

# تعیین و تدوین راهبردها در پژوهش های علمی و صنعتی

مهندس غلامرضا ملک زاده ، دکتر علی حائریان اردکانی ؛

دکتر حجت الله حاجی حسینی

## چکیده

لازمه برنامه ریزی درست و انتخاب راهبردی تحقیقاتی به منظور دست یابی به توسعه ، به ویژه توسعه فنی و صنعتی ، بررسی دقیق سوابق و تجربیات سایر کشورها در زمینه توسعه ، به خصوص توسعه فرهنگی ، و در نظر گرفتن موقعیت اقتصادی ، سیاسی ، جغرافیایی آن ها ، تجزیه و تحلیل روش های مختلف به کار گرفته شده از سوی آن ها برای رسیدن به خود اتکایی ملی و شناسایی علل پیروزی ها و شکست های آن هاست . به عبارت دیگر ، تنها با شناخت درست مسائل و درک موانع و مشکلات و برآورد قابلیت ها و امکانات است که می توان برنامه ای مناسب انتخاب و طرح ریزی کرد .

هدف این بررسی دست یابی به الگو و چهارچوبی برای تعیین و تدوین راهبرد تحقیقات فن آوری کشور است . این تحقیق نشان می دهد ، سازمان هایی که مراحل اساسی و اصولی تدوین راهبرد را تا حدودی در نظر داشته اند ، در کار خود موفق تر از دیگران بوده اند . اگرچه اطلاعات مورد استفاده در تحقیق ، جامع و کامل نبوده و نظیر تمام پژوهش های انجام شده از این دست با کمبود اطلاعات آماری مواجه بوده است ، ولی به وضوح می توان دریافت که رعایت مواردی که به صورت گام به گام ارائه شده ، راه رسیدن به موفقیت را هموار خواهد ساخت .

برای رسیدن به نتایج مورد نظر در این تحقیق ، دو نوع بررسی مدّ نظر قرار گرفته است ؛ نخست ، بررسی و مطالعات کتابخانه ای در خصوص تدوین راهبردها و استخراج اصول مهم و مفاهیم بنیادی با هدف تشخیص چگونگی کاربرد مفاهیم و اصول تدوین راهبردها در مؤسسات پژوهشی ، به خصوص پژوهش های مربوط به عرصه فن آوری . به این منظور مطالعه مفاهیم و تعاریف راهبرد و فن آوری و تعیین و گزینش بهترین و جامع ترین تعریف از این مفاهیم ضروری می نمود . دوم ، بررسی پرسشنامه ای با هدف تعیین میزان کاربرد اصول و مفاهیم تدوین راهبردها در مؤسسات و سازمان های پژوهشی و مطالعه تأثیرات آن بر موفقیت سازمان ها .

بخش های مختلف این مقاله عبارت خواهند بود از : بررسی مفاهیم کلی و عوامل مؤثر بر تدوین راهبردهای پژوهشی ، عرضه نتایج بررسی های میدانی حاصل از تجزیه و تحلیل پرسشنامه ها ، و ارائه نتیجه گیری و پیشنهاد های پژوهشگران این مقاله .

## راهبرد

تدوین راهبرد در یک مؤسسه و واحد تحقیقاتی، با توجه به همه عوامل و شرایط مطرح شده در این پژوهش، موجب می شود به رغم وجود کمبودها و محدودیت هایی در زمینه بودجه و نیروهای متخصص و ...، روند انجام کارها و رسیدن به اهداف تسریع گردد. تدوین راهبرد تحقیقاتی از طریق تدوین برنامه ای پویا و فعال و به کارگیری روش های مختلف علمی پیش بینی، به شناسایی فرصت ها و تعیین مسیر و جهت حرکت آینده می انجامد.

راهبرد یک سازمان یا واحد، مفهومی است که رهبران آن سازمان یا واحد، بیان و اجرا می کنند. این راهبرد شامل سه بخش اصلی است:

1- اهداف بلند مدت،

2- سیاست ها و شرایطی که فعالیت های سازمانی را محدود می کنند و رهبران، آن ها را پذیرفته اند،

3- طرح ها و برنامه های جاری یا اهداف کوتاه مدت که در جهت رسیدن به اهداف نهایی اجا می شوند.

این تعریف نه تنها برای کل سازمان بلکه برای هر جزء اصلی سازمان صدق می کند (Andrews, 1971).

در این مقاله، راهبرد به مفهوم کل تلاش هایی است که برای رسیدن به مقاصد و رسالت ها صورت می گیرد و شامل تمامی فعالیت ها، سیاست ها، طرح ها و عملیات مورد نیاز برای دستیابی به رسالت هاست. اگر چنین تلاش هایی برای رسیدن به اهداف و مقاصد تعریف شده وجود نداشته باشد، واحدهای اصلی و فرعی مایل خواهند بود مقاصد، سیاست ها و طرح های خود را تعریف کنند. نهایتاً این مجموعه سیاست ها و عملیات، راهبرد کل را مشخص می کنند.

بسیاری از افراد، قیود اصلی و سیاست ها را به منزله راهبرد می شناسند. از این نظر، هر یک از مؤلفه های سازمانی ممکن است به شکل انفرادی برای خود یک راهبرد داشته باشد. راهبرد هر یک از واحدها را رهبر یا مدیر آن واحد اتخاذ می کند؛ به این ترتیب، نقش وی حیاتی و گسترده می شود. راهبرد هر یک از واحدها به

صورت پویا عمل می کند و باید در هر لحظه از زمان بیانگر قیود ، سیاست ها و طرح ها باشد. درعین حال با راهبرد کل نیز باید همسو و هم جهت باشد .

## مقاصد و اهداف

این دو اصطلاح که اغلب هم ارز یکدیگر تلقی می شوند ، دو مفهوم کاملاً مجزا دارند . درک تفاوت این دو مفهوم بسیار مهم است ؛ زیرا بیان راهبردها نیازمند مشخص بودن مفهوم این دو اصطلاح است .

- هدف ، آرزو و اندیشه ای است که برای رسیدن به آن در آینده تلاش می شود .

- مقصود ، موفقیتی است که در آینده به دست می آید .

این دو تعریف کوتاه نمی تواند به روشنی تمایز میان این دو اصطلاح را مشخص کند . برای مثال ، می توان دست یابی به پیشگامی فن آوری در جهان را هدف ، و ساخت اولین مجتمع مسکونی در ماه را به منزله مقصود در نظر گرفت.

اختلاف میان هدف و مقصود را از چهار بعد می توان مطرح کرد (Ibid) .

1- چهارچوب زمانی: هدف محدود به زمان نبوده ، پایان ناپذیر است ولی مقصود ، موقتی است ، محدودیت زمانی دارد و می تواند با مقاصد دیگر پی گیری شود . برای مثال ، وقتی به پیشگامی فن آوری دست یابیم برای حفظ آن لازم است مقاصد دیگری را مطرح کنیم .

2- صراحت و وضوح : اهداف با عبارت کلی و گسترده بیان می شوند و با تصورات ، شیوه ها و خودآگاهی ها در ارتباطند ؛ در حالی که مقاصد دارای صراحت و وضوح بیشتری هستند و با نتایج خاصی که در زمانی معین باید به آن ها دست یافت ، مشخص می شوند ، به این ترتیب ، می توان به مقاصد رسید اما ممکن است هیچ گاه به طور کامل به اهداف دست نیافت .

