیرش هر سطحی از مخاطره می‌داند. برداشت دیگر، سرمایه‌گذاری معتبر را فقط در شرایطی ممکن می‌بیند که همه ابهام‌ها از پیش برطرف شده باشند. شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی، با هر دو تلقی فاصله دارد. این نهاد نه برای پذیرش بی‌محابای ریسک طراحی شده است و نه برای تعویق تصمیم تا زمان رفع کامل عدم قطعیت. منطق آن، پذیرش سنجیده ریسک‌های قابل مدیریت و پرهیز از ورود به ریسک‌های حل نشده و زود هنگام است.

# چارچوب مرجع ارزیابی

پذیرش ریسک در صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر هلدینگ خلیج فارس، منوط به عبور موفق از سه لایه ارزیابی است که مرز میان ابهام فنی و عدم قطعیت تجاری را مشخص می‌کنند:

■ **لایه ارزیابی فنی<sup>۱</sup>:** تمرکز این لایه بر احراز سطح آمادگی فناوری و تکرارپذیری فرآیند است. پرسش اصلی این است که آیا فناوری از فاز آزمایشگاهی عبور کرده و قابلیت کارکرد در مقیاس نیمه صنعتی یا پایلوت را دارد یا خیر.

■ **لایه ارزیابی بازار<sup>۲</sup>:** این لایه به سنجش اندازه بازار هدف (TAM/SAM/SOM)، بررسی ساختار رقبا و تحلیل زنجیره ارزش پتروشیمی می‌پردازد. در اینجا، میزان نیاز واقعی صنعت به راه حل ارائه شده و پایداری تقاضا در افق میان مدت اهمیت دارد.

■ **لایه ارزیابی مالی<sup>۳</sup>:** در این مرحله، مدل درآمدی طرح، ساختار هزینه‌های سرمایه‌ای<sup>۴</sup> و عملیاتی<sup>۵</sup>، و در نهایت نقطه سربه‌سر و شاخص‌های بازدهی پروژه ارزیابی می‌شوند تا توجیه‌پذیری اقتصادی طرح در مقیاس تجاری روشن شود.

این سه بعد جدا از یکدیگر نیستند. کارویژه PetroCVC در آن است که برآیند تعاملی این لایه‌ها را بسنجد و تصمیم را بر پایه هم‌افزایی آن‌ها اتخاذ کند؛ زیرا ضعف در هر یک از این اضلاع، کل ساختار سرمایه‌گذاری را با تهدید روبه‌رو می‌کند.

## مرز روشن در ریسک فنی

یکی از پایه‌های هویتی شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی، نحوه مواجهه آن با ریسک فنی است. در منطق این نهاد، سرمایه‌گذاری جسورانه به معنای جبران ناپختگی بنیادی فناوری نیست. اگر یک راه حل هنوز در مرحله اثبات مفهوم باشد، اگر نمونه اولیه آن نتوانسته باشد عملکرد خود را در شرایط معتبر نشان دهد، یا اگر سطح آمادگی فناوری همچنان پایین باشد، موضوع هنوز در سطح توسعه فناوری و قلمرو فعالیت‌های پژوهشی است، نه در سطح سرمایه‌گذاری.

این مرزبندی، یک ترجیح سلیقه‌ای نیست؛ یک اصل راهبردی است. سرمایه، جایگزین بلوغ فناوری نیست. ورود منابع مالی به پروژه‌ای که مسأله اصلی آن حل نشده بودن مبانی فنی است، در عمل، سرمایه‌گذاری را به پوشش دهنده ابهام‌های اولیه پژوهشی تبدیل می‌کند. در چنین وضعیتی، ارزیابی معتبر بازار، سنجش مقیاس‌پذیری و برآورد بازده نیز ممکن نیست. از این رو، PetroCVC در قبال ریسک فنی، موضعی روشن و منضبط دارد؛ این نهاد زمانی وارد می‌شود که فناوری از مرزهای اولیه اثبات‌پذیری عبور کرده باشد و بتوان آن را با زبان ارزیابی صنعتی سنجید.

## تبیین لایه‌های سه‌گانه سنجش



1. Technical Assessment
2. Market Assessment
3. Financial Assessment
4. CAPEX
5. OPEX

## جسارت واقعی در ریسک بازار

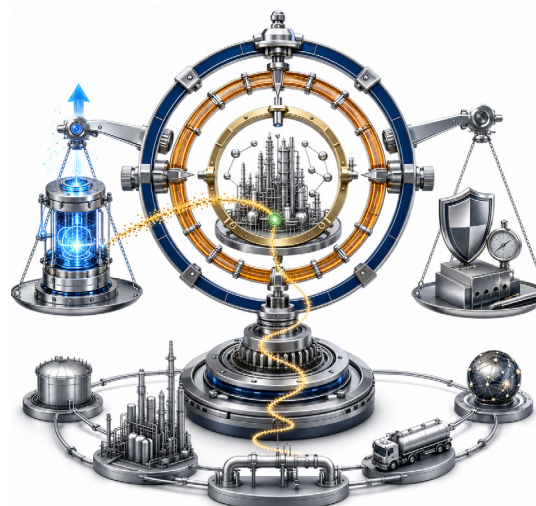


**اگر ریسک فنی حل نشده محل ورود شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی نیست، حوزه اصلی تصمیم‌گیری جسورانه در جایی دیگر قرار دارد:** ریسک بازار و تجاری‌سازی. ممکن است یک فناوری از نظر فنی به سطحی قابل قبول رسیده باشد، اما هنوز در باره سرعت پذیرش، مسیر ورود به زنجیره ارزش، ابعاد تقاضا یا الگوی توسعه صنعتی آن پرسش‌هایی وجود داشته باشد. این گونه ابهام‌ها، برخلاف نارسایی‌های فنی، الزاماً نشانه ضعف بنیادی پروژه نیستند؛ بلکه بخشی طبیعی از فرآیند تبدیل قابلیت فناوریانه به ارزش اقتصادی و صنعتی‌اند. در این سطح، PetroCVC نه بر مبنای حذف کامل ریسک عمل می‌کند و نه بر اساس پذیرش نامحدود آن. منطق این نهاد، پذیرش مشروط است؛ یعنی بررسی این‌که آیا ریسک بازار در دامنه‌ای قرار دارد که بتوان آن را از طریق تحلیل، مرحله‌بندی، طراحی قرارداد، همکاری صنعتی و پایش مستمر مدیریت کرد یا نه. بنابراین، مسأله اصلی وجود یا عدم وجود ابهام نیست؛ مسأله این است که آیا این ابهام، قابل فهم، قابل تخمین و قابل کاهش هست یا خیر. **جسارت حرفه‌ای دقیقاً در همین جا معنا می‌یابد:** ورود حساب شده به موقعیتی که در آن فرصت و ابهام هم‌زمان حضور دارند، اما نهاد سرمایه‌گذار ابزار تشخیص و مدیریت آن را در اختیار دارد.

