

چکیده

مدیریت اثربخش سازمان‌های پژوهش و فناوری در دنیای پرتلاطم امروز، از مهم‌ترین چالش‌های مدیران این سازمان‌هاست که برای غلبه بر آن، نظریه‌ها و دیدگاه‌های مختلفی مطرح شده است. توانمندی‌های پویا، یکی از دیدگاه‌هایی است که در دو دهه گذشته بر مینا و به‌عنوان مکمل نظریه منبع‌محور ارائه شده است. این مطالعه رویکرد توانمندی‌های پویا را به مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری اتخاذ کرده است. نتایج تجزیه و تحلیل‌ها با استفاده از رویکرد توانمندی‌های پویا درک راهبردی از سازمان‌های پژوهش و فناوری و به‌طور خاص درک این که چگونه توانمندی‌های پویا در یک سازمان پژوهش و فناوری پیش‌ران سایر توانمندی‌ها هستند را ارتقا می‌دهد. این مقاله در آغاز با نگاهی به پیدایش توانمندی پویا، به شرح مختصر دیدگاه منبع‌محور روی می‌آورد و سپس ضمن بررسی دیدگاه توانمندی پویا و ارائه الگویی برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری با استفاده از این دیدگاه، به جمع‌بندی و ارائه چند پیشنهاد بسنده می‌کند.

واژگان کلیدی: مدیریت راهبردی، رویکرد توانمندی‌های پویا، سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل

رویکرد توانمندی‌های پویا به مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری

رضا بندریان^۱

استادیار و عضو هیات علمی

پژوهشگاه صنعت نفت

Bandarianr@ripi.ir

مهدی بندریان

کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی

دانشگاه تهران

mbandarian@ut.ac.ir

۱. مقدمه

در دنیای کسب‌وکار امروز که با افزایش شدت جهانی‌شدن و رقابت شدیدتر، اتکای بیشتر به نوآوری و فناوری‌های جدید و افزایش نقش منابع نامشهود در رقابت همراه است، تطابق و سازگاری سازمان‌ها با تغییرات، که اغلب از نوع تغییرات سریع فناورانه هستند، به چالشی مهم تبدیل شده است. سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌عنوان سازمان‌های دانش‌بنیان فناوری‌محور که مأموریت حمایت فناورانه و نوآورانه از صنایع مرتبط و مربوط را به منظور رقابت‌پذیر کردن آن‌ها برعهده دارند نیز از این موضوع مستثنا نیستند (بندریان و بندریان، ۱۳۹۰).

با آغاز قرن ۲۱، سازمان‌های پژوهش و فناوری تغییرات اساسی و زیادی را تجربه کردند. این تغییرات، سازمان‌های پژوهش و فناوری را به سمت چالش‌های نوینی هدایت می‌کند که بی‌توجهی به آن‌ها، بقا و موفقیت آن‌ها را با تهدید روزافزونی مواجه می‌سازد.

این وضعیت موجب شد بسیاری از سازمان‌های پژوهش و فناوری در اولویت‌های کسب‌وکار و دیدگاه‌های راهبردی خود بازنگری کرده و بر سازگاری با تغییرات محیط کسب‌وکار و دادن پاسخ بسیار سریع به نیازهای محیط پیوسته متغیر، تأکید کنند. سازمان‌های پژوهش و فناوری نه تنها باید در چنین محیطی به فعالیت و حیات خود ادامه دهند بلکه در محیط آن‌ها ماهیت این تغییرات از نوع تغییرات سریع فناورانه است.

برای پاسخ به این چالش‌ها سازمان‌های پژوهش و فناوری نیازمند ویژگی‌هایی خاصی هستند و برای انجام موفق مأموریت خود در محیطی بسیار پیچیده، با تغییرات مستمر و غیرقابل پیش‌بینی (که اغلب از نوع تغییرات سریع فناورانه است)، به ویژگی‌ها و توانمندی‌های ویژه‌ای نیاز دارند تا به‌وسیله آن‌ها بتوانند واکنش سریع و مؤثری نسبت به تغییرات داشته باشند (بندریان، ۱۳۸۲).

می‌توان گفت تمامی سازمان‌های پژوهش و فناوری موفق مهارت زیادی در حل مشکلات صنایع حوزه خود براساس ارائه راه‌حل‌های فناورانه دارند، اما اگر مشکل برای صنایع زمانی بروز پیدا کند که سازمان‌های پژوهش و فناوری آن را از قبل پیش‌بینی نکرده‌اند، آن‌گاه باید مهارت نشان‌دادن بازخوردی مناسب و سریع را داشته باشند. در هر صورت این سازمان‌ها باید با رویکردی راهبردی با مسائل و چالش‌های موجود و آتی صنایع حوزه خود مواجه شوند و با مهارت و ارائه راهکارهای فناورانه در جهت رفع آن‌ها گام بردارند. میزان موفقیت سازمان‌های پژوهش و فناوری به توانایی‌های مهارتی آن‌ها در پیش‌بینی و مواجهه با چالش‌های آتی صنایع و سرعت بروز واکنش‌های سنجیده در ارائه راه‌حل‌های فناورانه بستگی دارد.

در چنین شرایطی سازمان‌های پژوهش و فناوری نیازمند تقویت مدیریت راهبردی خود به منظور تبدیل‌شدن به سازمان‌های مؤثر، کارآمد و هدف‌گرا برای نوآوری و توسعه فناوری و تخصیص منابع خود مطابق با استراتژی کلی پژوهش و فناوری هستند (Edet Nsa, 2003).

حرکت به سوی ایجاد راهبردی متمرکز، پیش‌رونده، تکامل‌یابنده و بلندمدت، در سازمان‌های پژوهش و فناوری با رویکردی نظام‌مند و جدی در ایجاد ارزش برای مشتری آغاز خواهد شد. سازمان‌های پژوهش و فناوری بایستی با نگاهی جدی‌تر به ارزش راهبردهای «مدیریت استفاده از راه‌حل‌های فناورانه مطلوب» و «ارتباط نزدیک با مشتری»،

از آن به عنوان کلیدی برای رشد آینده سازمان خود استفاده کنند. ایجاد صمیمیت بیشتر با مشتری، تأکید بیشتر به مسائل مرتبط با آن‌ها و ایجاد تغییر در طرز تفکر سازمان‌های پژوهش و فناوری از رویکرد سطحی محوری به رویکرد راه‌حل‌محور را می‌طلبد. همچنین ضرورت توسعه و به‌روزرسانی توانمندی‌ها جهت ایجاد «راه‌حل‌های فناورانه» مناسب برای مشتریان نیز احساس می‌شود که لازمه آن داشتن توانمندی‌هایی برای به‌روزرسانی مستمر سایر توانمندی‌ها است (Thuriaux-Alemán and et al. 2010).

