

رویکرد منابع مبنا به مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهشی و فناوری

رضا بندریان^{۱*}

استادیار و عضو هیئت علمی پژوهشگاه صنعت نفت

چکیده

این مقاله یک رویکرد منابع مبنا را به مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهشی و فناوری اتخاذ کرده است. در این مقاله بر مبنای ادبیات، به بررسی تعامل‌های پویا و تغییر شکل‌های پنج دارائی کلیدی شامل انسانی، سازمانی، رابطه‌ای، پولی و فیزیکی در سازمان‌های پژوهشی و فناوری پرداخته می‌شود. نتایج حاصل درک راهبردی از سازمان‌های پژوهشی و فناوری و به طور خاص درک اینکه چگونه دارائی‌های نامشهود در یک سازمان پژوهشی و فناوری پیش‌رانه ایجاد ارزش هستند را ارتقاء می‌دهد. به علاوه این امکان برای سازمان‌های پژوهشی و فناوری فراهم می‌گردد که با تجزیه و تحلیل‌های خود منابعی را که راندمان بالایی دارند و آنهایی را که استفاده کارآمدی از آنها نمی‌شود را شناسایی کنند که می‌تواند دلایل ناکارآمدی عملکرد سازمان پژوهشی و فناوری را تبیین نماید.

واژه‌های کلیدی: مدیریت راهبردی، رویکرد منابع مبنا، سازمان‌های پژوهشی و فناوری مستقل.

۱- مقدمه

با افزایش شدت رقابت جهانی، سازمان‌های پژوهشی و فناوری نیازمند تقویت مدیریت راهبردی خود به منظور تبدیل شدن به سازمان‌های موثر، کارآمد و هدف‌گرا برای نوآوری و توسعه فناوری و تخصیص منابع خود مطابق با استراتژی کلی پژوهشی و فناوری هستند [۱].

رویکردهای مختلف به استراتژی، نگاه‌های متفاوتی به منابع خلق ثروت و ماهیت موضوع مدیریت راهبردی دارند که سازمان‌ها با آن مواجه شده‌اند. چهارچوب نیروهای رقابتی

موضوع مدیریت راهبردی را در واژه ساختار صنعت، موانع ورود به بازار و جایگاه‌یابی می‌بیند؛ مدل تئوری بازی مسئله مدیریت راهبردی را به عنوان تعاملی میان رقبا با انتظارات مشخص از چگونگی رفتار یکدیگر می‌بیند و رویکرد منابع مبنا بر جستجوی دارائی‌های خاص سازمان متمرکز می‌شود [۲]. در حال حاضر این بسیار پذیرفته شده است که دارائی‌های نامشهود یکی از پیش‌رانه‌های کلیدی نوآوری فناورانه و ارزش سازمانی در سازمان‌های پژوهشی و فناوری هستند. تخصیص و به کارگیری مناسب منابع نامشهود یک تصمیم راهبردی مهم برای سازمان‌های پژوهشی و فناوری است [۱].

کنت و همکاران (۲۰۰۳) و دیرکس و کول (۱۹۸۹) بیان کردند که فرایند تجمیع دارائی‌های نامشهود به خودی خود مکانیزمی مجزا برای افزایش عملکرد سازمان‌های پژوهشی و فناوری نیست. بلکه مدیریت اثربخش منابع مشهود و نامشهود در دسترس است که تمایز را در عملکرد سازمان‌های پژوهشی و فناوری تعیین می‌کند [۳ و ۴].

بیشتر کارهایی که بر روی مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهشی و فناوری انجام شده بر جذب منابع مالی و نیروی انسانی تمرکز کرده‌اند. تحقیقات اندکی بر چگونگی بهترین به کارگیری و استفاده از منابع نامشهود در سازمان‌های پژوهشی و فناوری متمرکز شده‌اند. این در حالی بوده است که همزمان سازمان‌های پژوهشی و فناوری با ابهام‌های شدیدی در خصوص چگونگی مدیریت راهبردی پژوهشی و فناوری و چگونگی ارتباط ارکان راهبردی سازمان خود مواجه بودند [۴]. به این معنی که سازمان‌های پژوهشی و فناوری اغلب درک درستی از چگونگی ایجاد ارزش برای مشتریان از منابع مختلف نداشتند که در نتیجه اغلب منجر به فرایند پژوهشی و توسعه فناوری تصادفی و ناپیوسته می‌گردید. بدون درکی جامع از نیازهای

* نویسنده عهده‌دار مکاتبات: ایمیل Bandarian@ripi.ir

سپس به منظور ارتقای اثربخشی سازمان‌های پژوهش و فناوری، مدل جامع مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری ارائه می‌شود. مدل پیشنهادی مذکور مبتنی بر تحقیقات تئوریک و همچنین با استناد به تجربه‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری موفق جهانی به دست آمده است. سازمان‌های پژوهش و فناوری ایران قادر خواهند بود این مدل را با تجزیه و تحلیل بیشتر و با در نظر گرفتن شرایط خاص خود تعمیم و بومی سازند و برای مدیریت راهبردی خود به کار گیرند.

۲- مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری

مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری طی نیم قرن اخیر به طور قابل ملاحظه‌ای تغییر کرده است. در توسعه مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری سه طیف گسترده قابل شناسایی است که عبارتند از:

- رویکرد شهودی^۲ یا اولیه؛
- رویکرد سیستماتیک؛
- رویکرد راهبردی.

این رویکردها را به عنوان نسل اول، دوم و سوم مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری در نظر می‌گیرند.

۲-۱- نسل اول - رویکرد شهودی یا اولیه

در مراحل اولیه که سازمان‌های پژوهش و فناوری وابسته به بودجه‌های دولتی بودند مدیریت پژوهش و فناوری تا حد زیادی متکی بر شهود پژوهشگران بود. این رویکرد ریشه در اطمینان ایجاد شده در جوامع توسعه یافته به پژوهشگران علوم فنی و پایه دارند که براساس موفقیت علمی آنها (به خصوص در زمان جنگ جهانی دوم) بود [۵]. در رویکرد شهودی، مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری بر مبنای اعتبار و اولویت‌های فردی محققان آنها بنا شده است. در این رویکرد تصمیم‌گیری اغلب از طریق پژوهشگران سازمان‌های پژوهش و فناوری انجام می‌پذیرفت که هم‌شان شبکه بودند [۶].

مشتریان، پیشرانه‌های کلیدی ارزش، توانمندی‌های راهبردی و تعامل‌های پویای آنها، مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری و تخصیص مؤثر منابع بسیار دشوار است [۱].

مدیران سازمان‌های پژوهش و فناوری برای مدیریت اثربخش سازمان خود نیازمند درک منابع کلیدی و پیشرانه‌های عملکرد و ایجاد ارزش در سازمان‌های خود و الگوی مناسب مدیریت راهبردی آنها هستند.

هدف این مقاله توسعه الگوی مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری به منظور ایجاد ارزش پویا برای مشتریان از منابع موجود در سازمان‌های پژوهش و فناوری براساس رویکرد منابع مبنا است. به خصوص به دنبال شناسایی درک اهمیت پیشرانه‌های ارزش در ایجاد ارزش توسط سازمان‌های پژوهش و فناوری است.