## انضباط مالی؛ شرط پایداری تصمیم

در کنار ابعاد فنی و بازار، ارزیابی مالی ضلع سوم داوری در منطق تصمیم‌گیری شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی صنایع پتروشیمی خلیج فارس است. در برخی برداشت‌های ساده‌انگارانه، اگر فناوری جذاب باشد و مسأله‌ای از صنعت را هدف بگیرد، ملاحظات مالی به مراحل بعدی موکول می‌شوند. حال آن‌که در سرمایه‌گذاری صنعتی، سلامت مالی پروژه، شفافیت حقوقی، واقع‌بینی در برآورد هزینه و درآمد، و اتکاپذیری ساختار اقتصادی بخشی از خود تصمیم‌اند. پروژه‌ای که از حیث مالی و حقوقی فاقد حداقل‌های اتکا باشد، حتی اگر در سطح فناوری یا بازار جذاب به نظر برسد، نمی‌تواند به آسانی در سبد تصمیم‌گیری قرار گیرد. سرمایه‌گذاری جسورانه صرفاً خریدن احتمال موفقیت نیست؛ ورود مسئولانه به فرآیندی است که باید بر بستر حداقلی از قابلیت اعتماد استوار باشد.

## جسارت از دل انضباط



شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه صنایع پتروشیمی خلیج فارس، بین جسارت (خطرپذیری) و برخورداری از انضباط مالی که بر پایداری اقتصادی پروژه تأکید دارد، یک گزینه را انتخاب نمی‌کند؛ بلکه خطرپذیری را بر پایه انضباط بنا می‌نهد. در واقع، نقش PetroCVC دسته‌بندی انواع ابهام‌ها و مشخص کردن میزان ریسک قابل قبول است، تا سرمایه‌ها در بهترین زمان و برای بهترین فرصت‌ها هدایت شوند. به زبان ساده‌تر، PetroCVC نه ریسک را نه رد می‌کند و نه بدون قاعده می‌پذیرد؛ بلکه آن را به دقت مدیریت می‌کند:

- **مدیریت ریسک فنی:** با تعیین مرزهای روشن، از ورود ایده‌های آزمایشگاهی اثبات نشده به سرمایه‌گذاری جلوگیری می‌کند.
- **مدیریت ریسک بازار:** با سنجش دقیق بازار و شناخت نیازهای صنعت پتروشیمی، ابهامات تجاری را مدیریت می‌کند.
- **مدیریت ریسک مالی:** بر پایداری اقتصادی پروژه‌ها تمرکز دارد.



۲

## آن چه نیستیم

## مرزهای نقش PetroCVC در اکوسیستم نوآوری

تعریف یک نهاد سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی، تنها با بیان معیارهای ارزیابی و حوزه‌های ورود آن کامل نمی‌شود. به همان اندازه، باید روشن باشد که این نهاد چه نقش‌هایی را بر عهده نمی‌گیرد و قرار نیست خلأ کدام بازیگران را پر کند. این مرزبندی، نه محدودکننده ظرفیت PetroCVC، بلکه شرط تمرکز آن بر مأموریت اصلی خویش است: پیوند دادن نوآوری‌های قابل اتکا با نیازهای واقعی، ظرفیت‌های صنعتی و زنجیره ارزش گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس.

PetroCVC در اکوسیستم نوآوری، نه جایگزین دانشگاه و مرکز پژوهشی است، نه پیمانکار اجرایی پروژه‌های صنعتی، نه خریدار صرف ایده و نه تأمین‌کننده‌ای منفعل از منابع مالی. کارویژه این نهاد در نقطه اتصال میان فناوری، صنعت و سرمایه قرار دارد؛ نقطه‌ای که در آن، یک راه حل فناورانه باید بتواند از سطح قابلیت فنی فراتر رود و به امکان خلق ارزش صنعتی نزدیک شود.

PetroCVC برای تأمین مالی فعالیت‌هایی طراحی نشده است که ماهیت اصلی آن‌ها پژوهش پایه، آزمون‌های اولیه یا حل پرسش‌های بنیادین علمی است. دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه، شتاب‌دهنده‌های تخصصی و نهادهای حمایتی پژوهش، هریک در مراحل اولیه شکل‌گیری دانش و فناوری نقشی ضروری دارند. اما سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی زمانی معنا پیدا می‌کند که میان یک دستاورد فناورانه و یک نیاز صنعتی، امکان پیوندی عملیاتی شکل گرفته باشد.

از این منظر، PetroCVC جایگزین بودجه‌های تحقیق و توسعه نیست؛ بلکه حلقه‌ای مکمل در مرحله‌ای است که فناوری باید مسیر ورود به صنعت، انطباق با محیط عملیاتی و توسعه تجاری خود را طی کند. این تمایز، هم به پژوهش اجازه می‌دهد در منطق علمی و تخصصی خود پیش برود و هم سرمایه‌گذاری را از تبدیل شدن به منبعی برای تأمین هزینه‌های نامحدود آزمون و خطا باز می‌دارد.

## آزمایشگاه یا بودجه جایگزین پژوهش نیستیم

در محیط نوآوری، ایده‌های بزرگ، ادعاهای جذاب و روایت‌های امیدوارکننده فراوان‌اند. با این حال، اهمیت یک مسأله یا جذابیت یک روایت، به تنهایی دلیلی برای ورود سرمایه نیست. ممکن است یک تیم فناوری به موضوعی مهم مانند کاهش مصرف انرژی، بومی‌سازی تجهیزات، کاهش آلایندگی یا افزایش بهره‌وری پرداخته باشد؛ اما اهمیت خود مسأله، لزوماً به معنای آمادگی راه‌حل پیشنهادی برای ورود به صنعت نیست. PetroCVC به دنبال خرید ایده نیست؛ بلکه به دنبال مشارکت در خلق ارزش است. در این چارچوب، پرسش اصلی تنها این نیست که یک فناوری چه وعده‌ای می‌دهد؛ بلکه این است که چه شواهدی برای تحقق آن وعده وجود دارد، چه مسأله مشخصی را حل می‌کند، مشتری یا واحد صنعتی مقصد آن کجاست و مزیت آن در مقایسه با گزینه‌های موجود چیست. بنابراین، روایت بدون شواهد، جایگزین قابلیت اجرایی نمی‌شود و بزرگی ادعا، جای تحلیل صنعتی را نمی‌گیرد.