مدیریت راهبردی اثربخش سازمان‌های پژوهش و فناوری در دنیای پرتلاطم امروز، از مهم‌ترین چالش‌های مدیران این سازمان‌هاست که برای غلبه بر آن نظریه‌ها و دیدگاه‌های مختلفی مطرح شده است. رویکردهای مختلف به استراتژی، نگاه‌های متفاوتی به منابع خلق ثروت و ماهیت موضوع مدیریت راهبردی که سازمان‌ها با آن مواجه شده‌اند، دارند. چهارچوب نیروهای رقابتی موضوع مدیریت راهبردی را در واژه ساختار صنعت، موانع ورود به بازار و جایگاه‌یابی می‌بیند. مدل نظریه بازی مسئله مدیریت راهبردی را تعامل میان رقبا با خواسته‌های مشخص از چگونگی رفتار یکدیگر می‌داند و رویکرد منابع مبنا بر جستجوی دارایی‌های خاص سازمان متمرکز می‌شود (Teece, and et al. 1997). توانمندی‌های پویا، یکی از دیدگاه‌هایی است که در دو دهه گذشته بر مینا و به‌عنوان مکمل نظریه منبع‌محور^۲ ارائه شده است. این مفهوم برای توضیح و تبیین چگونگی سازگاری با تغییرات شدید محیطی و کسب مزیت رقابتی مطرح شده و در حال تکمیل است.

با توجه به این موضوع و ماهیت دانش‌بنیان و پویای سازمان‌های پژوهش و فناوری، در تنظیم رویکرد مناسب برای مطالعه موضوع مدیریت راهبردی در این گونه سازمان‌ها بر اساس مبانی رویکردهای اصلی مطرح در ادبیات مدیریت راهبردی باید دقت لازم صورت گیرد. در این تحقیق با تأکید بر ماهیت پیچیده و چندبعدی سازمان‌های پژوهش و فناوری از رویکرد توانمندی‌های پویا برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری در تدوین چهارچوب مفهومی استفاده می‌شود.

اهداف به‌کارگیری رویکرد توانمندی‌های پویا در این تحقیق برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری عبارتند از:

۱. درک این که آیا الگوی توانمندی‌های پویا برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری مناسب است.
۲. شناسایی مشخصات به‌کارگیری توانمندی‌های پویا در سازمان‌های پژوهش و فناوری؛
۳. کسب بینش برای بهره‌برداری از توانمندی‌های پویا و به عبارت دیگر، درک میزان استفاده مؤثر از توانمندی‌های پویا. به‌طور کلی مقاله حاضر عناصر اصلی مدیریت راهبردی در رویکرد توانمندی‌های پویا را با مطالعه ادبیات موضوع استخراج کرده و 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 نظری و با استناد به تجربه‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری موفق جهانی به‌دست 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 داده و بومی سازند و برای مدیریت راهبردی خود به کار گیرند.

در این مقاله به بررسی فشرده مفهوم رویکرد توانمندی‌های پویا و کاربرد آن برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری پرداخته می‌شود. بنابراین پس از این مقدمه، نگاهی گذرا به پیدایش این مفهوم و ارتباط آن با نظریه منبع‌محور خواهد شد. سپس رویکرد توانمندی‌های پویا به‌عنوان مکمل دیدگاه منبع‌محور و به دنبال آن الگویی برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری که با استفاده از توانمندی‌های پویا توسعه داده شده است، ارائه می‌شود. در پایان نیز به جمع‌بندی مطالب و ارائه پیشنهاد پرداخته خواهد شد.

۲. رویکردهای مدیریت راهبردی

توسعه فناوری و سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌عنوان متولی آن به یکی از موضوعات اساسی در فرایند توسعه اقتصادی دانش‌بنیان تبدیل شده است و مدیریت آن‌ها مورد توجه جدی محققان حوزه مدیریت در حیطه‌های مدیریت راهبردی، مدیریت توسعه فناوری و مدیریت پژوهش و فناوری قرار گرفته است. بدنه دانش مرتبط با مدیریت راهبردی

در چند دهه گذشته رشد قابل توجهی داشته است، به طوری که در ابتدای دهه ۸۰ میلادی با پیدایش آثار میشل پورتر فضای بحث تا حدودی برای یک دهه به طور کامل در اختیار طرفداران نظریه «اقتصاد صنعتی» قرار داشت. در کنار نگرش اقتصاد صنعتی، نظریه «رقابت پویا» یا همان نظریه «بازی‌ها» و نظریه «اقتصاد هزینه مبادله» نیز در این دهه مطرح و به تدریج مورد توجه محققان قرار گرفت. این نگرش‌ها همگی منبع مزیت رقابتی را در خارج از بنگاه جستجو می‌کردند، برای همین به آن‌ها نظریه‌های بازار گرا نیز گفته می‌شود. در همین دوره در کنار نظریه‌های بازار گرا، نگرش مبتنی بر منبع با تأکید بر جستجوی مزیت رقابتی در درون بنگاه شکل گرفت و روند تکاملی آن آغاز شد. به طور کلی دهه ۹۰ را می‌توان دهه رشد انفجاری نظریه‌های مدیریت راهبردی نام نهاد، چرا که در این دوره نگرش مبتنی بر منبع مورد توجه جدی محققان مدیریت راهبردی قرار گرفت و تحت تأثیر این فضا، نظریه اقتصاد هزینه مبادله، نگرش مبتنی بر دانش، نگرش تکاملی و توانمندی‌های پویا شکل گرفت و به سرعت تکامل یافت. نظریه بنگاه کار آفرین و راهبرد کار آفرینانه به عنوان متأخرترین نگرش به نظریه بنگاه و مزیت رقابتی در چند سال گذشته مطرح شده و در حال شکل‌گیری و رشد است (Teece, 2008).

با توجه به این که حوزه مورد بحث در این تحقیق مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری است، در تجویز و به کارگیری نظریه‌های مدیریت راهبردی برای این سازمان‌ها باید به ویژگی‌های ذاتی و محیط کسب و کار آن‌ها توجه شود.

از دیدگاه نظریه سیستم‌ها، سازمان‌های پژوهش و فناوری با توجه به ویژگی‌ها و پیچیدگی ذاتی خود، جزو سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده^۲ یا سیستم‌های تطابق‌یافته پیچیده^۴ هستند. رویکرد سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده رویکردی برای درک تغییرات پویا بوده و یکی از رویکردهای موجود برای بررسی پیچیدگی است. سیستم تکامل‌یافته پیچیده سیستمی دارای تعامل است (Anderson, 1999).

به منظور بررسی سازمان‌های پژوهش و فناوری با استفاده از رویکرد سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده، آن‌ها را باید از زوایای متعددی در نظر گرفت. مشخصات عملیاتی سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده عبارتند از: خودسازماندهی، خلاقیت، عملکرد غیر خطی، ظهور^۵، حافظه و سازگاری (Wood, 2000).

یک سیستم تکامل‌یافته و تطابق‌یافته پیچیده برای محیط نیمه متلاطم و متلاطم جایی که تغییرات فراوان و تهدیدکننده هستند، بسیار مناسب است (Anderson, 1999). مفاهیم سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده قادر به توصیف سازمان در محیط پویا، جایی که رویکردهای جدید مورد نیاز است، هستند. سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده ادراکی جامع از سازمان‌ها دارند و هنگام درک پیچیدگی پویا امکان درک کل سازمان و فعالیت‌های آن را فراهم می‌کنند. سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده بر یادگیری، تغییرات مستمر و تعامل تأکید دارند.

