

تبيين لزوم توسعه الگوهای مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری

■ رضا بندریان* +

تهران، پژوهشگاه صنعت نفت، صندوق پستی:
14665-137

■ مهدی بندریان^۱

تهران، دانشگاه تهران، صندوق پستی: 14155-6619

■ محسن ابراهیمی^۲

تهران، پژوهشگاه صنعت نفت، صندوق پستی:
14665-137

تاریخ دریافت: 1392/06/20 و تاریخ پذیرش: 1392/08/25

چکیده

یکی از ویژگی‌های بارز فرایند توسعه دانش بنیان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، ظهور و رشد سازمان‌های پژوهش و فناوری است. براین اساس انتظار می‌رود نقش و جایگاه سازمان‌های پژوهش و فناوری در اقتصاد دانش محور روزبه‌روز پررنگ‌تر و عیان‌تر گردد. سازمان‌های پژوهش و فناوری به خاطر ضعف عملکردی به شدت مورد انتقاد هستند و مهمترین دلیل ناکارآمدی آنها ضعف در مدیریت این سازمان‌ها در سطوح راهبردی است. با توجه به روند سریع گسترش این سازمان‌ها این مطالعه تلاش نموده است با رویکردی تحلیلی - کیفی به تبیین ضرورت توسعه مدل‌های مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری برای سازمان‌های پژوهش و فناوری بپردازد.

با توجه به هویت سازمان‌های پژوهش و فناوری که به‌طور کامل آمیخته با دانش و فناوری است، اساس رقابت در این دسته از سازمان‌ها بر ارائه راه‌حل‌های یکپارچه مبتنی بر فناوری برای کسب و کارها نهفته است. لذا محور بحث در خصوص مدیریت راهبردی در این حوزه با مفاهیم محیط با تغییرات سریع فناورانه و به تبع آن توانمندی‌های پویا با تاکید بر نوآوری و کارآفرینی فناورانه عجین شده است. براین اساس پیشنهاد گردید از آخرین روند تئوری‌های مدیریت راهبردی با تاکید بر توانمندی‌های پویا (و نگرش‌های تکاملی) برای توسعه الگوهای مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری بهره گرفته شود.

واژگان کلیدی: الگوی مدیریت راهبردی، سازمان‌های پژوهش و فناوری، مدیریت پژوهش و فناوری، مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری.

* عهده دار مکاتبات

+ شماره نمابر: 021-44739710 و آدرس پست الکترونیکی سازمانی: Bandarianr@ripi.ir

1 شماره نمابر: 021-44739710 و آدرس پست الکترونیکی سازمانی: Mbandarian@ut.ac.ir

2 شماره نمابر: 021-44739710 و آدرس پست الکترونیکی سازمانی: Ebrahimimo@ripi.ir

1- مقدمه

یکی از مولفه‌های مهم در عرصهٔ اقتدار ملی و بین‌المللی کشورها علم و فناوری بوده، هست و خواهد بود. اهمیت روزافزون نقش دانش در اقتصاد منجر به ایجاد نظریهٔ «اقتصاد دانش‌محور» در سطح جهانی شده و براساس آن کشورهای بسیاری در دهه‌های گذشته به سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و حرکت در جهت تقویت پایه‌های علمی و فناوری خود اقدام نموده‌اند. براین اساس دانش و فناوری در حیات جوامع امروزی اهمیت یافته و نقش محوری آن در توسعه اقتصادی به‌طور بی‌سابقه و روزافزونی باعث رشد و توسعه فعالیت‌های پژوهشی، توسعه فناوری و همچنین افزایش تنوع در ساختارها و سازمان‌های مرتبط با این فعالیت‌ها شده است. سازمان‌های پژوهش و فناوری یکی از این نوع سازمان‌ها هستند. گرچه این سازمان‌ها سابقه طولانی دارند، اما رشد و توسعه آنها و به رسمیت شناختن نقش و اهمیت آنها، در سال‌های اخیر، صورت جدی به خود گرفته و آینده سازمان‌های پژوهش و فناوری براساس پیش‌بینی‌های فعلی، روند رو به رشد و توسعه‌ای را نشان می‌دهد [1].

تاثیر نگاه دانش‌بنیان به اقتصاد و لزوم تولید علم و فناوری، منجر به پیدایش شاخهٔ جدیدی در حوزهٔ مدیریت شده است که به «مدیریت پژوهش و فناوری» شناخته می‌شود. مدیریت عملکرد سازمان‌های پژوهش و فناوری در حوزه «مدیریت پژوهش و فناوری» قرار دارد و در این حیطه مورد بحث قرار می‌گیرد [2].

از سوی دیگر، جهت‌گیری اصلی سازمان‌های پژوهش و فناوری باید پیرامون «شناسایی و ایجاد ارزش‌های به‌روز و مورد خواست مشتریان» تعیین و برنامه‌ریزی شود. بر این اساس و به‌منظور اجرای مأموریت سازمان‌های پژوهش و فناوری در خلق دانش فناورانه و کمک به تجاری‌سازی آن، همواره باید محورهای ذیل مورد توجه تمامی سازمان‌های پژوهش و فناوری قرار گیرد و دستاوردهای پژوهشی و فناورانه آنها ویژگی‌های موردنظر مشتریان را دربر داشته باشد تا منجر به شکل‌گیری تعاملی سازنده بین سازمان‌های پژوهش و فناوری و مشتریان آنها گردد تا رقابت‌پذیری فناورانه صنایع مربوطه و در نتیجه اثربخشی سازمان‌های پژوهش و فناوری را فراهم سازد.

فعالیت‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری باید در راستای ایجاد ارزش بیشتر برای مشتری (صنعت) باشد که از طریق ایجاد تمایز نسبت به رقبای در حیطه‌ها و حوزه‌های فناورانه خاصی از صنعت و با ارایه ویژگی‌های منحصر‌بفرد برای دستاوردها و خدمات سازمان‌های پژوهش و فناوری و نیز

تکمیل زنجیره ارزش تحقق خواهد یافت؛ چراکه ایجاد ارزش بیشتر برای مشتری، همواره متناظر با مزیت رقابتی برای سازمان است.

- از آنجا که دستاوردهای پژوهشی و فناورانه بدون خلق مزیت رقابتی نمی‌توانند نقشی در کسب و توسعه سهم بازار سازمان‌های پژوهش و فناوری داشته باشند، لذا سازمان‌های پژوهش و فناوری برای بقا و رشد در بازار رقابتی، باید با شناخت سریع‌تر فرصت‌های فناورانه (فرصت‌جویی) و بهره‌برداری مناسب از منابع موجود (مزیت‌جویی)، سریع‌تر و بهتر از دیگران برای صنعت و بویژه صنایع مرتبط ارزش بیافرینند.

- برای خلق مستمر مزیت رقابتی، ایجاد توانمندی‌های راهبردی³ و کسب شایستگی‌های فناورانه متمایز و کلیدی و روانه کردن آن به بازار و تطبیق یافتن با شرایط بازار در محیط با تغییرات سریع فناورانه⁴ برای سازمان‌های پژوهش و فناوری امری ضروری است.

- ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌جز از طریق دستیابی به فناوری‌های موردنیاز و نوآوری‌های فناورانه امکان‌پذیر نیست؛ زیرا فناوری در تمام فعالیت‌های زنجیره ارزش صنعت درگیر است و تغییرات فناوری می‌تواند رقابت در صنعت را از طریق تاثیر بر فعالیت‌ها تحت تاثیر قرار دهد.

براین اساس مدیریت اثربخش سازمان‌های پژوهش و فناوری در گرو خلق و ارائه مزیت رقابتی برای مشتریان است که نیازمند بهره‌گیری از الگوهای راهبردی در این سازمان‌هاست. به‌عبارت دیگر، سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌منظور ایفای مأموریت خود باید رقابت‌پذیر، مشتری‌گرا و مقرون به صرفه⁵ باشند که این نیازمند اتخاذ رویکردهای راهبردی در مدیریت این سازمان‌هاست و مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری نیازمند الگوهایی برای تبیین و توسعه است [3].

براین اساس مفهوم «مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری» که حاصل امتزاج بین رشته‌ای «مدیریت پژوهش و فناوری» و «مدیریت راهبردی» است ظهور یافت و در سال‌های اخیر توجه بسیاری از محققان حوزه مدیریت راهبردی را به خود معطوف نموده است. مدیریت پژوهش و فناوری در توسعه خود طی 40

3 Strategic Capability Building

4 Rapid Technological Change

5 Cost effective

فراهم سازند که کارآمدی، اثربخشی و رقابت‌پذیری خویش را رقم زنند [5].

سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌منظور کارآمدی باید با رویکردی فرآیندی، مدلی برای مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان خود توسعه دهند تا بتوانند به‌واسطه کاربرد این مدل از الزامات راهبردی پژوهش و فناوری در سیستم سازمانی خود آگاه شده و در جهت فراهم‌سازی آنها برآیند. مسلم است که برای انجام چنین کاری ابتدا مطالعات نظری لازم برای شناخت ماهیت و ابعاد سازمان‌های پژوهش و فناوری، فلسفه وجودی و مأموریت آنها و نیز ویژگی‌های متمایز سازمان‌های پژوهش و فناوری باید انجام شود تا بتوان از ماحصل این مطالعات با استفاده از گردآوری نظرات خبرگان و جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز به طراحی الگوی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در این سازمان‌ها پرداخت. این مدل مفهومی پس از طراحی باید در بستر محیط فعالیت سازمان‌های پژوهش و فناوری و با استناد به داده‌های میدانی حاصل از سازمان‌های پژوهش و فناوری (داده‌های سخت و نرم) مورد بررسی قرار گیرد تا پس از اعمال اصلاحات لازم و اطمینان از عملکرد آن به‌عنوان یک مدل کاربردی مورد استفاده سازمان‌های پژوهش و فناوری برای مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری آنها جهت کارآمدی در بازارهای مربوطه قرار گیرد.

2- تبیین چالش اصلی در مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری

عملکرد سازمان‌های پژوهش و فناوری که به‌عنوان سازمان‌هایی برای توسعه فناوری به‌منظور حمایت فناورانه و نوآرانه از صنعت و تولید ثروت و رفاه ملی ایجاد شده‌اند، پایین‌تر از سطح مورد انتظار بوده است. سوالی که به ذهن خطور می‌کند این است که "چرا سازمان‌های پژوهش و فناوری در ایفای رسالت خود و نقش تعریف شده برای آنها ناتوان هستند؟" مطالعاتی که بر روی فعالیت‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری انجام شده است نشان می‌دهد که مانع کلیدی برای موفقیت عملکرد آنها مدیریت این سازمان‌ها در حوزه‌های منابع انسانی، منابع مورد نیاز برای توسعه فناوری و جهت‌گیری‌های کلی آنها می‌باشد. به عبارت دیگر موضوع اصلی نوع اقدامات پذیرفته شده در مدیریت راهبردی این سازمان‌هاست که عملکرد آنها را در طول سالیان محدود می‌کند [6]. در واقع کار به جایی رسیده که دولت‌ها در سال‌های اخیر تلاش می‌کنند از پشتیبانی مالی سازمان‌های پژوهش و فناوری بکاهند. از سوی دیگر صنایع

سال گذشته دو نسل شامل رویکرد شهودی و رویکرد سیستمی را پشت سر گذاشته و وارد رویکرد راهبردی به‌عنوان نسل سوم خود شده است. رویکرد راهبردی برای پاسخ به ضعف‌ها و چالش‌های مدیریت پژوهش و فناوری که دو رویکرد قبلی نتوانسته بودند برطرف نمایند ظهور یافت و در حال تکامل است [2].

از دیدگاه منگو و گریر⁶ (1999) یک سازمان پژوهش و فناوری براساس تمایل یک جامعه یا بخش دولتی برای پاسخگویی به نیازهای فناورانه یک صنعت خاص و یا صنایع ایجاد می‌شود. این جامعه دارای ویژگی‌های فرهنگی و صنعتی است که بر چگونگی سازماندهی سازمان پژوهش و فناوری و چگونگی عملیات آنها برای بیشتر بخش‌ها تاثیرگذار است و بازار خدمات سازمان پژوهش و فناوری است. براساس نظر منگو و گریر (1999) ذی‌نفعان سازمان پژوهش و فناوری شامل [4]:

- کارفرمایان: آنهایی که برای دریافت خدمات خود از سازمان‌های پژوهش و فناوری هزینه پرداخت می‌کنند.
- منتفعان: آنهایی که خدمات را از سازمان‌های پژوهش و فناوری دریافت می‌کنند اما هزینه خدمات به‌وسیله بخش دیگری پرداخت می‌شود.
- تامین‌کنندگان مالی: آنهایی که منابع مالی برای پرداخت به کارهایی که معتقدند باید انجام شود را فراهم می‌کنند و دریافت‌کننده خدمات مستقیم از سازمان‌های پژوهش و فناوری نیستند.

بررسی سازمان‌های پژوهش و فناوری در سراسر جهان نشان می‌دهد که بین سازمان‌های پژوهش و فناوری با مصرف‌کنندگان نهایی نتایج تحقیقات ارتباطی وجود ندارد و یا ضعیف است. بنابراین در سازمان‌های پژوهش و فناوری بیشتر از آنکه تحقیقات از طریق سرمایه‌گذاری انجام شود باعث مصرف منابع می‌شود؛ منابعی که پتانسیل بالایی برای رشد اقتصادی کشور دارند [4].