## خریدار ایده یا سرمایه‌گذار روایت محور نیستیم

نقش PetroCVC اجرای مستقیم پروژه‌های مهندسی، احداث واحد صنعتی یا بهره‌برداری از فناوری در سایت‌های عملیاتی نیست. این نهاد در جایگاه کارفرمای اجرایی، سازنده تجهیزات یا بهره‌بردار واحدهای صنعتی قرار نمی‌گیرد. چنین وظایفی به واحدهای تخصصی صنعتی، شرکت‌های مهندسی، پیمانکاران و بهره‌برداران مربوط است. نقش PetroCVC پیش از مرحله اجرا و در کنار آن تعریف می‌شود: ارزیابی فرصت، طراحی مسیر مشارکت، تسهیل اتصال فناور به صنعت، کمک به کاهش موانع ورود و ایجاد سازوکارهای لازم برای تبدیل یک قابلیت فناورانه به یک راه‌حل قابل استفاده در زنجیره ارزش. به بیان دیگر، این نهاد قرار نیست جای صنعت تصمیم بگیرد یا به جای آن اجرا کند؛ بلکه باید شرایطی فراهم آورد که صنعت بتواند در باره پذیرش و به کارگیری یک نوآوری، تصمیمی آگاهانه‌تر و قابل دفاع‌تر بگیرد.

## پیمانکار اجرایی یا بهره‌بردار صنعتی نیستیم

سرمایه، اگر از شناخت صنعت و سازوکارهای خلق ارزش جدا شود، به تنهایی قادر به حل موانع تجاری سازی نیست. بسیاری از فناوری‌ها نه صرفاً به دلیل کمبود منابع مالی، بلکه به دلیل فقدان دسترسی به بازار، نبود شریک صنعتی، دشواری اعتبار سنجی، ناآشنایی با الزامات بهره‌برداری یا ناتوانی در ورود به زنجیره تأمین، در مسیر رشد متوقف می‌شوند. از این رو، PetroCVC صرفاً سرمایه تزریق نمی‌کند. ارزش متمایز آن در ظرفیت ایجاد پیوند میان نوآوران و بدنه صنعتی گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس است. این پیوند می‌تواند در قالب دسترسی به مسأله واقعی صنعت، شناخت نیازهای واحدهای عملیاتی، اتصال به مشتری صنعتی، امکان اجرای پایلوت، بهره‌گیری از شبکه تخصصی و تسهیل گفت‌وگو میان فناوری و بهره‌برداری شکل گیرد. در این معنا، سرمایه‌گذاری PetroCVC باید با ارزش آفرینی غیرمالی همراه باشد؛ زیرا سرمایه بدون دسترسی، اعتبار و اتصال صنعتی، در بسیاری از موارد اثرگذاری محدودی خواهد داشت.

## تأمین‌کننده سرمایه منفعل نیستیم



ورود یک فناوری به سبد سرمایه‌گذاری، به معنای تضمین فروش، تضمین پذیرش بازار یا تضمین موفقیت تجاری آن نیست. بازار صنعتی دارای پیچیدگی‌های خاص خود است؛ چرخه‌های طولانی تصمیم‌گیری، حساسیت به کیفیت و ایمنی، هزینه‌های جایگزینی، الزام به تداوم تأمین و ضرورت سازگاری با استانداردهای عملیاتی. هیچ سرمایه‌گذاری حرفه‌ای نمی‌تواند این واقعیت‌ها را نادیده بگیرد یا با اتکا به منابع مالی، آن‌ها را به طور کامل حذف کند.

PetroCVC می‌تواند مسیر دسترسی به بازار و گفت‌وگو با صنعت را تسهیل کند؛ اما مسئولیت ساخت محصول مناسب، توسعه توانمندی تیم، پاسخ‌گویی به نیاز مشتری و حفظ کیفیت عملکرد، همچنان بر عهده شرکت فناور باقی می‌ماند. سرمایه‌گذاری، مشارکت در یک مسیر ارزش‌آفرینی است، نه انتقال تمام مسئولیت‌های تجاری و عملیاتی به نهاد سرمایه‌گذار.

## تضمین‌کننده موفقیت تجاری یا بازار آماده نیستیم

موفقیت یک شرکت فناور تنها به کیفیت فناوری وابسته نیست. توانایی تیم در تصمیم‌گیری، شفافیت در گزارش‌دهی، انضباط مالی، یادگیری از بازار، مدیریت منابع و تعامل حرفه‌ای با شرکای صنعتی، به همان اندازه در سرنوشت یک سرمایه‌گذاری اثرگذار است. PetroCVC می‌تواند در نقش شریک راهبردی، به تقویت سازوکارهای حکمرانی شرکتی و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری کمک کند؛ اما نمی‌تواند جای تیم مؤسس، مدیریت اجرایی یا مسئولیت‌پذیری صاحبان کسب‌وکار را بگیرد.

سرمایه‌پذیری از PetroCVC، به معنای برخورداری از یک شریک صنعتی و مالی است؛ نه واگذاری مسئولیت موفقیت شرکت به آن. رابطه مطلوب، رابطه‌ای است که در آن، شرکت فناور مسئولیت توسعه و اجرای مسیر خود را حفظ می‌کند و PetroCVC با ارائه سرمایه، شبکه، دانش صنعتی و چارچوب‌های حکمرانی، به افزایش احتمال موفقیت آن کمک می‌رساند.

## جایگزین تیم مدیریتی و مسئولیت‌پذیری کارآفرین نیستیم

بنابراین، PetroCVC نه یک مرکز پژوهشی است، نه خریدار ایده، نه پیمانکار اجرایی، نه سرمایه‌گذار منفعل و نه تضمین‌کننده بازار و موفقیت تجاری. این نهاد، شریک راهبردی فناوری‌هایی است که ظرفیت ورود به صنعت را دارند و برای عبور از فاصله میان قابلیت فناورانه و ارزش صنعتی، به سرمایه‌هوشمند، اتصال نهادی و همراهی حرفه‌ای نیازمندند.