3- تمرکز: اهداف معمولاً با توجه به محیطی بیان می شوند که تا گستره سازمان گسترده شده اند ، ولی مقاصد در داخل سازمان تمرکز یافته اند و چگونگی کاربرد منابع سازمان درآینده

سه جزء اصلی راهبردها به اجمال بررسی خواهد شد .

### اهداف

تعیین مجموعه اهداف سازمانی ، بخشی از راهبرد است که مدیر باید به آن پردازد . اگر وظیفه سازمانی مشکل باشد ، معمولاً ایجاد همخوانی و تطابق میان برداشت های شخصی مدیر و ارزش های او از یک سو ، و الزامات حرفه ای و موقعیتی او از سوی دیگر ، به منزله مشکل اصلی مطرح می شود . اما به این نکته باید کاملاً واقف بود که اهداف سازمانی ضرورتاً با اهداف شخصی مدیریت یکسان نیست ؛ اگرچه به طور طبیعی هر مدیری برای حفظ موقعیت خود سعی می کند بر اهداف سازمانی اثر گذارد .

### قیود و سیاست ها

تعیین قلمرو و ایجاد توازن میان فعالیت های سازمانی ، فرایندی تحلیلی و تحقق آن ، همواره مشکل است . به عبارت دیگر، این وظیفه شامل یافتن مناسب

را بیان می کنند. اهداف معمولاً مستلزم رهبری یا استیلا در زمینه ای خاص هستند اما مقاصد بیانگر تعهد و الزام سازمان برای به کارگیری منابع جهت دستیابی به نتایج مطلوب اند .

### 4- اندازه گیری : اهداف و مقاصد را

با عباراتی که قابل اندازه گیری کمی هستند ، می توان بیان کرد ، اما ماهیت اندازه گیری آن ها متفاوت است . اهداف کمی شده به صورت نسبی بیان می شوند (مثلاً چنانچه رشدی معادل 10% بالاتر از دیگران را هدف قرار دهیم ، این هدف ممکن است هر ساله به دست آید ولی پایان نمی پذیرد و در سال های بعد نیز باید به آن دست یافت)، اما مقصدی که کمی شده باشد ، به صورت مطلق بیان می شود (نظیر این که تصمیم بگیریم 50% درآمدهای سالانه سازمان از محل فروش دانش فنی تأمین شود).

در بیان یک راهبرد ، اهداف ، اجزای اولیه و مقاصد ، اجزای نهایی هستند . به این ترتیب ، یک راهبرد حاوی سه جزء است:

- 1- اهداف ، 2- قیود و سیاست ها ، 3-

طرح ها و مقاصد ، که در ذیل هر یک از

نزدیک و نتایج مورد انتظار آن فعالیت ها و تجزیه و تحلیل آن ها به روشی منطقی است . مهم ترین وظیفه مدیریت ، هماهنگی فرصت ها و منابع با یکدیگر است اما انتخاب باید براساس وضعیت موجود یا وضعیت آینده نزدیک صورت گیرد .

بنابراین ، تدوین اهردها ، به دو دلیل به وضعیت موجود بستگی دارد : نخست این که راهبرد باید به گونه ای منعکس کننده وضعیت سازمان باشد که نشان دهد آیا سازمان تازه به وجود آمده است یا خیر ؟ فعالیت های فعلی آن چیست و منابع آن چه هستند ؟ دیگر این که آیا راهبرد فقط برای یک واحد سازمانی تعریف شده و نشانه ای از هوش و ذکاوت و شخصیت آن واحد سازمانی است ؟

## تحقیقات فن آوری و نظرگاه های

### اجتماعی

ماهیت و مشخصه های هر اجتماع با نوع فعالیت های اقتصادی آن جامعه در یک منطقه جغرافیایی و در زمانی معین ، تعیین می شود . بنابراین می توان

ترین تطابق میان فرصت های محیطی و منابع سازمانی است . بهترین مجموعه فعالیت ها ، فعالیت هایی هستند که از توانایی های سازمان بهترین بهره را ببرند و در عین حال ، امکان پیشرفت در جهت دست یابی به اهداف سازمان را فراهم کنند . از آن جا که محدوده زمانی طولانی است ، در حقیقت ، هدف اصلی در تعیین قیود و سیاست ها ، یافتن تطابق و هماهنگی بین فرصت هایی است که هنوز آشکار نشده و منابعی که تازه به دست آمده اند . البته نوعی عدم قطعیت اساسی وجود دارد . ممکن است فرصت ها با سرعت مورد نظر توسعه نیابند یا سازمان نتواند به منابع جدید مورد انتظار مدیریت دست یابد . بنابراین ، تعیین مرزهای فعالیت های سازمان بهترین وسیله برای قادر ساختن سازمان برای سرمایه گذاری درباره فرصت های آینده است .

### طرح ها و مقاصد

برجسته ترین جزء راهبرد ، عرضه طرح های ملموس برای عملیات در آینده

دریافت که جوامع آینده را باید نخست با توجه به نوع فعالیت های اقتصادی آن ها و با محتوای فن آوری بالا بررسی و ارزیابی کرد. به این ترتیب، تبدیل سطح فن آوری هر جامعه مستقیماً با فعالیت های اقتصادی آن جامعه ارتباط می یابد. در عین حال، همه جوامع بشری کم و بیش به این نکته توجه دارند که فعالیت های اقتصادی آن ها بیش از این بر محیط زیست اثر تخریبی نگذارد و لذا از منظر اجتماعی، یکی از عوامل مهم، همخوانی، تطابق و دوستی فن آوری با محیط زیست است و طبیعتاً عاملی مهم در تحقیقات نیز محسوب می گردد. به عبارت دیگر، تحقیقاتی از نظر جامعه پذیرفتنی است که در آن، توجهات زیست محیطی لحاظ شده باشد. طبیعتاً تحقیقات وسیعی نیز باید در خصوص سیستم های کنترل و دفع آلودگی های آب، خاک، هوا و آلودگی های صوتی به عمل آید و در هر برنامه ریزی لحاظ گردد (Asian and Pacific ..., 1986).

### تحقیقات فن آوری و سیاست

جهان امروز ما جهانی به هم پیوسته است و لذا پیشرفت و توسعه فن آوری

نیز به مثابه همبستگی جهانی مطرح می شود. این بدان معنی است که یک کشور با هر قدرت نظامی ای نمی تواند تأثیرات همسایگان خود را بر فن آوری و سیاست های فن آوری نادیده بگیرد، همان طور که در عالم اقتصاد نیز چنین است. این همبستگی جهانی باعث افزایش نیازها به منابع وسیع تر مادی و معنوی شده است، زیرا هیچ کشوری منابع کافی در همه زمینه ها در اختیار ندارد. به همین جهت، عرصه تحقیقات نیز امروزه نوعی همبستگی و همگامی جهانی را می طلبد تا آن حد که پیشگامان فن آوری نیازمند استفاده از توانایی های کشورهای توسعه نیافته هستند.

امروزه فن آوری و تحقیقات فن آوری به نوعی موازنه قدرت تبدیل شده است، از این رو بحث های مختلف و متنوعی را در زمینه کسب و جذب فن آوری های موجود و همچنین خلق و به کارگیری و ارتقای فن آوری های جدید می طلبد که همگی از عوامل رشد اقتصادی، امنیت ملی و حرکت رو به رشد جوامع به شمار می روند. تحقیقات فن آوری نیز در عرصه های خلق یا جذب فن آوری ممکن

خط مشی های جهانی و تحکیم موقعیت سیاسی منجر گردد .