کارآمدی و اثربخشی سازمان‌های پژوهش و فناوری و خدمات آنها در عرصه صنعت و کسب‌وکار ملی و بین‌المللی علاوه بر متاثر بودن از عوامل متعدد، در گرو مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری به‌عنوان یک عامل مهم است. به عبارت دیگر، سازمان‌های پژوهش و فناوری بایستی ویژگی‌های کسب‌وکار خود، بازارهای جهانی، خصوصیات و نیازهای کسب‌وکار مشتریان و عملکرد رقیب این بازارها را به دقت شناسایی نموده و الزامات مورد نیاز برای رقابت در این بازارها را به‌گونه‌ای در سیستم سازمانی خود

باعث بالا رفتن ریسک سرمایه‌گذاری در سازمان‌های پژوهش و فناوری برای دولت‌ها و صنایع شده و انگیزه و رغبت آنها را کاهش داده و از بین می‌برد. در مجموع با توجه به تجارب سازمان‌های پژوهش و فناوری موفق دنیا می‌توان مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری را عامل اصلی در رفع مشکلات آنها و کارآمدیشان در بازارهای مربوطه به حساب آورد [1].

بر این اساس، چالش اصلی "چگونگی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری" برای انجام ماموریت و رسالت خود در حوزه‌های مربوطه از طریق کسب شایستگی‌های فناورانه می‌باشد. در راستای حل این مساله اصلی، بایستی بتوان به این سوالات پاسخ داد:

مولفه‌های اصلی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری به منظور کارآمدی در حوزه‌های مربوطه کدامند؟ مولفه‌های اصلی ارزش از دیدگاه مشتریان سازمان‌های پژوهش و فناوری چیست؟ چه مدلی و با چه مشخصاتی می‌تواند روابط بین موارد فوق را تبیین کند؟

3- لزوم توسعه الگوی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری برای سازمان‌های پژوهش و فناوری

سازمان‌های پژوهش و فناوری اغلب برای اینکه نمی‌توانند انتظارات را برآورده کنند و در کمک به توسعه فناورانه و ارتقاء توانمندی‌های فناورانه صنایع و توسعه اقتصادی کشور خود ناکام هستند، مورد انتقاد قرار می‌گیرند. هر چند مطالعات انجام شده بر روی فعالیت‌های عملیاتی آنها، مشکلات و محدودیت‌های آنها را نمایان می‌کند؛ اما در این سازمان‌ها کار زیادی در حوزه مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری به‌عنوان عامل اصلی مسئول برای ناکارآمدی یا عملکرد ضعیف آنها انجام نشده است [5].

مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری در حال حاضر جزء دغدغه‌های این سازمان‌ها قرار گرفته است، ولی از بلوغ کاملی برخوردار نیست؛ بنابراین دیدگاه اغلب و البته نه همه خبرگان این سازمان‌ها بیشتر مبتنی بر تجربیات ناقص و تحلیل‌های شخصی خود در محیط این سازمان‌هاست و دید کامل و جامعی از مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری به معنای واقعی وجود ندارد [7].

نیاز به مطالعه مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری به شدت مورد تاکید است؛ چراکه منجر به شناسایی مسئله ناکارآمدی سازمان‌های پژوهش و فناوری در درک نیازهای صنعت و ترجمه آن مسائل به یک

تمایلی به تامین مالی تحقیقات این سازمان‌ها ندارند و این به خاطر ادراک آنها از ضعف توانمندی‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری برای ایفای ماموریت خود است. این موضوع نشان می‌دهد که چرا سازمان‌های پژوهش و فناوری از منتفعان تلاش‌های تحقیقاتی خود (صنعت) بیزارند.

عدم ارتباط موثر بین سازمان‌های پژوهش و فناوری و صنایع تولیدی می‌تواند به طور غیر مستقیم مربوط به عملکرد پائین صنایع از نظر نوآور بودن، توانمندی فناورانه، رقابت‌پذیری و ظرفیت کلی مورد استفاده باشد. در واقع در بسیاری از کشورها صنایع داخلی از نظر فناوری نوآور نیستند و برای سرمایه‌گذاری بلندمدت در فناوری‌ها یا اقدامی نمی‌کنند یا اقدام اندکی انجام می‌دهند. در نتیجه آنها نمی‌توانند در بازارهای داخلی و جهانی رقابت کنند. برعکس در کشورهای پیشرفته، سازمان‌های پژوهش و فناوری به صنایع بخصوص صنایع کوچک و متوسط برای توسعه با فراهم کردن خدمات فناورانه، خدمات توسعه کسب و کار، امکانات تست آزمایشگاهی، حل مشکلات⁷ فنی، پشتیبانی و کمک‌های تحقیق و توسعه و... کمک می‌کنند [1].

یکی از ویژگی‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری پیشرو و کارآمد در عرصه‌های جهانی، برخورداری از شایستگی‌های فناورانه و توجه و تاکید آنها به خواسته‌های بازار و مشتریان بوده و در عین حال ویژگی بارز سازمان‌های پژوهش و فناوری ناکارآمد، عدم برخورداری از شایستگی‌های فناورانه و عدم توجه به شرایط بازارها و مشتریان بوده است. در چنین شرایطی سازمان‌های پژوهش و فناوری باید پویا (مشتاق به تغییر)، رقابت‌پذیر، مشتری‌گرا در رویکردهای خود و حساس نسبت به هزینه‌ها با درجه بالایی از صداقت و پاسخگوئی باشند. براین اساس، برخی از سازمان‌های پژوهش و فناوری اقداماتی را توسعه داده‌اند که آنها را در ارتباط نزدیک با مشتریان یا بازار قرار می‌دهد و آنها را با روندهای توسعه فناوری به روز نگه می‌دارد [6].

با وجود اینکه عدم کارآمدی سازمان‌های پژوهش و فناوری و سهم ناچیز آنها در حمایت فناورانه و نوآورانه از صنایع مربوطه ممکن است معلول علت‌های زیادی باشد، اما از دلایل اصلی این مساله می‌توان به عدم وجود شناخت کافی از نیازها، خواسته‌ها، ترجیحات و حساسیت‌های مشتریان و نحوه فعالیت رقبا و نیز عدم برخورداری از روش‌ها و فناوری‌های روز و بروکراسی زیاد در فرایند انجام فعالیت‌ها اشاره کرد. وجود مشکلاتی از این دست

7 Trouble shooting

داخلی، حضور رقابتی و قدرتمندی در عرصه فناوری ملی و بین‌المللی نداشته و از سهم ناچیز خود در این بازارها رنج می‌برد. با اهداف ترسیم شده در چشم انداز ایران 1404 برای دستیابی به جایگاه اول فناوری در منطقه و نیاز مبرم به منابع جهت پیشبرد این اهداف، سازمان‌های پژوهش و فناوری کشور بایستی از مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری جهت تحقق اهداف موردنظر و حمایت فناورانه لازم و کافی از صنایع برخوردار گردند [8]. براین اساس اهمیت و ضرورت روزافزون کسب شایستگی‌های فناورانه (به عنوان شایستگی کلیدی لازم برای برخورداری از قدرت رقابتی در حوزه‌های مربوطه) به منظور کارآمدی و کسب سهم بیشتر از بازار فناوری در حوزه‌های مربوطه برای سازمان‌های پژوهش و فناوری کشور (جهت انجام شایسته ماموریت خود) بیش از پیش آشکار می‌گردد.