همان طور که مطرح شد، سازمان‌های پژوهش و فناوری بر اساس نگرش سیستمی جزو سیستم‌های تکامل‌یافته پیچیده (CES) یا سیستم‌های تطابق‌یافته پیچیده (CAS) هستند که به تطبیق و تطابق مستمر نیازمندند. بنابراین سازمان‌های پژوهش و فناوری به عنوان سیستم‌های پیچیده تکامل‌یافته یا تطابق‌یافته به تکامل و تطبیق مستمر با محیط دارای تغییرات سریع فناورانه^۶ نیاز دارند.

از سوی دیگر، محققان مدیریت راهبردی توانمندی پویا را توانایی سازمان برای پیکره‌بندی توانمندی‌های عملیاتی معرفی می‌کنند که به سازمان امکان تطبیق^۷ و تکامل^۸ را می‌دهد (Newey & Zahra, 2009).

بر این اساس می‌توان گفت رویکرد توانمندی‌های پویا رویکردی مناسب برای مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری به منظور تطابق و تکامل اثربخش این سازمان‌ها و در نهایت کارآمدی و اثربخشی آن‌ها در ایفای مأموریت خود در جهت حمایت فناورانه و نوآورانه از صنایع مرتبط به منظور رقابت‌پذیری آن‌ها و ایجاد ثروت در سطح ملی است.

بنابراین با توجه به ویژگی‌های سازمان‌های پژوهش و فناوری می‌توان گفت تغییر و تحول مستمر با شدت بالا و کسب و کار مبتنی بر دانش، از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های اساسی این گروه از سازمان‌هاست، برای همین از رویکرد توانمندی‌های پویا برای شکل‌دهی به مفاهیم مرتبط با مدل مدیریت راهبردی در این گروه از سازمان‌ها استفاده خواهد شد. بر این اساس در ادامه به منظور بررسی رویکرد توانمندی‌های پویا به بررسی رویکرد منبع‌محور به عنوان زیرساخت رویکرد توانمندی‌های پویا پرداخته می‌شود.

۲-۱- دیدگاه منبع محور و مدیریت راهبردی

پرسش اصلی در دیدگاه منبع محور، به عنوان یک رویکرد مدیریت راهبردی این است که «چرا عملکرد بعضی از بنگاه‌ها پیوسته فراتر از دیگران است؟» دیدگاه منبع محور تفاوت عملکرد بنگاه‌ها را در تفاوت منابع در اختیار آن‌ها و نحوه به کارگیری منابع می‌داند. بدین ترتیب این دیدگاه با مدیریت راهبردی بنگاه، پیوند می‌خورد. نظریه منبع محور چنین استدلال می‌کند که مزیت رقابتی پایدار به در اختیار گرفتن منابعی ارزشمند^{۱۰}، کمیاب^{۱۱}، غیرقابل جایگزین^{۱۲} و به سختی قابل تقلید^{۱۳} بستگی دارد (Barney & Arikan 2006). با ترکیب و یکپارچه‌سازی هدفمند منابع می‌توان به حالت و یا وضعیت خاصی رسید؛ چنین امکانی را توانمندی می‌گویند. با ترکیب و تلفیق توانمندی‌ها و طی انجام فعالیت‌ها، مشخصات عملکرد بنگاه‌ها متفاوت است. به طوری که وجوه تمایز معینی بین بنگاه‌ها به وجود خواهد آمد که شایستگی‌های بنگاه را نشان می‌دهند. وقتی این وجوه تمایز و شایستگی‌ها باعث عملکرد بنگاه به میزانی بالاتر از متوسط صنعت شود، بنگاه دارای مزیت رقابتی نسبت به دیگران خواهد بود. اغلب می‌توان مزیت رقابتی بنگاه را به یک شایستگی محوری نسبت داد و به دنبال آن توانمندی محوری نیز قابل شناسایی خواهد بود (Lawson & Danny, 2001). در عین حال، انتقادهایی نیز بر دیدگاه منبع محور وارد شده است. محققان معتقدند که این مدل برای تحولات محیطی و بازار، نقش و اهمیت لازم را قایل نیست، بنابراین در محیط‌های پرتلاطم کمک چندانی نمی‌کند (Priem & Butter, 2001). رویکرد توانمندی‌های پویا اغلب برای پاسخ به این کاستی‌ها ارائه شده است.

۲-۲- رویکرد توانمندی‌های پویا به مدیریت راهبردی

به موازات جریان رو به رشد به کارگیری رویکرد منبع محور در تحقیقات مدیریت راهبردی در دهه ۹۰، اثربخشی این نگرش در فضای اقتصاد اطلاعاتی و شدت روزافزون تغییر و تحولات محیطی با دغدغه‌هایی مواجه شد. به عبارت دیگر، محققان به ضرورت تطبیق رویکرد منبع محور با محیط کسب و کار متلاطم و با درجه نبود اطمینان بالا پی برده و تلاش‌هایی را در این راستا انجام دادند. نتیجه این تلاش‌ها به ظهور و بسط مفهوم «توانمندی‌های پویا» به عنوان یک نهله فکری توسعه یافته از ادبیات رویکرد منبع محور انجامید. اساس این نگرش نوظهور بر این مفهوم بنا شده است که با توجه به شواهد روزافزون از تغییر و تحول در بازارها و افول موقعیت بازار بنگاه‌های مسلط، تکیه بر مجموعه مشخصی از توانمندی‌های ایستا احتمال ناکامی بنگاه را افزایش می‌دهد؛ برای همین بنگاه برای کسب و حفظ مزیت رقابتی باید بتواند به تناسب شرایط محیطی توانمندی‌های خود را تغییر داده و توانمندی‌های جدیدی کسب کند. بنابراین موضوع نوسازی و تحول در مجموعه توانمندی‌های بنگاه، محور تلاش و بحث‌های طرفداران این نگرش فکری است (Teece, 2009).

۲-۲-۱- مبانی اقتصادی توانمندی‌های پویا

دو نوع رویکرد به نقش منابع در خلق مزیت رقابتی برای بنگاه در ادبیات مبتنی بر منبع وجود دارد. نگرش اصلی حاکم بر ادبیات رویکرد منبع محور مبتنی بر «منطق تعادل اقتصادی» است. این نوع نگرش به رویکرد منبع محور به صورت غیرمستقیم سعی دارد تا با تأکید بر یک نگرش ایستا به شرایط بازار عوامل، بحث مزیت رقابتی پایدار را توجیه پذیر کند؛ برای همین به ناچار همراستاسازی مفهوم راهبرد با مفهوم محوری تعادل در ادبیات اقتصاد سازمان صنعتی صورت می‌پذیرد. پرنورز بر جستجوی بهترین راه حل برای مسأله بهینه سازی پویای ایجاد تعادل بین توسعه منابع جدید (با استفاده از منابع موجود) و به کارگیری منابع فعلی به صورت مستقیم در سازمان تمرکز دارد و معتقد است: «رشد در اصل فرایندی تکاملی است و بر اساس آن تجمیعی از دانش جمعی در درون (حیطه) بنگاه تحقق می‌یابد» (Penrose, 1959). با توجه به این موارد، فاس بیان می‌کند: «دو نهله فکری متفاوت در بین محققان رویکرد منبع محور وجود دارد: یکی با عنوان رویکرد منبع محور نوع اول که از دمسترز تأثیر پذیرفته و به دنبال همراستاسازی راهبرد با مفهوم تعادل اقتصادی است و دیگری با عنوان رویکرد منبع محور نوع دوم که از پرنورز سرمشق می‌گیرد و اساس آن بر نداشتن تعادل یا پویایی نهفته استوار است و پشتیبانی کننده 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 آنچه رویکرد منبع محور نیاز دارد پویایی است و برای همین ضرورت تلاش برای تقویت مبانی رویکرد منبع محور با کمک مبانی اقتصاد تکاملی^{۱۴}

