



تحلیل فناوریانه

استراتژی‌های بقا و تعالی:

مدیریت نوآوری در اقتصاد تحت فشار

در اقتصادهایی مانند ایران که با چالش‌های ساختاری، تحریم و نوسانات شدید روبرو هستند، نوآوری بیشتر به معنای «بقا و تاب‌آوری» است. سازمان‌ها در ایران میان دو ضرورت ایستاده‌اند: حفظ جریان درآمدی فعلی (بهینه‌سازی) و جست‌وجوی مسیرهای جدید برای فرار از بن‌بست‌های سنتی (تحول). برای درک این مسیر، باید چهار سطح از نوآوری را در بافت بومی ایران بازخوانی کرد.

۱. **نوآوری تکمیلی (Incremental):** هنر بقا در میان محدودیت‌های این مدل، سنتی‌ترین و در عین حال حیاتی‌ترین لایه نوآوری در صنایع ایران است. در شرایطی که دسترسی به تکنولوژی‌های نوین یا قطعات یدکی به دلیل تحریم‌ها دشوار است، شرکت‌ها ناچارند به سمت «نوآوری درونی و هدفمند» حرکت کنند. این سطح از نوآوری یعنی استفاده از دانش موجود برای جایگزینی قطعات وارداتی با نمونه‌های بومی (Reverse Engineering) یا بهینه‌سازی فرایندها برای کاهش هدررفت انرژی و مواد اولیه در دوران گرانی.

۲. **نوآوری باز (Open Innovation):** پل زدن بر شکاف‌های دانش و منابع وقتی هزینه‌ی تحقیق و توسعه (R&D) داخلی به دلیل کمبود بودل یا نبود متخصصان سطح اول، بسیار بالا می‌رود، سازمان‌ها باید به سمت «نوآوری بیرونی و هدفمند» حرکت کنند. با توجه به شکاف میان دانش دانشگاهی و نیاز صنعت، «نوآوری باز» در ایران می‌تواند از طریق پروژه‌های مشترک با دانشگاه‌های برتر یا همکاری با شرکت‌های کوچک فنی (که تخصص‌های خاص دارند) تحقق یابد. خرید امتیاز فناوری یا همکاری با تأمین‌کنندگان داخلی برای بومی‌سازی یک تکنولوژی، راهکاری است که زمان «ساختن از صفر» را در شرایط بحرانی کاهش می‌دهد.

۳. **واحدهای مستقل و آزمایشگاه‌های نوآوری:** فرار از بوروکراسی سنگین بسیاری از شرکت‌های بزرگ و دولتی در ایران، به دلیل ساختار سلسله‌مراتبی و فرهنگ «ترس از ریسک»، به شدت در برابر تغییر مقاوم‌اند. اینجاست که ایجاد «واحدهای مستقل و تحول‌آفرین» ضرورت می‌یابد. برای اینکه یک سازمان بزرگ بتواند با مدل‌های جدید (مانند دیجیتالی‌سازی یا خدمات مبتنی بر پلتفرم) رقابت کند، نمی‌تواند از طریق ساختار سنتی خود اقدام کند. ایجاد تیم‌های چابک که از قوانین بوروکراتیک سازمان مادر مستثنی هستند، تنها راه ایجاد «تخریب خلاق» است. این تیم‌ها باید اجازه داشته باشند با آزمون و خطا، مدل‌های کسب‌وکار جدیدی را تست کنند که شاید در ابتدا با منطق فعلی سازمان در تضاد باشد.

۴. **سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی (CVC):** ورود به اکوسیستم نوپای تکنولوژیدر سال‌های اخیر، شاهد رشد چشمگیر استارت‌آپ‌ها در ایران بوده‌ایم. شرکت‌های بزرگ که می‌خواهند از تغییرات سریع تکنولوژیک عقب نمانند، نباید صرفاً به عنوان «مشتري» با این استارت‌آپ‌ها تعامل کنند؛ بلکه باید به عنوان «سرمایه‌گذار» وارد میدان شوند. در ایران، سرمایه‌گذاری خطرپذیر شرکتی به شرکت‌های سنتی اجازه می‌دهد تا بدون درگیر شدن با ریسک‌های بالای مدیریت استارت‌آپ‌ها، از رشد آن‌ها سود ببرند. با خرید سهام یا حمایت از شتاب‌دهنده‌ها، شرکت‌های بزرگ می‌توانند به «روندهای تخریب‌گر» (مانند فین‌تک، ای-کامرس یا لجستیک هوشمند) زودتر از رقبای خود دست یابند.