در راستای این هدف ابتدا، تحقیق براساس رویکرد منابع مبنا بنا نهاده شد. منابع و دارائی‌های نامشهود در یک سازمان پژوهش و فناوری تعریف شد و سپس در هم تنیدگی و ماهیت پویای این منابع در فرایند ایجاد ارزش بحث می‌شود. از ادبیات یک مدل عمومی از پویایی منابع در فرایند پژوهش و توسعه فناوری براساس مدل فروشگاه ارزش^۱ استخراج شده است.

اهداف به کارگیری رویکرد منابع مبنا در این تحقیق برای مدیریت راهبردی سازمان پژوهش و فناوری عبارتند از:

- ۱- درک اینکه آیا الگوی منابع مبنا برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری مناسب است؛
- ۲- شناسایی مشخصات به کارگیری منابع در سازمان‌های پژوهش و فناوری؛
- ۳- به دست آوردن بینش برای بهره‌برداری از منابع یعنی تا چه حد از منابع به طور مؤثر استفاده می‌شود.

به طور کلی مقاله حاضر با بیان مختصری از تاریخچه مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری و مراحل تکامل آن با تأکید بر خصوصیات نسل سوم (رویکرد راهبردی) آن آغاز شده است. آنگاه، عناصر اصلی مدیریت راهبردی در رویکرد منابع مبنا را با مطالعه ادبیات موضوع استخراج شده است و

2. Intuitive approach

1. Value shop

۲-۲- نسل دوم - رویکرد سیستماتیک

رویکرد سیستماتیک نسل دوم مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری است. این مرحله، انتقال بین نسل اول و سوم مدیریت پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری است. این رویکرد با ایجاد شوراهای پژوهشی، افزایش سرمایه‌گذاری دولت در سازمان‌های پژوهش و فناوری و افزایش فشارها برای ممیزی و پاسخگویی شکل گرفت. این رویکرد با تأکید بر پاسخگویی به محرک‌های راهبردی که مبتنی بر فعالیت‌های عملیاتی سازمان‌های پژوهش و فناوری بود منشأ تعالی در سازمان‌های پژوهش و فناوری شد. در حالی که هنوز مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری در دست پژوهشگران و فناوران بود، فشارها برای پاسخگویی در برابر مخارج و دفاع از تصمیم‌ها، منجر به توسعه ساختارهای اداری و ستادی مستحکم و حرفه‌ای در سازمان‌های پژوهش و فناوری شد [۶].

۲-۳- نسل سوم - رویکرد راهبردی

در دهه ۱۹۹۰، هنگامی که فشارها بر سازمان‌های پژوهش و فناوری به منظور ارتقاء عملکرد افزایش یافت و به علاوه فشارها برای کاهش بودجه تحقیقاتی سازمان‌های پژوهش و فناوری و الزام آنها به درآمدزایی ادامه یافت، تأکید قوی‌تری بر «مفهوم ارتباط با صنعت و کمک تحقیقات به ایجاد ثروت» شد. همچنین از سازمان‌های پژوهش و فناوری خواسته شد تا با استراتژی‌های «کاهش هزینه‌های اجرای تحقیقات» منطبق شوند. این دوره مبشر «رویکرد راهبردی» به مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری بود که به عنوان نسل سوم مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری نامیده می‌شود [۶].

در رویکرد راهبردی به مدیریت سازمان‌های پژوهش و فناوری سه مفهوم مدیریت مشارکت‌ها، مدیریت راهبردی و مدیریت ارزیابی برای تصدیق عملکرد و دستیابی به تأثیر با یکدیگر آمیخته شده‌اند [۵ و ۶].

۳- رویکرد منابع مبنا به مدیریت راهبردی

رویکرد مبتنی بر منابع، شرکت‌های دارای سیستم‌ها و ساختارهای برتر را سودآور در نظر می‌گیرد، نه به خاطر اینکه آنها در سرمایه‌گذاری‌های راهبردی درگیر هستند که می‌تواند از ورود رقبا جلوگیری کنند و قیمت‌ها را به فراتر از هزینه‌های

بلندمدت ارتقا دهند، بلکه به خاطر اینکه آنها به طور ملموسی هزینه‌های کمتری دارند یا به طور ملموسی کیفیت بالاتر یا عملکرد محصول بالاتری ارائه می‌دهند. این رویکرد متمرکز بر به دست آوردن منافع اقتصادی برای مالکان از طریق منابع کمیاب و خاص شرکت است تا اینکه به دنبال منافع اقتصادی از جایگاه‌یابی محصول در بازار باشد. مزیت رقابتی در «بالادست» جایگاه محصول در بازار مجتمع می‌شود و در منابع خاصی جای گرفته است که مختص شرکت است و برای تقلید دشوار هستند. [۷].

ممکن است اینطور تصور شود که رویکرد منابع مبنا توسط ادبیات پیشین تحلیل استراتژی ارائه شده است. مطالب اولیه دهه ۱۹۶۰، بیان می‌کند که "توانمندی یک سازمان، توانایی بالقوه و بالفعل سازمان در مقابل شرایط تضاد یا رقابت است، برای انجام هر آنچه که سازمان برنامه‌ریزی کرده است [۸]. هر سازمانی دارای نقاط قوت و ضعف بالقوه و بالفعلی است. بسیار مهم است که تلاش شود برای تعیین اینکه آنها چه هستند و از یکدیگر تمیز داده شوند. بنابراین آنچه که یک شرکت می‌تواند انجام دهد نه فقط تابعی از فرصت‌هایی است که با آن مواجه می‌شود، بلکه وابسته به منابعی است که سازمان می‌تواند (مهیا) فراهم کند" [۹].

رویکرد منابع مبنا همچنین محدودیت‌های موجود بر رفتار سازمان را به رسمیت شناخته است و به طور خاص بیان می‌کند که نباید فرض شود که «مدیریت می‌تواند در هر موقعیتی هر کاری انجام بدهد». پیشرفت‌های نظری در موضوع صرفه‌های سازمانی و در تئوری استراتژی و همچنین تکامل بدنه نظری و تجربی ادبیات موضوع که اهمیت فاکتورهای خاص شرکت را در تبیین عملکرد شرکت برجسته می‌نماید، محرک‌های جدیدی برای این رویکرد فراهم کرده‌اند [۱۰].

از دیدگاه نیروهای رقابتی، فرایند شناسایی و توسعه دارایی‌های مورد نیاز به طور خاص مشکل‌ساز نیست. این فرایند مستلزم چیزی بیش از یک انتخاب عقلایی از میان مجموعه گزینه‌های سرمایه‌گذاری به خوبی تعریف شده نیست. اگر دارایی‌های مورد نیاز در حال حاضر تملک نشده می‌توان آنها را خرید رویکرد منابع مبنا به شدت در تقابل با این مفهوم است [۹].