بنابراین اجرای مطالعه‌ای پیرامون کارآمد نمودن سازمان‌های پژوهش و فناوری برای انجام موثر رسالت خود ضروریست؛ چراکه با انجام آن باید نحوه مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری و توسعه شایستگی‌های فناورانه در این سازمان‌ها مشخص شده و روش‌هایی پیشنهاد شود که با به‌کارگیری آنها سازمان‌های پژوهش و فناوری قدرتمند و رقابتی در عرصه فناوری پیدا کنند. از اثرات کلان این بهبود برای ایران می‌توان به توسعه صنعتی، توسعه صادرات غیرنفتی، جلوگیری از فرار مغزها و ... اشاره نمود. بدیهی است که پیامد این امر افزایش تولید ناخالص داخلی و افزایش رفاه عمومی شهروندان نیز می‌باشد. آنچه اهمیت این موضوع را در ایران بیشتر نشان می‌دهد، تمرکز برنامه‌های توسعه‌ای کشور بر توسعه دانش محور و رقابت‌پذیری بنگاه‌ها می‌باشد. مسلم است که عدم انجام تحقیقاتی از این دست به معنی اتکا به دانش موجود و فاصله گرفتن از محوریت توسعه دانش محور می‌باشد و پیامد چنین رویکردی عدم توسعه کافی و عدم تحقق اهداف برنامه‌هاست.

برای توسعه یک مدل مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری باید اقدامات جاری مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری که برای رسیدن به استانداردهای بین‌المللی و آنهایی که برای بهبود عملکرد نیازمند ارتقاء هستند، شناسایی شود. در آن صورت یافته‌ها و توصیه‌ها به شدت به بهبود عملکرد سازمان‌های پژوهش و فناوری کمک خواهد کرد و منشاء قابل توجهی از دانش را فراهم می‌کند که می‌تواند به‌عنوان یک راهنما مورد استفاده قرار گیرد. همچنین به‌جز سازمان‌های پژوهش و فناوری که به‌طور مستقیم از مدل توسعه یافته منتفع خواهند شد، این

ماموریت تحقیقاتی می‌شود. این موضوع همچنین منجر به توسعه افراد آموزش دیده مناسب برای اجرای مدیریت راهبردی اثربخش پژوهش و فناوری و در نهایت انتقال نتایج تحقیقات به صنایع تولیدی در یک دوره زمانی مشخص می‌گردد. بنابراین توسعه یک الگوی مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری که قادر به بررسی وضعیت موجود مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌منظور نمایان کردن وضعیت آنها از نظر مدیریت سازمانی، مدیریت کسب‌وکار و خدمات پشتیبانی از صنایع و ظرفیت‌سازی باشد، الزامی است.

کارآمدی و اثربخشی سازمان‌های پژوهش و فناوری در حوزه‌های مربوطه مستلزم برخورداری از ویژگی‌های متعددی مانند هوشمندی رقابتی فناورانه، توان پاسخگویی اثربخش، مشتری‌گرایی، رقیب‌گرایی، هماهنگی بین‌وظیفه‌ای و غیره است که می‌توان مجموعه آنها را در مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری قرار داد. هر چند نیازمندی‌های دیگری نیز وجود دارد تا سازمان‌های پژوهش و فناوری بتوانند در انجام ماموریت خود موفق شوند، اما مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری به لحاظ ارتباط نزدیک با مسایل دورن سازمانی و برون سازمانی شامل بازار، مشتری و رقیب، از اهمیت خاصی برخوردار است [3].

با توجه به نقش کلیدی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در کارآمدی سازمان‌های پژوهش و فناوری در حوزه‌های مربوطه و نیز با توجه به اهمیت انکارناپذیر این سازمان‌ها در سیستم ملی نوآوری و توسعه رفاه اقتصادی کشورها، لزوم بررسی و تعیین مولفه‌های آن به‌منظور کارآمدی در بازارهای مربوطه برای توسعه مدلی مفهومی که با رویکردی فرآیندی نشان‌دهنده چگونگی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در یک سازمان پژوهش و فناوری باشد، ضروریست. این مدل باید نشان دهد که سازمان‌های پژوهش و فناوری:

- اولاً؛ به منظور فائق آمدن بر مشکلات خود در زمینه انجام ماموریت و کارآمدی در حوزه‌های مربوطه چه مولفه‌هایی را بایستی مورد توجه و تاکید قرار دهند؛
 - ثانیاً؛ برای کسب شایستگی‌های فناورانه (به‌عنوان شایستگی کلیدی جهت کارآمدی) بایستی حصول به چه توانمندی‌هایی را مدنظر قرار دهند؛
 - و در نهایت، سازمان‌های پژوهش و فناوری با در نظر داشتن مولفه‌ها و روابط شناسایی شده بایستی چگونه عمل کنند تا به‌واسطه دستیابی به سطح عملکرد بالاتر در حوزه‌های مربوطه کارآمدتر گردند.
- سازمان‌های پژوهش و فناوری ایران با وجود توسعه چشم‌گیر

- براساس راهبرد توسعه صنعتی کشور و در راستای تحقق آرمان‌های تعریف شده در سند چشم انداز 20 ساله کشور در بخش صنعت، یکی از حوزه‌های کلیدی مورد هدف در توسعه صنعتی کشور، بهره‌گیری از ظرفیت‌های علمی و فناوری موجود جهت ورود قدرتمند به حوزه فناوری‌های پیشرفته است. با عنایت به این مهم، بهره‌گیری از الگوهای مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری جهت تقویت این روند یک ضرورت جدی است؛
- بررسی مطالعات صورت گرفته در داخل کشور نشان می‌دهد که تحقیقات مدیریتی مرتبط با این حوزه هنوز در مراحل بسیار ابتدایی توسعه و تکامل در کشور قرار دارد. لذا موضوع مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری یکی از مباحث اساسی و مبتلا به مدیران سازمان‌های پژوهش و فناوری است. علی‌رغم ضرورت این مهم تاکنون تحقیق جدی در این خصوص در کشور انجام نگرفته است. بررسی تحقیقات و مطالعات مرتبط در سطح بین‌المللی نیز موید همین مطلب است.

4- رویکرد راهبردی پیشنهادی برای توسعه مدل مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری

مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری نیازمند در نظر گرفتن مولفه‌های مختلفی بوده و از عوامل کلان و خرد مختلفی تاثیر می‌پذیرد که در عین حال ارتباط تنگاتنگی با هم دارند. نکته حائز اهمیت در این خصوص این است که مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری در کنار بسیاری از عوامل دیگر و به‌عنوان مهمترین عامل نقش موثری در افزایش توان رقابتی و کارآمدی آنها دارد. در صورتی که اکثر سازمان‌های پژوهش و فناوری فعال در یک حوزه از مدیریت راهبردی صحیح و در نتیجه از درجه کارآمدی بالایی برخوردار باشند، باعث رقابت‌پذیری صنعت مرتبط نیز می‌شوند؛ و اگر صنایع فعال در یک کشور به‌واسطه حمایت‌های فناورانه و نوآورانه از درجه رقابت‌پذیری بالایی برخوردار باشند، می‌توانند رقابت‌پذیری بالایی را برای کشور در بازارهای جهانی به ارمغان آورند. بنابراین می‌توان به این جمع‌بندی دست یافت که مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری نقشی حیاتی در رقابت‌پذیری بنگاه، صنعت و کشور ایفا می‌نماید [9].