این مرزبندی، جایگاه PetroCVC را شفاف می‌سازد: نهادهای که مأموریت آن‌ها جایگزینی سایر بازیگران اکوسیستم، بلکه هم‌افزایی میان آن‌ها برای تسهیل خلق ارزش در زنجیره پتروشیمی است.

## جمع‌بندی

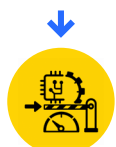
در نهایت، تعریف «آن چه نیستیم» برای PetroCVC به معنای ترسیم خطوط قرمز یک نهاد حرفه‌ای در سرمایه‌گذاری جسورانه است. این نهاد:



نسبت به  
آستانه‌های مالی  
بی‌اعتنا  
نیست



تصمیم‌گیر بر  
مبنای امید  
مبهم به بازار  
نیست



سرمایه‌گذار  
ایده صرف و  
روایت‌های  
بی‌پشتوانه  
نیست



پذیرنده  
فناوری‌های  
فاقد بلوغ کافی  
نیست



سرمایه‌گذار  
طرح‌های فاقد  
اثبات مفهوم  
نیست



جایگزین  
تحقیق و توسعه  
برای حل  
ابهام‌های بنیادی  
فنی نیست

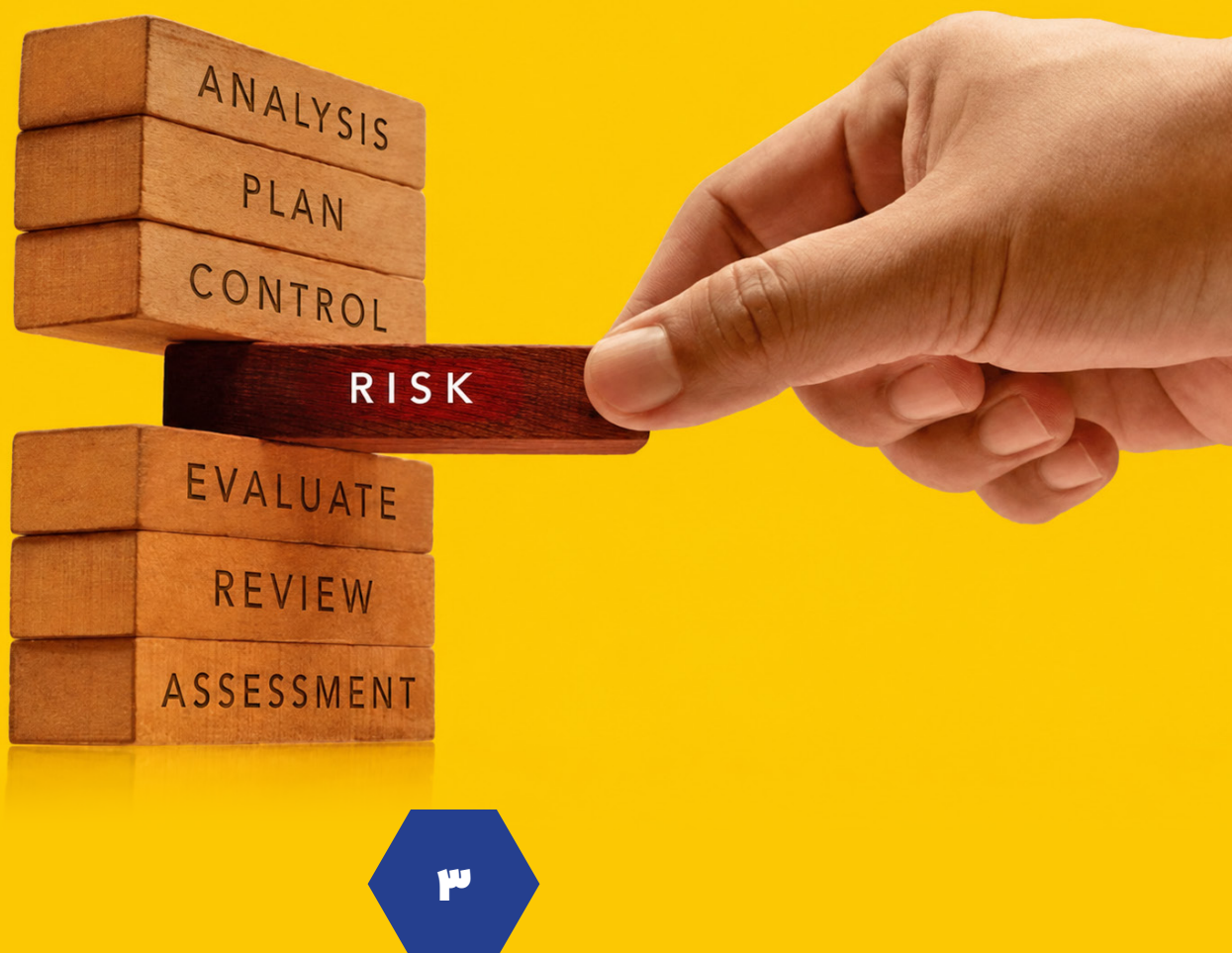


حذف‌کننده  
همه ریسک‌ها  
نیست



پذیرنده  
ریسک مطلق  
نیست

بر این اساس، شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی صنایع پتروشیمی خلیج فارس نهادی است که ریسک‌رانه انکار می‌کند و نه بی‌مرز می‌پذیرد؛ بلکه آن را تفکیک، ارزیابی و مدیریت می‌کند. همین مرزبندی است که به سرمایه‌گذاری جسورانه، معنا و انضباط حرفه‌ای می‌بخشد.



۳

## ماتریس پذیرش ریسک

### از ابهام فنی تا تصمیم سرمایه گذاری

قابل اتکا، اساساً کار می‌کنند یا نه. بخشی دیگر، به قلمرو بازار، مقیاس افزایشی، کاربرد صنعتی، استقرار در زنجیره ارزش یا امکان پذیری اقتصادی مربوط می‌شوند. شرکت سرمایه گذاری جسورانه شرکتی میان این دو ساحت، مرزی روشن و روشمند برقرار می‌کند. نخستین اصل در این چارچوب آن است که ابهام فنی حل نشده، موضوع سرمایه گذاری نیست. فناوری‌ای که هنوز از مرحله اثبات مفهوم عبور نکرده باشد، یا اصل کارکرد آن در سطح پایه احراز نشده باشد، یا شواهد فنی کافی برای ارزیابی قابلیت تکرار پذیری و کارآمدی آن در دست نباشد، هنوز در مرحله ای قرار دارد که باید در بستر تحقیق، توسعه و تکمیل فنی پیش رود، نه در بستر سرمایه گذاری. در چنین وضعی، ورود سرمایه نه به کاهش ریسک منجر می‌شود و نه به تسریع تصمیم سازی؛ بلکه سرمایه رادر جایگاهی قرار می‌دهد که ناخواسته جایگزین فرآیند حل ابهام فنی می‌شود. این جایگزینی، با منطق سرمایه گذاری حرفه‌ای سازگار نیست.