6- ورود به عرصه همکاری های مشترک جهانی و استفاده از مزایای آن برای کشورهای فراهم می گردد که بتوانند سهم خود را در این همکاری ها بپردازند . بخش عمده این سهم را کشورهای در اختیار می گیرند که با پرداختن به تحقیقات فن آوری ، به خلق فن آوری یا تبدیل و تغییر آن نائل آمده اند .

### بررسی تاریخی

بی تردید سرمایه گذاری در امر پژوهش از عناصر اصلی و حیاتی فرایند رشد و توسعه صنعتی- اجتماعی و فرهنگی است و بررسی پیشرفت کشورهای توسعه یافته ، به ویژه کشورهای که طی دهه های اخیر فاصله فن آوری خود با کشورهای پیشرفته را درنور دیده اند ، نشان دهنده آن است که تنها به سرمایه گذاری توجه شده ، بلکه با تعیین و تدوین سیاست های علمی و پژوهشی و فن آوری و راهبردهای

است عواقبی به دنبال داشته باشند ، از جمله :

1- دست یابی به فن آوری مطلوب ممکن است رسیدن به اهداف سیاسی را آسان تر کند و فقدان آن چه بسا با مشکلات سیاسی توأم باشد .

2- دست یابی به فن آوری از طریق تحقیقات باعث تسهیل دست یابی به فن آوری های دیگر به دلیل مبادله فن آوری میان کشورها به منزله بخشی از تبادلات سیاسی می گردد.

3- دست یابی به حقوق معنوی باعث بقای فن آوری است و در نتیجه ، به ابزاری سیاسی تبدیل می گردد که چه بسا همچون اهرم فشار به کار رود .

4- فراهم ساختن عرصه های تحقیقات فن آوری از فرار مغزها جلوگیری می کند و باعث تقویت مواضع سیاسی می شود . در عین حال که خود می تواند با ربودن مغزهای سایر کشورها ، از نظر سیاسی به منزله اهرم قدرت مورد استفاده قرار گیرد .

5- دست یابی به فن آوری های خاص و بسط کاربردهای آن می تواند به ایجاد

مناسب برای آن‌ها، سرمایه‌ها به شکل صحیح و مناسبی هزینه شده‌اند. حاصل این تلاش و دقت نظر و انتخاب راهبردهای مناسب تحقیقاتی، کاهش شکاف فن آوری بوده است. پیچیدگی علوم و فن آوری در روزگار معاصر ایجاب می‌کند که راهبردهای کلان و عملیاتی در عرصه‌های مختلف مشخص و معین باشند به نحوی که با اجرای دقیق آن‌ها بتوان به اهداف از پیش تعیین شده دست یافت؛ بی‌شک، فرایند تحقیق و توسعه نیز نیازمند تعیین راهبردها، برنامه‌ها و سیاست‌های خاص خود است.

### تاریخچه تعیین راهبرد

#### سازمان‌های تحقیقاتی در جهان

کشورهای صنعتی و توسعه یافته هر کدام به نوعی از مدت‌ها پیش دارای سیاست‌ها و راهبردهای فن آوری و تحقیقاتی بوده و تشکیلات لازم برای این کار را فراهم کرده‌اند. برای مثال، ایالات متحده آمریکا، انگلیس و فرانسه سیاست‌ها و راهبردهای آگاهانه‌ای در

زمینه‌های دفاعی، پزشکی و تحقیقاتی داشته‌اند.

تغییرات علمی و فنی، تغییرات اقتصادی - اجتماعی را به همراه دارد. پس از جنگ دوم جهانی، احساس شد که تحقیق و توسعه گسترده برای پاسخ‌گویی به تغییرات سریع، لازم و ضروری است. در دهه‌های اخیر، زیرساخت‌های صنعتی و علمی همانند دخالت دولت در فرایندهای اقتصادی، این امکان را فراهم ساخته است که به عوامل محرک بخش‌های خاص، پاسخ‌های هماهنگ داده شود.

سال‌های پس از جنگ دوم جهانی را به چهار دوره مشخص می‌توان تقسیم کرد؛ 1- از 1946 تا 1958 که دوره بازسازی نام گرفت. 2- از 1958 تا 1973 که دوره رشد صنعتی بود. 3- از 1973 تا 1979 که دوره رشد در عرصه‌های انتخابی و ساختاردهی مجدد نامیده می‌شود. 4- از 1979 تاکنون که دوره سیاست‌گذاری‌های فن آوری است و تأکید آن بر فعالیت‌های

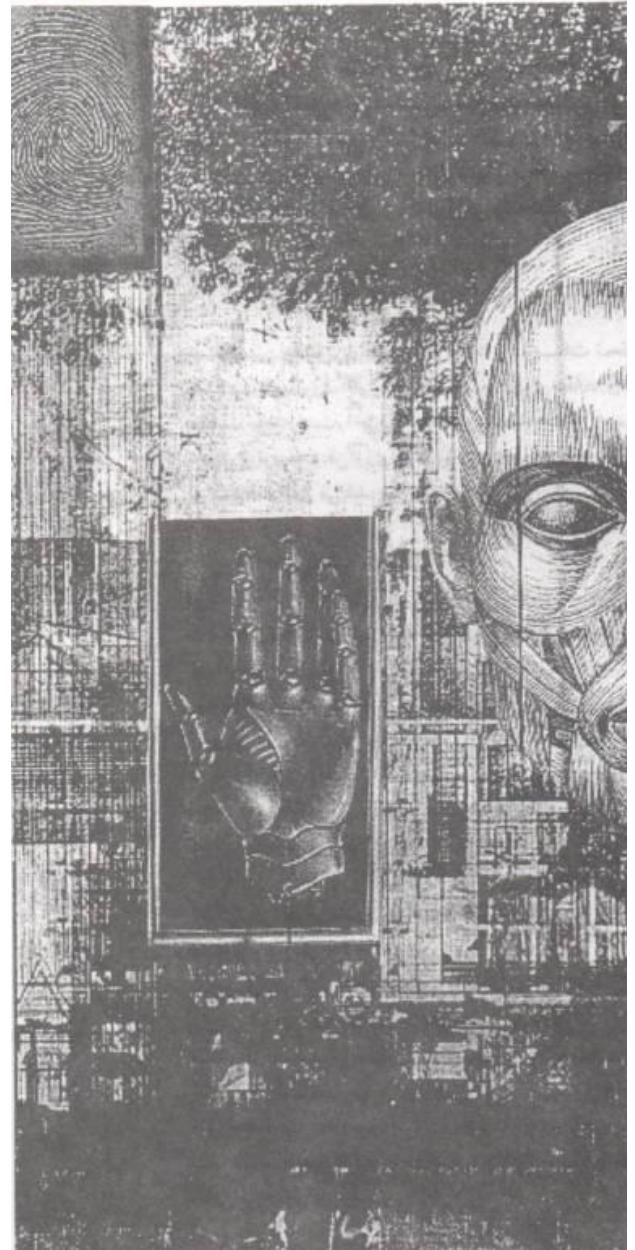


مشخصه بارز دوران جدید آن است که اغلب کشورهای صنعتی، سیاست مشخص اولویت «چند فن آوری محوری» را اتخاذ کرده اند. فن آوری های محوری یا کلیدی، آن گروه از فن آوری ها هستند که دولت ها در هنگام بحران، کنترل آن را به دست می گیرند.

