



# فناورانه نوآوری در شرکت‌های کوچک و کشورهای در حال توسعه

## آیا شرکت‌های کوچک می‌توانند با تأکید بر نوآوری، جایگاه مناسبی در بازارهای جهانی برای خود بیابند؟

نویسندگان: مرضیه فخرایی - علی اصغر صادق‌پور

### چکیده

راهکارهای مناسب، سهمی در رقابت مبتنی بر فناوری پیشرفته داشته باشند و در بازارهای جهانی جایگاه مناسبی برای خود بیابند. همچنین برخی از مشکلاتی را که شرکت‌های کوچک در رابطه با کسب فناوری دارند، بررسی کرده و ویژگی‌های مثبتی را که موجب موفقیت این شرکت‌ها می‌شوند، بیان می‌کند.

### مقدمه

در عصر حاضر که عصر جنبش و پویایی است، فناوری عاملی مهم و حیاتی رشد و بقای سازمان‌های تجاری و صنعتی جهان به‌شمار می‌رود و نوآوری فناورانه، عاملی تعیین‌کننده در تدوین سیاست‌ها و راهبردهای سازمانی و ابزاری مهم برای دستیابی به

نوآوری‌های فناورانه عمدتاً از اجرای طرح‌های گسترده و پرهزینه تحقیقاتی ناشی می‌شوند و شرکت‌های کوچک به دلیل نداشتن سرمایه و امکانات لازم برای ابداع فناوری‌های نو، برای حضور در بازارهای پررقابت جهانی با مشکلات جدی مواجه‌اند. در کشورهای در حال توسعه، عدم وجود بستر یا زیرساخت‌های فناورانه لازم، این مشکلات را دوچندان کرده است. در این مقاله ضمن تعریف نوآوری فناورانه و برخی مسائل مرتبط با آن، با مثالی واقعی مؤید آن است که شرکت‌های کوچک نیز می‌توانند با تأکید بر برخی از موضوعات کلیدی، تشخیص به‌موقع نیازهای بازار و انتخاب

موقعیت برتر در رقابت‌های جهانی است.

تأکید بر روحیه نوجویی و نوآوری، مهم‌ترین عامل موفقیت و تعالی در شرکت‌های کوچک است.

می‌تواند وارد بازار تجاری شود. از این دیدگاه، می‌توان نوآوری را نتیجه تلاقی یک ایده‌ای جدید با فرصتی مناسب در بازارهای تجاری دانست.

نوآوری فناورانه حاصل تحولات فناورانه است و این تحولات عمدتاً به دو دلیل صورت می‌گیرند که عبارتند از:

- ۱- دستیابی به عملکرد بهتر به معنای سرعت بیشتر؛ ضریب اطمینان بالاتر؛ ظرفیت و کارایی بالاتر و صرفه‌جویی بیشتر؛
- ۲- تأمین نیاز و خواست مشتریان.

نوآوری فناورانه را همچنین می‌توان به معنای تولید کالاهای بازار پسند یا طراحی فرایندهای تولیدی کم‌هزینه‌تری دانست که تقاضاهای جدیدی در بازار به وجود می‌آورد. از این دیدگاه، نوآوری به معنای ورود نتیجه بخش تولیدات جدید به بازار و توسعه فرایندهای تولیدی نوین است.

### انواع نوآوری فناورانه

نوآوری‌های فناورانه به سه گروه عمده تقسیم می‌شوند:

#### ۱- نوآوری‌های تدریجی

نوآوری‌هایی هستند که در آن‌ها جهش فناورانه بزرگی صورت نمی‌گیرد. این تحولات به‌طور مستمر و تدریجی از طراحی مجدد محصولات یا طراحی محصولات جدید ایجاد می‌شود.

اگرچه نوآوری فناورانه اصولاً پرهزینه و پرمخاطره است، اما سازمان‌هایی که درصدد نوآوری نباشند، دیر یا زود به دلیل اشباع بازار و نیاز به محصولات جدید، در صحنه رقابت‌های تجاری با مشکلات جدی روبه‌رو می‌شوند. به عبارتی، دوام و پیشرفت یک سازمان یا یک شرکت، به میزان دستیابی آن به فناوری و محصولات جدید وابسته است.