برای تدوین الگوی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری لازم است تا چارچوبی ارائه شود که مبنای نظری و علمی آن واقع شود. در حالی که تئوری‌های

مدل برای صنایع و دولت‌ها نیز مفید خواهد بود. برای دولت‌ها راهنمایی در جهت تدوین معیارهایی برای ارتقاء سازمان‌های پژوهش و فناوری در کشور فراهم خواهد کرد. دولت‌ها به‌عنوان تامین‌کننده مالی اصلی تحقیقات در سازمان‌های پژوهش و فناوری امکان ارزیابی اثربخشی فعالیت‌ها و عملکرد کلی این سازمان‌ها را خواهند داشت. همچنین مدل توسعه یافته دولت‌ها را در تدوین سیاست‌هایی برای تقویت سازمان‌های پژوهش و فناوری و توانمند نمودن آنها در کمک به صنایع و ایفای رسالت خود یاری خواهد نمود.

به‌عنوان یک منشاء دانش، توسعه مدل مورد اشاره به‌صورت یک مخزن اطلاعات در الگوی موفق مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری عمل خواهد کرد و به دسترسی ادبیات مربوط در مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری کمک خواهد کرد. با توجه به توضیحات ارائه شده و با عنایت به موضوع مورد بحث، برخی دیگر از عوامل مهمی که توسعه یک مدل راهبردی پژوهش و فناوری را (به‌خصوص در ایران) ضروری می‌سازد به اختصار در ذیل بیان شده است:

- بررسی مفهوم راهبرد، مدیریت راهبردی و مدل‌های رقابت در سازمان‌های پژوهش و فناوری نشان می‌دهد رقابت در این بخش مبتنی بر دانش و فناوری است، لذا تمرکز بر توسعه یک مدل مفهومی از مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری براساس این مفاهیم نوین یک ضرورت جدی است؛
- تبیین مدل مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری نیازمند تحقیقات بین‌رشته‌ای است. به بیان دیگر، تخصصی شدن تحقیقات براساس حوزه‌های اختصاصی دانش مدیریت موجب شده تا تعاملات بین این حوزه‌ها در تحقیقات مورد غفلت قرار گیرد. یکی از وظایف کلیدی تحقیقات مرتبط با راهبرد کمک به پر کردن این شکاف است؛
- ضرورت توسعه تحقیقات کاربردی در رابطه با پدیده کارآمدی و اثربخشی سازمان‌های پژوهش و فناوری کشور نیازمند تمرکز تحقیقات بر ارائه یک مدل مفهومی برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری با محوریت توسعه توانمندی‌های مرتبط با نوآوری و کارآفرینی فناورانه است؛
- دستیابی به چشم‌انداز تعریف شده برای جمهوری اسلامی در بخش فناوری بدون ارتقاء توان رقابتی سازمان‌های پژوهش و فناوری امکان‌پذیر نیست؛

- منطبق بر زنجیره ارزش در پژوهش و فناوری (فرایند ایده تا بازار) باشد.
- منطبق بر ویژگی‌های مورد نیاز برای فعالیت در محیط با تغییرات سریع فناورانه (محیط توسعه فناوری) باشد.
- فراهم‌کننده هوشمندی فناورانه در مراحل مختلف و در سطوح مختلف باشد.
- دربرگیرنده مشتری و نیازهای آن به‌عنوان تجاری‌ساز و کاربر نهایی دستاوردهای پژوهشی و فناورانه باشد.

با این وجود مهمترین معیاری که می‌توان برای کارآمدی سازمان‌های پژوهش و فناوری مورد توجه قرار داد، رقابت‌پذیری فناورانه مشتریان (صنایع مرتبط) است. همچنین مهمترین انتظارات از مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری شامل: ایجاد هوشمندی رقابتی فناورانه، توزیع هوشمندی در سازمان، پاسخگویی، مشتری‌گرایی، رقیب‌گرایی و هماهنگی بین‌وظیفه‌ای است [10].

با عنایت به متغیرهای اشاره شده، شاید بتوان مولفه‌های توانمندی‌ها و شایستگی‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌ها، اقدامات و فعالیت‌ها، ارزیابی‌ها و کنترل‌های مبتنی بر الزامات بازارهای رقابتی (شامل شرایط عمومی و تخصصی بازارها، ویژگی‌های رقبا و نیازها و خواسته‌های مشتریان) را به‌عنوان مولفه‌های اصلی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری برشمرد. بدیهی است که هر کدام از این مولفه‌های اصلی دربرگیرنده مولفه‌های فرعی متعددی می‌توانند باشند.

با عنایت به اینکه حوزه مورد بحث در این تحقیق مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری است، لذا در تجویز و به-کارگیری تئوری‌های مدیریت راهبردی برای این سازمان‌ها باید به ویژگی‌های ذاتی آنها و محیط کسب‌وکار آنها توجه شود.

محققانی که در این زمینه فعالیت می‌کنند، اتخاذ رویکرد فرایندی و جامع را برای شناخت بهتر ماهیت مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری پیشنهاد نموده‌اند؛ ضمن اینکه توسعه الگوی مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری مستلزم پذیرفتن موجودیت پویای این فرایند است [7].

از دیدگاه تئوری سیستم‌ها، رویکرد سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده رویکردی برای درک تغییرات پویا بوده و یکی از رویکردهای موجود برای بررسی پیچیدگی است. سیستم تکامل-یابنده پیچیده، یک سیستم دارای تعامل است [11]. مشخصات عملیاتی سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده عبارتند از: خود

پرشماری درخصوص مدیریت راهبردی در دو دهه گذشته ارائه شده است، بسیاری از آنها پیرامون تعداد معدودی از پارادایم‌های دارای تزلزل ساختاری مجتمع شده‌اند. اما چارچوب‌های اصلی و پذیرفته شده مدیریت راهبردی عبارت از رویکردهای اقتصاد سازمان صنعتی⁸ (شامل پنج نیروی رقابتی پورتر⁹ و تعارض راهبردی¹⁰)، رویکرد مبتنی بر منابع¹¹، رویکرد مبتنی بر دانش¹²، دانش¹²، رویکرد توانمندی‌های پویا¹³ و تئوری کارآفرینی راهبردی¹⁴ است. رویکردهای مختلف به مدیریت راهبردی به طرق مختلف مکمل یکدیگر هستند و یک درک کامل از مدیریت راهبردی در سطح سازمان نیازمند یک اشراف جامع بر هر یک از این رویکردها است. در به‌کارگیری تئوری‌های فوق برای مدیریت راهبردی براساس دو نگرش تفکیک‌گرایی و یکپارچه‌گرایی می‌توان عمل نمود. در رویکرد تفکیک‌گرایی یکی از نگرش‌های شناخته شده مبنا قرار می‌گیرد و در رویکرد یکپارچه‌گرایی تلفیقی از نگرش‌ها مورد نظر است.