گروهی در زمینه میکروالکترونیک، فعالیت های زیستی و مواد جدید است. مشخصه بارز دوره جدید آن است که اغلب کشورهای صنعتی، سیاست مشخص اولویت «چند فن آوری محوری» را اتخاذ کرده اند. فن آوری های محوری یا کلیدی، آن گروه از فن آوری ها هستند که دولت ها در هنگام بحران، کنترل آن را به دست می گیرند.

### تاریخچه مطالعات در ایران

درباره تحقیق و توسعه در ایران، مطالعات و بررسی های مختلفی در عرصه های گوناگون صورت گرفته اما تاکنون توجهی به مسئله تعیین و تدوین راهبرد سازمان ها و مؤسسات تحقیقات نشده و در این مورد، آثار و شواهدی



### تدوین راهبرد تحقیقاتی

از طریق تدوین برنامه ای پویا و فعال و به کارگیری روش های مختلف علمی پیش بینی، به شناسایی فرصت ها و تعیین مسیر و جهت حرکت آینده می انجامد.

دال بر اجرای مطالعه و تحقیق به دست نیامده است. آخرین اقدامات و مطالعات در خصوص تحقیق و توسعه و فن آوری که به نوعی به برنامه ریزی و تعیین سیاست ها ارتباط می یابد، عبارتند از:

### 1- برنامه ملی تحقیقات کشور

در سال 1375، شورای پژوهش های علمی کشور اقدام به تدوین برنامه ملی تحقیقات کشور کرد که از ابتدای سال 76 به اجرا گذاشته شد. هدف اصلی برنامه ملی تحقیقات کشور، نزدیک تر ساختن برنامه های تحقیقات با اهداف برنامه پنج ساله دوم و راهبرد توسعه کشور بوده است. اگرچه این برنامه شامل موارد متعددی است، ولی در سطح کلان، راهبرد مشخصی را تعیین نکرده و معیارها و ضابطه هایی را که بتوان با توجه به آن ها راهبرد تحقیق را مشخص نمود، عرضه ننموده است.

### 2- گزارش طرح «تدوین راهبرد توسعه صنعتی» (نشریه تحقیق و بررسی، 1376)

در این گزارش گزینه های مختلف راهبرد توسعه صنعتی ایران بررسی شده است. امکانات موجود، تجربه کشورهای دیگر و مسائلی از این قبیل نیز مطالعه شده اند، اما این راهبرد فقط در زمانی خاص قابل استفاده است و در مجموع، به یک روش و چهارچوب قابل استفاده که بتوان براساس آن، راهبردها را تعیین کرد، اشاره نشده است. حاصل این طرح مطالعاتی، ارائه یک نسخه برای مقطع زمانی مورد نظر طرح است.

### 3- فعالیت های مؤسسه آموزشی و تحقیقات صنایع دفاعی کشور

این مؤسسه اقدام به انتشار جزواتی نظیر جزوه «سیاست تحقیقات و فن آوری در ژاپن» و «برنامه بلندمدت شورای ملی تحقیقات کانادا» نموده است که در حد خود اقدامی سودمند است، ولی تا زمان تحقق هدف این تحقیق، یعنی رسیدن به الگو و چهارچوب تعیین

راهبرد تحقیقاتی در عرصه فن آوری ، فاصله زیادی وجود دارد . گرچه نکات ارزنده ای در این جزوات به چشم می خورد که در تدوین راهبردها سودمند است .

#### 4- فعالیت های پژوهشکده مطالعات

##### و تحقیقات فن آوری سازمان

##### پژوهش های علمی و صنعتی ایران

این پژوهشکده نیز اقدام به ترجمه فعالیت های تدوین و انتشار جزوات متعدد و مختلفی در خصوص سیاست ها و برنامه های تحقیقاتی کشورهای مختلف نموده و طرح های مطالعاتی نیز درباره مشکلات ، موانع و علل عدم موفقیت سازمان ها ، مؤسسات و واحدهای تحقیق و توسعه انجام داده ولی تاکنون در زمینه راهبرد تحقیق و چگونگی تدوین آن یا سایر زمینه ها ، هیچ گونه گزارش ، مقاله یا کتابی منتشر نکرده است .

بررسی روند تاریخی مطالعات و بررسی ها و اقدامات انجام شده برای تدوین راهبردهای تحقیقات فن آوری در

کشور نشان می دهد که نه تنها به این موضوع ، بلکه اصولاً به امر تدوین راهبردها در زمینه های دیگر از جمله راهبردهای صنعتی و راهبرد فن آوری نیز توجه چندانی نشده است . در مطالعات و بررسی های پراکنده ای هم که گهگاه مشاهده می شود ، تنها به کلی گویی اکتفا شده و به طور کلی ، برنامه ریزی و مدیریت راهبرد و به خصوص مدیریت راهبردهای فن آوری به منزله جامع ترین راه حل چیرگی بر مشکلات جوامع امروزی جهان کمتر مدنظر قرار گرفته است .

اگرچه انتخاب راهبردهای کلان تحقیقاتی نیازمند مشخص بودن راهبردهای صنعتی و فن آوری و راهبرد آموزش عالی کشور است ، اما نمی توان منتظر ماند تا روزی این مهم تحقق یابد . به همین دلیل ، مناسب است که در تدوین راهبرد تحقیقات فن آوری ، بالا بودن میزان انعطاف پذیری به شدت مراعات گردد تا بتوان بر مشکلات ناشی از نبودن راهبردهای مشخص در زمینه های وابسته و مرتبط چیره شد .

## گام های تعیین راهبردها

برای تعیین و تدوین راهبرد یک سازمان فعال در عرصه تحقیقات فن آوری ، با توجه به ماهیت این گونه مؤسسات و سازمان ها و براساس نتایج به دست آمده ، گام های زیر توصیه می گردد:

اول: تعیین رسالت سازمان و تهیه بیانیه رسالت سازمانی ،

دوم: ارزیابی نقاط قوت و ضعف و تعیین فرصت ها و تهدیدها ،

سوم: بررسی و تحلیل انواع راهبردهای ممکن ،

چهارم: ارزیابی موقعیت رقابتی سازمان ،

پنجم: ارزیابی جذابیت زمینه های فعالیت ،

ششم: اطمینان از به کارگیری منابع مادی و انسانی ،

هفتم : تعیین میزان پذیرش راهبرد توسط افراد کلیدی ،

هشتم: محاسبه ریسک (میزان مخاطره) در راهبردها ،

نهم : تعیین قابلیت ماندگاری راهبردها ،

دهم : تعیین قابلیت کارکرد راهبردها ،

یازدهم : تحلیل وضعیت و محیط داخلی سازمان ،

دوازدهم : تحلیل وضعیت و محیط خارجی سازمان ،

سیزدهم : تعیین اهداف طولانی مدت ،

چهاردهم: تعیین و انتخاب راهبرد کلان سازمان ،

پانزدهم: تعیین اهداف سالانه ،

شانزدهم: تعیین و انتخاب راهبرد عملیاتی بخش های مختلف ،

هفدهم : تعیین سیاست های جاری ،

هجدهم: رسمی کردن راهبردهای انتخاب شده ،

نوزدهم : کنترل و ارزیابی راهبردها و سازوکار ارزیابی ،

در ادامه ، به طور خلاصه چند گام از گام های گفته شده تشریح می گردد .