نتیجه‌گیری برای سازمان‌های ایرانی، نوآوری دیگر یک «انتخاب لوکس» نیست، بلکه یک «ضرورت استراتژیک» برای خروج از بن‌بست‌های اقتصادی است. گذار از سطح اول (بهبود مستمر برای بقا) به سطح چهارم (سرمایه‌گذاری در آینده برای تعالی)، نیازمند تغییری بنیادین در نگاه مدیران از «مدیریت ریسک» به «مدیریت فرصت» است. تنها سازمان‌هایی می‌توانند ماندگار شوند که بتوانند هم‌زمان، هم بر فرآیندهای فعلی خود مسلط باشند و هم با جسارت، در دلِ عدم قطعیت، به دنبال آینده بگردند.



زیرمجموعه‌های سازمان تجاری‌سازی فناوری و اشتغال دانش‌بنیان است، این امکان را فراهم کرد تا علاوه بر دسترسی به فضای کاری و زیرساخت‌های فناورانه، از ظرفیت‌های شبکه‌سازی و ارتباط با سایر شرکت‌های فناور نیز بهره‌مند شویم.

قرنفلی گفت: بسیاری از یادگیری‌ها و تجربیات ما در مسیر توسعه کسب‌وکار، نتیجه تعامل با همین شبکه از شرکت‌ها و متخصصان بوده است.

چالش‌های اقتصادی و تأثیر شرایط جنگ

وی در بخش دیگری از این گفت‌وگو به تأثیر شرایط اقتصادی و جنگ بر فعالیت شرکت‌های تولیدی اشاره کرد و گفت: یکی از مهم‌ترین چالش‌های فعلی در صنعت شیمی، کاهش عرضه مواد اولیه و افزایش شدید قیمت آن‌ها است.

وی افزود: در حال حاضر برخی از مواد اولیه‌ای که در محصولات ما استفاده می‌شود نسبت به سال گذشته حدود سه برابر افزایش قیمت داشته‌اند و این موضوع فشار قابل توجهی بر شرکت‌های تولیدی وارد می‌کند.

قرنفلی ادامه داد: از سوی دیگر، شرایط اقتصادی باعث شده بسیاری از معاملات در بازار به سمت پرداخت‌های نقدی حرکت کند، در حالی که شرکت‌های تولیدی برای حفظ بازار خود ناچارند بخشی از فروش را به صورت اعتباری انجام دهند و این مسئله فشار مضاعفی بر جریان نقدینگی وارد می‌کند.

وی همچنین گفت: در چنین شرایطی بسیاری از شرکت‌های بزرگ‌تر ناچار به **تعدیل نیرو** شده‌اند، اما ما تلاش کرده‌ایم با وجود محدودیت‌ها، ساختار نیروی انسانی خود را حفظ کنیم.

ضرورت اصلاح محیط کسب‌وکار برای تولید

مدیرعامل شرکت کیمیا فناور ویرا در پایان با اشاره به برخی چالش‌های ساختاری اقتصاد کشور گفت: یکی از مشکلات اساسی اقتصاد ایران این است که در برخی مواقع **فعالیت‌های غیرمولد سودآوری بیشتری نسبت به تولید دارند.

وی افزود: در حالی که تولیدکننده باید با مسائل مختلفی مانند مالیات، بیمه، تأمین مواد اولیه و نوسانات بازار مواجه شود، در برخی موارد فعالیت‌های غیرتولیدی بدون زحمت بیشتری سودآورتر هستند و این موضوع نیازمند اصلاح سیاست‌های اقتصادی است.