به‌خوبی مشهود است» (Foss & Knudsen, 2003). این موضوع در نوشتارهای بارنی نیز مورد اشاره قرار گرفته است (Barney & Clark, 2007). نگرش توانمندی‌های پویا تلاشی است در همین راستا که در دو دهه گذشته مورد توجه صاحب‌نظران مدیریت راهبردی قرار گرفته و در فرایند بسط و تکامل قرار دارد (Teece, 2007).

چهارچوب توانمندی‌های پویا منشأ و روش‌های ایجاد و کسب ثروت را به‌وسیله سازمان‌هایی که در محیط‌های با تغییرات سریع فناورانه فعالیت می‌کنند، بررسی و تجزیه و تحلیل می‌کند. چهارچوب توانمندی‌های پویا بیان می‌کند که ایجاد ثروت در محیط‌های با تغییرات سریع فناورانه به میزان زیادی به مهیا کردن فرایندهای سازمانی و مدیریتی در درون سازمان وابسته است. در رویکرد توانمندی‌های پویا عواملی که به تعیین توانمندی‌های پویا و شایستگی‌های متمایز یک سازمان منجر می‌شوند در سه دسته فرایندها، جایگاه‌ها و مسیرها سازماندهی شده‌اند. در این رویکرد مزیت رقابتی سازمان‌ها چنین در نظر گرفته می‌شوند:

■ **فرایندها:** قرار گرفته در فرایندهای متمایز (شیوه‌های هماهنگی و ترکیب کردن)؛

■ **جایگاه‌ها:** شکل گرفته به‌وسیله جایگاه‌های دارایی‌های (خاص) سازمان (مانند پرتفوی دارایی‌های دانشی و دارایی‌های مکمل دشوار برای مبادله)؛

■ **مسیرها:** مسیر (های) تکاملی اتخاذشده یا به ارث رسیده.

این‌که چگونه و چطور مزیت رقابتی یک سازمان تضعیف می‌شود به پایداری تقاضای بازار، سهولت دوباره‌سازی آن مزیت (توسعه درونی توسط خود) و سهولت تقلید آن مزیت (دوباره‌سازی توسط رقبا) بستگی دارد. بر اساس رویکرد 3p^{۱۳} به توانمندی‌های پویا، فرایندهای یکی از عناصر اصلی این چهارچوب است. بر اساس چهارچوب 3p مجموعه منابع سازمان نقطه شروع یا موقعیت اولیه را نشان می‌دهد. مسیرها نشان‌دهنده گزینه‌های استراتژیک در دسترس بنگاه هستند و اساس توانمندی‌های پویای بنگاه در فرایندهای سازمانی آن نهفته است (Teece, and et al. 1997). در محیط پویا بنگاه می‌تواند از توانمندی‌های پویای خود و فرایندهای مدیریتی و سازمانی مرتبط با آن برای تغییر موقعیت اولیه و حرکت در مسیر استراتژیک مشخص استفاده کند (Helfat and et al. 2007). به‌طور خلاصه، شناسایی فرصت‌های جدید و سازماندهی کارا و مؤثر برای در آغوش گرفتن آن‌ها به منظور ایجاد ثروت اغلب بیشتر بنیادی است تا این‌که راهبردی باشد، به شرط آن‌که منظور از راهبردی شدن یک مفهوم در فرایند اجرای کسب‌وکار این باشد که رقبا را در حالت بی‌تعادلی نگه دارد، هزینه‌های رقابت و تقلید را افزایش دهد و مانع ورود تازه‌واردان به صنعت شود.

۲-۲-۲- توانمندی پویا، مکمل دیدگاه منبع‌محور

می‌توان گفت توانمندی پویا برای تکمیل دیدگاه منبع‌محور، به‌ویژه برای محیط‌های پرتلاطم، ارائه شد. در ارائه نظریه توانمندی پویا به‌عنوان مکمل دیدگاه منبع‌محور سعی شده است برخی از انتقادهای موجود بر دیدگاه منبع‌محور به روش‌های مختلفی پاسخ داده شوند. مواردی که در نظریه توانمندی پویا برای پاسخ به این انتقادات و تکمیل نظریه‌های قبلی، مورد توجه قرار گرفته‌اند عبارتند از:

(الف) در تعریف منابع، ارتباط سازمان با سازمان‌های دیگر و محیط به فهرست منابع افزوده شده است.

(ب) در ماهیت و تعریف توانمندی پویا هدف اصلی سازگاری با تغییرات شدید محیطی بیان شده است.

(ج) سعی شده است مراحل برای بازتوانی تدوین و ارائه شود.

(د) در تحلیل‌های جدید برای ارزیابی میزان ارزشمندی منابع و توانمندی‌ها علاوه بر زنجیره ارزش^{۱۵}، سایر پیکربندی‌های ارزش^{۱۶} مانند ارزش آفرینی فروشگاهی^{۱۷} و ارزش آفرینی شبکه‌ای^{۱۸} نیز مد نظر قرار گرفته‌اند (Gottschalk, 2007). برای جمع‌بندی کلی می‌توان گفت مهم‌ترین ویژگی‌های توانمندی پویا عبارتند از:

■ هدف این توانمندی، تطبیق با تغییرات در محیط و بازار است و بنابراین با افزایش سرعت تغییرات محیطی، اهمیت و نقش توانمندی پویا بیشتر می‌شود.

■ توانمندی پویا نوعی توانمندی سطح بالاست، برای توسعه و بازآفرینی توانمندی‌ها و گسترش و تعمیق پایه منابع و توانمندی‌های عملیاتی. به عبارت دیگر، توانمندی پویا «توانمندی توسعه توانمندی‌هاست».

■ توانمندی پویا با نتایج عملکرد ارتباط مستقیمی ندارد، اما از طریق ارتقا و توسعه اثربخش توانمندی‌های عملیاتی

می‌تواند بر آن‌ها تأثیر عمیقی بگذارد. هرچند نظریه توانمندی پویا در حال گسترش است اما در حال حاضر نیز می‌توان به برخی مزایا و دستاوردهای آن اشاره کرد:

۱. توانمندی پویا در واقع توسعه توانمندی‌های متداول است، بنابراین درک عمیقی از سازمان و رفتار آن به‌ویژه در شرایط پرتلاطم ایجاد می‌کند. این در حالی است که دیدگاه‌های دیگر، کمتر چنین عمقی را هدف قرار می‌دهند.