### رسالت زمانی

رسالت هر شغل و فعالیت ، بنیان اصلی آن شغل و فعالیت بوده ، عبارت است از مجموعه ای از مقاصد و اهدافی که نوعاً متفاوت از یکدیگر و نشان دهنه نظرگاه های مربوط به عملیات در تولید محصول یا عرضه خدمت و بازار هستند . رسالت ،

بیان کلی تمایلات ، و دربردارنده فلسفه تصمیم گیران راهبردی است و تصورات و اندیشه هایی را منعکس می کند که برای رسیدن به آن ها فعالیت می شود . به عبارت ساده تر ، رسالت هر سازمان بیانگر حوزه های محصول ، بازار و فن آوری مورد تأکید آن سازمان و انعکاس از ارزش ها و ترجیحات تصمیم گیرندگان راهبردی است (Fry,1986). رسالت هر سازمان منتج از مفاهیم و معیارهای آن سازمان و معمولاً عبارتی جامع و کلی است اما گاهی به صورت شعار هم مطرح می گردد . برای مثال رسالت یک شرکت شیمیایی را می توان به این صورت بیان کرد : «تولید مواد شیمیایی با حداکثر کیفیت» . رسالت هر مؤسسه ، تعریف کننده طرح ها یا محصولاتی است که در عملیات مورد نظر آن مؤسسه لحاظ می شود . یکی از نکات مهم در بیان رسالت سازمانی ، نبود محدودیت زمانی یا در نظر گرفتن نقطه پایانی برای آن است . توجه مداوم به رسالت سازمان موجب تمرکز همیشگی عملیات و پرهیز از انحراف در موقعیت های مختلف به سمت

و جهتی است که خارج از رسالت سازمان است (Ibid) .

هر مجموعه، گروه، سیستم یا سازمان باید بداند که به چه جهت به وجود آمده است ؛ یعنی ، در حقیقت ، فلسفه وجودی اش چیست . وقتی راهبردها و اهداف ، تحلیل و تدوین شدند ، براساس تعریف رسالت شکل می گیرند . ساده ترین مقصودی که یک مجموعه ممکن است دنبال کند ، سوددهی است . اما در یک سازمان پیشگام ، ممکن است هدف غایی و نهایی ، عرضه کالا یا خدمتی خاص به منظور جلب رضایت مشتری و اجتماع باشد .

در یک مجموعه تحقیقاتی ، عمده ترین رسالت، خلق فن آوری به منظور رسیدن به خوداتکایی و پیشگامی است . در چنین شرایطی ، سوددهی چندان مهم تلقی نمی گردد . در این مجموعه ، پس از تعریف رسالت کل مجموعه باید به تعیین و تبیین رسالت واحدهای زیر مجموعه پرداخت . برای مثال ، مجموعه تحقیقات فن آوری کشور را به گروه های زیر می توان تقسیم کرد :

1- تحقیقات فن آوری براساس فن آوری بومی و سطح مناسب کشور ،

2- تحقیقات فن آوری در زمینه فن آوری های میانه ،

3- تحقیقات فن آوری در زمینه فن آوری های برتر .

با معلوم بودن رسالت مجموعه ، می توان به تحلیل و تدوین راهبردها پرداخت. بدین منظور ، باید ارتباط میان رسالت ، تحلیل و تدوین راهبرد و عوامل محیطی که رسیدن به مقصد نهایی را تحت تأثیر قرار می دهند ، درک گردد.

**امروزه فن آوری و تحقیقات فن آوری، به نوعی موازنه قدرت تبدیل شده است، از این رو بحث های مختلف و متنوعی را در زمینه کسب و جذب فن آوری های موجود و همچنین خلق و به کارگیری و ارتقای فن آوری های جدید می طلبد که همگی از عوامل رشد اقتصادی ، امنیت ملی و حرکت رو به رشد جوامع به شمار می روند .**

تعیین رسالت یک سازمان در واقع تدوین چشم انداز موفقیت های آن سازمان است . با تعریف رسالت سازمان ، اهداف ، فلسفه وجودی و

ارزش های حاکم بر سازمان و فعالیت های آن مشخص می گردد.

در این گام از تدوین راهبردها ، بیانیه رسالت سازمان تهیه می شود . البته باید توجه داشت که این بیانیه با توجه به عوامل مؤثر کلیدی و علایق آن ها تهیه می گردد . بیانیه رسالت سازمانی سنگ بنا و شالوده اصلی ایجاد شور و شوق و انگیزه در کارکنان سازمان است .

باتعین رسالت و توافق برسر آن، بحث ها به صورت متمرکز انجام می شود و از این که عناصر کلیدی و مدیران ارشد در بحث های حاشیه ای وقت خود را سپری کنند ، ممانعت به عمل می آید . درعین حال، با روشن شدن رسالت سازمانی ، هدف های سازمان نیز مشخص می شود و اهدافی را که سازمان باید در ساختار و سیستم های خود و منابع مالی و انسانی در نظر بگیرد ، تبیین می گردد .

با تعریف رسالت سازمان و تدارک بیانیه رسالت سازمانی ، زمینه لازم برای وحدت نظر میان مدیران ارشد و عناصر کلیدی فراهم می شود و آن ها نیز خود را موظف می کنند در چهارچوب ساختار

تأخیر یا وقفه ایجاد می نمایند . در بررسی نقاط قوت و ضعف ، در نظر گرفتن عوامل مؤثر داخلی و توانایی آن ها مفید است ، از جمله بازاریابی ، عملیات ، وضعیت مالی ، منابع انسانی و مدیریت . علاوه بر این عوامل ،

سیستم ها و فرایندها نیز امکان دارد برای سازمان ، نقاط قوت و ضعف ایجاد کنند ، نظیر ساختار سازمانی ، نظام اداری و فرهنگ سازمانی ( Harrison, 1994 ) .

نقاط قوت و ضعف هر سازمان بایستی هم به صورت کلی و در سطح سازمانی و هم در سطح بخش ها و واحدهای مجموعه ، ارزیابی گردد .

#### برنامه ملی تحقیقات کشور ،

اگرچه شامل موارد متعددی است ، ولی در سطح کلان ، راهبرد مشخصی را تعیین نکرده و معیارها و ضابطه هایی را که بتوان با توجه به آن ها راهبرد تحقیق را مشخص نمود ، عرضه ننموده است .

تعیین نقاط قوت و ضعف و شناسایی موقعیت ها و تهدیدها برای سازمان ها حیاتی است و کلیه برنامه ریزی های

و قواعد و مقررات ، هدایت و رهبری را بر عهده گیرند . در عین حال ، با تعریف رسالت سازمانی و به دنبال آن ، روشن شدن اهداف سازمانی ، تشخیص مشکلات و مسائل و رسیدن به راه حل ها و توافق ساده تر می گردد . نهایتاً تعیین رسالت سازمانی توجه صریح به فلسفه و ارزش های سازمان را در پی دارد .

نکته مهم در تدوین و تهیه بیانیه رسالت این است که این بیانیه الزاماً ثابت و تغییر ناپذیر نیست ، بلکه بنا به ضرورت ها و با حفظ نکات اصلی و اساسی امکان دارد در فواصل زمانی معقول تجدید نظر شود .

