

## بررسی چند شاخصه کلیدی توسعه تکنولوژی پیشرفته در سطح بنگاه



دکتر منوچهر منطقی  
مدیرعامل شرکت ایران خودرو

### چکیده

کشورهای در حال توسعه برای پرکردن شکاف بین خود و کشورهای پیشرفته، باید بر نقاط ضعف عمده‌ای در امر جذب و توسعه تکنولوژی و علوم صنعتی غلبه نمایند. با وجود چالش‌های فراروی کشورهای در حال توسعه در امر جذب و بکارگیری تکنولوژی و علوم مدرن و همچنین با در نظر گرفتن نقش تعیین کننده‌ای که بنگاه‌ها در ادامه حیات اقتصادی یک کشور دارند؛ مهیا کردن زمینه نوسازی و آماده‌سازی آنها برای ورود به اقتصاد جهانی مبتنی بر مکانیزم‌های بازار و رقابت و تجارت آزاد جهانی ضروری است. مسلماً در این بین برای پایداری و تأمین فرصت برای ایفای نقش بنگاه‌ها در صحنه پر رقابت جهانی، ایجاد و حفظ آمادگی برای رویارویی با وضعیت جدید و استفاده از فرصت‌ها و کاهش تهدیدها ضروری است. تنها در همین صورت سازمان‌ها می‌توانند در صحنه جهانی از مزیت رقابتی برخوردار بوده و خود را برای رقابت در ویژگی‌هایی از قبیل کیفیت، قیمت، تنوع محصول، تکنولوژی و ... آماده سازند.

### کلید واژه:

بنگاه‌های نوآور، مدل نوآوری، تیم، ساختارهای مجازی، شبکه‌سازی

## مقدمه

بصورت مجازی در حال شکل گرفتن می‌باشند. این عوامل باعث جدا شدن سرمایه‌های محسوس و نامحسوس در بنگاه‌ها شده‌اند.

## بنگاه‌های نوآور

امروزه تا ۷۵ درصد از آورده‌های اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته به دلیل نوآوری‌های ارایه شده توسط آنهاست؛ چرا که نوآوری قلب رقابت در دهه قبل بود. در اقتصادهای جدید نیز مهمترین دغدغه سیاست‌گزاران و محققان، شناخت و اشاعه نوآوری در سطوح مختلف همین است. در قرن ۲۱ دنیای رقابت بر پایه اقتصادهای مبتنی بر دانش شکل گرفته است؛ لذا تنوع در محصول و خدمات که از دستاوردهای نوآوری است، بسیار حیاتی و الزامی می‌باشد. «مدیریت نوآوری» بر محصول فرآیند تکیه دارد و به بنگاه‌ها کمک می‌کند که محصولات جدیدی را متکی بر تکنولوژی‌های داخلی، به بازار برسانند. همچنین رسیدن محصول به بازار را سرعت داده و محصولات جدیدی را برای نیازهای آتی، طراحی می‌کند. به عبارت دیگر «نوآوری» فرآیندی غیرخطی و پیچیده است که به عنوان قلب رشد اقتصادی کشور شناخته شده و مجموعه‌ای از عملیات تحقیق، توسعه، تولید و تجارت محسوب می‌گردد.

## نقش تیم‌ها در توسعه تکنولوژی

«تیم‌های کاری» و «کارهای تیمی»، اغلب به عنوان پایه و اساس هرگونه نوآوری محسوب می‌گردند. به گفته Tidd (در سال ۱۹۹۷): «نوآوری حل یک مسئله چندمتغیری است؛ لذا کار تیمی ارزش بسیار بالایی پیدا می‌کند. به بیان دیگر برای خلق یک نوآوری معمولاً به افراد مختلف با تخصص‌های مختلف نیاز داریم. این افراد تنها در قالب یک سیستم و با انجام یک کار تیمی است که قادر به خلق نوآوری‌های مورد انتظار خواهند بود.» تیم‌ها به صورت‌های زیر قابل تعریف هستند:

امروزه نگاه «تکنولوژی محور» تنها با مشخصه‌های خاص می‌تواند توان رقابت‌پذیری داشته باشد؛ چرا که باید بتواند از حداکثر ظرفیت و پتانسیل‌های موجود در یک بنگاه استفاده کند. بنابراین به عنوان اولین گام، باید ارزش‌ها، استراتژی‌ها، ساختار و سیستم در یک بنگاه به شیوه‌های خاص تنظیم گردد؛ تا هدف مطلوب حاصل آید.