قرنفلی تأکید کرد: تحقق واقعی اقتصاد دانش‌بنیان مستلزم ثبات اقتصادی، حمایت اجرایی از تولید و بهبود محیط کسب‌وکار است.

وی در پایان گفت: اگر این شرایط فراهم شود، شرکت‌های فناور می‌توانند نقش بسیار مهمی در توسعه صنعتی، ایجاد اشتغال تخصصی، بومی‌سازی فناوری و افزایش تاب‌آوری اقتصادی کشور ایفا کنند و مسیر حرکت به سمت یک اقتصاد نوآور و پایدار را هموار سازند.

در حال حاضر پنج نفر به صورت مستقیم در شرکت فعالیت می‌کنند. وی افزود: از این تعداد، دو نفر در بخش تحقیق و توسعه حضور دارند که شامل یک دکترای شیمی و یک کارشناس شیمی است.

وی ادامه داد: علاوه بر این، دو نفر در حوزه توسعه بازار و فروش فعالیت دارند و سایر امور تخصصی نیز در صورت نیاز به صورت پروژه‌ای و با همکاری متخصصان بیرونی انجام می‌شود.

مدیرعامل این شرکت با اشاره به اشتغال غیرمستقیم ایجادشده توسط فعالیت‌های شرکت گفت: اگرچه ساختار شرکت کوچک است، اما از طریق همکاری با کارخانجات تولیدی، تعداد قابل توجهی اشتغال غیرمستقیم ایجاد شده است. وی افزود: تولید محصولات ما عمدتاً از طریق استفاده از ظرفیت‌های خالی برخی کارخانه‌ها انجام می‌شود و در مجموع بیش از ۱۰۰ نفر به صورت غیرمستقیم در این زنجیره تولید فعالیت دارند.

وی توضیح داد: یکی از کارخانه‌های همکار ما حدود ۸۰ نفر نیروی انسانی دارد و مجموعه دیگری که در فرآیند تولید با ما همکاری می‌کند حدود ۲۰ نفر نیرو دارد و فعالیت‌های تولیدی مرتبط با محصولات ما بخشی از ظرفیت کاری این مجموعه‌ها را فعال نگه داشته است.

تخصص‌های مورد نیاز برای فعالیت

در حوزه شیمی صنعتی

قرنفلی با تأکید بر ماهیت تخصصی فعالیت شرکت گفت: پایه اصلی فعالیت ما بر دانش شیمی و مهندسی شیمی استوار است، زیرا توسعه محصولات ضدعفونی‌کننده صنعتی نیازمند شناخت دقیق ترکیبات شیمیایی، فرمولاسیون و استانداردهای بهداشتی است.

وی افزود: در کنار این تخصص‌ها، برای موفقیت در بازار نیازمند مهارت‌های دیگری نیز هستیم. به همین دلیل در مجموعه از دانش مدیریت کسب‌وکار (MBA)، مهندسی صنایع و همچنین خدمات تخصصی در حوزه مالی، هوش مصنوعی و فضای مجازی نیز استفاده می‌کنیم.

به گفته وی، توسعه یک محصول فناورانه تنها به دانش فنی محدود نمی‌شود و نیازمند ترکیبی از **تحلیل بازار، مدیریت تولید، بازاریابی و شبکه‌سازی صنعتی است.

نقش زیست‌بوم فناوری در رشد شرکت

مدیرعامل کیمیا فناور ویرا با اشاره به تجربه حضور در زیست‌بوم فناوری کشور گفت: بخش قابل توجهی از مسیر رشد و توسعه ما مدیون همین زیست‌بوم فناوری است. وی افزود: پیش از عضویت در پارک علم و فناوری البرز، فعالیت‌هایی در مجموعه جهاد دانشگاهی و مرکز توسعه صنایع شیمیایی داشتیم و بسیاری از ارتباطات صنعتی، مسیرهای تولید و حتی فرصت‌های همکاری از طریق همین شبکه شکل گرفت.

وی اظهار کرد: حضور در پارک علم و فناوری البرز که از