رویکرد منابع مینا به‌جای تمرکز بر بحث به‌کارگیری تنها به داشتن منابع و محافظت از آن توجه کرده‌اند در صورتی‌که خلق ارزش ناشی از به‌کارگیری منابع است؛ بنابراین ضرورت دارد بازنگری اساسی در رویکرد منابع مینا با توجه به تأکیدات پنروز به مباحثی همچون انعطاف‌پذیری در دنیایی نامطمئن، یادگیری سازمانی به عنوان فرایند اکتشافی تکاملی، وابسته به مسیر بودن، چشم‌انداز تیم مدیریتی و کارآفرینی صورت پذیرد [۱۳]. براساس این توضیحات «فاس» بیان می‌کند که دو شیوه فکری متفاوت در بین پژوهشگران رویکرد منابع مینا وجود دارد: یکی با عنوان رویکرد منابع مینای نوع اول که از دستمز تأثیر پذیرفته و به دنبال همراستاسازی استراتژی با مفهوم تعادل اقتصادی است، و دیگری با عنوان رویکرد منابع مینا نوع دوم که از پنروز سرمشق می‌گیرد و اساس آن بر فقدان تعادل یا پویایی نهفته است و پشتیبانی‌کننده بحث تغییر درون‌زا است که در ادبیات یادگیری، نوآوری، اکتشاف کارآفرینانه و توسعه فناوری به طور اساسی ظهور می‌یابد. در شرایط تغییر و تحولات محیطی و نبود اطمینان بالا آن چیزی پویایی است که رویکرد منابع مینا نیاز دارد و بنابراین ضرورت تلاش برای تقویت مبانی رویکرد منابع مینا با کمک مبانی «اقتصاد تکاملی»^۲ به طور کامل مشهود است [۱۴]. این موضوع در نوشتارهای اخیر بارنی نیز مورد اشاره قرار گرفته است [۱۵]. نگرش توانمندی‌های پویا تلاشی است در همین راستا که به تازگی مورد توجه صاحب‌نظران استراتژی قرار گرفته و در فرایند بسط و تکامل قرار دارد [۱۶].

۴- رویکرد منابع مینا به سازمان‌های پژوهش و فناوری

تیس و همکاران (۱۹۹۷) مدل‌های مدیریت راهبردی را به صورت زیر ارائه کردند [۹]:

- ۱- مدل‌های استراتژی شامل آنهایی که بر بهره‌برداری از قدرت بازار تأکید می‌کردند شامل نیروی رقابتی و تعارض راهبردی؛
- ۲- مدل‌های استراتژی که بر کارایی تأکید دارند مانند دیدگاه منابع مینا و رویکرد توانمندی‌های پویا.

از دیدگاه رویکرد منابع مینا، شرکت‌ها با توجه به منابع، توانمندی‌ها و موهبت‌هایی^۱ که دارند، نامتجانس (ناهمگن) هستند. علاوه بر این، منابع موهبتی دست‌کم در کوتاه‌مدت، به سازمان چسبیده هستند و شرکت‌ها تا حدودی به آنچه که دارند چسبیده‌اند و ممکن است مجبور به زندگی با کمبودهایشان باشند. این چسبندگی ناشی از سه دلیل است [۱۱]:

اول، توسعه کسب و کار به عنوان فرایندی بی‌نهایت پیچیده نگریسته می‌شود. به طور خیلی ساده، شرکت‌ها فاقد ظرفیت سازمانی برای توسعه سریع شایستگی‌های جدید هستند. دوم، برخی از دارایی‌ها به سادگی مهیا برای خرید و فروش نیستند برای مثال دانش فنی ضمنی و شهرت به این ترتیب منابع موهبتی نمی‌تواند معادل نهاده‌های ورودی از بازار باشد.

درنهایت، حتی اگر یک دارایی قابل خریدن باشد، شرکت‌ها ممکن است به خاطر منافع اندک حاصل از آن، از خرید آن امتناع کنند. همانطور که بارنی (۱۹۸۶) اشاره می‌کند، به جز یک شرکت خوش شانس یا شرکتی که دارای برتری اطلاعاتی است و یا هردو، قیمتی که آن شرکت در یک بازار رقابتی نهاده‌ها برای خرید نهاده‌ها پرداخت می‌کند به طور کامل منافع اقتصادی ناشی از تصاحب آن دارایی را از بین می‌برد [۱۲].

با این حال، رویکرد منابع مینا همچنین ملاحظات استراتژی‌های مدیریتی را برای توسعه توانمندی‌های جدید فرا می‌خواند. در واقع، اگر کنترل داشتن بر منابع کمیاب منشأ سودهای اقتصادی باشد، پیامد آن این است که موضوع‌هایی از قبیل تحصیل مهارت، مدیریت دانش و توانایی و یادگیری به مسائل راهبردی اساسی تبدیل می‌شوند.

براساس این رویکرد اعتقاد بر این است که بزرگترین پتانسیل برای کمک به استراتژی در این بُعد دوم قرار گرفته است که دربرگیرنده اکتساب مهارت، یادگیری و تجمیع دارایی‌های سازمانی و نامشهود یا نامرئی است.

پنروز بر نقش به‌کارگیری منابع در مدیریت راهبردی سازمان تأکید می‌کند در حالی که بسیاری از صاحب‌نظران

مثال پتنت‌ها، علائم تجاری، کپی رایت، اسرار تجاری، طرح‌های ثبت شده، برندها و همچنین نرم افزار کامپیوتر، قراردادهای و پایگاه داده‌ها، در مقابل منابع نامشهود به طور عمده توسط تجربه فرد، روتین‌های سازمانی و منابع ارتباطی شکل می‌گیرد مانند شهرت، وفاداری مشتری و همچنین روابط سازمان [۲۲]. در ادبیات روش‌های بیشتری برای طبقه‌بندی دارایی‌های نامشهود ارائه شده است. یکی از طبقه‌بندی‌هایی که به طور مکرر ذکر شده مدل ارائه شده توسط اسکاندیا است که ارزش بازار را به سرمایه مالی و دارایی‌های نامشهود تقسیم می‌کند [۲۳]. اسکاندیا دارایی‌های نامشهود را به سرمایه انسانی، سرمایه مشتری، سرمایه فرایند و سرمایه نوآوری تقسیم می‌کند. طبقه‌بندی‌های مختلفی از دارایی‌های نامشهود طی دهه‌های گذشته ارائه شده است، با وجود این به نظر می‌رسد که طبقه‌بندی آنها به سرمایه انسانی، سرمایه سازمانی و سرمایه ارتباطی پذیرفته شده‌ترین طبقه‌بندی رایج است [۲۴].

۵- تعریف منابع در سازمان‌های پژوهش و فناوری

همانطور که در بالا ذکر شد، منابع نامشهود معمولاً به سه گروه اصلی انسانی، سازمانی و رابطه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند. به این موارد دو گروه آشنای منابع ملموس سازمان اضافه می‌شوند که منابع فیزیکی و مالی هستند. سرمایه انسانی، سرمایه اصلی برای سازمان‌های پژوهش و فناوری است چرا که سازمان‌های پژوهش و فناوری متکی بر دانشمندان و تکنیسین‌هایی هستند که در سطح بالایی آموزش دیده و دارای توانمندی مورد نیاز در حوزه‌های مربوط هستند.