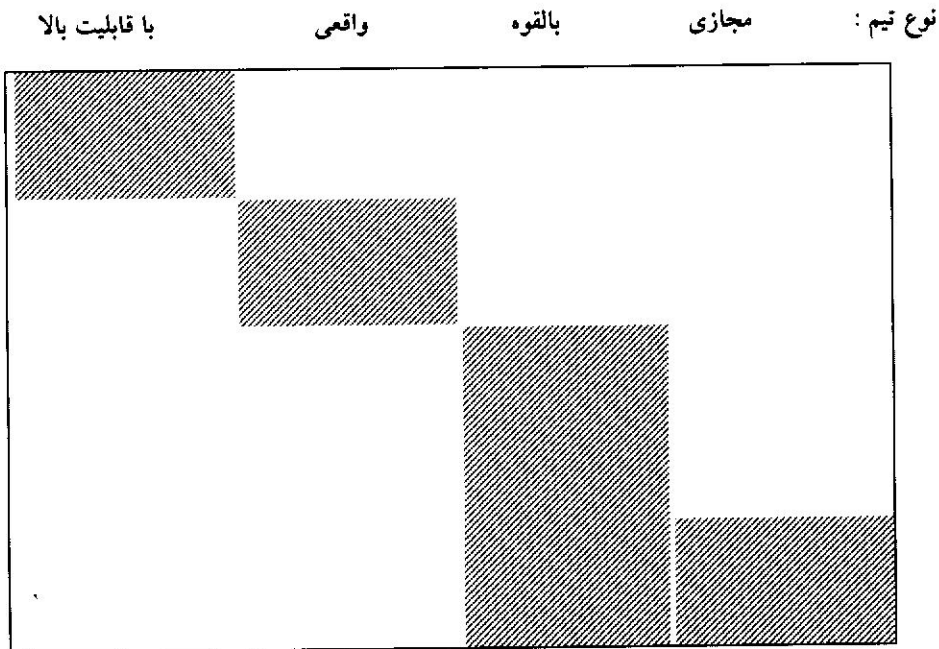
ارزش‌های یک سازمان در واقع ثروت پنهان و سرمایه‌های ناپیدایی هستند که همیشه مورد توجه قرار می‌گیرند. البته دیدگاه‌های متفاوتی در خصوص ارزش و استراتژی وجود دارد که می‌توان به بعضی از آنها اشاره کرد. عده‌ای بر این باورند که استراتژی‌ها بر اساس ارزش‌ها تدوین می‌گردند و عده‌ای نیز عقیده دارند که این استراتژی‌ها هستند که ارزش‌های سازمانی را تعیین می‌کنند. اما مسلماً این ساختارها هستند که بر اساس استراتژی‌ها شکل می‌گیرند.

سیستم‌ها معمولاً در قالب ساختارها توانایی رشد و شکل‌گیری دارند. به همین دلیل اجرای کارآمد سیستم‌ها و استراتژی‌ها، تربیت انسانهایی مهارت‌دیده و کارآمد را در پی دارند. در قرن ۲۱ بنگاه می‌بایست موارد فوق را به گونه‌ای ساماندهی کند که منافع کلیه ذی‌نفعان بنگاه تأمین گردد. ذی‌نفعان عمده در یک بنگاه، مشتریان، سهامداران، کارکنان و تأمین‌کنندگان می‌باشند. در صورت تضمین منافع این گروه‌ها، بنگاه می‌تواند مطمئن باشد که به قابلیت‌های اولیه رقابت‌پذیری در کلاس‌های جهانی دست پیدا کرده است.

## شاخص‌های بنگاه‌های ساخت و تولید

### با فناوری پیشرفته

یکی از مهمترین مشخصه‌های یک بنگاه برای بقاء در بازار رقابتی، نوآور بودن آن است. در بنگاه‌های نوآور، از یک سو تیم‌ها برای دستیابی به توسعه تکنولوژی، نقش کلیدی را بازی کرده و از سوی دیگر ساختارهای ساخت و تولید نیز



شکل شماره (۱)

را خلق کنیم به تیمی با قابلیت بالا نیازمندیم. اما اگر توسعه تکنولوژی‌های موجود و خلق محصولات کاملاً نو مد نظر باشد؛ استفاده از تیم‌های واقعی جوابگو خواهند بود. تیم‌های بالتوه، توان توسعه تکنولوژی برای ایجاد تغییرات و بهبود در محصولات جدید را دارا هستند و اگر تنها تغییرات جزئی در تکنولوژی مد نظر باشد؛ می‌توان از تیم‌های مجازی بهره گرفت. به بیان ساده‌تر، بین سطح تکنولوژی و سطح تیم مورد نیاز، یک رابطه یک به یک وجود دارد. بنابراین بسیار بعید است که یک تیم مجازی بتواند تکنولوژی پیشرفته‌ای را خلق کند.