### ارزیابی نقاط قوت و ضعف و

#### تعیین فرصت ها و تهدیدها

گام بعدی در تدوین راهبردها ، تشخیص نقاط قوت و ضعف سازمان و فرصت ها و تهدیدهای فراروی آن است . نقاط قوت سازمان ، مشخصاتی هستند که سازمان را در پی گیری اهداف و رسالت هایش یاری می کنند و نقاط ضعف سازمان ، عواملی هستند که در روند حرکت سازمان به سوی اهداف

سازمانی بر اساس این نقاط قوت و ضعف صورت می گیرد. سازمان ها باید بتوانند در مقابل تهدیدها و فرصت ها عکس العمل مؤثر نشان دهند و بدین منظور باید نقاط قوت و ضعف خود را مشخص کنند. به این ترتیب، تهدیدها را می توان به حداقل رساند و از فرصت ها بهترین استفاده را کرد.

برای اجرای تحلیل های TWOS<sup>1</sup> از روش هایی نظیر طوفان مغزی، کارت سفید، مخزن فکری، جلسات گفت و شنود و نظایر آن ها می توان استفاده کرد.

### تحلیل انواع راهبردها

پس از تعیین رسالت یا مقصود نهایی باید راهبرد یا راهبردهایی را که می توان به کاربرد تا به مقصود نهایی رسید، تعیین کرد. همان گونه که قبلاً گفته شد، روش های مختلف و متنوعی برای تدوین راهبردها به کار گرفته می شود که برخی از آن ها از نظر اقتصادی مناسب ترند.

در هر سازمانی، روش رسیدن به راهبردها باید از نظر متغیرهای مختلف مدنظر قرار گیرد، از جمله منابع انسانی و مادی، محیط داخلی و محیط خارجی. در عین حال باید موازنه ای بین اهداف کل مجموعه و اهداف انفرادی اعضای مجموعه ایجاد شود. تنها از طریق روش مدیریت راهبردی می توان به موازنه میان این عوامل و سپس مقصود و رسالت اصلی دست یافت.

پس از تحلیل راهبردها و انتخاب آن، نوبت به مشخص کردن جهت حرکت برای تمام کارکنان و افراد مجموعه می رسد. بدین منظور، قدم های اصلی و اساسی اجرا و بکار گیری این راهبرد بایستی ترسیم و اهداف اصلی آن به وضوح تعیین شوند. ضروری است مراحل که برای یک مجموعه یا زیر مجموعه های آن لازم است، به صورت جزء به جزء و تشریحی بررسی گردد. با ایجاد تصویری روشن و تعریف شده از مقاصد و اهداف و عملیات، می توان امیدوار بود که جهت حرکت تعیین شده است.



2- کدام یک از مشخصه های فرهنگی از راهبردها حمایت نمی کنند و از این رو باید تعدیل شوند؟

3- برای ایجاد تغییرات چه تلاش هایی بایستی به عمل آید؟

### کنترل ارزیابی راهبردها و سازوکار

#### ارزیابی

برای تعیین میزان موفقیت در دستیابی به اهداف، ضروری است نوعی راهبرد در حال اجرا پیوسته تحت نظارت قرار گیرد. فرایند تدوین راهبردها تا حد زیادی ذهنی است، گرچه در عمل تلاش های فراوانی برای تدوین آن ها صورت می گیرد. لذا اساسی ترین آزمون راهبرد پس از اجرا به عمل در می آید و به همین دلیل، کنترل و ارزیابی منظم و پیوسته، اصلی اساسی است.

موفقیت یک راهبرد با توجه به میزان دست یابی به اهداف سالانه، اهداف بلندمدت و رسالت مطرح می گردد. در تحلیل نهایی، راهبردها هنگامی موفق به حساب می آیند که به اهداف تعیین شده رسیده باشند (Fry, 1986).

### رسمی کردن راهبردهای انتخاب شده

اهداف سالانه، راهبردهای عملیاتی و سیاست های ویژه، ابزارهای مهم برای اجرای کل راهبردها را فراهم می کنند. با تبدیل تمایلات طولانی مدت به راهنماهای عملیاتی کوتاه مدت، راهبردها عملیاتی می شوند. اما راهبردها را باید رسمی کرد و با زندگی روزمره سازمان عجین نمود تا به صورت مؤثر اجرا گردند. سه جزء اصلی سازمان که ابزارهای بنیادی نهادینه کردن راهبردها هستند عبارتند از: 1- ساختار؛ 2- رهبری؛ 3- فرهنگ. اجرای موفق راهبردها نیازمند مدیریت مؤثر و ترکیب این سه جزء است تا از این بابت که راهبردها در زندگی روزمره سازمان رسوخ یافته اند، اطمینان حاصل شود (Fry, 1986).

سؤالات زیر به مثابه ممیزهای فرهنگی یک سازمان به شمار می روند (Harrison, 1994):

1- چه مشخصه های فرهنگی ای باعث حمایت راهبردها می شوند که باید آن ها را در نظر گرفت؟

کشور به اصول و مفاهیم تدوین راهبرد و مطالعه تأثیرات آن در موفقیت سازمان ها، پرسشنامه ای تهیه گردید که هدف از تدوین و اجرای آن به طور کلی عبارت بود از:

- 1- تعیین میزان توجه سازمان ها و مؤسسات تحقیقاتی به اصول تدوین راهبردها،
  - 2- تعیین شاخص های نسبی از میزان موفقیت سازمان های تحقیقاتی،
  - 3- بررسی روابط احتمالی میان رعایت و به کارگیری اصول تدوین راهبرد و موفقیت سازمان های تحقیقاتی.
- برخی از نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل آماری و ضرایب همبستگی مربوطه در خصوص مراحل تدوین راهبردها (گام های نوزده گانه) به شرح ذیل است:

### فرهنگ سازمان

فرهنگ سازمان در موفقیت سازمان های تحقیقاتی نقش بسیار تعیین کننده ای دارد. دیدگاه ها و ارزش ها، روش مدیریت، نظام های رفتاری و اخلاقی و

یکی از روش هایی که برای ارزیابی فعالیت ها به کار می آید، استفاده از زنجیره ارزش است. زنجیره ارزش نشان دهنده فعالیت های جداگانه فیزیکی و صنعتی ای است که یک سازمان در هنگام خلق و توزیع کالاها یا خدمات انجام می دهد. طبقه بندی فعالیت های ارزشی که عبارتند از: پشتیبانی داخلی، فعالیت های حمایتی، عملیات، پشتیبانی خارجی، بازاریابی و فروش، خدمات، توسعه فن آوری، تدارکات، مدیریت منابع انسانی و فعالیت های اجرایی، تقریباً برای تمام سازمان ها یکسان است (Harrison, 1994).

برای مدیران، وظیفه کلیدی اجرای راهبرد، هم جهت کردن یا متناسب کردن فعالیت ها و قابلیت ها برای سازمان با راهبرد انتخاب شده است. برای استفاده از زنجیره ارزشی فعالیت ها، فهرستی شامل موارد گفته شده، پیش و پس از اجرای راهبرد تهیه می شود و تغییرات حاصل در جهت بهبود یا تخریب تعیین می گردد.