طرح‌های «تحقیق و توسعه» در نوآوری‌های فناورانه نقشی مؤثر و حیاتی دارند و شرکت‌های کوچکی که فاقد امکانات و سرمایه لازم برای اجرای این طرح‌ها هستند، در راه «نوآوری» با معضلاتی جدی روبه‌رو خواهند شد. با وجود این، برخی از تحقیقات حاکی از آن است که مهم‌ترین اختراعات و ابداعات قرن بیستم را همین شرکت‌های کوچک و متوسط انجام داده‌اند و وجود برخی از ویژگی‌های مثبت این شرکت‌ها موجب شده که سهم مؤثری در «نوآوری‌های فناورانه» داشته باشند. (Soochoi, 1998) در این مقاله برآنیم تا ضمن دو مثال واقعی، مشکلات و چالش‌های شرکت‌های کوچک را در راه «نوآوری» بررسی کنیم و نشان دهیم که این شرکت‌ها نیز می‌توانند با تأکید بر نوآوری، تشخیص به‌موقع نیازهای بازار و انتخاب راهکارهای مؤثر، جایگاه مناسبی در بازارهای جهانی برای خود بیابند. ما در این مقاله به یک بررسی اولیه و اجمالی اکتفا و بحث‌های گسترده‌تر را به یاری خداوند به فرصت‌های آتی موکول می‌کنیم.

#### تعریف نوآوری فناورانه

یکی از ویژگی‌های اساسی فناوری، تغییر و تحول مستمر آن است. فناوری‌های علمی با تکیه بر پیشرفت‌های علمی و فنی توسعه می‌یابند. هدف از توسعه آن‌ها ایجاد قابلیت برای تولید محصولات یا فرایندهای جدیدی است که بتوانند جایی مناسب در بازارهای تجاری پیدا کنند. بین نوآوری فناورانه و اختراع (invention) تفاوتی اساسی و عمده‌ای وجود دارد. نوآوری فناورانه در واقع اختراعی است که آنقدر بهبود و توسعه یافته که

### ● نوآوری فناورانه به دلیل دستیابی

به عملکرد بهتر با سرعت بیشتر،

ضریب اطمینان بالاتر، ظرفیت و

کارایی بالاتر و صرفه‌جویی بیشتر

است.

هدف از این تغییرات، رفع نقاط ضعف محصولات و افزایش کارایی آنهاست.

۴- تولید  
با سرمایه‌گذاری گسترده‌تر،

## ۲- نوآوری‌های جهشی

این نوآوری‌ها، ایده‌های علمی و فنی کاملاً جدیدی هستند که معمولاً حاصل تحقیقات هدفمندند. این ایده‌ها بازارهای جدید ایجاد می‌کنند یا بازارهای راكد را به تحرک وامی‌دارند. این نوآوری‌ها معمولاً بهره‌وری را افزایش می‌دهند و فرصت‌های جدیدی برای سرمایه‌گذاری ایجاد می‌کنند. نوآوری‌های جهشی تنها از طریق «تحقیق و توسعه» به دست می‌آیند؛ بنابراین صنایع کوچک و متوسط که فاقد منابع انسانی، اطلاعات و سرمایه لازم برای انجام طرح‌های تحقیقاتی گسترده هستند، نمی‌توانند در نوآوری‌های جهشی سهمی داشته باشند.

## ۳- نظام فناوری

این گروه مجموعه‌ای از فناوری‌هایی هستند که برخی به صورت تدریجی و برخی به‌طور جهشی متحول می‌شوند. این نظام‌ها بخش‌های صنعتی جدیدی به وجود می‌آورند و موجب تغییرات مهمی در مدیریت و سازماندهی می‌شوند.