#### تمایز سرمایه‌گذاری محسوس از نامحسوس

موانع فرهنگی و مدیریتی موجود در کشور ما جدا کردن این سرمایه‌ها از یکدیگر را بسیار مشکل کرده است؛ در حالی که در بنگاه‌های کوچک و متوسط، این سرمایه‌ها بصورت طبیعی در حال جدا شدن هستند. لازم به ذکر است که سرمایه‌های محسوس در بحث ساخت و تولید، پررنگ‌تر شده و سرمایه‌های نامحسوس، بیشتر در

**تیم‌های مجازی:** در این نوع تیم‌ها، وحدت نظر روی نتیجه کار وجود ندارد و برآیند کار تیمی از مجموع نتایج تک تک کار افراد ضعیف‌تر است.

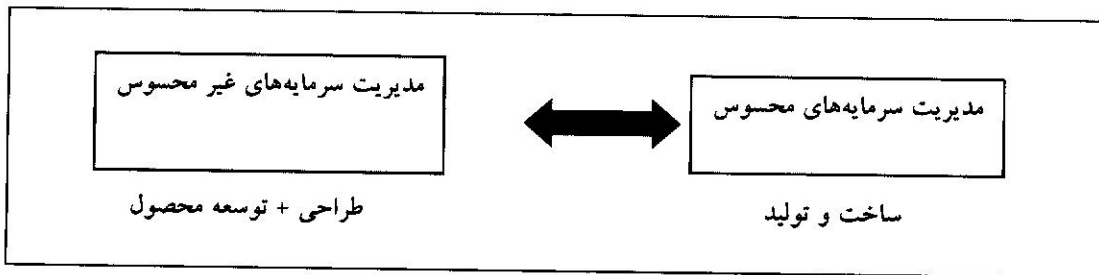
**تیم بالتوه:** در این نوع تیم‌ها، هماهنگی از نوع اداری است و هر فردی بر نقش خود تمرکز دارد. در تیم بالتوه، به علت ضعف تعامل بین افراد، نتایج کار راضی‌کننده نیست.

**تیم واقعی:** در این نوع تیم، مهارت‌های افراد مکمل یکدیگرند و همه به صورت یکسان، در قبال رسیدن به هدف، متعهد هستند. در تیم واقعی معمولاً روش کار به گونه‌ای است که نتایج کار تک تک افراد، قابل محاسبه است.

**تیم با قابلیت بالا:** این تیم تمام مشخصه‌های یک تیم واقعی را داراست و همه افراد در رشد و موفقیت تک تک اعضای تیم، تعهد دارند.

همانگونه که از تعاریف این تیم‌ها بر می‌آید، هر تیم، کارکرد و قابلیت متفاوتی دارد؛ اما چگونگی ایفای نقش این تیم‌ها در توسعه تکنولوژی در شکل شماره (۱) نشان داده شده است.

با توجه به شکل شماره (۱)، در صورتیکه خواسته باشیم برای اولین بار تکنولوژی پیشرفته‌ای



شکل شماره ۲، معرفی محصول جدید به بازار

می‌کنند؛ چرا که تا قبل از این تنها تأمین کنندگان و سازندگان، جزئی از شبکه محسوب می‌شدند، اما امروزه شبکه‌های طراحی و خرید نیز به این مجموعه اضافه شده اند (شکل شماره ۴).

قالب طراحی و توسعه محصول خودنمایی می‌کنند (شکل شماره ۲).

### ساختارهای مجازی در ساخت و تولید

معمولاً تکنولوژی‌های سیستمی از نوع تکنولوژی‌های سطح بالا محسوب می‌گردند؛ بنابراین بنگاهی که از تکنولوژی سطح بالا برخوردار باشد، می‌تواند با بهره‌گیری از سیستم‌های پیشرفته، یک ساختار مجازی را ایجاد کند. به عنوان مثال در زنجیره طراحی تا ساخت یک محصول، بنگاه می‌تواند از دانش و تجربه شرکت‌های بیرونی استفاده کند. به این صورت که کار طراحی محصول و طراحی فرآیند، توسط پیمانکار دیگری خارج از بنگاه انجام شده و تنها ساخت محصول توسط بنگاه صورت می‌پذیرد. بعد از ساخت محصول، حتی بازاریابی نیز توسط کمپانی ثالثی انجام می‌شود. با این روش چرخه توسعه یک محصول جدید می‌تواند کوتاه‌تر شده و بنگاه، محصولات بیشتری را به بازار عرضه کند (شکل شماره ۳).

### کاهش هزینه

اولین چالش پیش رو برای رقابت پذیری بنگاه‌ها، بحث کاهش هزینه است. به عنوان مثال شرکت پروتون برای رقابت پذیری محصولات خود (AFTA)، کاهش ۲۰ تا ۵۰ درصدی هزینه را تا سال ۲۰۰۷ برنامه‌ریزی کرده که همزمان با این کاهش هزینه، افزایش ۳۰ درصدی بهره‌وری را نیز هدف خود قرار داده است. در بنگاه‌های "تکنولوژی محور"، بالا بودن هزینه‌های تحقیق و توسعه، مسأله بسیار مهمی است؛ به همین دلیل کاهش هزینه‌های جانبی می‌تواند موجب افزایش قابلیت رقابت پذیری شود.