۲. این نظریه به دلیل تأکید بر پایداری منابع راهبردی، درک عمیق‌تر و بادوام‌تری از استراتژی اتخاذشده را به‌وجود می‌آورد و انتظار طبیعی این است که استراتژی‌های آن تدام بیشتری داشته باشد.

۳. ویژگی‌های منابع استراتژیک، در این دیدگاه، یعنی ارزشمندی، کمیاب بودن، دشواری برای تقلید و غیرقابل جایگزین بودن، در عمل استراتژی‌ها را به سمت منابع دانشی و سرمایه اجتماعی سوق می‌دهد. این موضوع نه تنها سازگاری مناسبی با مباحث جاری در زمینه مدیریت دانش، سازمان‌های یادگیرنده، اقتصاد دانش‌محور و جامعه اطلاعاتی و یادگیرنده دارد بلکه به تعمیق این نظریه‌ها کمک می‌کند.

۴. این نظریه با توجه به پیکربندی‌های مختلف تولید ارزش می‌تواند یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت استراتژیک در بخش خدمات باشد که پیکربندی ارزش در آن کمتر زنجیره ارزش و بیشتر پیکربندی شبکه‌ای و فروشگاهی است.

۵. ادعای اصلی این نظریه، در نظر گرفتن تغییرات شدید محیطی در مدیریت استراتژیک بنگاه‌هاست. در دورانی که سرعت، عمق و دامنه تغییرات مختلف روندی افزایشی دارد، انتظار می‌رود به‌کارگیری این شیوه تدوین استراتژی مورد استقبال بیشتری قرار گیرد.

۶. به‌طور طبیعی توانمندی اصلی مورد توجه در این نظریه، توانمندی نوآوری و به‌ویژه نوآوری فناورانه است، بنابراین مهم‌ترین عامل رقابتی دنیای امروز که گسترش پایه‌ای آن برای مقابله با تغییرات در بازار و محیط ضروری است، از طریق این نظریه در مرکز توجه قرار می‌گیرد.

بی‌تردید توانمندی پویا کامل و بی‌نقص نیست و نمی‌توان آن را کلید حل همه مشکلات و تنها ابزار مدیریت راهبردی دانست، اما در واقع توانمندی پویا یکی از ابزارهای مورد توجه در آینده خواهد بود.

در حالی که بسیاری از حوزه‌ها به موضوعات مرتبط با تغییر (سازمان‌های یادگیرنده، نوآوری و غیره) می‌پردازند، فقط دیدگاه توانمندی پویا، به‌طور مشخص بر روی این موضوع که چگونه سازمان‌ها در طول زمان می‌توانند منابع ارزشمند خود را به‌صورت پایدار تغییر دهند، تمرکز دارد، به همین دلیل میزان توجه به این دیدگاه افزایش یافته است.

نقش توانمندی‌های پویا اثرگذاری بر منابع اساسی موجود و تبدیل آن‌ها به گونه‌ای است که یک مجموعه یا پیکربندی جدید منابع شکل گیرد تا در اثر آن سازمان بتواند مزیت رقابتی خود را تثبیت کند یا افزایش دهد. ارزش توانمندی‌های پویا ناشی از نتیجه آن‌هاست؛ یعنی ایجاد مجموعه جدیدی از منابع ارزشمند.

۳. رویکرد توانمندی‌های پویا به مدیریت راهبردی سازمان‌های پژوهش و فناوری

پویایی و تلاطم محیطی، شدت نبود اطمینان در فضای کسب‌وکار و حجم روزافزون اطلاعات و دانش مرتبط با ابعاد متنوع کسب‌وکار که در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه می‌شود، از جمله ویژگی‌های اساسی فضای کسب‌وکار در اقتصاد دانش‌محور است (Land, 2008). در چنین شرایط محیطی ساختارهای رقابتی مورد توجه فعالان کسب‌وکار برای دستیابی به عملکرد برتر نیز روز به روز پیچیده‌تر و متنوع‌تر شده است (Mills and et al. 2002). سازمان‌های پژوهش و فناوری به علت شدت پویایی و نبود اطمینان نهفته در محیط فعالیت آن‌ها با این گونه چالش‌ها بیشتر دست به‌گریبانند (Moore, 2001). راهبرد و مدیریت راهبردی در چنین زمینه‌ای ماهیتی چندبعدی و پیچیده خواهد داشت به‌طوری‌که لزوم وجود نگاهی متکثر مبتنی بر زمینه فعالیت برای درک این پدیده ضروری به نظر می‌رسد (Foss & Klein, 2005).

در حوزه سازمان‌های پژوهش و فناوری پویایی کسب‌وکار با درجه بالایی حاکم است و بخش عمده‌ای از مشتریان در رابطه با پیامدهای به‌کارگیری دستاوردهای فناورانه احساس می‌کنند که خطرپذیری بالایی را باید بپذیرند، برای همین نقش این عامل در شکل‌گیری و ارتقای سطح توان مدیریت راهبردی توسعه فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری کلیدی است. به عبارت دیگر، این عامل نقش محوری خلق و ارتقای توانمندی رقابتی را برای سازمان‌های پژوهش و فناوری برعهده دارد و در نتیجه وضعیت آن تأثیر قابل توجهی بر عملکرد سازمان خواهد داشت.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌های پژوهش و فناوری موفق و پیش‌تاز در جهان توانسته‌اند منابع را به توانمندی‌ها و توانمندی‌ها را به توانمندی‌های راهبردی و توانمندی‌های راهبردی را به شایستگی‌ها و شایستگی‌ها را به شایستگی‌های محوری فناورانه و شایستگی‌های محوری فناورانه را به تجاری‌سازی و تجاری‌سازی شایستگی‌های محوری فناورانه را به قدرت رقابتی خود و توانمندی‌های فناورانه صنایع مربوط و مرتبط تبدیل کنند. آن‌ها همچنین با انتخاب‌های هوشمندانه و هدف‌گذاری صحیح و تدوین سیاست‌های اثربخش و ایجاد فضای باثبات برای توسعه علمی و فنی به این جایگاه دست یافته‌اند. این سازمان‌های موفق با هوشمندی و آینده‌نگری، روند تحولات را ارزیابی کرده و تلاش می‌کنند تا شایستگی‌های لازم را برای بهره‌گیری از فرصت‌های فناورانه به‌وجود آورند. بر این اساس توانمندی‌های هر سازمان پژوهش و فناوری به شایستگی فناورانه محوری تبدیل می‌شود که در قالب یک یا چند فناوری ظاهر می‌شود. این فناوری‌ها سازمان پژوهش فناوری را به صنعت و شرکت‌ها (مشتریان) متصل می‌کند. منظور از شایستگی فناورانه محوری توسعه و ارائه یک یا چند فناوری توسط سازمان پژوهش و فناوری است که برای صنعت (مشتریان) ارزش منحصربه‌فردی داشته باشد. شایستگی محوری که منجر به ایجاد ارزش منحصربه‌فرد برای مشتری می‌شود مزیت رقابتی است. شایستگی فناورانه محوری در سازمان پژوهش فناوری به منزله مزیت رقابتی سازمان بوده و مدیریت راهبردی در سازمان پژوهش فناوری باید پیرامون ایجاد شایستگی‌های فناورانه محوری یا متمایز شکل بگیرد.