## مراحل توسعه نوآوری فناوری

همواره تعداد ایده‌هایی که برای نوآوری فناوری عرضه می‌شوند، بیش از میزانی است که کاملاً توسعه یافته و وارد بازار می‌شوند. در واقع شرایط بازار و عوامل اجتماعی و اقتصادی مشخصی تعیین می‌کنند که چه ایده‌هایی می‌توانند به محصول تبدیل شوند و چه ایده‌هایی باید کنار گذاشته شوند. هر «نوآوری فناوری» شامل پنج مرحله است که عبارتند از:

### ۱- مرحله شکل‌گیری ایده

با استفاده از دانش فنی و اطلاعات مربوط به محصول، فرایند تولید و میزان تقاضا در بازار،

### ۲- بهبود و توسعه ایده نخستین

در صورت لزوم با انجام طرح‌های «تحقیق و توسعه»،

### ۳- ارائه نمونه نخستین

با انجام تجدید نظرهای لازم،

## ۵- بازاریابی

جست‌وجوی بازاری و وسیع برای فروش محصول یا فرایند جدید.

## عوامل تأثیرگذار بر نوآوری فناوری

### ۱- اجرای طرح‌های «تحقیق و توسعه»

دستیابی به فناوری‌های پیشرفته یا نوآوری‌های فناوریانه جهشی، نیازمند انجام طرح‌های گسترده و هدفمند «تحقیق و توسعه» است. صنایع کوچک و متوسطی که قادر به طراحی این برنامه‌ها نیستند، باید از طرق دیگری مانند اخذ پروانه بهره‌برداری از نتایج تحقیقات سایر شرکت‌ها استفاده کنند.

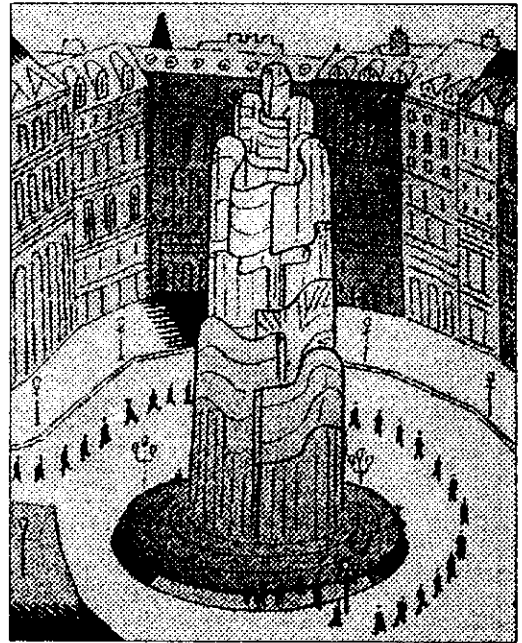
### ۲- تأمین منابع انسانی شایسته و کارآمد

وجود منابع انسانی شایسته، خلاق و کارآمد که دارای دانش، مهارت و تخصص‌های لازم باشند، از سرمایه‌های اساسی سازمان‌ها برای انجام فعالیت‌های نوآوریانه به‌شمار می‌آیند. جذب و استخدام کارکنان توانا و شایسته، استفاده از طرح‌های اجرایی مناسب به منظور «خودشکوفایی» کارکنان و اجرای مستمر طرح‌های ارزیابی کارکنان، از راه‌های دستیابی به نیروی انسانی مناسب در هر سازمان است.

### ۳- مدیریت فناوری

مدیریت فناوری مستلزم تخصص، دانش و مهارت‌های ویژه‌ای است. مدیران فناوری موظفند اطلاعات کافی درباره فناوری و پیامدهای ناشی از توسعه آن و همچنین داده‌های مربوط به روند بازارهای تجاری را به‌دقت جمع‌آوری و به‌طور دقیق و اصولی بررسی کنند. بدین ترتیب قادر خواهند بود با پیش‌بینی تحولات آینده، ایده‌های مناسب را گزینش و با صرف هزینه و سرمایه کافی، زمینه توسعه این ایده‌ها را فراهم کنند.

«مدیریت تولید»، «مدیریت تحقیق و توسعه» و «مدیریت ارتباطات» شاخه‌های تخصصی «مدیریت فناوری» به‌شمار می‌آیند.



مفهوم پیدا می‌کند. منظور از «توسعه فناوری» در این کشورها، تلاش و اقدام برای پرکردن «شکاف فناورانه» با کشورهای پیشرفته صنعتی است. از این دیدگاه، توسعه فناوری باعث افزایش سطح فناوری ملی می‌شود و کشور را برای ورود به بازارهای تجاری جهانی، آماده می‌کند.