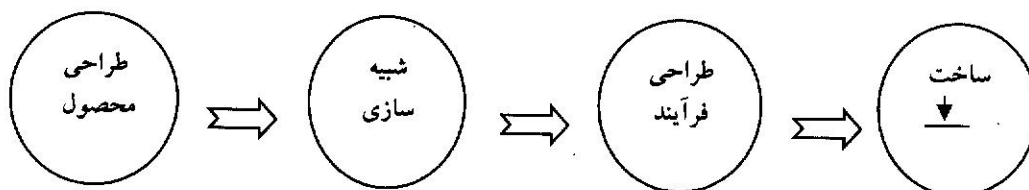
### فاکتورهای کلیدی برای موفقیت بنگاه‌های

#### تکنولوژی محور

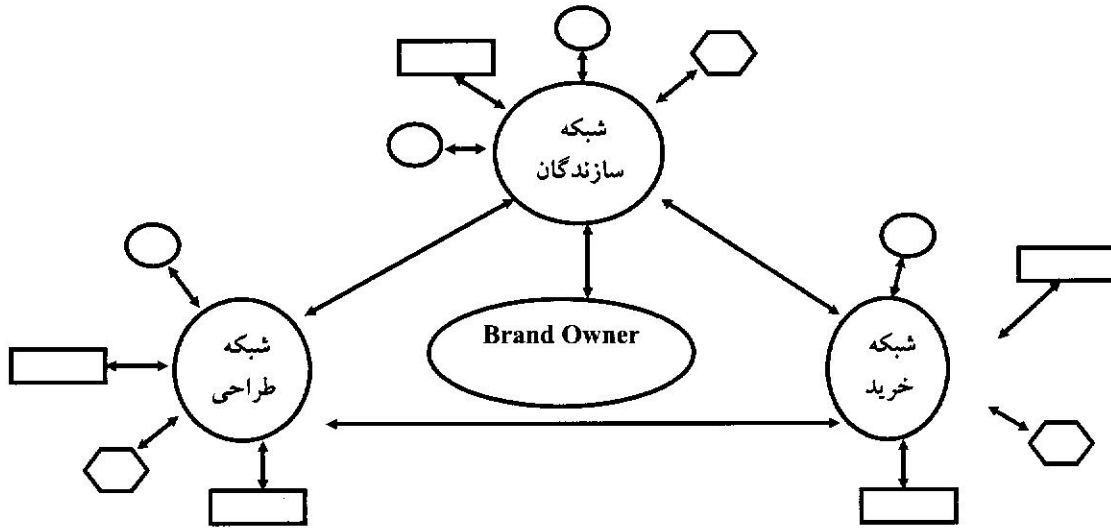
وجود تیم رهبر (چند تخصصی) که در حوزه‌های استراتژی مدار منابع مالی و تکنولوژی، بتوانند بنگاه را هدایت کنند، لازم و ضروری است؛ چرا که تکنولوژی‌های یک بنگاه باید قابلیت تجاری سازی داشته باشند. موفقیت یک بنگاه در گرو ارایه

### شبکه سازی

بنگاه‌های بزرگ (که معمولاً Brand Owner هستند) تمام تلاش خود را در راستای ایجاد شبکه‌ای از طراحان، سازندگان و خریداران متمرکز



شکل شماره ۳



شکل شماره ۴

تکنولوژی‌های خود به صورت تجاری است و تنها نوآوری می‌تواند، این موفقیت را تضمین کند. عامل مهم دیگر یادگیرنده بودن سازمان است. سازمان جدید باید این خصوصیت را حفظ کرده و بصورت مداوم و پایدار، یادگیری سازمانی را تقویت کند.

**استراتژی توسعه صنعتی در مالزی**

الف: محورهای برنامه جامع توسعه صنعتی ۱۹۸۶-۱۹۹۵  
Industrial Master Plan I (IMP-1)

• توسعه اقتصادی سریع و شتاب بخشیدن به توسعه صنعتی

• کاربرد منابع طبیعی در فعالیت های صنعتی با ارزش افزوده بالا  
• زمینه سازی برای توسعه تکنولوژی داخلی

ب: محورهای برنامه جامع توسعه صنعتی ۲۰۰۵-  
۱۹۹۶ (IMP-2)

- توسعه R&D و تکنولوژی داخلی
- ایجاد توانمندی طراحی
- توسعه Brand داخلی
- یکپارچه سازی صنایع
- بازاریابی بین‌المللی
- ایجاد صنایع کلاس جهانی

**راه‌های رشد سریع صنایع با تکنولوژی پیشرفته**

سه راه رشد سریع صنایع را می‌توان در عبارات زیر خلاصه کرد:

**FDI**

- موتور محرک برای صادرات
- ایجاد شغل

صنایعی که در مالزی قابلیت جهانی شدن را دارا شده‌اند؛ شامل صنایع نفت و گاز (شرکت پتروناس)، صنایع ساختمان و سدسازی (شرکت EM)، صنایع خودرو (پروتون و پرودوا)، طراحی و مهندسی (Hicom) صنعت نیمه هادی (شرکت Silter, First Silicon) و صنایع مخابراتی (Red Tone) هستند.