بررسی مبانی نظری و پیشینه‌های تحقیقاتی نشان می‌دهد که عوامل و متغیرهای متعددی وجود دارند که می‌توانند در بررسی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری به‌منظور کارآمدی مدنظر قرار گیرند. براین اساس سه رکن اصلی رویکرد راهبردی به مدیریت پژوهش و فناوری عبارتند از:

- مدیریت مشارکت‌ها: ذی‌نفعان مختلف در تعریف و اجرای اولویت‌های پژوهش و فناوری (با بهره‌گیری از شبکه سازی و منطق نوآوری باز) مشارکت و همکاری داشته باشند؛
 - مدیریت ریسک و سبک¹⁵: دربرگیرنده مدیریت ریسک و مدیریت سبک طرح‌های پژوهش و فناوری باشد؛
 - مدیریت ارزیابی: دربرگیرنده روش‌های ارزیابی مانند آینده نگاری، الگوبرداری، ارزیابی و نمره دهی باشد.
- همچنین الزامات یک مدل مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری عبارتند از:

- تطابق با الگوی کسب‌وکار در حوزه پژوهش و فناوری (جایگاه فعالیت‌های اصلی و فرعی در مدل تعیین شود)

8 Industrial Organization

9 Porter five forces

10 Strategic Conflict

11 Resource Base View

12 Knowledge Base View

13 Dynamic Capabilities

14 Strategic Entrepreneurship Theory

15 Risk and portfolio management

بنابراین با توجه به ویژگی‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری می‌توان گفت تغییر و تحول مستمر با شدت بالا و کسب‌وکار مبتنی بر دانش از جمله مهمترین ویژگی‌های اساسی این گروه از سازمان‌هاست؛ لذا استفاده از رویکرد توانمندی‌های پویا با تاکید بر مفاهیم نوآوری و کارآفرینی فناورانه که در ذات ماموریت این سازمان‌هاست برای شکل‌دهی به مفاهیم مرتبط با مدل مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در این گروه از سازمان‌ها توصیه می‌گردد [14 و 15].

با توجه به مسائل اساسی مطرح‌شده و اهداف اصلی تعریف‌شده، رویکرد راهبردی پیشنهادی برای توسعه مدل مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری، «رویکرد توانمندی‌های پویا» است که متشکل از سه عنصر فرایند، جایگاه و مسیر به شرح شکل شماره 1 است. لازم به ذکر است که این رویکرد و عوامل اشاره شده در آن به‌عنوان مبنای اولیه بوده و می‌تواند ارکان دیگری نیز برای تکامل به آن اضافه گردد.

براساس رویکرد 3p²² به توانمندی‌های پویا، فرایندها یکی از عناصر اصلی این چارچوب هستند. براساس چارچوب 3p مجموعه منابع سازمان نقطه شروع یا موقعیت اولیه را نشان می‌دهد. مسیرها نشان‌دهنده گزینه‌های راهبردی در دسترس سازمان هستند و اساس توانمندی‌های پویای سازمان در فرایندهای سازمانی آن نهفته است [16]. در محیط پویا سازمان می‌تواند از توانمندی‌های پویای خود و فرایندهای مدیریتی و سازمانی مرتبط با آن برای تغییر موقعیت اولیه و حرکت در مسیر راهبردی مشخص استفاده نماید [17].

5- نکاتی برای مدیران سازمان‌های پژوهش و فناوری

سازمان‌های پژوهش و فناوری باید با استفاده از یک رهیافت سازمان‌یافته حوزه کاری و نیازهای ذی‌نفعان خود را تعریف، توانمندی‌های خود را تعیین و سپس با استفاده از یک روش تعاملی، چشم‌انداز و ماموریتی برای خود ایجاد کنند که بر مبنای آن، راهبرد سازمان قابل توسعه و پیاده‌سازی باشد. این کار نخست باید در سطح کلان سازمان و سپس برای هر یک از طرح‌های پژوهشی و فناورانه صورت گیرد.

سازماندهی، خلاقیت، غیرخطی عمل کردن، ظهور¹⁶، حافظه و سازگاری [12].

یک سیستم تکامل‌یابنده و تطابق‌یابنده پیچیده برای محیط‌های نیمه متلاطم و متلاطم که دارای تغییرات فراوان و تهدیدکننده هستند، بسیار مناسب است [11]. مفاهیم سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده قادر به توصیف سازمان در محیط پویا، جائیکه رویکردهای جدید مورد نیاز است، هستند. رویکرد سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده دارای ادراک جامع از سازمان است و هنگام درک پیچیدگی پویا امکان درک کل سازمان و فعالیت‌های آن را فراهم می‌کند. رویکرد سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده بر یادگیری، تغییرات مستمر و تعامل تاکید می‌کند.

سازمان‌های پژوهش و فناوری با توجه به ویژگی‌ها و پیچیدگی ذاتی که دارند جزء سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده¹⁷ یا سیستم‌های تطابق‌یابنده پیچیده¹⁸ هستند. بررسی سازمان‌های پژوهش و فناوری با استفاده از رویکرد سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده و از زوایای متعدد موید این موضوع است.

بنابراین سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌عنوان سیستم‌های تکامل‌یابنده پیچیده (CES) یا سیستم‌های تطابق‌یابنده پیچیده (CAS) نیازمند تطبیق و تطابق مستمر با محیط خود هستند؛ محیطی که مهمترین مشخصه آن تغییرات سریع فناورانه¹⁹ است. در ادبیات مدیریت راهبردی رویکرد «توانمندی پویا» به‌عنوان توانائی سازمان برای پیکره‌بندی توانمندی‌های عملیاتی در محیط با تغییرات سریع فناورانه تعریف می‌شود که به سازمان امکان تطبیق²⁰ و تکامل²¹ را می‌دهد [13].

براین اساس می‌توان بیان نمود که رویکرد توانمندی‌های پویا یک رویکرد مناسب برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌منظور تطابق و تکامل اثربخش این سازمان‌ها و در نهایت کارآمدی و اثربخشی سازمان‌های پژوهش و فناوری در ایفای ماموریت خود در حمایت فناورانه و نوآورانه از صنایع مرتبط به‌منظور رقابت‌پذیری آنها و ایجاد ثروت در سطح ملی است.