کشورهایی که فاقد سرمایه و امکانات لازم برای اجرای طرح‌های «تحقیق و توسعه» اند، سه راهکار عمده را برای دستیابی به نوآوری‌های فناورانه برمی‌گزینند، که عبارتند از:

### ۱- مالکیت فناوری

بیشتر شرکت‌های کوچک که فاقد امکانات کافی برای تحقیق و توسعه‌اند، از طریق کانال‌های رسمی مانند اخذ پروانه بهره‌برداری از فناوری یا سرمایه‌گذاری مشترک یا از طریق کانال‌های غیررسمی نظیر تبال کارکنان، تولیدات و گزارشات فنی اقدام می‌کنند. همچنین ممکن است شرکت‌ها تمامی اجزای تشکیل دهنده کالا را از خارج وارد و فقط محصول نهایی را مونتاژ کنند.

### ۲- جذب فناوری

شرکت‌های کوچک و متوسط بخش‌هایی از فناوری وارداتی را با تولیدات داخلی جایگزین کرده و در جست‌وجوی بازارهای داخلی برای عرضه محصولات خود هستند. این شرکت‌ها همچنین به طور فعال در جست‌وجوی یافتن بازارهای خارجی مناسب برای عرضه محصولات خود هستند.

### ۳- شبیه‌سازی فناوری

شرکت‌های با استفاده از مهارت‌های فناورانه داخلی، بازارهای داخلی و خارجی را هدف قرار می‌دهند و به تولید مدل‌های اختصاصی می‌پردازند. در حالی که بیشتر از اجزای ساخت داخل استفاده می‌کنند.

### مشکلات شرکت‌های کوچک و متوسط در

#### نوآوری‌های فناورانه

صنایع کوچک و متوسط، نمایندگان فروش و مشتریان، معمولاً فرصت‌هایی را برای نوآوری فناورانه فراهم می‌کنند؛ فرصت‌های مهمی که شرکت‌های کوچک و متوسط را در انجام فعالیت‌های

### ۴- تأمین سرمایه برای نوآوری

شرکت‌های کوچک و متوسطی که فاقد منابع مالی لازم برای سرمایه‌گذاری‌های گسترده هستند، می‌توانند برای انجام و نوآوری‌های خود از وام‌های بانکی استفاده کنند. علاوه بر این، تشویق سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیری که حاضر باشند سرمایه خود را صرف نوآوری نموده و ریسک حاصل از آن را بپذیرند، فرصتی مغتنم برای این شرکت‌هاست.

### ۵- بازاریابی

یکی از مسائل مهم در نوآوری‌های فناورانه، یافتن بازارهای تجاری مناسب برای عرضه محصولات و فرایندهای نوین فناورانه است و تحقق این امر مستلزم انجام مطالعات و تحقیقات گسترده شرکت‌های کوچک باید مشتری یا مشتریان خود را با دقت انتخاب و نیازهای آن‌ها را درک نمایند و به بهترین نحو رضایت آن‌ها را جلب کنند.

### الگوهای مختلف «نوآوری فناورانه» در کشورهای

#### در حال توسعه

واژه «توسعه فناوری» اساساً در کشورهای در حال توسعه معنا و

نوآورانه، یاری و تشویق می‌کند. با این حال، این شرکت‌ها، با موانع عمده‌ای بر سر راه نوآوری روبه‌رو هستند. برخی از این موانع عبارتند از:

۱- صنایع معمولاً به دنبال نوآوری فناورانه نیستند و به محض این‌که به فروش مناسب و منافع اقتصادی موردنظر خود دست یافتند، دیگر انگیزه خود را برای حمایت از طرح‌های نوآورانه از دست می‌دهند.

۲- شرکت‌های کوچک، معمولاً دارای محدودیت‌های خاصی در زمینه منابع اطلاعاتی هستند و ناگزیرند بخش عمده‌ای از اطلاعات و دانش لازم را از طریق دولت، صنایع یا دانشگاه‌ها دریافت کنند که این امر آن‌ها را در انجام فعالیت‌های نوآورانه و بهبود شیوه‌های کار دچار محدودیت می‌کند.