پیاده‌سازی (اجرای) طرح‌های توسعه فناوری جدی‌ترین مرحله فرایند نوآوری فناورانه در سازمان‌های پژوهش و فناوری به شمار می‌رود، چراکه بخش قابل توجهی از عوامل که در موفقیت و یا ناکامی طرح‌های توسعه فناوری مؤثرند، در این مرحله رقم می‌خورند. الزامات اصلی مرحله پیاده‌سازی، وجود زیرساختار مناسب برای مدیریت طرح‌های توسعه فناوری از جوانب و وجوه مختلف و گوناگون است. بنابراین شناسایی منابع ایجادکننده توانمندی که در اثر ترکیبی از دارایی‌ها و فرایندها ایجاد می‌شوند ضروری است. براساس بررسی‌های صورت‌گرفته منابع سازمان‌های پژوهش و فناوری، از منابع مشهود و نامشهود تشکیل شده است که در فرایندهای سازمانی جاری شده و به شکل‌گیری توانمندی‌های عملیاتی، توانمندی‌های ترکیبی و توانمندی‌های پویا منجر می‌شوند.

منابع نامشهود اغلب به سه گروه اصلی انسانی، سازمانی و رابطه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند و منابع مشهود سازمان شامل منابع فیزیکی و مالی هستند. سرمایه انسانی سرمایه اصلی برای سازمان‌های پژوهش و فناوری است چراکه سازمان‌های پژوهش و فناوری متکی بر دانشمندان و کارشناسانی 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. سرمایه سازمانی شامل نام تجاری، مالکیت معنوی (IP)، استراتژی، فرهنگ، شهرت و تصویر سازمان پژوهش و فناوری است. این منابع تجاری می‌توانند برای بهره‌برداری مناسب از سازمان‌های پژوهش و فناوری مهم باشند. سرمایه رابطه‌ای برای سازمان‌های پژوهش و فناوری شامل موافقت‌نامه‌های مشارکت با تأمین‌کنندگان، کارشناسان خارجی یک موضوع خاص، مراکز تحقیقاتی و یا دانشگاه‌ها و همچنین ارتباط با نهادهای دولتی است. سرمایه فیزیکی شامل زمین، ساختمان‌ها، فناوری اطلاعات، تجهیزات و نیز مواد یک سازمان پژوهش و فناوری است. نتایج در سازمان‌های پژوهش و فناوری اغلب وابسته به تجهیزات، ابزار یا برنامه‌های نرم‌افزاری کاربردی بسیار ارزشمند و تخصصی است (Leitner, 2005). سرمایه پولی در بستر سازمان‌های پژوهش و فناوری شامل هر نوع دارایی مالی است که معادل با پول نقد است یا می‌تواند به پول نقد تبدیل شود. جریان نقدی ایجادشده به‌وسیله سازمان‌های پژوهش و فناوری امکان انجام فعالیت‌های پژوهش و فناوری در آینده را فراهم می‌کند و در مقابل فعالیت‌های پژوهش و فناوری موفق و تجاری‌شده جریان نقدی آینده را ایجاد می‌کند (Pike and et al. 2005).

پیش‌رانه‌های ارزش در سازمان‌های پژوهش و فناوری سرمایه‌های نامشهود و بهره‌برداری از آن‌هاست که در فرایندهای کلیدی سازمان جاری شده و در قالب توانمندی‌ها بروز و ظهور می‌کنند. در این سازمان‌ها هشت فرایند به‌عنوان فرایندهای اصلی شناسایی و تعریف شده‌اند که عبارتند از:

- فرایند ساخت توانمندی^{۱۹}
- فرایند شبکه‌سازی
- فرایند توسعه فناوری

- فرایند تجاری سازی و توسعه کسب و کار

- فرایند مدیریت منابع انسانی

- فرایند مدیریت دانش

- فرایند ارتباط با صنعت

- فرایند مدیریت مالکیت دارایی های فکری

همچنین مهم ترین توانمندی های سازمان های پژوهش و فناوری، توانمندی های ترکیبی شامل توانمندی هماهنگی^{۲۰}، توانمندی سیستمی^{۲۱} و توانمندی اجتماعی سازی^{۲۲} هستند. براساس این مطالعه توانمندی های پویای سازمان های پژوهش و فناوری شامل ذووجهی بودن و ظرفیت جذب است (بندریان و همکاران، ۱۳۹۱).

در طی فرایند توسعه فناوری (اجرای مسیرهای فناورانه تکامل یافته) با حصول به موفقیت، توانمندی های سازمان تبدیل به شایستگی های فناورانه سازمان پژوهش و فناوری می شوند. شایستگی فناورانه در سازمان های پژوهش و فناوری توانایی به کارگیری دانش علمی و فناورانه برای توسعه یا بهبود فناوری های محصول یا فرایند است.

همان طور که مطرح شد، جاری شدن منابع در فرایندهای سازمانی به شکل گیری توانمندی های عملیاتی، توانمندی های ترکیبی و توانمندی های پویا منجر می شود. توانمندی های عملیاتی^{۲۳}، توانمندی هایی هستند که سازمان را برای اجرای فعالیت های عملیاتی اصلی خود توانا می سازند (Newey & Zahra, 2009).

توانمندی های ترکیبی آن هایی هستند که برای ابعاد کارایی، حیطة وانعطف پذیری ظرفیت جذب مناسب هستند. توانمندی های ترکیبی، امکان به دست آوردن و ترکیب منابع دانش و تولید کاربردهای جدید از این منابع دانش را برای سازمان فراهم می کنند. از طرفی، توانمندی های ترکیبی بر جذب و استفاده دانش جدید از منابع بیرونی تأثیر می گذارند و با فرایندها و ساختارهای یکپارچه، سیستم های کنترل و فرهنگ یا ارزش های حاکم بر سازمان همراه هستند (Matusik, 2002). بوسچ و همکاران^{۲۴} (۱۹۹۹) ضمن طبقه بندی این مکانیزم های سازمانی در راستای سه توانمندی ترکیبی «توانمندی هماهنگی، سیستمی و اجتماعی شدن» بیان می کنند هر یک از این توانمندی ها به شیوه ای خاص بر ظرفیت جذب سازمان تأثیر گذار هستند. تعریف و ابعاد این توانمندی های ترکیبی عبارتند از (Bosch Van den and et al. 1999):

توانمندی هماهنگی^{۲۵}: این توانمندی مبادله دانش در میان حوزه های مختلف سازمان و مرزهای سلسله مراتبی را تقویت می کند. ابعاد اصلی توانمندی هماهنگی رابطه های بین بخشی^{۲۶} (و بین سازمانی)، مشارکت در تصمیم گیری^{۲۷} و گردش شغلی^{۲۸} (در درون سازمان و بیرون آن از طریق فرصت مطالعاتی) است.