به منظور بررسی میزان توجه مؤسسات و سازمان های تحقیقاتی

ضریب همبستگی اسپرمن	فرضیه
0/978	موفقیت یک سازمان با تعیین و تدوین رسالت سازمانی همبستگی دارد.
0/915	موفقیت یک سازمان با انتخاب و تعیین راهبرد همبستگی دارد.
0/99	موفقیت یک سازمان با تعیین اهداف طولانی مدت آن سازمان همبستگی دارد.
0/982	موفقیت یک سازمان با نهادینه شدن راهبردها همبستگی دارد.
0/982	موفقیت یک سازمان با کنترل و ارزیابی مستمر راهبردها همبستگی دارد.

**اجرای موفق راهبردها نیازمند مدیریت مؤثر و ترکیب سه جزء ساختار، رهبری و فرهنگ است تا از این بابت که راهبردها در زندگی روزمره سازمان رسوخ یافته اند، اطمینان حاصل شود.**

دیدگاه های حرفه ای از جمله بخش های مهم فرهنگ سازمانی هستند .

هرچه راهبرد اتخاذ شده با فرهنگ حاکم بر سازمان سازگارتر باشد ، موفقیت راهبرد سازمان محتمل تر است . توجه به فرهنگ سازمان های تحقیقاتی ، خطر پذیری ناشی از اجرای راهبرد را کاهش می دهد . برای دست یابی به موفقیت لازم است شیوه مناسبی اتخاذ گردد . در حالت کلی دو روش را می توان بررسی کرد :

- 1- تغییر فرهنگ سازمان برای هماهنگ سازی آن با راهبرد انتخابی ،
- 2- تغییر راهبرد برای سازگاری آن با فرهنگ سازمان .

این که کدام روش انتخاب شود ، دقیقاً به ارزش های حاکم بر جامعه و سازمان و میزان اهمیت اهداف در نظر گرفته شده بستگی دارد . در عین حال اغلب با اعمال تغییراتی در نظام پاداش ، گزینش و شیوه های آموزشی ، می توان هماهنگی لازم را ایجاد کرد .

### مدیریت

مدیریت سازمان های پژوهشی و فرهنگ مدیریت از مهم ترین عوامل موفقیت راهبرد انتخابی و دست یابی به اهداف و رسالت ها هستند . مدیر واحد یا سازمان پژوهشی باید دارای ویژگی های زیر باشد :

در ساختار سازمانی فراهم آورد. براساس آن چه گفته شد مهم ترین اقدام در تدوین راهبرد تحقیقات در سازمان های تحقیقاتی ، تهیه بیانیه رسالت به صورت کامل ، گویا ، سنجیده به منظور بهبود و بهسازی فرهنگ سازمانی است . این امر ضمن این که تسریع کننده گام های بعدی است ، سازمان را یاری می دهد تا با سرعت راهبرد خود را مشخص کند .

### نتیجه گیری و پیشنهاد

تغییرات مهم در عرصه های بین المللی طی دهه های اخیر باعث گرایش کشورهای به تعیین سیاست های جدید علمی و تکنولوژیک شده است . عمده ترین دلایل این امر عبارتند از :

الف- دولت ها به وضوح به اهمیت علوم و فن آوری پی برده اند و از آن به مثابه وسیله ای برای چیره شدن بر مشکلات اقتصادی استفاده می کنند ، چنان که در بسیاری از کشورهای عضو OECD ، هزینه های تحقیقات جزو هزینه های عمومی دولت به شمار می رود .

- در محققان حس همبستگی و حرکت جهت دار ایجاد کرد .
- برای دست یابی به اهداف شیوه های اجرایی مناسبی را برگزیند.
- کارآیی و اثر بخشی اقدامات را با اعمال روش های مشارکتی و همکاری ارتقا دهد .
- برای محققان ، آزادی عمل کافی جهت تعقیب اندیشه ها را فراهم سازد .
- استقلال فردی را محترم شمارد و پیوسته با محققان در تماس باشد .
- به عوامل مختلف ایجاد انگیزش توجه و آن ها را اعمال کند .
- تدوین راهبرد تحقیقاتی در صورتی محیط مناسبی را فراهم می سازد که :
- براساس پیش بینی حرکت کند نه به صورت واکنشی .
- اهداف مشخص داشته باشد .
- براساس اطلاعات مورد نیاز، ارتباطات مناسب برقرار کند.
- سازوکارها و روش های ارتقای اثربخشی و بهره وری را تدوین نماید .
- از منابع مالی و انسانی به بهترین شکل بهره گیرد .
- مینا و معیارهای مناسبی تجدیدنظر

ب- تعداد زیادی از کشورها به سوی

### **در مطالعات پراکنده ای که گاه**

**صورت گرفته ، تنها به کلی گویی اکتفا شده**

**است و به طور کلی ، برنامه ریزی و مدیریت**

**راهبرد و به خصوص مدیریت راهبردهای**

**فن آوری به منزله جامع ترین راه حل**

**چیرگی بر مشکلات جوامع امروزی جهان کمتر**

**مدنظر قرار گرفته است .**

### **تحقیقاتی در تدوین راهبرد سازمان فواید**

**متعددی دارد از جمله این که**

**افرادی که در تدوین آن مشارکت کرده اند**

**خود بهترین ضامن اجرای آن هستند .**

تأکید بر فراهم آوردن حمایت های فن آوری در سیاست های خود گرایش یافته و بودجه های خاصی را به نوآوری اختصاص داده اند تا بتوانند در صحنه اقتصادی، قدرت رقابت خود را حفظ کنند و به رشد خود سرعت دهند .

پ- دولت ها برای جهت دهی به واحدهای تحقیق و توسعه ، تلاش های وسیعی را آغاز نموده اند . آن ها ساختارهای اجرایی را باز سازی و منابع خود را در بخش هایی متمرکز کرده اند

که با اهداف سیاست های آن ها هم جهت بوده است .

ت- تأکید دولت ها بر جهت دهی علوم و تحقیقات بیشتر به سوی تأمین نیازهای اجتماعی بوده است و دلیل این امر اختصاص هزینه های زیاد به تحقیقات زیست محیطی و پزشکی در بسیاری از کشورهاست .

تدوین راهبرد تحقیقات فن آوری کشور مستلزم دخالت بالاترین سطح سیاست گذاران کشور است ، یعنی کسانی که قوانین و مقررات را تنظیم ، تصویب ، اجرا و حمایت می کنند. در حقیقت تدوین راهبردهای تحقیقات فن آوری بدون آن که راهبرد و سیاست های فن آوری و صنعتی کشور مشخص شده باشد ، به سهولت امکان پذیر نیست و تنها زمانی می توان مشکلات اجتماعی را حل کرد و به اهداف ملی دست یافت که طرح ها و برنامه های توسعه، تهیه شده و تحقیقات فن آوری به مثابه متغیر اساسی در دست یابی به اهداف ، نظام یافته باشند .

سازمان ها و مؤسسات پژوهشی با مشکلات و مسائل متعددی مواجه هستند که مهم ترین آن ها افزایش سطح تقاضا

و توقع دولت ها ، اجتماع و سرمایه گذاران از فعالیت های پژوهشی و کاهش منابع مالی است . این مشکلات به خصوص برای سازمان ها و مؤسسات تحقیقات دولتی و وابسته به دولت به مراتب پیچیده تر است .

اساسی ترین راه حل برای چیره شدن بر مشکلات و افزایش بهره وری و اثر بخشی سازمان های تحقیقاتی ، تعیین و تدوین راهبردهایی است که سودمندیشان منوط به اجرای درست آن هاست .