۳- شرکت‌های کوچک عمدتاً فاقد سرمایه و امکانات کافی برای انجام فعالیت‌های نوآورانه‌اند و از ثبات مالی کافی برخوردار نیستند.

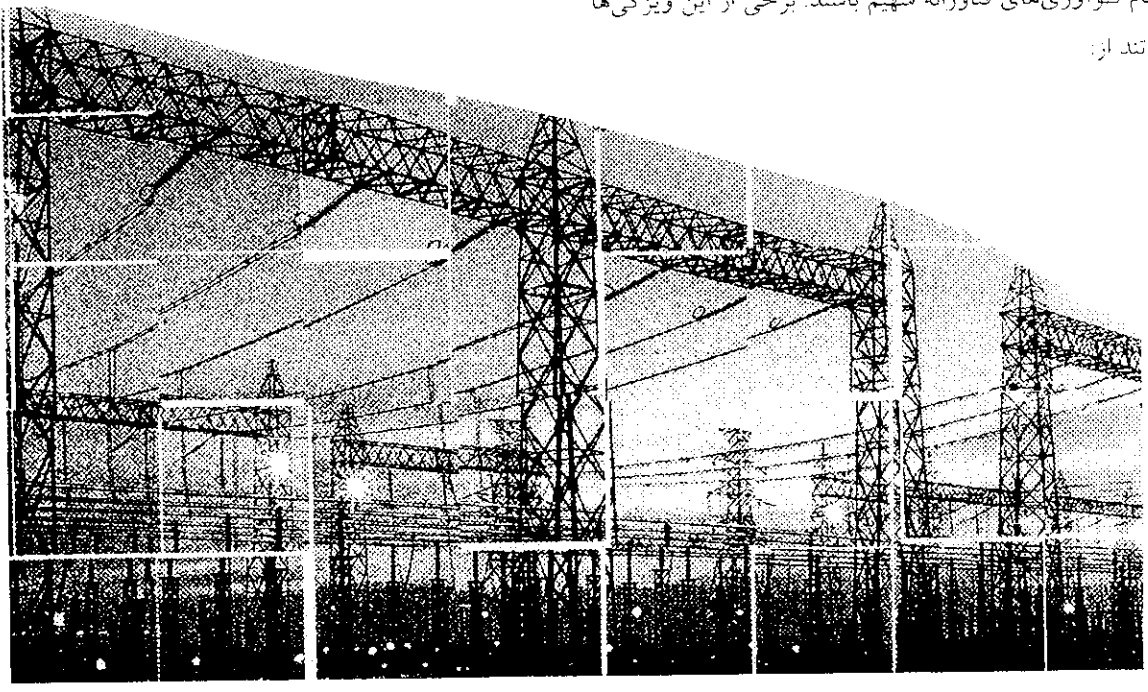
اما با وجود همه این مشکلات و موانع، برخی از تحقیقات مؤید آنند که مهم‌ترین اختراعات و ابداعات قرن بیستم را همین شرکت‌های متوسط و کوچک انجام داده‌اند و به دلیل وجود برخی ویژگی‌های مثبت توانسته‌اند بیش از شرکت‌های بزرگ در انجام نوآوری‌های فناورانه سهم باشند. برخی از این ویژگی‌ها عبارتند از:

۱- شرکت‌های کوچک به دلیل نداشتن ثبات مالی قادر نیستند به‌طور دائم موقعیت خود را در بازارهای تجاری حفظ کنند. به همین دلیل برای ادامه بقای خود ناگزیرند که همواره دست به نوآوری زده و محصولات جدیدتر و متنوع‌تری به بازار عرضه کنند.

۲- این شرکت‌ها عمدتاً به دلیل ساختار سازمانی ساده‌تر، دارای انعطاف‌پذیری بیشتری هستند و می‌توانند با سرعت عمل بیشتری پاسخگویی تقاضای بازار یا نیازهای فناورانه باشند.

۳- در این شرکت‌ها به دلیل کم بودن تعداد کارکنان، روابط نزدیک‌تر و صمیمانه‌تری بین کارکنان و مدیر وجود دارد. این امر در انجام ابداعات فناورانه نقش مؤثری دارد.