16 Emergence

17 Complex Evolving Systems (CES)

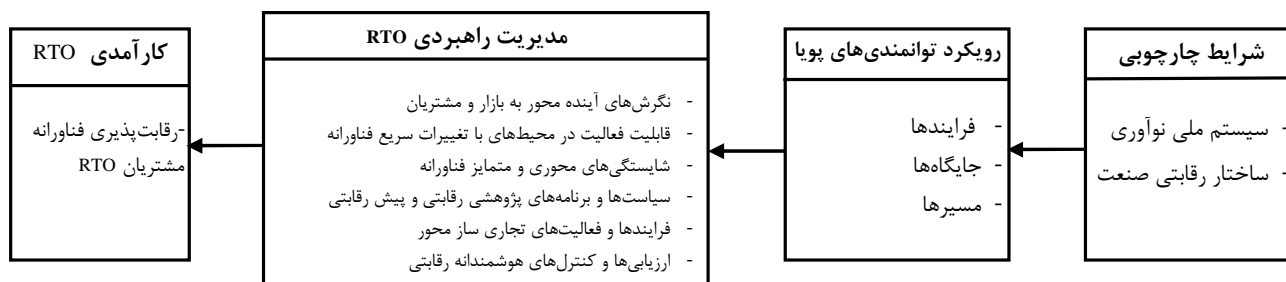
18 Complex Adaptive System (CAS)

19 Rapid technological change environment

20 Adapt

21 Evolve

شکل 1. چارچوب پیشنهادی برای توسعه الگوی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری



کنار کاهش قدرت گروه‌های مختلف علمی (که معمولاً در این سازمان‌ها وجود دارد)، می‌تواند بزرگترین مانع برای تغییرات باشد.

یک چارچوب مدیریت راهبردی خوب در سازمان‌های پژوهش و فناوری باید دارای چشم انداز و مأموریت بوده و باید توانایی جهت‌دهی و مسیرگذاری برای پیروی توسط مدیریت ارشد پژوهش و فناوری را داشته باشد. همچنین این چارچوب باید دربرگیرنده اهدافی باشد که دیدگاهی را برای پیش‌بینی و چگونگی دستیابی به آنها در اجرا ارائه کند؛ چراکه اهداف سازمان‌های پژوهش و فناوری اغلب ماهیت برنامه‌ها و پروژه‌های آنها را تشکیل می‌دهند. راهبردها باید پویا بوده و به‌طور مستمر بازبینی شوند و با ظهور فرصت‌ها و چالش‌های جدیدتر باید تنظیم و اصلاح شوند.

این به اثبات رسیده است که فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی برای مدیریت موفق سازمان‌های پژوهش و فناوری بنیادی و اساسی است. اهمیت پذیرش تکنیک‌های جدید مدیریت به‌وسیله سازمان‌های پژوهش و فناوری مورد تأکید است. آنها باید فرآیندهای جدیدی را برای بازسازماندهی ساختار مدیریت خود از طریق مدیریت راهبردی به‌منظور بهبود کارایی و کیفیت برنامه‌های خود اتخاذ کنند. ارتقاء مدیریت راهبردی برای سازمان‌های پژوهش و فناوری اجباری و غیرقابل اجتناب است. مدیریت راهبردی، سازمان‌های پژوهش و فناوری را قادر به تجزیه و تحلیل خود و خودارزیابی می‌کند که منجر به بازبینی ساختار مدیریتی می‌شود.

6- نتیجه‌گیری

یکی از ویژگی‌های بارز فرآیند توسعه دانش بنیان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، ظهور و رشد سازمان‌های پژوهش و فناوری است. این گروه از سازمان‌های واسطه‌ای در زنجیره تولید ثروت از علم، رسالت تبدیل علم به فناوری را بر عهده دارند.

تدوین راهبرد کلان این امکان را برای تیم مدیریت ارشد فراهم می‌کند که در مورد نقش سازمان صریح باشند و به اتکای آن، پروژه‌های پژوهش و توسعه فناوری را اولویت‌بندی کنند. در اینجا است که راهبرد برای سازمان مفهومی واقعی پیدا می‌کند. برای اینکه فرایند اولویت‌بندی جدید عملیاتی شود، این فرایند باید سازمان را وادار کند که برخی از فعالیت‌های پیشین خود را متوقف و برای توسعه نقاط قوت (در زمینه‌هایی که سازمان مزیت رقابتی ملی یا بین‌المللی دارد)، رقابت داخلی برای منابع را افزایش دهد.

تجربه ثابت کرده است که اولویت‌بندی به‌شدت در گرو فاصله گرفتن از روندهای کاری پیشین قرار دارد. اگرچه بسیاری از سازمان‌های پژوهش و فناوری نوعاً ترجیح می‌دهند که مشکلات را خودشان حل کنند، تجربه نشان داده که بیشتر رهیافت‌های پایدار و موفق از کمک بیرونی بهره برده‌اند. بنابر تجربه، اگر سازمانی از مسیر اصلی خود منحرف شده باشد، به این دلیل بوده است که تاکنون تغییر موفقی در آن رخ نداده است و در نتیجه سازمان و فرایندهای موجود، خود جزئی از مشکل هستند و نمی‌توان برای برخورد با وضعیت موجود بر آنها تکیه کرد. کارکنان موجود می‌توانند برای یافتن راه‌حل مشارکت داشته باشند اما نیاز به بحث و تبادل نظر با کمک برون سازمانی (مشاوران بین‌المللی پژوهش و فناوری) خواهند داشت.

راهبرد (به‌عنوان یک فرایند) باید سازمان پژوهش و فناوری را وادار کند که برخی از فعالیت‌های پیشین خود را متوقف و برای توسعه نقاط قوت در زمینه‌هایی که سازمان مزیت رقابتی ملی یا بین‌المللی دارد، رقابت داخلی برای منابع را افزایش دهد. تصمیم‌گیری درباره اینکه کدام‌یک از فعالیت‌های پژوهش و توسعه فناوری را باید رها کرد، می‌تواند یک فرایند بحث‌برانگیز، احساسی و بسیار پرهزینه باشد. برای مدیریت این فرایند و اجتناب از وقوع جنگ داخلی استفاده از مشاوران آگاه و خبیره برون سازمانی بی‌طرف و معتبر و نیز مشتریان کلیدی، بسیار ارزشمند خواهد بود. در حقیقت تهدید وقوع چنین آشوبی در

مدل‌های مرسوم مدیریت راهبردی است. با عنایت به هویت بین رشته‌ای دانش و فناوری، برای این مهم با کمک رویکرد مطالعات بین‌رشته‌ای باید از مفاهیم نظری حوزه مدیریت راهبردی، مدیریت پژوهش و مدیریت فناوری استفاده شود. لذا با محوریت بخشیدن به مفاهیم توانمندی‌های پویا، نوآوری و کارآفرینی فناورانه، به‌عنوان قلب مدل مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در حوزه سازمان‌های پژوهش و فناوری، باید یک مدل مفهومی جدید و اختصاصی برای این حوزه از سازمان‌ها توسعه یابد.

براین اساس پیشنهاد گردید از آخرین روند تئوری‌های مدیریت راهبردی با تأکید بر توانمندی‌های پویا (و نگرش‌های تکاملی) بهره گرفته شود.