**استراتژی مالزی برای رشد صنایع با تکنولوژی پیشرفته**

استراتژی کلی که کشور مالزی برای رشد صنایع در پیش گرفت، از این قرار است:

- تحصیل ۲۹ درصد GDP از صنایع ساخت و تولید
- ایجاد صنایع ساخت و تولید با تکنولوژی بالا و پیشرو در صحنه رقابت جهانی
- وجود درصد بالایی از صنایع، با ارزش افزوده بالا
- وجود صنایع محلی با قابلیت رقابت جهانی

## ۲. رشد صنایع داخلی در High-Tech

### ۳. کارآفرینان با دیدگاه آینده (Futurist)

• رقابتی کردن صنایع

• ارتقای بهره‌وری صنایع

دولت مالزی برای رشد صنایع در High-Tech و بکارگیری کارآفرینان با نگاه آینده، از مشاوران رده اول جهانی استفاده می‌کند. در این خصوص alpha-labs شرکتی است که سابقه مشاوره در بنگاه‌های Fortune 500 نظیر ATQ, Hp, GM را داراست.

### نقش Alfa - Labs

۱. مشاوره به دولت مالزی برای توسعه و ارتقاء رقابت‌پذیری در صنایع با تکنولوژی بالا (MSC)  
 ۲. نقش رهبری در توسعه مدرنیزه کردن و شتاب بخشیدن به رشد کمپانی‌های:

• پروتون

• پرو دوا

• First Silicon

• Red Tone

### ۳. تجاری سازی تکنولوژی

• خلق محصول جدید با استفاده از تکنولوژی‌های موجود (ربات جراح با استفاده از CAD/CAM).  
 • خلق محصول جدید با استفاده از تکنولوژی‌های خارجی (توسعه صنایع مخابرات).

این شرکت به عنوان مشاور دولت مالزی، برای توسعه و ارتقاء رقابت‌پذیری در صنایع، با تکنولوژی بالا، ایفای نقش می‌کند. علاوه بر این در توسعه و مدرنیزه کردن و شتاب بخشیدن به رشد کمپانی‌هایی مانند پروتون، پرو دوا، Red Ton و First silion نقش اساسی داشته است. این شرکت همچنین در تجاری سازی تکنولوژی نیز نقش مهمی را ایفا کرده و در این راستا به خلق محصولات جدید با استفاده از تکنولوژی‌های موجود در کشور کره پرداخته است. یکی دیگر از خدمات این شرکت، تولید محصولات جدید با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های خارجی است.

شرکت مشاور مذکور در مقوله "مدیریت نوآوری در محصول و فرآیندها" نیز فعالیت داشته و مدیریت شرکت‌ها را یاری می‌دهد تا با استفاده از تکنولوژی‌های داخلی، محصولات خود را با سرعت بیشتری به بازار عرضه کنند.