در بستر سازمان‌های پژوهش و فناوری سرمایه انسانی شامل تجربه، دانش، قضاوت، توانایی‌ها و مهارت‌های افراد همراه با سازمان می‌شود [۱۸]. تحقیقات نشان می‌دهد که در سازمان‌های پژوهش و فناوری سطح تحصیلات دانشگاهی، تنوع پیش زمینه‌ها و سوابق، و همچنین عمق دانش به شدت با نوآوری مرتبط است [۲۵].

سرمایه سازمانی شامل نام تجاری، مالکیت معنوی (IP)، استراتژی، فرهنگ، شهرت و تصویر سازمان پژوهش و فناوری است. تیس (۱۹۸۶) بیان می‌کند که این منابع تجاری می‌توانند برای بهره‌برداری مناسب از سازمان‌های پژوهش و

برای پژوهش ارائه شده در این مقاله رویکرد منابع مبنا به مدیریت راهبردی اتخاذ شده است. در این رویکرد رقابت مبتنی بر نوآوری، افزایش بازده و توسعه شایستگی‌های راهبردی است که اولین بار توسط پن روس (۱۹۵۹) پیکره‌بندی شد و سپس به وسیله ورنر فلت (۱۹۸۴) و راملت (۱۹۸۴) تکامل یافت که به عنوان توسعه‌دهندگان رویکرد مدرن منابع مبنای سازمان‌ها شناخته می‌شوند. رویکرد منابع مبنا بر نقش اولیه منابع داخلی تمرکز می‌کند و سازمان‌ها را به عنوان نهادهای ناهمگون درک می‌کند که به وسیله منابع منحصر به فرد و شایستگی‌های متمایز مشخص شده‌اند. تئوری هزینه معاملاتی^۱ نشان می‌دهد سازمان‌ها باید بر توانمندی‌های محوری خود متمرکز شوند و نباید از توانمندی‌های مازاد برای ورود به استراتژی تنوع یا چند محصولی استفاده کنند [۱۷]. به این معنی است که شرکت‌ها نیازمند به کارگیری و استفاده راهبردی از منابع خود به منظور به دست آوردن مزیت رقابتی هستند. بر طبق رویکرد منابع مبنا مزیت رقابتی پایدار از منابعی منتج می‌شود که غیرقابل تقلید، غیرقابل جایگزین، دارای ماهیت ضمنی و ایجاد کننده هم افزایی هستند [۱۸]. بنابراین مدیران سازمان‌ها نیازمند درک منابع کلیدی و پیش‌رانه‌های عملکرد و ارزش در سازمان‌های خود هستند که در گذشته این منابع فیزیکی مانند زمین، ماشین‌آلات یا سرمایه مالی بودند که این نقش را برعهده داشتند. به تازگی دارایی‌های نامشهود به عنوان منابع کلیدی و پیش‌رانه‌های عملکرد و ایجاد ارزش سازمانی شناسایی شده‌اند [۱۹] و به نظر می‌رسد که این موضوع به خصوص برای سازمان‌های پژوهش و فناوری مصداق بیشتری دارد [۲۰].

ایتامن (۱۹۸۷) یکی از اولین نفراتی بود که عبارت دارایی‌های نامشهود مانند فناوری، اطلاعات انباشته شده مشتری، نام تجاری، شهرت و فرهنگ سازمانی را به عنوان منابع حیاتی سازمان و منشأ قدرت رقابتی ارائه کرد [۲۱]. هال (۱۹۹۲) دارایی‌های نامشهود را به دو بخش اموال نامشهود و منابع نامشهود تفکیک کرد. اموال نامشهود به عنوان دانش مربوط به مالکیت قانونی تعریف می‌شود برای

1. Transaction cost

سرمایه فیزیکی شامل زمین، ساختمان‌ها، فناوری اطلاعات، تجهیزات، مواد و محصولات یک سازمان پژوهش و فناوری می‌شود. نتایج در سازمان‌های پژوهش و فناوری اغلب وابسته به تجهیزات، ابزار یا برنامه‌های نرم‌افزاری کاربردی بسیار ارزشمند و تخصصی است. دل کانتو و گونزالس (۱۹۹۹) تأیید کردند که انجام موفق فعالیت‌های پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری اغلب نیازمند تجهیزات و فناوری بسیار پیچیده است که به سیستم بهره‌ور سازمان اضافه شده است [۳۰].

سرمایه پولی در بستر سازمان‌های پژوهش و فناوری شامل هر نوع دارائی مالی است که معادل با پول نقد یا می‌تواند به پول نقد تبدیل شود. جریان نقدی ایجاد شده به وسیله سازمان‌های پژوهش و فناوری امکان انجام فعالیت‌های پژوهش و فناوری در آینده را فراهم می‌کند و در مقابل فعالیت‌های پژوهش و فناوری موفق و تجاری شده جریان نقدی آینده را ایجاد می‌کند. جدول ۱ نمایی کلی از طبقه‌بندی منابع را نشان می‌دهد.

فناوری مهم باشند [۲۶]. به علاوه، شواهدی وجود دارد که در یک سازمان پژوهش و فناوری، جهت‌گیری قوی بازار، ظرفیت نوآورانه را بهبود می‌دهد و فرهنگ سازمانی یک عامل حیاتی موفقیت است [۲۷]. سرمایه رابطه‌ای برای سازمان‌های پژوهش و فناوری شامل موافقت‌نامه‌های مشارکت با تأمین‌کنندگان، متخصصان خارجی یک موضوع خاص، مراکز تحقیقاتی و یا دانشگاه‌ها و همچنین ارتباطات با صنایع و نهادهای دولتی است. کولین (۲۰۰۰) پی برد که سازمان‌های پژوهش و فناوری به وسیله توسعه روابط با آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و دانشگاه‌های خارجی می‌توانند شایستگی‌های خود را توسعه و پرورش دهند [۲۰]. به طور مشابه هندرسون و کوک‌برن (۱۹۹۴) پی‌بردند که تشویق و حفظ جریان دانش در سراسر مرزهای سازمان پژوهش و فناوری و در میان رشته‌های مختلف علمی منجر به بهره‌وری بیشتر تلاش‌های پژوهش و فناوری می‌شود [۲۸]. به علاوه چانگ و کیم (۲۰۰۳) متوجه شدند که سطح بالاتری از مشارکت تأمین‌کنندگان (اعضای بالادست در زنجیره تولید علم [دانشگاه‌ها]) اثرات مثبتی بر عملکرد سازمان‌های پژوهش و فناوری دارد [۲۹].