در این‌جا به بررسی یک شرکت کوچک در کشور در حال توسعه کره جنوبی می‌پردازیم و مشکلات و چالش‌هایی را که این شرکت در سر راه نوآوری و ورود به بازارهای تجاری با آن مواجه است، بیان می‌کنیم. به‌رغم وجود مشکلات بسیار، این شرکت توانسته است با انتخاب روش‌های مناسب به موفقیت‌های قابل توجهی دست یابد. هدف ما از ذکر این مثال، بحث و بررسی درباره علل موفقیت این شرکت است.



## تاریخچه مختصری از فعالیت شرکت میرا

این شرکت در سال ۱۹۸۳ با سرمایه‌ای حدود ۱۰ میلیون دلار و تقریباً ۳۰۰ کارمند، کار خود را با ساخت تجهیزات کنترل کیفیت برای دستگاه‌های نیم‌رسانا و عرضه آن به شرکت‌های بزرگ سازنده این دستگاه‌ها آغاز کرد و در این زمینه به موفقیت چشمگیری دست یافت. مدیر اجرایی و مؤسس این شرکت آقای جاسون چانگ اهل کره جنوبی بود و در سال‌های ۱۹۵۹ تا ۱۹۶۲ با عنوان مدیر ثبت اسناد و برنامه‌ریزی خدمت در ارتش می‌کرد و در این مدت با آخرین تحولات و پیشرفت‌های فناوریانه آشنا شد. در سال ۱۹۷۰، او برای اولین بار با صنعت نیم‌رسانا آشنا شد و با توجه به اطلاعات فناوریانه‌ای که از قبل داشت، با سرمایه اندکی به چاپ مجله راهنمایی در خصوص طریقه چیدن آی‌سی‌ها مبادرت نمود و به جای آن‌که وارد بازارهای شلوغ و پررقابت شود، تصمیم گرفت در عرضه‌ای کاملاً جدید سرمایه‌گذاری کند. او کار خود را در زمینه چاپ این مجلات با همکاری یک متخصص ژاپنی و چهار فارغ‌التحصیل حرفه‌ای آغاز کرد. دو سال بعد کار شرکت رونق گرفت و موقعیت شرکت در بازار به‌عنوان منتشرکننده این مجلات تثبیت شد. در این هنگام شرکت برای چالش دیگری آماده شد و آن ساخت ماشین تمام اتوماتیک نظارت بر تولید و پفر بود. اما به‌رغم صرف هزینه هنگفتی جهت تحقیق و توسعه در این زمینه، نتیجه‌ای حاصل نشد و سرانجام این طرح در نهایت با شکست روبه‌رو شد. چانگ با بحث و تبادل نظر با کارشناسان تیم فناوری تصمیم گرفت در رابطه با ساخت دستگاه آزمایشی کنترل کیفیت نیم‌رساناها سرمایه‌گذاری کند و در این جهت با یک شرکت الکترونیکی کره‌ای قرارداد بست. او در ابتدا با عرضه یک نمونه اولیه به آن‌ها و سپس با در نظر گرفتن تقاضای مشتری به تدریج به توسعه و بهبود محصول خود اقدام و نمونه‌های بعدی را تولید کرد. با توسعه این محصول، شرکت توانست مشتریان بیشتری را جلب کند و به سود قابل ملاحظه‌ای دست یابد.

تقریباً ۳۰ درصد از کارکنان شرکت میرا در بخش تحقیق و توسعه مشغول به کار بودند و ۲ درصد از درآمد شرکت صرف آموزش کارکنان می‌شد. کارمندان این شرکت در صورت تمایل می‌توانستند به تحصیل خود ادامه دهند و شرکت نیز هزینه

## ● طرح‌های «تحقیق و توسعه» در نوآوری‌های فناوریانه نقشی مؤثر و حیاتی دارند.

تحصیل تعدادی از آن‌ها را تقبل می‌کرد. این شرکت همچنین یک شبکه همکاری صنعتی با دانشگاه‌ها و دبیرستان‌های کشور برقرار نمود و فرصتی برای یادگیری محققان، کارمندان و کارگران با استعداد فراهم کرد. شرکت طرح مشتری را تعریف و از این طریق دانشجویان ممتاز را به صورت بورسیه برای کارورزی انتخاب کرد. این دانشجویان پس از اتمام طرح، در صورت تمایل می‌توانستند در شرکت استخدام شوند. ارزیابی کارکنان با دقت انجام می‌شد. شرکت از انجام طرح‌های «تحقیق و توسعه» حمایت می‌کرد و در صورت شکست طرح، کارکنان را مؤاخذه نمی‌کرد چراکه مدیر شرکت، شکست را مقدمه‌ای برای پیروزی می‌دانست.