در سرمایه گذاری جسورانه، نقطه عزیمت تصمیم‌گیری صرفاً وجود یا عدم وجود ریسک نیست. در عمل، هیچ فرصت فناورانه یا صنعتی واجد ظرفیت خلق ارزش، از عدم قطعیت خالی نیست. آن چه اهمیت تعیین کننده دارد، ماهیت ریسک، محل استقرار آن در زنجیره تصمیم، میزان شفافیت آن و امکان مدیریت پذیری آن است.

از همین رو، پرسش اصلی در PetroCVC آن نیست که آیا یک فرصت بار ریسک همراه است یا نه؛ بلکه این است که کدام ریسک، در کدام مرحله، با چه دامنه‌ای و تحت چه شروطی قابل پذیرش است. این تمایز، مبنای رویکرد شرکت سرمایه گذاری جسورانه شرکتی صنایع پتروشیمی خلیج فارس در مواجهه با فرصت‌های سرمایه گذاری است. در این رویکرد، همه مخاطرات در یک سطح قرار نمی‌گیرند و همه عدم قطعیت‌ها نیز معنای یکسان ندارند. بخشی از ریسک‌ها به هسته فنی فناوری مربوط اند - یعنی به این پرسش بنیادین که آیا فناوری، در سطحی معتبر و

در چارچوب مدیریت ریسک سرمایه گذاری، شرکت سرمایه گذاری جسورانه شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس هر فرصت سرمایه گذاری را از سه جنبه اصلی بررسی می کند: فنی، بازار و مالی.



در **بعد مالی** نیز میزان ریسک در مقایسه با بازده مورد انتظار، پایداری اقتصادی طرح و امکان دستیابی به بازده مناسب در یک بازه زمانی منطقی بررسی می شود.



در **بعد بازار**، اندازه و کیفیت تقاضا، امکان ورود به بازار، ظرفیت جذب محصول یا فناوری در صنعت، جایگاه رقابتی و میزان ارتباط آن با زنجیره ارزش صنعت پتروشیمی مورد ارزیابی قرار می گیرد.



در **بعد فنی**، میزان بلوغ فناوری، عبور از مرحله اثبات مفهوم، وجود شواهد معتبر از عملکرد، امکان تکرار نتایج و فاصله فناوری تا رسیدن به مرحله تجاری سازی بررسی می شود.

این سه بعد، **فیلترهایی برای تبدیل یک فرصت نامطمئن به یک تصمیم سرمایه گذاری آگاهانه** هستند. این رویکرد از یک سوم مانع آن می شود که سرمایه گذاری جسورانه صرفاً در فعالیتهای تحقیق و توسعه خلاصه شود و از سوی دیگر، باعث نمی شود فرصت های ارزشمند تنها به دلیل وجود عدم قطعیت های طبیعی در مسیر توسعه فناوری و ورود به بازار کنار گذاشته شوند.

### ماتریس پذیرش ریسک در PetroCVC

| نوع ریسک                         | توصیف                                                                                              | رویکرد نهادی              | مبنای تصمیم                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ابهام فنی حل نشده                | اصل کارکرد فناوری هنوز احراز نشده است و اثبات مفهوم یا شواهد فنی معتبر در دست نیست                 | غیر قابل پذیرش            | موضوع هنوز در قلمرو توسعه فنی است نه سرمایه گذاری                |
| بلوغ ناکافی فناوری               | فناوری از نظر سطح آمادگی، تکرارپذیری یا فاصله تا تجاری سازی به حداقل لازم نرسیده است               | غیر قابل پذیرش            | شرط اولیه ورود به فرآیند سرمایه گذاری فراهم نشده است             |
| کاربرد جدید فناوری اثبات شده     | فناوری در حوزه ای دیگر آزموده شده اما قرار است برای نخستین بار در صنعت پتروشیمی به کار گرفته شود   | قابل بررسی مشروط          | ریسک از جنس انطباق صنعتی و کاربرد جدید است نه ابهام بنیادی فنی   |
| مقیاس افزایش فناوری موفق         | فناوری در مقیاس کوچک یا نیمه صنعتی موفق بوده اما عملکرد آن در مقیاس صنعتی هنوز نیازمند ارزیابی است | قابل پذیرش در آستانه مشخص | ریسک قابل سنجش است و می توان آن را با کنترل مرحله ای مدیریت کرد  |
| ریسک بازار                       | اندازه بازار، سرعت پذیرش، سهم قابل دستیابی یا شدت رقابت با عدم قطعیت همراه است                     | قابل بررسی مشروط          | مشروط به واقع بینی مفروضات و امکان اعتبارسنجی سناریوها           |
| ریسک مالی قابل مدیریت            | برخی عدم قطعیت های مالی، تأمین سرمایه یا بازگشت پذیری وجود دارد اما در محدوده تحلیل پذیر قرار دارد | قابل پذیرش در سقف مشخص    | نسبت ریسک به بازده و پایداری اقتصادی طرح باید قابل دفاع باشد     |
| ضعف جدی در سلامت مالی یا اعتباری | سوابق حقوقی، مالی یا اعتباری شرکت یا تیم کلیدی مخدوش و ریسک آفرین است                              | غیر قابل پذیرش            | فقدان حداقل های اعتماد و اتکا پذیری مبنای ورود را از میان می برد |



## دلالت راهبردی ماتریس

آنچه این ماتریس را از یک جدول طبقه‌بندی ساده متمایز می‌کند، منطق تصمیم‌سازی نهفته در آن است. این چارچوب نشان می‌دهد که PetroCVC ریسک را به صورت کلی رد یا قبول نمی‌کند؛ بلکه آن را در نسبت با مرحله بلوغ فناوری، ظرفیت جذب صنعتی، افق بازار و امکان‌پذیری مالی تحلیل می‌کند. به بیان دقیق‌تر، موضوع اصلی این نیست که یک فرصت «پرریسک» است یا «کم‌ریسک»؛ بلکه این است که ریسک موجود از چه جنسی است، در کجا قرار دارد و آیا می‌توان آن را در یک چارچوب حرفه‌ای تعریف، اندازه‌گیری و کنترل کرد یا نه.