با توجه به مسائل خاص حوزه مدیریت پژوهش و فناوری و سازمان‌های پژوهش و فناوری، توسعه یک الگوی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری مشکلات و تنگناهایی فراروی خواهد داشت که برخی از مهمترین آنها می‌تواند موارد ذیل باشد:

- نوپا بودن توجه به سازمان‌های پژوهش و فناوری و در نتیجه آن ضعیف بودن زیرساخت‌های نرم‌افزاری و مدیریتی این حوزه باعث می‌شود تا اطلاعات مورد نیاز برای انجام کارهای تحقیقاتی (به‌ویژه در حوزه مسائل مدیریتی) در دسترس محققان نباشد؛
- سایه انداختن مباحث فنی بر نظام مدیریتی اکثر سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌علت عدم توجه حرفه‌ای به آنها در گذشته باعث می‌شود رغبت زیادی برای همکاری با محققان مسائل مدیریتی نداشته باشند؛
- تعداد اندک خبرگان فعال در این حوزه که با مفهوم مدیریت راهبردی آشنایی داشته باشند و بتوانند در اینگونه طرح‌های تحقیقاتی مشارکت نمایند؛
- جدید بودن موضوع تحقیق و فقدان سابقه تحقیقات مشابه در حوزه سازمان‌های پژوهش و فناوری؛
- ماهیت پیچیده، چند بعدی و گسترده پدیده مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری که موجب گسترده و پیچیده شدن دامنه عوامل قابل بررسی در این زمینه به‌طور ناخواسته می‌شود.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که اساس شکل‌گیری فضای نوین کسب‌وکار، تولید دانش و فناوری است و لذا پاسخگویی به چالش‌های مطرح برای این فضا مستلزم راه‌حل‌های یکپارچه مبتنی بر فناوری برای کسب‌وکارها است. ظهور و توسعه سازمان‌های پژوهش و فناوری نشان‌دهنده وضعیت این روند است. براین اساس انتظار می‌رود نقش و جایگاه سازمان‌های پژوهش و فناوری در اقتصاد دانش‌محور روزبه‌روز پررنگ‌تر و عیان‌تر گردد.

با توجه به روند سریع گسترش این سازمان‌ها، بررسی و تبیین مولفه‌های موثر بر مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در این سازمان‌ها یکی از دغدغه‌های جدی در راستای کمک به سیاست‌گذاری مطلوب در این زمینه و ارتقای عملکرد آنها است.

با توجه به ضعف مفرط موجود در زمینه مطالعات در حوزه مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری کشور و همچنین الزامات سند چشم‌انداز 20 ساله در خصوص هدف‌گذاری در مورد کسب موقعیت اول در عرصه علم و فناوری برای ایران اسلامی، این مطالعه تلاش نموده است به تبیین ضرورت توسعه مدل‌های مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری برای سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌منظور کارآمدی و اثربخشی آنها بپردازد.

با توجه به هویت سازمان‌های پژوهش و فناوری که به‌طور کامل آمیخته با دانش و فناوری است، اساس رقابت در این دسته از سازمان‌ها بر ارائه راه‌حل‌های یکپارچه مبتنی بر فناوری برای کسب‌وکارها نهفته است. بدین مفهوم که موفقیت در صحنه رقابت در این عرصه نه براساس الگوهای نئوکلاسیک اقتصادی است، که اساس آنها بر رقابت قیمتی بنا شده است، نه براساس رویکردهای سازمان صنعتی است که بر مفهوم و نقش کارایی در رقابت تأکید دارند، و نه براساس نگرش مبتنی بر منبع است که منشاء موفقیت را در داشتن یک مجموعه منابع خاص جستجو می‌کند، بلکه براساس توان کسب مزیت ناشی از جستجوی فرصت‌های جدید خلق ارزش در کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری خواهد بود. لذا اساس بحث در خصوص مدیریت راهبردی در این حوزه با مفاهیم توانمندی‌های پویا با تأکید بر نوآوری و کارآفرینی فناورانه عجین شده است.

در چنین شرایطی الگوهای پیشین اثربخشی و کارایی لازم را نخواهند داشت و نیازمند یک بازنگری اساسی در الگوها و

فهرست منابع

- [1] ضیائی، م.؛ دانش نوآوری و توسعه دانایی محور؛ نگاهی به نقش سازمان های پژوهش و فناوری، انتشارات پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی، 1387.
- [2] بندریان، ر.؛ بندریان، م.؛ (1389). "مروری بر مدیریت سازمان های پژوهش و فناوری مستقل"، دوفصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره 17، صفحه 5-20. 1389.
- [3] Ednt Nsa, L.; *An analysis of the management of research and technology organizations in Nigeria*, (Ph.D) thesis Clements University, 2003.
- [4] Mengu, M.; Grier, D.; *Best practices for the management of research and technology organizations- special report*, World Association of Industrial and Technological Research Organizations (WAITRO), DTI: Denmark, 1999.
- [5] راش، ه.؛ همکاران (واعظزاده، ص.)؛ موسسات فناوری راهبردهای بهترین عملکرد، تهران چاپ اول انتشارات دانشگاه تهران، 1382.
- [6] راش، ه.؛ همکاران (طباطبائیان، م.)؛ برنامه ریزی استراتژیک موسسات تحقیق و تکنولوژی: رویکردی تطبیقی، موسسه آموزش و تحقیقاتی صنایع دفاعی، 1379.
- [7] امینی، فرامرز؛ مهری، علی؛ "طراحی مدل مناسب (تلفیقی) جهت تدوین استراتژی در سازمان های پژوهشی با مطالعه موردی پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی"، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت، تهران، 1384.
- [8] بندریان، رضا؛ صدرایی، ساسان؛ بهرادی، رضا؛ "بررسی و نقد کتابچه خلاصه عملکرد پژوهش و فناوری دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی در سال های 1384 و 1385"، فصلنامه رشد فناوری، شماره: 17، صص 51-56. 1387.
- [9] رضایی دولت آبادی، حسن؛ خائف الهی، احمد علی؛ "مدلی برای تعیین میزان تاثیر بازارگرایی بر عملکرد کسب و کار با توجه به قابلیت های بازاریابی در صنایع شیمیایی ایران"، فصلنامه مدرس علوم انسانی، 10، 1، صص 131-160، 1385.
- [10] Kohli, A. K.; Jaworski B. J.; "Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications", *Journal of Marketing*, No. 54, April, p.p. 1 – 18, 1990.
- [11] Anderson, P.; "Complexity Theory and Organization Science", *Organization Science*, Vol. 10, No. 3, p.p. 216-232, 1999.
- [12] Wood, R.; *Managing complexity How Businesses can adapt and Prosper in the Connected Economy*, Economist Books, 2000.
- [13] Newey, L. R.; Zahra, S.A.; "The evolving firm: how dynamic and operating capabilities interact to enable entrepreneurship", *British Journal of Management*, No. 20, p.p. S81-S100, 2009.
- [14] Teece, D.J.; "Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for knowhow, and intangible assets", *California Management Review*, No. 40, p.p. 55-79, 1998.
- [15] Teece, D.J.; *Technological know-how, organizational capabilities, and strategic management: business strategy and enterprise development in competitive environments*, World Scientific Publishing Co, 2008.
- [16] Teece, D.J.; Pisano, G.; Shuen, A.; "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, No. 18, Vol. 7, p.p. 509-533, 1997.
- [17] Helfat, C.E.; Finkelstein, S.; Mitchell, W.; Peteraf, M.A.; Singh, H.; Teece, D.J.; Winter, S.G.; *Dynamic capabilities- understanding strategic change in organizations*, Blackwell Publishing, 2007.