جدول ۱: طبقه‌بندی منابع

گروه منابع	حیطه	مالکیت	کنترل
انسانی	منابعی که در درون افراد قرار دارد مانند خلاقیت، رفتار، آموزش و توانائی	به وسیله سازمان	به وسیله سازمان
سازمانی	منابعی که سازمان توسعه داده است مانند برند، تصویر، دانش فنی، فرهنگ، سیستم و استراتژی	به وسیله سازمان	به وسیله سازمان
رابطه‌ای	منابع بیرونی که سازمان نیاز دارد یا بر سازمان تأثیرگذار است مانند تأمین‌کنندگان، مشتریان، سازمان‌های دولتی و شرکاء	به وسیله سایر طرف‌ها	به وسیله سایر طرف‌ها
فیزیکی	زمین، ساختمان‌ها، فناوری اطلاعات، تجهیزات، مواد و محصولات فیزیکی سازمان	به وسیله سازمان	به وسیله سازمان
پولی	پول نقد یا سایر دارائی‌های مالی سازمان که معادل یا قابل تبدیل به پول نقد باشند	به وسیله سازمان	به وسیله سازمان

تقسیم شوند. در جدول (۲) براساس طبقه‌بندی تعریف شده از منابع، منابع حیاتی برای سازمان‌های پژوهش و فناوری در سطح دوم شناسایی شد.

طبقه‌های منابع ذکر شده در جدول (۱) به عنوان سطح اول منابع است. منابع سطح یک می‌تواند به منابع سطح دو تفکیک شود که آنها نیز می‌توانند به بخش‌های بیشتری

جدول ۲: نمونه‌ای از منابع سطح دوم

سطح اول	انسانی	سازمانی	رابطه‌ای	فیزیکی	یولی
گروه منابع	توانمندی‌های پژوهش و توسعه فناوری، هم‌راستایی تجاری، توانمندی‌های مدیریتی، توانمندی‌های مشارکت، یادگیری	دارائی‌های فکری، فرهنگ سازمانی، فرایندها، ساختار سازمانی، استراتژی سازمانی، برند و تصویر سازمان	مشتریان، اتحادیه‌ها و مشارکت‌های استراتژیک، بازارسازان، تأثیرگذاران و ذی‌نفع‌ها، اتحادیه‌های محلی	تأسیسات و امکانات، مواد و محصولات فیزیکی انبار شده، زیرساخت خدمات	بودجه‌های پژوهشی درآمدهای ناشی از تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه درآمدهای ناشی از تحقیقات قراردادی گزینت‌های پژوهشی

به منظور تبیین تعاملات پویای بین منابع، بحث در خصوص چگونگی تعامل منابع شناسایی شده با یکدیگر از ادبیات استخراج شد. برای مثال آیا توانمندی‌های پژوهش و فناوری بر مالکیت معنوی تأثیرگذار است یا تصویر برند بر نهادهای دولتی یا مشتریان تأثیرگذار است و اگر یک تعاملی وجود دارد چقدر این تعامل در مقایسه با سایر تعامل‌ها اهمیت دارد؟ برای مثال تعامل برند با مشتریان قوی‌تر است یا با نهادهای دولتی؟

اگر منابع و تغییر شکل‌های بسیار زیادی شناسایی شوند این امکان وجود دارد که منابع کم اهمیت حذف یا با منابع مرتبط ترکیب شوند تا آنجائی که منابع ترکیبی را بتوان به صورت ملموسی در سطوح بالاتر اهمیت مورد توجه قرار داد. براین اساس باید میزانی که یک منبع مشخص بر کلیه منابع دیگر از جمله خودش و میزانی را بررسی کرد که یک منبع به وسیله سایر منابع از جمله خودش تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

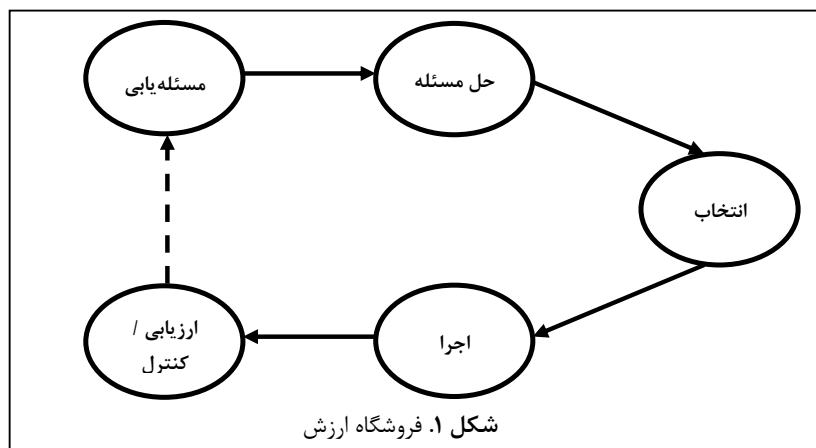
نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد برخی منابع بیشتر از اینکه خودشان تحت تأثیر قرار گیرند بر منابع دیگر مؤثر هستند، به این ترتیب آنها به عنوان منشأ ارزش طبقه‌بندی می‌شوند. برخی منابع نیز در این حیطه چاله‌های ارزش نامیده می‌شوند.

۶- ماهیت پویای منابع در سازمان‌های پژوهش و فناوری

مفهوم پیش‌رانه‌های عملکرد، نشان‌دهنده روابط علت و معلولی بین منابع و ایجاد ارزش سازمانی است. پن روس بیان می‌کند که هرگز منابع خودشان ارزش ایجاد نمی‌کنند بلکه خدماتی

که آن منابع می‌توانند ارائه کنند ارزش ایجاد می‌کند [۱۳]. منابع نه فقط ایستا نیستند بلکه آنها به صورت پویا با یکدیگر به منظور تبدیل شدن به ارزش تعامل می‌کنند [۹]. دیریکس و کول (۱۹۸۹) در خصوص به هم تنیدگی موجودی دارائی‌ها بحث و استدلال می‌کنند که تجمیع دارایی می‌تواند وابسته به سطح موجودی سایر دارائی‌ها باشد. مثالی که آنها ارائه می‌کنند توسعه محصول جدید است که اغلب منشأ خود را در پیشنهادها یا درخواست‌های مشتری می‌یابد و این می‌تواند برای سازمان‌های پژوهش و فناوری در زمینه توسعه دانش فنی فناورانه بدون یک شبکه گسترده بسیار دشوارتر باشد [۴]. آنها همچنین در خصوص فقدان صرفه اقتصادی فشرده‌سازی زمان در سازمان‌های پژوهش و فناوری بحث می‌کنند. برای مثال وجود یک موجودی بالاتر از توانائی پژوهش و فناوری، سازمان پژوهش و فناوری را در جایگاه بهتری برای ایجاد جهش‌های بیشتر و افزودن به موجودی دانش خود قرار می‌دهد. کلین و همکاران (۱۹۹۸) در مورد تعامل و ارتباط بین شایستگی‌های محوری و مهارت‌ها در سازمان‌های پژوهش و فناوری بحث می‌کنند. آنها بیان می‌کنند که در حوزه سازمان‌های پژوهش و فناوری که در آن ایفای نقش و ایجاد ارزش پیچیده است و اغلب مورد پرسش قرار می‌گیرد، درک و مرئی‌سازی شبکه تعامل شایستگی‌های محوری می‌تواند برای سازمان‌های پژوهش و فناوری به منظور درک و نقش‌پذیری خودشان مفید باشد [۳۱].