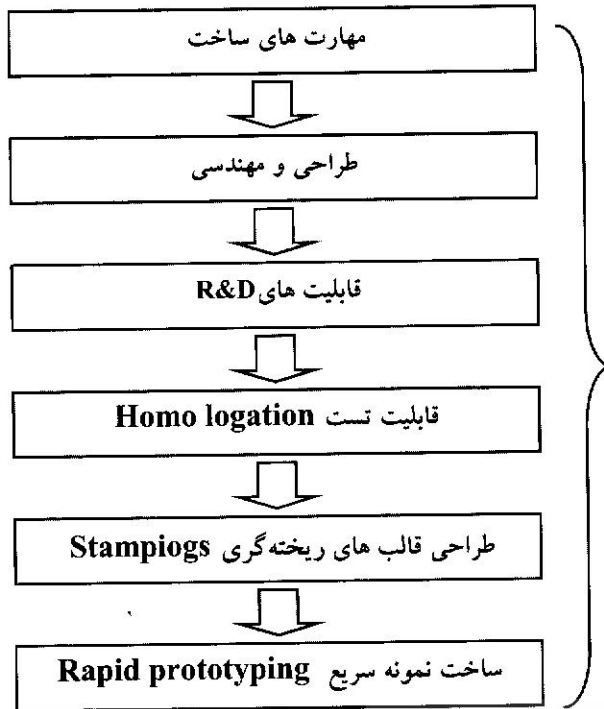
### توسعه افراد

همانگونه که قبلاً نیز اشاره شد، تنها افراد توسعه یافته قادر به خلق صنایع توسعه یافته هستند. برای دستیابی به این توسعه، باید آموزش‌های لازم در جهت قابلیت‌های محوری هر صنعت به افراد ارائه شده و همچنین پرورش مدیران میانی با شاخصه‌های رهبری مد نظر قرار گیرد. به عنوان مثال شرکت موتور برای آموزش مدیران میانی خود، به میزان ۴۰۰ میلیون دلار هزینه کرده است. علاوه بر توسعه افراد، داشتن یک برنامه جامع و دقیق برای توسعه و انتقال تکنولوژی ضروری است. سهم توسعه تکنولوژی در R&D، ۳۰ درصد و سهم تجاری سازی و انتقال آن ۷۰ درصد (داخلی سازی و تجاری سازی) منظور شده است. بعنوان مثال با تغییر ساختارهای سازمانی و سرمایه‌گذاری در یکی از صنایع قطعه‌سازی، افزایش ۲۰۰۰ درصدی در بهره‌وری شرکت مذکور مشاهده گردید. شرکت پروتون از جمله شرکت‌هایی است که از مشاوره Alfa-labs بهره‌مند شده است.

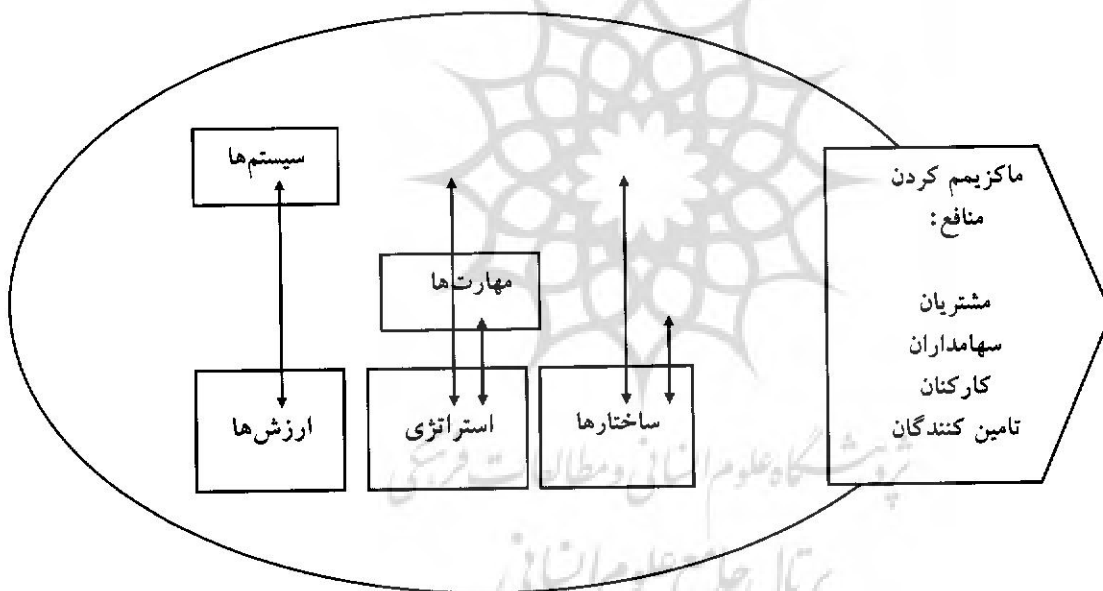
### مورد کاوی شرکت پروتون (مالزی)

از نظر "پیتر دراگر"، اتومبیل، کارخانه صنعت است. دکتر "ماهاتیر محمد" برای ایجاد قابلیت‌های صنعتی کشور، صنعت خودروسازی را در مالزی پایه گذاری کرد.

استراتژی دولت مالزی در سال ۱۹۹۵-۱۹۸۶، در سطح کلان بود و از سال ۲۰۰۵-۱۹۹۶ در سطح بنگاه تعریف می‌شد. دولت مالزی با اتخاذ این استراتژی، در سال ۱۹۹۶ برای توسعه یکسان بین اقوام مختلف ساکن در مالزی، اقدام به تولید پروتون و سرمایه گذاری در مناطق مختلف کرد.



شکل شماره ۵،  
قابلیت طراحی و مهندسی  
محصولات با Brand پروتون



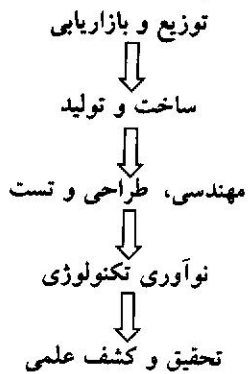
شکل شماره ۶، بنگاه

انتخاب استراتژی، صنایع و سرمایه گذاری بر صنایع مذکور نشان می دهد که دولتمردان مالزی چه روندی را دنبال کرده اند. به منظور جهانی شدن پروتون، قابلیت های مختلفی توسط دولت مالزی فراهم شده است (شکل شماره ۵).