توانمندی سیستمی^{۲۹}: این توانمندی رفتارها را قبل از اجرای آن ها برنامه ریزی می کند و یک حافظه برای اداره موقعیت معمول (روتین) فراهم می کند. ابعاد اصلی توانمندی سیستمی عبارتند از:

■ رسمیت بخشیدن^{۳۰}: درجه ای که قوانین، رویه ها، دستورالعمل ها و ارتباطات رسمی هستند یا مکتوب شده اند.

■ روتین سازی^{۳۱}: توسعه یک توالی از کارهایی که نیازمند توجه به نسبت اندکی هستند به منظور اطمینان از این که ورودی ها به خروجی ها تبدیل شده اند.

توانمندی اجتماعی سازی^{۳۲}: این توانمندی قوانین وسیع و ضمنی درک شده برای اقدام مناسب را ایجاد می کند و آن ها به کدهای مشترک ارتباطی و ارزش های حاکم کمک می کنند. ابعاد اصلی توانمندی اجتماعی سازی عبارتند از:

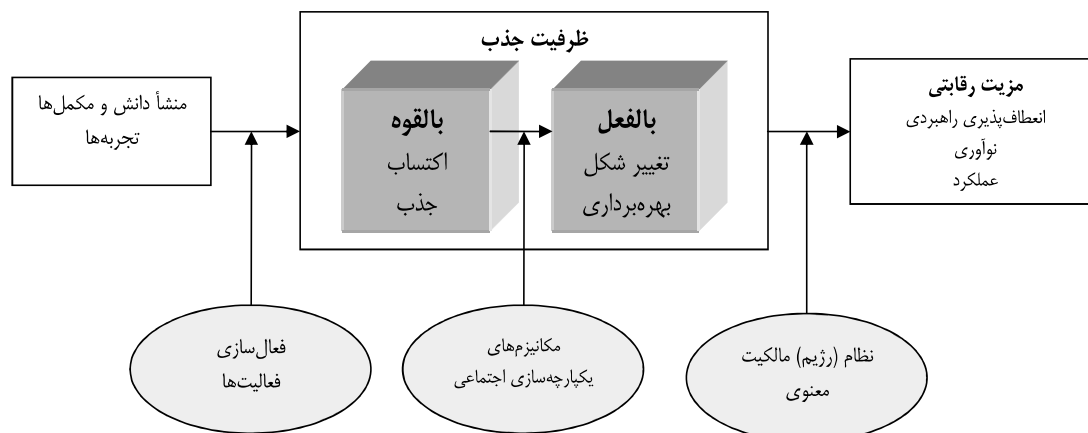
■ متصل بودن^{۳۳}: تراکم ارتباطات که مبادله دانش را تسهیل می کند.

■ فنون اجتماعی شدن^{۳۴}: به تازه واردها اطلاعات خاصی ارائه می دهد و آن ها را برای تفسیر و پاسخ به موقعیت ها به روش های قابل پیش بینی تشویق می کند.

توانمندی های ترکیبی پیش نیاز شکل گیری توانمندی های پویای سازمان است (Jansen and et al. 2005). محققان توانمندی پویا را به عنوان توانایی سازمان برای پیکره بندی توانمندی های عملیاتی^{۳۵} تعریف کرده اند که به سازمان امکان تطبیق^{۳۶} و تکامل^{۳۷} را می دهد. توانمندی های پویا تأکید می کند که شایستگی ها به منظور حفظ ارزش خود نیاز به تغییر در طول زمان دارند (Teece, 2007; Helfat and et al. 2007)

براساس نتایج این مطالعه، توانمندی های پویای سازمان های پژوهش و فناوری شامل ذووجهی بودن و ظرفیت جذب است.

ظرفیت جذب توانایی سازمان برای تشخیص ارزش پدیده‌های جدید، اطلاعات خارجی، جذب و انطباق آن و به کارگیری آن در جهت اهداف ارزشمند برای فعالیت‌های نوآوری سازمان است. توانایی ارزیابی و استفاده از دانش بیرونی تابع منابع دانش، سطح دانش اولیه مرتبط و وابسته به توانایی سازمان در گرفتن این دانش خارجی برای خود است. این توانایی‌ها در مجموع ظرفیت جذب یک سازمان نامیده می‌شود. سطح اولیه ظرفیت جذب همان شناسایی دانش بیرونی است. زهرا و جورج^{۳۸} (۲۰۰۲) ظرفیت جذب را مجموعه‌ای از فرایندها و روال کاری روزمره تعریف می‌کنند که به وسیله آن سازمان دانش را تحصیل، جذب، انتقال و بهره‌برداری می‌کند تا قابلیت سازمانی پویایی را ایجاد کند. این چهار بعد بنگاه را قادر می‌سازد تا دوباره به منابع خود شکل دهد و آن را با شرایط بازار در حال تغییر منطبق سازد و به مزیت رقابتی دست یابد. آن‌ها مطابق شکل یک، ظرفیت جذب بالقوه را شامل «اکتساب و جذب» و ظرفیت جذب واقعی را شامل «تغییر شکل و بهره‌برداری» می‌دانند (Zahra & George 2002).



شکل ۱. مدل ظرفیت جذب (Zahra & George 2002)

ظرفیت جذب بالقوه: قابلیت‌های آگاهی‌یابی و جذب را ظرفیت جذب بالقوه می‌گویند که دربردارنده تلاش‌های سازمان برای شناخت ارزش، یافتن و جذب دانش جدید بیرونی است.

ظرفیت جذب بالفعل: شامل تبدیل و کاربرد دانش است که از توانایی سازمان در تغییر ساختار دانش موجود داخلی و دانش جدید جذب‌شده و یکپارچه‌سازی آن‌ها حکایت دارد و دربرگیرنده ترکیب دانش تغییر یافته در سیستم‌ها، فرایندها، روندهای روزانه و عملکردهاست که نه تنها برای اصلاح دانش و شایستگی‌های موجود بلکه برای ایجاد عملکردها و شایستگی‌های جدید است (Zahra & George 2002). با توجه به این که پویایی کسب‌وکار و فرایند تکاملی سازمان‌های پژوهش و فناوری بیان‌گر وضعیت ناپایدار فضای فرصت‌های فناورانه برای این حوزه است، توان سازمان پژوهش و فناوری در درک، کشف و یا خلق فرصت‌های فناورانه به عنوان یکی از توانمندی‌های ضروری برای حفظ و ارتقای موقعیت سازمان در این عرصه کسب‌وکار است.

یافته‌های افرادی چون تینوکو (۲۰۰۷)، لی (۲۰۰۴)، چانگ (۲۰۰۴) و گروبر و همکاران (۲۰۰۸) مؤید آن است که یکی از توانمندی‌های ضروری برای موفقیت سازمان‌های دانش‌بنیان، درک صحیح مدیریت سازمان از فضای پویای فرصت کسب‌وکار و شناسایی و تمرکز بر فرصت‌های فناورانه جذاب برای نمایش موقعیت برتر سازمان در فرایند خلق ارزش جدید است (Gruber and et al. 2008).