زنجیره ارزش پورتر شرح دادند و به طور خاص فروشگاه ارزش و شبکه ارزش را معرفی کردند. این منطق جدید به خصوص برای خدمات حرفه‌ای قابل استفاده است که در پزشکی، حقوق، مهندسی، مشاوره مدیریت و پژوهش و فناوری یافت می‌شود. فرایند زنجیره فروشگاه ارزش در شکل ۱ به تصویر کشیده شده است. این فرایند با یک مشکل کشف شده یا به دست آمده آغاز می‌شود. سپس راه‌حل‌های ممکن برای مشکل شناسایی می‌شوند. پس از آن مناسب‌ترین راه‌حل انتخاب و اجرا می‌شود. در نهایت نتیجه اجرا ارزیابی شده و یادگیری به وقوع می‌پیوندد. ارزیابی بعد از اجرا می‌تواند بازخوردی برای تعریف مشکل جدید و فعالیت جستجوی مشکل جدید باشد [۳۳].



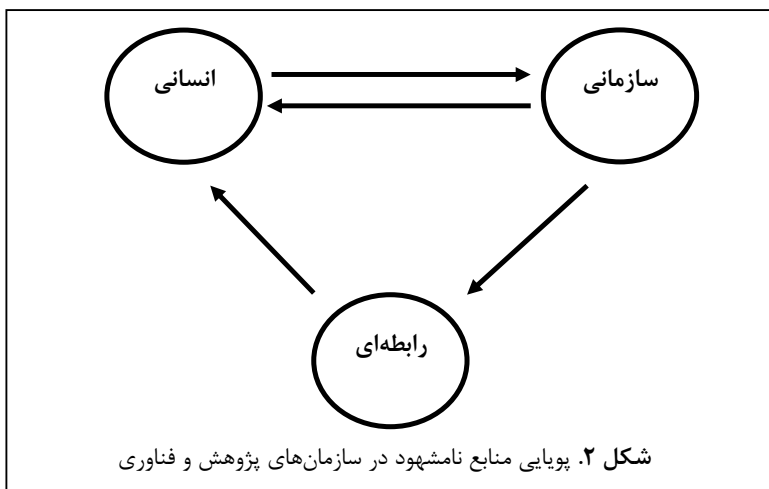
پوشش می‌دهد. آزمون کردن در دنیای واقعی با مشکلات واقعی مشتری انجام می‌شود و ارزیابی نیاز به ایجاد یک چرخه جدید (سرمایه رابطه‌ای) دارد. آزمون فرضیه همچنین منجر به ایجاد اصلاحات درونی فرضیه قبل از آزمون آن در دنیای واقعی می‌شود. این یک تغییر شکل سرمایه سازمانی به سرمایه انسانی است. منابع انسانی منابع سازمانی را تحت تأثیر قرار خواهند داد و آنها نیز به نوبه خود منابع رابطه‌ای را تحت تأثیر قرار می‌دهند. هر دو منابع سازمانی و رابطه‌ای در دور بعد تفکر منابع انسانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که این مفهوم به خصوص برای فرایند پژوهش و فناوری و سازمان‌های پژوهش و فناوری مصداق دارد. بهترین افراد بهترین پروژه‌ها را جذب می‌کنند و بهترین پروژه‌ها بهترین افرادی را که مشکلات را با موفقیت حل می‌نمایند و

تحقیقات معمولاً به عنوان فرایندی تکرار شونده در نظر گرفته می‌شود که به موجب آن دانش به وسیله توسعه و گسترش آن چیزی افزایش می‌یابد که اکنون شناخته شده است. حتی پیشرفت‌های نظری قابل توجهی به این فرایند منسوب شده‌اند. فرایند گسترش دانش، تدوین و نگهداری آن توسط دیگران که به نوبه خود به راه‌های جدید پژوهشی منجر می‌شود باعث می‌شود که پژوهش باید فرایندی سیکلی (چرخشی) باشد و بسیاری آن را به این شیوه شرح داده‌اند [۳۲].

از دیدگاه کسب و کار، این فرایند دارای منطقی موازی در کسب و کار است که به وسیله استابل و فجلد استد شرح داده شده است. آنها منطق‌های کسب و کار جایگزین را برای

فرایند فروشگاه ارزش نشان‌دهنده تشابه واضحی با روش علمی و فعالیت‌های پژوهش و فناوری است که با مشاهده یک پدیده و به دنبال آن توسعه یک فرضیه آغاز می‌شود. سپس فرضیه به منظور بررسی اینکه آیا می‌تواند نتایج آزمایش‌های بیشتر را پیش‌بینی کند، تست می‌شود. در این مرحله فرضیه می‌تواند مدون شود. پس از آن توسط دیگران برای اظهار نظر در خصوص مطابقت آن با واقعیت مورد آزمون قرار می‌گیرد. اگر فرضیه در تطابق با آزمایش‌های دنیای واقعی با مشکل روبه‌رو شد، سپس فرضیه اصلاح و فرایند دوباره آغاز می‌شود. از دیدگاه رویکرد منابع مبنا، این فرایند می‌تواند به عنوان استفاده از توانایی‌های شناختی (سرمایه انسانی) برای ایجاد فرضیه‌های جدید که آزمون شده و سپس مدون می‌شود (سرمایه انسانی)، بیان شود. این سه مرحله اول از چرخه بالا را

موفقیت و شهرت را ایجاد و جذب می‌کنند. تعامل پویای ذکر شده در بالا در شکل (۲) نشان داده شده است [۱].



سرمایه رابطه‌ای و دو دسته دیگر منابع (انسانی و سازمانی) ضعیف است. این می‌تواند نشان دهد که ورودی‌های بیرونی در سازمان‌های پژوهش و فناوری برای ایجاد و تعریف مسیرهای جدید تحقیقات (مسیرهای فناورانه) ضعیف است و این مسیرها از لحاظ پژوهش و فناوری به وسیله آنچه شناخته شده و مدون است، ایجاد می‌شود. تأثیر سرمایه انسانی بر سرمایه رابطه‌ای بزرگتر از تأثیر سرمایه سازمانی بر سرمایه رابطه‌ای است. این می‌تواند نشان دهد که دانش جدید در داخل گروه‌های تحقیقاتی حفظ می‌شود و راه خروج خود را به شیوه‌ای ناکارآمد پیدا می‌کند [۱].

بررسی سازمان‌های پژوهش و فناوری نشان می‌دهد که با وجود ساختار اولیه لازم در این سازمان‌ها، اما تفاسیر دلالت بر کارا نبودن و اثربخش نبودن تعامل‌های آنها دارد.

تجزیه و تحلیل سطح دوم منابع این تشخیص اولیه را تأیید می‌کند و بینش بیشتری فراهم می‌کند. به علاوه منابع سازمانی شامل ساختار، فرهنگ و استراتژی نقش بسیار اندکی را در سازمان‌های پژوهش و فناوری بازی می‌کنند. بنابراین سازمان‌های پژوهش و فناوری ممکن است از نظر فنی عالی باشند اما منزوی هستند چرا که تنها تأثیر مستقیم بیرونی از سیاست‌گذاران (دولت) می‌آید و مستقل است چون استراتژی، فرهنگ و ساختار به نظر می‌رسد تأثیری بر مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری ندارند.