**توصیه هایی برای ایران**

هدف اصلی یک بنگاه، به حداکثر رساندن منافع مشتریان، سهامداران، کارکنان و تامین کنندگان آن بنگاه می باشد و این ها جز با تعامل درست استراتژی ها، ارزش ها، ساختارها، مهارت ها و

مهندسی، طراحی و ساخت، تولید، توزیع و بازاریابی می‌باشد. فرآیند این مدل را می‌توان به صورت زیر نمایش داد.



ب. یکی از مدل‌های رایج دیگر، مدل فشار علم (Push-Science) بود که در سال‌های ۶۰-۱۹۵۰ رواج داشت.

پ. تعداد محدودی از بنگاه‌های در حال گذار، به مدل بازار، تحقیق علمی، مهندسی طراحی، تست، ساخت، تولید، توزیع و بازاریابی تبدیل شدند (Market-pull). این مدل مربوط به دهه ۷۰ میلادی است. فرآیند مدل مزبور را می‌توان به صورت زیر به تصویر کشید.



#### ۴. عدم وجود شرایط مناسب برای توسعه تکنولوژی پیشرفته

شاخصه‌های فرهنگی و نقش تیم‌ها نیز در توسعه تکنولوژی‌های پیشرفته یکی از موانع توسعه محسوب می‌شوند. معمولاً این منافع در ایران از نوع مجازی، بالقوه و محدود هستند. به همین دلیل شرایط توسعه تکنولوژی پیشرفته از نظر فرهنگی

سیستم‌ها قابل دستیابی نیست. علل عدم موفقیت صاحبان صنعت خودرو در ایران را می‌توان به صورت زیر برشمرد:

#### ۱. عدم هم راستایی ارزش‌ها، استراتژی‌ها، ساختارها، سیستم‌ها و مهارت‌ها

اگرچه تدوین استراتژی اخیر، در بسیاری از شرکت‌ها باب شده است؛ اما مسأله مهم این است که در این استراتژی، بین روش‌ها و استراتژی‌های اتخاذ شده، ارتباط مناسبی برقرار نیست و تنها بین ساختار و استراتژی ارتباط محدودی برقرار است. مشکل دیگر استراتژی مذکور این است که سیستم‌ها تنها با ساختار در تعامل بوده و مهارت‌ها در تدوین استراتژی تا حدی کمرنگ به نظر می‌رسند (شکل شماره ۶).

#### ۲. عدم وابستگی بین تکنولوژی و اقتصاد

بین توسعه اقتصادی و توسعه تکنولوژی ارتباط تنگاتنگی وجود دارد و مسلماً استراتژی‌های تکنولوژی نیز باید در راستای استراتژی‌های اقتصادی تعریف و تدوین شوند؛ اما در برنامه توسعه ایران، ارتباط معنا داری بین توسعه اقتصادی و توسعه تکنولوژی وجود ندارد. همچنین در برنامه توسعه، روند مستمر تکنولوژی نیز تعریف نشده است.



#### ۳. قدیمی بودن مدل نوآوری تکنولوژی

الف. مدل غالب نوآوری تکنولوژی به صورت تحقیق و کشف علمی، نوآوری تکنولوژی،



J.V و یا یک مدل Brand معتبر برای صادرات، توسعه ساختار مجازی تولید (مدیریت ساختار مجازی سبب توسعه تکنولوژی‌های پیشرفته می‌شود)، تأکید بر انتقال تکنولوژی همراه R&D و توسعه تکنولوژی پیشرفته با استفاده از مشاوران رده اول بین‌المللی، از این دسته‌اند.

۷. ایجاد یک مارک (Brand) معتبر در دنیا و یا

J.V با یک مارک معتبر برای صادرات

ایجاد یک مارک تجاری و حفظ آن برای صادرات تکنولوژی‌های پیشرفته و خدمات از ضرورت‌ها است.

۸. توسعه ساختار مجازی در تولید مدیریت

ساختار مجازی سبب توسعه تکنولوژی‌های پیشرفته می‌شود (شکل شماره ۷).

۹. تأکید بر انتقال تکنولوژی به همراه R&D

سهام R&D: ۳۰٪  
سهام انتقال تکنولوژی  
خرید ماشین آلات: ۷۰٪  
آموزش

۱۰. توسعه تکنولوژی پیشرفته با استفاده از

مشاوران رده یک بین‌المللی

مثال: کشورهای مالزی، ویتنام، فیلیپین و بنگلادش و ...