فناوری فاقد اثبات فنی، حتی اگر در ظاهر به یک نیاز راهبردی صنعت پاسخ دهد، هنوز فرصت سرمایه‌پذیر محسوب نمی‌شود. در مقابل، فناوری‌ای که اصل کارکرد آن احراز شده اما در آستانه ورود به بازار جدید، کاربرد تازه یا مقیاس صنعتی قرار دارد، می‌تواند موضوع بررسی دقیق قرار گیرد. این تفکیک، هم از اتلاف منابع در مسیرهای زود هنگام جلوگیری می‌کند و هم مانع از آن می‌شود که فرصت‌های واقعی به صرف وجود عدم قطعیت‌های طبیعی توسعه، کنار گذاشته شوند.

از این منظر، صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر هلدینگ خلیج فارس ریسک را حذف نمی‌کند، بلکه آن را از سطح ابهام به سطح ارزیابی منتقل می‌کند. ارزش این انتقال در آن است که سرمایه‌گذاری را از واکنش‌های شهودی، خوش‌بینی‌های شتاب‌زده یا تردیدهای غیرمولد دور می‌سازد و به یک منطق تصمیم‌گیری قابل دفاع پیوند می‌دهد. در چنین وضعی، جسارت سرمایه‌گذاری نه در پذیرش بی‌ضابطه ابهام، بلکه در تشخیص حرفه‌ای مرز میان فناوری اثبات‌نشده و عدم قطعیت قابل مدیریت معنا پیدا می‌کند.

برآیند این رویکرد آن است که ماتریس پذیرش ریسک در شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی صنایع پتروشیمی خلیج فارس یک اصل محوری را تثبیت می‌کند: مرز سرمایه‌گذاری، مرز میان ابهام فنی حل‌نشده و ریسک قابل مدیریت است.

همین اصل، به رویکرد PetroCVC انسجام نهادی می‌بخشد. این نهاد نه ریسک را انکار می‌کند و نه آن را بی‌ضابطه می‌پذیرد. آنچه انجام می‌دهد، تبدیل عدم قطعیت به موضوع ارزیابی، و تبدیل ارزیابی به تصمیم است. در این چارچوب، سرمایه‌گذاری جسورانه نه به معنای ورود زود هنگام به هر حوزه مبهم، بلکه به معنای شناسایی و حمایت از آن دسته فرصت‌هایی است که از سطح ابهام عبور کرده و اکنون می‌توانند در مسیر خلق ارزش صنعتی قرار گیرند.





۱۴

## از چارچوب تا مصداق کاربست ماتریس پذیرش ریسک در ارزیابی فرصت‌ها

ماتریس پذیرش ریسک در PetroCVC صرفاً یک چارچوب نظری برای دسته‌بندی انواع عدم قطعیت نیست؛ بلکه ابزاری عملی برای تصمیم‌سازی است. اهمیت این چارچوب در آن است که نشان می‌دهد مواجهه با فرصت‌های سرمایه‌گذاری، نه بر پایه جذابیت ظاهری فناوری و نه بر اساس فشار بازار، بلکه بر مبنای تفکیک نوع ریسک، تشخیص مرحله بلوغ و ارزیابی امکان مدیریت آن انجام می‌شود.

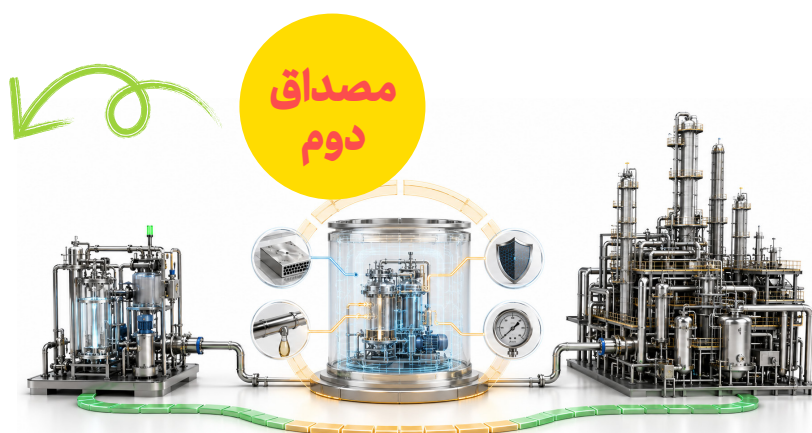
مسیر کنترل‌اند. در مقابل، گروهی از فرصت‌ها به مرحله‌ای می‌رسند که می‌توان آن‌ها را در چارچوب آستانه‌های مشخص، موضوع تصمیم سرمایه‌گذاری قرار داد. از این منظر، کاربست ماتریس پذیرش ریسک در شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی صنایع پتروشیمی خلیج فارس را می‌توان در سه موقعیت تیپیکال اما کاملاً واقع‌بینانه بررسی کرد:

جذابیت صنعتی بالا، اما ابهام فنی حل نشده: فرض شود یک تیم فناور، راه‌حلی برای کاهش مصرف انرژی در یکی از فرآیندهای کلیدی پتروشیمی ارائه کرده است. مسأله‌ای که این راه‌حل به آن پاسخ می‌دهد، کاملاً واقعی و راهبردی است؛ زیرا بهبود بهره‌وری انرژی، هم در سطح هزینه و هم در سطح رقابت‌پذیری صنعتی، اهمیتی تعیین‌کننده دارد. با این حال، فناوری مورد نظر هنوز از مرحله اثبات مفهوم عبور نکرده است. داده‌های آزمایشگاهی محدود و غیرتکرارپذیرند و مشخص نیست که اصل کارکرد فناوری در شرایط واقعی صنعتی پابرجا می‌ماند یا خیر. در چنین وضعیتی، شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی با مرزبندی قاطع، از ورود به پروژه خودداری می‌کند؛ زیرا سرمایه نباید جایگزین فرآیندهای پژوهشی پایه شود.