این شرکت در تمام مدت فعالیت خود، ۲۰ محصول تولید کرد که ۱۰ محصول آن با شکست روبه‌رو شد. هفت طرح فقط سرمایه اولیه را بازگرداند و تنها سه طرح سوددهی داشت. مدیر شرکت همیشه سعی می‌کرد به جدیدترین اطلاعات در زمینه فناوری‌های پیشرفته دست یابد. به عبارتی همواره در آخرین مرزهای فناوری حرکت کرد و مصمم، دوراندیش و مبتکر بود همچنین اعتقادی عمیق به رهبری در عمل داشت.

او سرمایه اولیه شرکت را از مبلغ بازخرید سنوات خدمت خود تأمین کرد. به‌علاوه از صندوق تأمین اعتبار و مؤسسات مالی دیگر نیز وام‌هایی دریافت نمود. چانگ برای سرمایه‌گذاری در شرکت اقدام به گرفتن مبالغی به‌عنوان قرض و فروش جواهرات خانوادگی خود کرد. اعتقاد راسخ او به انجام تحقیق و توسعه، عامل موفقیت شرکت در ساخت دستگاه‌های کنترل کیفیت بود و همین امر موجبات برتری او را نسبت به سایر شرکت‌های رقیب فراهم کرد. در حال حاضر این شرکت از برترین شرکت‌ها در امر توسعه فناوری‌های محوری و تولیدات رقابتی به‌شمار می‌رود. (Sochoi, 1998)

## ۲- نیروی انسانی

شرکت میرا به شکار نخبگان اعتقاد نداشت (شاید دلیل این امر هزینه بالای جذب و به‌کارگیری آنها بود). بلکه تلاش خود را بر آموزش کارکنان عادی فارغ‌التحصیل از دانشگاه‌ها متمرکز و ۲ درصد از هزینه خود را صرف آموزش آنها نمود و هزینه تحصیل تعدادی از کارکنان خود را پرداخت کرد.

## ۳- ورود به بازار

انتخاب مناسب بازار، خود یک فناوری پیچیده به‌شمار می‌آید و نیازمند اطلاعات اولیه، دانش پایه و در عین حال آینده‌نگری است. این امر به‌ویژه درباره شرکت‌های کوچک که سرمایه‌های کمی دارند و نمی‌توانند متحمل ریسک‌های زیادی شوند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شرکت میرا با کسب اطلاعات دقیق و کامل درباره بازار، شرکت قدرتمندی را به‌عنوان مشتری انتخاب و تلاش کرد با درک صحیح نیازها و خواست‌های مشتری، رضایت کامل او را فراهم کند.

## ۴- مدیریت

یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت شرکت میرا، وجود مدیری مصمم، جسور و دوراندیش بود. مدیری که تمام سرمایه و امکانات خود را در راه کسب موفقیت شرکت به‌کار گرفت. از شکست‌ها نهراسید و توانست فرصت‌های موجود را به‌موقع دریافته و در آنها سرمایه‌گذاری کند.

## نتیجه‌گیری

کشورهای در حال توسعه با چالش‌های متعددی در سر راه «نوآوری فناورانه» و ورود به بازارهای جهانی مواجه‌اند. نداشتن سرمایه و امکانات لازم و عدم دسترسی به دانش و اطلاعات کافی، از مهم‌ترین این مشکلات آنها به‌شمار می‌رود. بررسی این مشکلات و عرضه راه‌حل‌های مناسب برای آنها مستلزم بحث و تحقیق گسترده و همه‌جانبه‌ای است.