این ساختار پایه‌ای باید در هر سازمان پژوهش و فناوری قابل مشاهده باشد البته انحراف‌ها و اضافه‌هایی برای دربرگرفتن مشخصات سازمان تحت بررسی وجود خواهد داشت. به علاوه نفوذ نسبی هر یک از آنها و تغییر شکل‌های بین آنها باید به گونه‌ای باشد که هیچکدام بیش از حد، متفاوت از دیگری نباشد.

۷- بحث و تجزیه و تحلیل

هدف این پژوهش شناسایی پیش‌رانه‌های کلیدی ارزش - به خصوص دارائی‌های نامشهود- در سازمان‌های پژوهش و فناوری و تبیین تعامل‌های پویای آنها به منظور به دست آوردن بینش بیشتر نسبت به فرایند ایجاد ارزش در سازمان‌های پژوهش و فناوری است.

امکانات سازمان، منشأ مهم ارزش است. اگر تعامل‌های بین منابع پولی و منابع فیزیکی کنار گذاشته شود و نادیده گرفته شود سپس تعاملات بین سه گروه منابع معمول مورد انتظار سازمان‌های پژوهش و فناوری (انسانی، رابطه‌ای و سازمانی) باید مشاهده شود. بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که در سازمان‌های پژوهش و فناوری سرمایه انسانی منبع اصلی و پس از آن سرمایه سازمانی و رابطه‌ای قرار دارند [۱].

در اغلب سازمان‌های پژوهش و فناوری در حالی که تعامل بین سرمایه انسانی و سازمانی متعادل است، تعامل بین

1. Technological paths or trajectories

پژوهش ارائه شده در این مقاله نشان می‌دهد که چگونه رویکرد منابع مبنا به سازمان‌های پژوهش و فناوری می‌تواند درک ما را از پیکره‌بندی مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری افزایش می‌دهد. به خصوص استفاده از منطق فروشگاه ارزش به درک تعامل و پویایی بین دارائی‌های نامشهود سازمان کمک می‌کند. این موارد شواهدی پشتیبان برای تئوری‌های اولیه در مورد اهمیت دارائی‌های نامشهود در فرایند ایجاد ارزش در سازمان‌های پژوهش و فناوری و به خصوص در مورد ماهیت پویایی آن منابع فراهم می‌کند.

مثلت تعامل‌های پویا و تغییر شکل‌های بین سرمایه انسانی، سرمایه رابطه‌ای و سرمایه سازمانی که به طور خاص بر مبنای تئوری پیکره‌بندی ارزش ارائه شده به وسیله استابل و فجلد استند (۱۹۹۸) بنا شده است باید در سازمان‌های پژوهش و فناوری ایران مورد مطالعه موردی قرار گیرد و برخی شواهد پشتیبانی‌کننده از وجود آن در سازمان‌های پژوهش و فناوری ارائه گردد.

توسعه تجزیه و تحلیل‌ها به اجزاء کوچکتر منابع درکی عمیق‌تر از ضریب بهره‌برداری منابع خاص فراهم می‌کند و این درک عمیق بینشی برای پتانسیل منابعی که راندمان بالایی دارند و آنهایی که استفاده کارآمدی از آنها نمی‌شود فراهم می‌کند. این کار دقت و ارزش تجزیه و تحلیل منابع در سطح اول را افزایش می‌دهد.

اعتقاد بر این است که، این مقاله راه‌های مختلفی را برای تحقیقات بیشتر در حوزه مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری باز می‌کند. براین اساس پژوهشگران را به بکارگیری رویکردهای نوین از جمله توانمندی‌های پویا در حوزه مدیریت راهبردی برای سازمان‌های پژوهش و فناوری تشویق می‌کنیم.

این مطالعه را می‌توان با مطالعات میدانی در مقیاسی وسیع به منظور جمع‌آوری داده‌های تجربی برای تست کاربردی مدل اجرا کرد.

در نهایت، کاربرد بالقوه دیگری از رویکرد مشخص شده در این مقاله متصور است. این رویکرد می‌تواند برای اجرای توسعه استراتژی مشارکت در سازمان‌های پژوهش و فناوری مناسب باشد که درباره همکاری تصمیم‌گیری می‌کنند. این امر مستلزم درک درستی از ماهیت دارائی‌های نامشهود

منابع کلیدی که نیاز به بررسی دارند آنهایی هستند که به طور واضح منشأ یا چاله ارزش هستند. در سازمان‌های پژوهش و فناوری منابع کلیدی نیازمند بررسی؛ بودجه پژوهش و فناوری، توانمندی‌های مدیریت و توانمندی‌های پژوهش و فناوری است. اهمیت بودجه غیرمنتظره نیست اما موقعیت آن به عنوان مهم‌ترین منشأ نشان می‌دهد که هیچ روش مشخصی وجود ندارد که به وسیله آن سازمان‌های پژوهش و فناوری بتوانند افرادی را تحت تأثیر قرار دهند که پژوهش را تأمین مالی می‌کنند.

دومین منشأ مهم توانمندی‌های مدیریت است که تا حد زیادی مسئول جهت‌دهی تحقیقات هستند. به نظر می‌رسد که این منبع حیاتی است که ورودی اندکی از سایر منابع دریافت می‌کند. سطح ورودی پائین به این منبع یک بحثی را در خصوص پایداری آن ایجاد می‌کند. در نهایت و نه غیر منتظره با توجه به تجزیه و تحلیل‌های قبلی، توانمندی‌های پژوهش و فناوری مهم‌ترین چاله ارزش است که نشان می‌دهد آنها باید بسیار اثربخش‌تر به کار گرفته شوند.

نکته جالب، اهمیت ادراک شده از توانائی به عنوان منشأ ارزش است که می‌توان آن را منبعی غالب در نظر گرفت و همزمان بسیاری دیگر از منابع را تحت تأثیر قرار می‌دهد و فقط اندکی توسط منابع دیگر تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که توسعه توانائی در سازمان‌های پژوهش و فناوری از منشأهای بسیاری می‌آید تا اینکه فقط از تلاش‌های درون سازمانی باشد. براین اساس توانائی تجمیع شده از منشأهای بیرونی هنگامی که مشخص گردید قابل اعتماد هستند، در درون سازمان‌های پژوهش و فناوری به کار گرفته می‌شوند [۳۴].

۸- نتیجه‌گیری

در این مطالعه، تحقیق براساس رویکرد منابع مبنا به مدیریت راهبردی و تأکید بر اهمیت دارائی‌های نامشهود به عنوان پیش‌رانه‌های ارزش در سازمان‌های پژوهش و فناوری بنا نهاده شد. سپس ماهیت پویای منابع در سازمان‌های پژوهش و فناوری تشریح شد و یک مدل نظری از چگونگی تعامل پویای دارائی‌های نامشهود برای ارائه ارزش تبیین شد.

تأکید بر برندسازی برای فناوری‌ها، گروه فناوری‌ها و سازمان باید در این سازمان‌ها به اجرا درآید.