مهیا نیست. یکی دیگر از موانع، نبود هوشمندی در ایجاد شرایط رقابتی است. چگونگی ایجاد شرایط رقابتی مسأله بسیار حساسی بوده و باید به صورت هوشمندانه صورت گیرد؛ در غیر این صورت دستاوردهای محدود ما نیز از بین خواهد رفت.

بر اساس آمار وزارت صنایع، پراکندگی صنایع ایران به تفکیک سطح تکنولوژی تا اردیبهشت سال ۸۲ از قرار زیر است:

نوع تکنولوژی	پیشرفته	متوسط - پیشرفته	متوسط - پایین	پایین
درصد از کل صنایع	۰/۷۳	۲۳/۸۹	۴۳/۹۳	۳۱/۴۵

۵. برنامه‌ریزی در برنامه توسعه برای سهم ۲۵

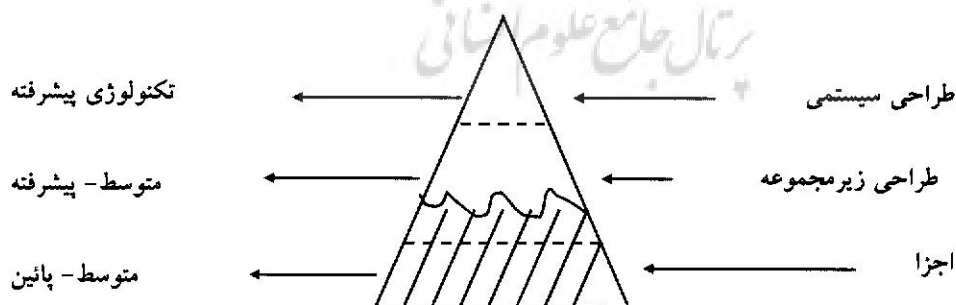
درصد از صنایع پیشرفته و خدمات و ارتقاء

آن در برنامه‌های توسعه بعدی

این گزینه همان مدیریت دانش است که ارزش افزوده بسیار بالایی داشته، جزء نامحسوس تولید بوده و از نظرها نیز پنهان است (لیزینگ، خدمات پس از فروش).

۶. تعیین صنایع خاص با قابلیت جهانی شدن

صنایع زیر را می‌توان از آن دسته صنایعی دانست که از شرایط و ویژگی‌های جهانی شدن برخوردار هستند. صنایعی از قبیل پتروشیمی، برق، تجهیزات نفتی، خودرو، IT، ساخت قطعات پیشرفته هواپیما، ایجاد یک Brand معتبر در دنیا یا



شکل شماره ۷

## جمع‌بندی

### فهرست منابع

۱. تحقیقات و بررسی‌های انجام گرفته در خصوص شاخص‌های توسعه تکنولوژی، شرکت صنعتی ایران خودرو.

بنگاه‌های اقتصادی برای متحول کردن سیستم خود نمی‌توانند با شیوه‌های قدیمی مانند بهبود مستمر مدیریت کیفیت، استاندارد سازی نظام کیفیت، مکانیزه کردن فرآیندهای تولید و... به فعالیت خود ادامه دهند. این بنگاه‌ها نیازمند مواردی مانند، نوآوری، شناسایی نقش تیم‌ها، فراگیری قواعد نوین بازارهای جهانی، بکارگیری متدولوژی‌های جدید، توسعه نیروی انسانی متخصص، رفع وابستگی از تکنولوژی و اقتصاد، انتخاب استراتژی مناسب، انتخاب صنایع مناسب و سرمایه‌گذاری بر آنها، جذب تیم رهبر (چند تخصصی) در حوزه‌های استراتژی مدار، توسعه ساختار مجازی در تولید، رشد صنایع داخلی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و .. هستند؛ که با مدد از آنها بتوانند از مراحل سنجیده عبور کرده و به سطح بالایی از بلوغ برسند.



## The study of a few key characteristics of the advanced technology development at the business level

■ *M. Manteghi. Ph.D.*  
*Operating manager of Iran Khodro Co.*

### Abstract:

The under-developed countries should overcome the main weak points in attracting and developing the technology and industrial sciences in order to fill the gap between the developed countries and themselves . In spite of the challenges ahead , the under – developed countries in attracting and applying modern technology and sciences , and also considering the marked role of the businesses in continuation of the economic existence of a country , it is necessary to prepare their reconstruction background and make them ready for entering to the world economy based on market mechanisms, universal free competence and business.

Certainly , for stability and making the opportunity to play the role of the institutions in the arena of global full competence , it is necessary to create and preserve the readiness for facing the new situation and using the opportunities and reducing the threats . Otherwise , the organizations can not enjoy the competence benefit and can not prepare themselves to compete for the characteristics such as quality , price , product variety , technology and ...

### Keyword:

Innovative institutions , innovation pattern team , virtual structures , networking