هدف ما از تهیه این مقاله، ارائه الگویی عملی برای شرکت‌های کوچک نیست، چراکه هر شرکتی با مسائل و مشکلات مربوط به خود درگیر است که با چالش‌ها و مشکلات سایر شرکت‌ها متفاوت است. بلکه هدف بررسی اجمالی

## ● کشورهای در حال توسعه با چالش‌های

### متعددی در سر راه «نوآوری فناورانه» و

### ورود به بازارهای جهانی مواجه‌اند. نداشتن

### سرمایه و امکانات لازم و عدم دسترسی به

### دانش و اطلاعات کافی، از مهمترین این

### مشکلات است.

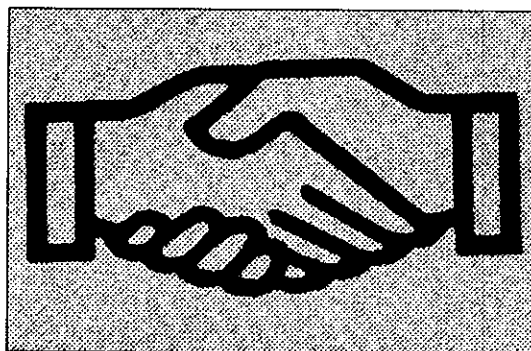
## علل موفقیت شرکت میرا

با مطالعه مختصر تاریخچه این شرکت، چند ویژگی مهم را می‌توان به‌منزله علل موفقیت شرکت مورد بحث قرارداد. این ویژگی‌ها عبارتند از:

### ۱- انتخاب فناوری و روش جذب آن

شرکت میرا به جذب فناوری پیشرفته اهمیت ویژه‌ای می‌داد. آشنایی مدیر این شرکت با فناوری‌های پیشرفته به سوابق خدمتی او در ارتش مربوط می‌شد. شرکت میرا همچنین تلاش کرد تا تمام فناوری‌های مورد نیاز خود را از راه «تحقیق و توسعه» به‌دست آورد و اگرچه در این راه متحمل خسارت و شکست‌هایی نیز شد، اما سرانجام توانست در بین شرکت‌های رقیب به موقعیت برتری دست یابد.

مشکلات و نیز شناسایی شاخص‌های مثبت شرکت‌های کوچک برای دستیابی به «نوآوری» و درک این مهم که توسعه فناوری و ورود به بازارهای جهانی برای شرکت‌های کوچک در کشورهای در حال توسعه امری محال نیست. هر شرکتی که بتواند مسائل و مشکلات خود را به‌دقت و وضوح دریابد؛ و با تمام توان و انرژی خود در رفع آن‌ها بکوشد، آینده‌نگر و انعطاف‌پذیر باشد، و از شکست نهراسد، می‌تواند به موقعیت خود در عرصه رقابت جهانی امیدوار باشد. در انتها بررسی دقیق و گسترده‌تر این موضوع را به یاری خداوند، به فرصتی دیگر موکول می‌کنیم.



### تقدیر و تشکر

در این فرصت مؤلفان از جناب آقای مهندس عقیل ملکی‌فر و آقای مهندس علیرضا بوشهری که مشوق ما در انتخاب این موضوع بودند و از راهنمایی‌های ارزنده خود ما را بهره‌مند کردند تشکر و قدردانی می‌کنیم.

### مراجع

- 1- Gil-Soochoi. "The Technology Innovation, Procedure and Case studies". TECH MONITOR, 1998.
- ۲- مبانی تکنولوژی و انتقال تکنولوژی، از منظر سیاست‌گذاری برای توسعه تکنولوژی. از انتشارات محدود سازمان صنایع هوایی نیروهای مسلح - معاونت تکنولوژی، تابستان ۱۳۷۸.
- 3- Braun, Ernest. "Technology in Context, Technology Assessment for Managers". Chapter 1, ROUTLEDGE, 1998.
- 4- Gehani, R. Ray. "Management and Technology and Operation". JOHN WILEY & SONS, 1998.

---

● راهکارهای عمده برای دستیابی به نوآوری‌های فناورانه در کشورهای در حال توسعه شامل مالکیت فناوری، جذب فناوری و شبیه‌سازی فناوری است.

---