فناوری اثبات شده، اما با کاربردی تازه در صنعت پتروشیمی: در سناریوی دوم، فناوری مشخصی در صنعتی دیگر عملکرد موفق خود را نشان داده است. داده‌های عملیاتی وجود دارد و اصل کارکرد فناوری احراز شده است؛ اما قرار است این فناوری برای نخستین بار در یکی از حلقه‌های زنجیره ارزش پتروشیمی به کار گرفته شود؛ محیطی که از نظر الزامات عملیاتی، خوراک، خوردگی و ملاحظات ایمنی، تفاوت‌های معناداری با کاربردهای قبلی دارد. در اینجا، صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر هلدینگ خلیج فارس با مسأله «امکان‌پذیری بنیادی» روبه‌رو نیست، بلکه با مسأله «انطباق صنعتی» مواجه است. بنابراین، تصمیم نهادی بر مبنای بررسی مشروط و ارزیابی شبیه‌سازی‌ها استوار می‌شود.

عبور از اثبات فنی، اما مواجهه با ریسک مقیاس‌افزایی: در سناریوی سوم، فناوری در مقیاس کوچک یا در یک پایلوت محدود، عملکرد موفقی داشته است. داده‌های فنی موجود است و تیم توسعه دهنده توانسته شواهدی از کارایی راه‌حل خود ارائه کند. با این حال، ریسک اصلی در این مرحله، ریسک مقیاس‌افزایی است؛ یعنی چگونگی رفتار فناوری در مقیاس صنعتی و پایداری عملکرد آن تحت شرایط عملیاتی پیوسته. در این وضعیت، PetroCVC ریسک را در قالب آستانه‌های مشخص و کنترل مرحله‌ای پذیرا می‌شود تا مسیر تجاری‌سازی پروژه تسهیل شود.

در عمل، همه فرصت‌هایی که بایک نیاز واقعی در صنعت پتروشیمی پیوند دارند، الزاماً برای سرمایه‌گذاری مناسب نیستند. برخی از آن‌ها هنوز در سطحی قرار دارند که باید در بستر توسعه فنی، آزمون علمی یا تکمیل شواهد پیش بروند. برخی دیگر، اگرچه از ابهام بنیادی عبور کرده‌اند، اما هنوز برای ورود سرمایه نیازمند بررسی مشروط و تعریف



برای تبدیل این مصادیق روایی به یک ابزار داوری عملیاتی در لایه تصمیم سازی، جدول زیر معیارهای سنجش داده های مورد نیاز و منطق نهایی داوری را برای هر مصداق صورت بندی می کند:

### جدول تحلیلی کاربست ماتریس در مصادیق نمونه

| مصادیق و حوزه تمرکز                     | وضعیت بلوغ فناوری                                                        | پرسش کلیدی داوری (کمیت سرمایه گذاری)                                                   | داده و سند فنی مورد نیاز جهت بررسی                                                  | ارزیابی و تصمیم نهادی     |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ۱. کاهش مصرف انرژی (فناوری نوظهور)      | فناوری هنوز از مرحله اثبات مفهوم عبور نکرده است.                         | آیا اصل کارکرد و تکرارپذیری فرآیند در شرایط آزمایشگاهی معتبر احراز شده است؟            | گزارش آزمون شخص ثالث، ثبت داده های آزمایشگاهی تکرارپذیر، تاییدیه مراجع علمی         | غیر قابل پذیرش            |
| ۲. انطباق فرآیندی (کاربرد جدید صنعتی)   | فناوری در صنعتی دیگر موفق بوده، اما سازگاری آن با پتروشیمی نامشخص است.   | آیا تفاوت در خوراک، خوردگی، دما یا استاندارد ها مانع عملکرد پایدار تجهیز می شود؟       | نتایج شبیه سازی فرآیندی، آزمایش تست انطباق، تاییدیه فنی واحد مقصد                   | قابل بررسی مشروط          |
| ۳. مقیاس افزایشی (پایلوت موفق به صنعتی) | اصل کارکرد فنی اثبات شده، اما رفتار در ابعاد بزرگ هنوز ارزیابی نشده است. | آیا سناریوهای افزایش مقیاس و هزینه های عملیاتی آن (OPEX) در بازه قابل کنترل قرار دارد؟ | داده های کارکرد پایلوت، تحلیل حساسیت فنی، نقشه مهندسی تفصیلی و برنامه مرحله ای اجرا | قابل پذیرش در آستانه مشخص |

### آن چه این مصادیق نشان می دهند

این سه موقعیت، به روشنی نشان می دهند که رویکرد شرکت سرمایه گذاری جسورانه شرکتی به فرصت ها، دوگانه سازی ساده «خوب» و «بد» نیست. آن چه اهمیت دارد، مرحله بلوغ فرصت و جنس ریسک آن است. یک مسأله مهم صنعتی، اگر هنوز از نظر فنی تثبیت نشده باشد، الزاماً سرمایه پذیر نیست. در مقابل، یک فناوری که از نظر بنیادی اثبات شده اما با عدم قطعیت های طبیعی بازار، کاربرد یا مقیاس مواجه است، می تواند موضوع ارزیابی و حتی تصمیم سرمایه گذاری قرار گیرد.

از این منظر، ماتریس پذیرش ریسک در PetroCVC ابزار تفکیک میان سه وضعیت است:

۱. فرصت هایی که هنوز زود هنگام اند و باید در حوزه پژوهش باقی بمانند؛
۲. فرصت هایی که باید به صورت مشروط و با تمرکز بر انطباق صنعتی بررسی شوند؛
۳. و فرصت هایی که در آستانه ای مشخص، با طراحی قرار دادهای مرحله ای، قابلیت ورود سرمایه دارند.

کاربست عملی ماتریس پذیرش ریسک نشان می دهد که صندوق سرمایه گذاری خطرپذیر هلدینگ خلیج فارس ریسک را نه به صورت یکپارچه رد می کند و نه به صورت کلی می پذیرد. این نهاد، ریسک را در نسبت با منشأ آن، مرحله بروز آن و امکان مدیریت آن تحلیل می کند. در نتیجه، تصمیم سرمایه گذاری زمانی موضوعیت پیدا می کند که یک فرصت از سطح ابهام فنی عبور کرده و به سطح عدم قطعیت قابل ارزیابی رسیده باشد. به بیان دیگر، آن چه در این رویکرد تعیین کننده است، نه صرفاً جذابیت فناوری و نه صرفاً اهمیت بازار، بلکه قابلیت تبدیل عدم قطعیت به تصمیم پذیری است. این همان منطقی است که به PetroCVC امکان می دهد در مواجهه با فرصت های فناورانه، هم از شتاب زندگی فاصله بگیرد و هم از دست دادن فرصت های معتبر پرهیز کند.