از جمله مهم ترین عوامل و مسائلی که موجب می شوند سازمان های تحقیقاتی اثر بخشی خود را از دست بدهند می توان به عوامل زیر اشاره کرد :

- نبود رسالت مشخص ، مدون و جامع،

- نبود توافق بر سر اهداف سازمانی میان کارکنان و مدیران و سایر عوامل ،

- نبود نظام مدیریتی مناسب برای اجرای راهبردها ،

- شکاف ارتباطی میان مدیران و محققان ،

- نبود شناخت کافی از نیازهای اجتماعی ، اقتصادی و فن آوری ،

- نبود انعطاف پذیری کافی در

مؤسسات تحقیقاتی برای پاسخ گویی به تغییرات اقتصادی - اجتماعی - فن آوری ،

- عدم توجه جدی به برنامه ریزی و استفاده از شیوه های برنامه ریزی پیشرفته ،

- نبود معیارها و ضوابط مناسب برای گزینش زمینه های تحقیقاتی .

اگرچه انتخاب و تدوین راهبرد مناسب به منزله اساسی ترین اقدام مطرح می شود ، اما تدوین راهبرد به تنهایی کفایت نمی کند و باید به اجرای راهبرد و کنترل و نظارت مستمر آن نیز توجه کافی مبذول کرد . به کارگیری روش های علمی و دقیق برای نظارت و ارزیابی بر فعالیت های پژوهشی از مهم ترین اقداماتی است که به این منظور باید صورت گیرد. انجام اصلاحات بنیادی در نظام گزینش، استخدام، ارتقا و ساختارهای سازمانی نیز کاملاً ضروری است.

گرچه محققان در برنامه ریزی ها کمتر مشارکت می کنند ، اما در صورت برقراری نظام مدیریتی مناسب ، به ویژه شیوه مشارکت مطلوب و تشریح مفاهیم و اصول راهبردها و برنامه ریزی راهبردی برای مدیران ، می توان امیدوار بود که این مشارکت تحقق پذیرد . در عین حال با اتخاذ شیوه های مناسب می توان محققان را در فرایند برنامه ریزی و تدوین راهبردها سهیم کرد و تجزیه و تحلیل محیط های داخلی و خارجی ، محیط عملیاتی و شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان از دیگر مراحل مهم و اساسی در تدوین راهبردها هستند که بایستی با دقت به آن ها توجه شود . شناخت وضعیت فن آوری در مقیاس جهانی برای مؤسسات و سازمان های تحقیقاتی اهمیت بسیار زیادی دارد .

C

### پی نوشت

1- تحلیل نقاط قوت و ضعف و موقعیت ها و تهدیدها که به ترتیب از کلمات Treats, Weaknesses, Opportunities و Strenghts اخذ شده اند .

راهبرد کلان سازمانی ، اهداف سازمان را مشخص ، دامنه فعالیت ها را تعیین ، و کل مجموعه را تعریف می کند . اما بخش های مختلف نیز موظفند متناسب و هماهنگ با راهبرد کلان سازمانی به تدوین راهبرد عملیاتی خود بپردازند .

مشارکت کارکنان و محققان سازمان های تحقیقاتی در تدوین راهبرد سازمان فواید متعددی دارد از جمله این که افرادی که در تدوین آن مشارکت کرده اند ، خود بهترین ضامن اجرای آن نیز هستند . به این ترتیب می توان دریافت که تاکنون به کارکنان سازمان های تحقیقاتی ، که کلیدی ترین عناصر سازمان هستند ، کمتر توجه شده است . البته مشارکت فعال محققان و کارکنان سازمان های پژوهشی مسائل و مشکلاتی از جمله موارد زیر را نیز به همراه دارد :

- پژوهشگران غالباً با کمبود وقت مواجه هستند و کمتر در این گونه فعالیت ها مشارکت می کنند .  
 - پژوهشگران بیشتر به کار و فعالیت خود می اندیشند تا مسائل و مشکلات سازمان .

## منابع و مآخذ

- Andrews , Kenneth R . **The Concept Of Corporate strategy** , Homewood , III. , 1971.
- Asian and pacific centre for Transfer of Technology. **Technology Policy Formation and Planning** , 1986.
- Balderston, Jack. And Birnbaum, Philip. Et al. **Modern Management Techniques in Engineering and R&D**, Van Nostrand Reinhold Company Inc., 1984.
- Bobcock , Daniell. **Managing Engineering and Technology**, Prentice - Hall. Inc, 1991 .
- Dodgson , Mark . **Technological Collaboration in Industry** , 1993.
- Freeman, Chrisopher. **The Economics of Innovation** , Aldershot , Hants, Elgar pub. , 1990.
- Fry, Joseph N. **Strategic Analysis and Action** , Prentice-Hall, 1986.
- Furino, Antonio. **Cooperation and competition in the global economy: issues and Strategies** , Cambridge, Mass., 1988.
- Gold, Bela . **On The Adoption of Technological Innovation In Industry** , omega , Vol.8, No.5.
- Harrison , Jeffry. S & Caron H. St. John. **Strategic Management of Organization and stakeholders**, West publishing Co, 1994.
- Johnston, Robert. F and Edwards, Christopher G. **Entrepreneurial science: new Links between corporations , universities , and government** , New York, Quorum Books, 1987.
- Lee, Mushin and Dohyeong Na. **Determinants of Technical success in product development when Innovative Radicalness is**

- برایتون ، جان ام . برنامه ریزی استراتژیک برای سازمان های دولتی و غیر انتفاعی ، ترجمه عباس منریان ، تهران ، مرکز آموزش مدیریت دولتی ، 1372 .
- براین کویین ، جیمز . مینتس برگ ، هنری . جیمز ، رابرت ام . مدیریت استراتژیک ، «فرایند استراتژی» ، ترجمه محمد صائبی ، تهران ، مرکز آموزش مدیریت دولتی ، 1373 .
- شوانک ، چارلز آر . مبانی تصمیم گیری استراتژیک ، ترجمه عباس منوریان ، تهران ، مرکز آموزش مدیریت دولتی ، 1370 .
- شورای پژوهش های علمی کشور ، «نگاهی به برنامه ملی تحقیقات کشور» ، رهیافت ، شماره 14 ، زمستان 1375 .
- شورای ملی تحقیقات کانادا ، برنامه بلندمدت 95-1990 ، در خط مقدم رقابت، ترجمه حسن محمد رضایی ، انتشارات آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی ، 1373 .
- مدیریت استراتژیک (مجموعه مقاله) ، ترجمه عباس منوریان ، تهران ، مرکز آموزش مدیریت دولتی ، 1372 .
- مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی . سیاست تحقیقات و تکنولوژی در ژاپن ، دفتر مطالعات ، 1375 .
- نشریه تحقیق و بررسی ، ضمیمه خبرنامه صنعت ، شماره 2 ، بهار 1376 .



Mohan primlani for Oxford & IBH publishing, 1987.

- Miles, Reymond E. Snow , Chales C. **Organizational strategy, Structure & Process** , McGraw Hill book company, 1978.

- OECD. **Science and Technology Policy, Review and outlook.**

**Considered**, J – ProD. INNOV. M, 1994.

- Loveridge , Ray and Pitt, Martyn . **The Strategic Management of Technological innovation** , 1990.

- Magavkar, P.D. **Technologeies for economics development** , New delhi ,