منابع

- [1]. Pike, S., Roos, G., Marr, B., (2005), Strategic Management of Intangible Assets and Value Drivers in R&D Organizations, *R&D Management*, Vol. 35, No. 2, pp. 111-124.
- [2]. Teece, D.J. (2000) Managing Intellectual Capital: Organizational, Strategic, and Policy Dimensions. Oxford: Oxford University Press.
- [3]. Knott, A.M., Bryce, D.J. and Posen, H.E. (2003) On the strategic accumulation of intangible assets. *Organization Science*, 14, 2, 192-207.
- [4]. Dierickx, I. and Cool, K. (1989) Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 35, 12, 1504-1511.
- [5]. Lansley, P., 2010; "Strategic challenges for the organization of building research", Unpublished paper, Department of Construction Management and Engineering, The University of Reading, United Kingdom.
- [6]. Edet Nsa, L., 2003; "An analysis of the management of research and technology organizations in Nigeria", (Ph. D) thesis Clements University, 2003.
- [7]. Teece, D.J. (1980) Economies of scope and the scope of the enterprise. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, 223-233.
- [8]. Learned, E., Christensen, C., Andrews, K., Guth, W., (1969), *Business Policy: Text and Cases*. Irwin, Homewood, IL.
- [9]. Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997) Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, 7, 509-533.
- [10]. Foss, N.J., (1998), The resource-based perspective: an assessment and diagnosis of problems, *Scandinavian Journal of Management*, 14 (3): pp. 133-49.
- [11]. Ambrosini, V., Bowman, C., Collier, N. (2009). Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base, *British Journal of Management*, 20, 9-24.
- [12]. Barney, J. B., (1986), Strategic factor markets: Expectations, luck, and business

شرکاء، چگونگی مکمل بودن آنها برای یکدیگر و چگونگی اهرم شوندگی آنها برای تقویت جایگاه رقابتی حاصل، است. رویکرد مشخص شده در این مقاله می‌تواند قادر به ارائه بینش‌های جالبی در چنین زمینه‌ای باشد. بینش‌های به دست آمده برای سازمان‌های پژوهش و فناوری به منظور اصلاح عبارتند از:

۱- سازمان‌های پژوهش و فناوری در عمل دو کسب و کار دارند. نخست کسب و کار اصلی از نوع فروشگاه ارزش و دوم کسب و کار فرعی از نوع زنجیره ارزش. این دیدگاه منجر به سازماندهی مجددی از شیوه عملیات در سازمان‌های پژوهش و فناوری می‌شود. در بخش فروشگاه ارزش کسب و کار تأکید بر فرایندها را باید افزایش داد و این بخش نیازمند بهبود گفتمان بیرونی است.

۲- منابع در سازمان‌های پژوهش و فناوری به شیوه‌ای ناکارا و غیر اثربخش مورد استفاده قرار می‌گیرد. در نتیجه تمرکز بر گفتگو با دنیای خارج، در درجه اول با مشتریان و اعضای شبکه (همکاران و شرکاء)، باید افزایش یابد (از لحاظ دانش ورودی و نتایج خروجی).

۳- قرارداد یک سیستم مدیریت تحقیقات که هم جهت راهبردی بالا - پائین و پیشنهادهای تحقیقاتی پائین - به بالا را در بر بگیرد و باید در سازمان‌های پژوهش و فناوری پایداری کسب و کار را افزایش و وابستگی به افراد را کاهش داد.

۴- وابستگی به مدیریت در سازمان‌های پژوهش و فناوری برای تعیین جهت به منظور افزایش پایداری و کاهش ریسک ذاتی باید افزایش یابد.

۵- دیدگاه‌های مختلفی در میان مدیران از چگونگی اداره کسب و کار وجود دارد. در اولین گام باید دیدگاه کسب و کار را در میان مدیران هماهنگ کرد.

۶- بهبود پتانسیل برای استقرار روابط مشتریان، برندها و توانایی‌های شناسایی شده سازمان‌های پژوهش و فناوری ضروری است.

۷- میزان بهره‌برداری از منبع برند در سازمان‌های پژوهش و فناوری پایین است و اقدام‌های گسترده‌ای برای

- [28]. Henderson, R. and Cockburn, I. (1994) Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research. *Strategic Management Journal*, 15, 15–26.
- [29]. Chung, S. and Kim, G.M. (2003) Performance effects of partnership between manufactures and suppliers for new product development: the supplier's standpoint. *Research Policy*, 32, 4, 587–603.
- [30]. Del Canto, J.G. and Gonzalez, I.S. (1999) A resourcebased analysis of the factors determining a firm's R&D activities. *Research Policy*, 28, 891–905.
- [31]. Klein, J., Gee, D. and Jones, H. (1998) Analysing clusters of skills in R&D – core competencies, metaphors, visualization, and the role of IT. *R&D Management*, 28, 1, 37–42.
- [32]. Boisot, M.H. (1998) *Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy*; Oxford University Press, Oxford.
- [33]. Stabell, C.B. and Fjeldstad, O.D. (1998) Configuring value for competitive advantage: on chains, shops, and networks. *Strategic Management Journal*, 19, 412–437.
- [34]. Schneider, M., Schade, B. and Grupp, H. (2003) Innovation process 'fuel cell vehicle': What strategy promises to be most successful? Paper presented to the Second Workshop of the Society for Computational Economics Special Interest Group on Economic Dynamics on Complex Behavior.
- strategy, *Management Science*, 32 (10), pp. 1231 - 1241.
- [13]. Penrose, E.T. (1959) *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Wiley.
- [14]. Foss, N.J., (2000), the theory of firm. In idem. (ed.) *the theory of firm: Critical Perspective in Economic Organization* (4 vol), London: Routledge.
- [15]. Barney, J.B., Clark, D.N., (2007), *Resource-based theory- creating and sustaining competitive advantage*, Oxford University Press.
- [16]. Teece, D.J., (2007), Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1319-1350.
- [17]. Montgomery, C.A. and Wernerfelt, B. (1988) Diversification, Ricardian rents, and Tobin's q. *Journal of Economics*, 19, 4, 623–632.
- [18]. Barney, J.B. (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 1, 99–120.
- [19]. McGaughey, S.L. (2002) Strategic interventions in intellectual assets flows. *Academy of Management Review*, 27, 2, 248–274.
- [20]. Quelin, B. (2000) Core competencies, R&D management and partnerships. *European Management Journal*, 18, 5, 476–487.
- [21]. Itami, H. (1987) *Mobilizing Invisible Assets*. Cambridge: Harvard University Press.
- [22]. Hall, R. (1992) The strategic analysis of intangible resources. *Strategic Management Journal*, 13, 2, 135–144.
- [23]. Edvinsson, L. (1997) Developing intellectual capital at skandia. *Long Range Planning*, 30, 3, 320–331.
- [24]. Pike, S. and Roos, G. (2001) An introduction to intellectual capital. *Works Institute Journal*, 42, 21– 27 (in Japanese).
- [25]. Souitaris, V. (2002) Firm-specific competencies determining technological innovations: a survey in Greece. *R&D Management*, 32, 1, 61–77.
- [26]. Teece, D.J. (1986) Profiting from technological innovation. *Research Policy*, 15, 6, 285–306.
- [27]. Rothwell, R. (1992) Successful industrial innovations: critical factors for the 1990s. *R&D Management*, 22, 3, 221–239.