## نقطه پایانی؛ جسارت، در پذیرش بی ضابطه نیست

فقط تأمین مالی نیست. نقش اصلی، ایجاد انضباط در مواجهه با نوآوری است - انضباطی که هم از اتلاف منابع در مسیرهای اثبات نشده جلوگیری می‌کند و هم مانع می‌شود فرصت‌های معتبر، صرفاً به دلیل وجود عدم قطعیت‌های طبیعی کنار گذاشته شوند. سرمایه‌گذاری جسورانه زمانی آغاز می‌شود که ریسک، از یک مجهول نامتعیین به یک متغیر قابل سنجش تبدیل شده باشد.

در همین معنا، صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر هلدینگ خلیج فارس جسارت را در پذیرش بی ضابطه تعریف نمی‌کند؛ جسارت، در تشخیص آستانه‌ای معنا پیدا می‌کند که در آن، نوآوری می‌تواند موضوع تصمیمی سنجیده، مسئولانه و ارزش‌آفرین قرار گیرد.

بنابراین، در این شماره، نسبت درست با ریسک نه در دوگانه‌سازی ساده، بلکه در تشخیص مرز ورود تعریف شد: نه ریسک‌پذیری مطلق، نه ریسک‌گریزی مطلق؛ بلکه پذیرش مشروط ریسک قابل مدیریت و پرهیز از ابهام حل نشده. مدیریت ریسک، تنها نیمی از مأموریت مادر مواجهه با نوآوری است. در شماره آتی، به نیمه دوم و چه بسا حیاتی‌تر این مسیر خواهیم پرداخت: "ارزش‌آفرینی غیرمالی؛ فراتر از سرمایه؛" جایی که PetroCVC نه صرفاً به عنوان یک تأمین‌کننده منابع مالی، بلکه به عنوان شریک استراتژیک، زنجیره ارزش صنعت پتروشیمی را در اختیار نوآوران قرار می‌دهد.

در سرمایه‌گذاری جسورانه، مزیت نهادی از پذیرش صرف ریسک به دست نمی‌آید؛ از تشخیص درست ریسکی به دست می‌آید که ارزش پذیرش دارد. آن چه باید کنار گذاشته شود، ریسک نیست - ابهام حل نشده است. و آن چه باید وارد فرآیند تصمیم شود، هر فناوری نو نیست - بلکه فناوری‌ای است که از سطح ادعاهای اولیه عبور کرده و به سطح عدم قطعیت قابل تحلیل رسیده باشد.

در این چارچوب، PetroCVC ریسک را نه به صورت مطلق می‌پذیرد و نه به صورت مطلق رد می‌کند. منطق اصلی، تفکیک است: تفکیک میان فناوری اثبات نشده و فناوری آزموده شده، میان جذابیت اولیه و قابلیت استقرار، میان نوآوری زود هنگام و فرصت سرمایه‌پذیر. از همین نقطه روشن می‌شود که جسارت نهادی، در شتاب‌زدگی نیست؛ در مرزبندی دقیق است.

جسارت در PetroCVC، به معنای پذیرش بی ضابطه خطر نیست؛ بلکه به معنای مرزبندی هوشمندانه میان وظایف نهادهای پژوهشی و نهادهای سرمایه‌گذاری است. نقطه پایانی این راهبرد، ایجاد انضباط در اکوسیستم نوآوری پتروشیمی است؛ جایی که صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر هلدینگ خلیج فارس، نیروی محرک خود را بر پروژه‌هایی متمرکز می‌کند که از سید اثبات فنی عبور کرده و آماده‌اند تا با اتکا به سرمایه جسورانه، مقیاس صنعتی یابند. از این منظر، کارویژه شرکت سرمایه‌گذاری جسورانه شرکتی

The fifth issue of the PetroCVC Monthly Bulletin focuses on a foundational question in corporate venture capital within capital-intensive industries: how risk should be understood, differentiated, and governed. The central argument is that, in the petrochemical sector, the core challenge is neither the elimination of risk nor the unqualified acceptance of it. Rather, the real task is to distinguish between different types of uncertainty and to determine which forms of risk are investable, manageable, and strategically justified.

This issue begins from the premise that risk in large industrial systems has a dual character. Excessive haste in technology adoption or investment can impose significant financial, operational, and reputational costs. Yet excessive caution can be equally damaging, leading to technological stagnation, reduced organizational learning, and lost strategic opportunities. In this context, PetroCVC defines its institutional role not simply as a financing mechanism, but as a disciplined decision-making platform for transforming technological potential into industrial value through professional risk management.

A major analytical distinction developed throughout the issue is the difference between technology risk and market risk. Technology risk becomes critical when a solution has not yet passed the stage of proof of concept, lacks repeatable technical validation, or remains immature in terms of Technology Readiness Level (TRL). Under such conditions, capital deployment is considered premature, since investment should not substitute for unresolved research and development. By contrast, market-related uncertainties – such as adoption speed, scalability, value-chain integration, and commercialization timing – are treated as a more legitimate domain for venture decision-making, provided they are measurable and governable.

To operationalize this perspective, the issue introduces a three-layer evaluation framework consisting of technical assessment, market assessment, and financial assessment. These layers are not treated as isolated filters, but as interacting dimensions of decision quality. On this basis, the bulletin presents a risk acceptance matrix that distinguishes between unacceptable uncertainty and conditionally acceptable risk. Unresolved technical ambiguity, insufficient technological maturity, and serious financial or credibility weaknesses fall outside the scope of investment. In contrast, technologies already validated in other sectors but entering petrochemicals for the first time, or solutions moving from pilot success to industrial scale-up, may be considered under conditional review and stage-gated investment structures.

The issue further strengthens its argument through practical illustrations. Three typical scenarios are analyzed: an energy-efficiency technology with high industrial relevance but unresolved technical feasibility; a proven technology facing first-time adaptation to petrochemical conditions; and a technically validated pilot confronting scale-up risk. These examples demonstrate PetroCVC's governing principle: what matters is not whether a project contains uncertainty, but whether that uncertainty has moved from the realm of indeterminate technical ambiguity into the realm of definable and controllable risk.

The concluding message is clear. For PetroCVC, real boldness does not lie in reckless exposure to uncertainty. It lies in disciplined boundary-setting. Corporate venture capital becomes meaningful when it supports innovations that have crossed the threshold of technical proof and are ready to be assessed for industrial application, market viability, and strategic value creation. In this sense, PetroCVC positions itself as an intelligent regulator of the relationship between innovation, confidence, and long-term industrial value in the petrochemical sector.

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

# Risk Management in Venture Capital Investment: Technology and Market Risk



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



@PGPICVC