توان تجاری‌سازی و بهره‌برداری، عاملی است که تحت تأثیر وضعیت توانمندی سازمان‌های پژوهش و فناوری در رابطه با نوآوری فناورانه قرار دارد. این عامل بر اساس دو مفهوم «توان تجاری‌سازی نوآوری و توان بهره‌برداری از فرصت» بنا شده است. با توجه به این که دستاوردهای سازمان‌های پژوهش و فناوری دانش‌بنیان بوده و اغلب بر اساس نتایج فعالیت‌های تحقیق و توسعه درونی یا بیرونی شکل گرفته‌اند، نتایج فعالیت‌های نوآورانه نمی‌توانند بدون طی مرحله تجاری‌سازی ارزش اقتصادی مورد نظر سازمان را خلق کنند. به عبارت دیگر، از دیدگاه مدیریت راهبردی ایجاد و ارتقای

توان تجاری سازی ضرورتی جدی برای سازمان های پژوهش و فناوری است و بدون آن سرمایه گذاری های نوآورانه سازمان بی نتیجه خواهد بود. این مسأله در رابطه با مفهوم «بهره برداری از فرصت»^{۳۹} نیز به خوبی صدق می کند. بر همین اساس است که مفهوم «کشف فرصت»^{۴۰} که در ادبیات کارآفرینی و نوآوری خود شامل فعالیت های خلق دانش و راه حل های جدید برای مشتری نیز می شود، در کنار مفهوم «بهره برداری از فرصت» تعریف و با هم «فرایند کارآفرینانه» یا «اقدام کارآفرینانه» را شکل می دهند و محققان مفهوم «سازمان ذووجهی»^{۴۱} را به عنوان راه حل سازمانی مدیریت هماهنگ این دو نوع فعالیت کارآفرینانه مطرح کرده اند (Chunyan, 2006). نتایج منتشرشده پژوهش های آدامز و همکاران (۲۰۰۶)، پالمبرگ (۲۰۰۶) و گلدرو و همکاران (۲۰۰۸) نیز این موضوع را تأیید می کنند. نکته مهم این که، میزان اهمیت و اولویت نوآوری فناورانه نسبت به تجاری سازی و بهره برداری از فرصت و به عکس آن در چهارچوب شرایط حاکم بر زمینه انجام فعالیت های کسب و کار فناورانه برای سازمان مورد نظر قابل بحث و بررسی است.

بررسی ها نشان می دهد که در سازمان های پژوهش و فناوری سازمان ذووجهی بر انواع دیگر ساختارها برتری زیادی دارند. از جهت نظری به سادگی می توان اولویت ساختار سازمان ذووجهی را بر ساختارهای دیگر ثابت کرد. ساختار سازمان ذووجهی طوری است که زمینه همکاری بیشتر واحدهای مختلف فراهم شده و از تداخل مضر فعالیت آن ها جلوگیری می شود. با یکپارچه کردن مدیریت ارشد، جهت گیری های مختلف به هم نزدیک می شوند، چشم انداز و اصول ارزشی جنبه اشتراکی پیدا می کنند و پاداش های مدیریت ارشد نیز حالت اشتراکی می یابند.

یکی از مهم ترین آموزه های سازمان های ذووجهی نیاز به تیم ها و مدیران ذووجهی است؛ مدیرانی که توان درک و شناخت نیازهای کسب و کار اکتشاف و بهره برداری در سازمان های پژوهش و فناوری را داشته باشند. این مدیران باید آمیزه ای باشند از سخت گیری نسبت به هزینه ها و کارآفرینانی آزاد فکر و دارای واقع بینی لازم برای جرح و تعدیل و مبادله هزینه منفعت. هر چند این مدیران کمیاب هستند، اما وجود آن ها برای اداره سازمان های پژوهش و فناوری ضروری است. مدیرانی که به تعبیر یکی از آن ها «پیوسته در تضاد» هستند.

تیم ارشد سازمان های پژوهش و فناوری باید ذووجهی رفتار کند، حتی اگر کارکنان این سازمان ها ذووجهی نباشند. مقاومت در رده های بالای سازمان قابل چشم پوشی نیست. به بیان دیگر، تبدیل سازمان های پژوهش و فناوری به سازمانی ذووجهی بسیار دشوار است.

۴. سخن آخر

یکی از ویژگی های بارز فرایند توسعه دانش بنیان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، ظهور و رشد سازمان های پژوهش و فناوری است. این گروه از سازمان های واسطه ای در زنجیره تولید ثروت از علم، رسالت تبدیل علم به فناوری را برعهده دارند.

با توجه به روند سریع گسترش این سازمان ها، بررسی و تبیین مؤلفه های مؤثر بر مدیریت راهبردی در این سازمان ها یکی از دغدغه های جدی در راستای کمک به سیاست گذاری مطلوب در این زمینه و ارتقای عملکرد آن ها است.

بررسی مدیریت راهبردی توسعه فناوری در سازمان های پژوهش و فناوری مستلزم پذیرفتن موجودیت پویای این فرایند است. با توجه به ضعف مفرط موجود در زمینه مطالعات راهبردی در حوزه مدیریت سازمان های پژوهش و فناوری این تحقیق سعی دارد با استفاده از رویکرد توانمندی های پویا، به تبیین و توضیح پدیده مدیریت راهبردی در سازمان های پژوهش و فناوری بپردازد. همان طور که گفته شد، مبانی نظری این تحقیق از آخرین روند نظریه های مدیریت راهبردی با تأکید بر توانمندی های پویا (و نگرش های تکاملی) الهام گرفته است.

سازمان های پژوهش و فناوری برای انجام اثربخش رسالت اصلی خود در یک محیط بسیار پیچیده با تغییرات مستمر و غیرقابل پیش بینی، نیازمند توانمندی ها و شایستگی های ویژه ای هستند. اما شایستگی ها و توانمندی ها زمانی به مزیت رقابتی تبدیل می شوند که در راستای ایجاد ارزش و فراهم کننده ارزش برای مشتری باشند و اگر نتوانند ارزش مورد نظر مشتری را فراهم کنند، مزیت رقابتی نخواهند داشت.

براساس رویکرد توانمندی های پویا جوهره اصلی شایستگی ها و توانمندی ها ریشه در درون فرایندهای سازمانی دارد، اما محتوای این فرایندها و فرصت هایی که آن ها برای توسعه مزیت رقابتی فراهم می کنند در هر مقطع زمانی به طور معناداری

از طریق دارایی‌های سازمان (درون‌سازمانی و بازار) و مسیرهای تکاملی پذیرفته‌شده یا به ارث برده‌شده شکل گرفته‌اند. از این‌رو فرآیندهای کلیدی جوهره توانمندی‌های پویای سازمان است.

پیشراندهای ارزش در سازمان‌های پژوهش و فناوری سرمایه‌های نامشهود و بهره‌برداری از آن‌هاست که در فرایندهای کلیدی سازمان (در این مطالعه هشت فرایند به‌عنوان فرایندهای اصلی سازمان‌های پژوهش و فناوری شناسایی و تعریف شد) جاری شده و در قالب توانمندی‌ها بروز و ظهور می‌کنند. این توانمندی‌ها شامل توانمندی‌های عملیاتی، توانمندی‌های ترکیبی (شامل توانمندی هماهنگی، توانمندی سیستمی و توانمندی اجتماعی‌سازی) و توانمندی‌های پویا (شامل ذووجهی‌بودن و ظرفیت جذب) است.

یکی از مهم‌ترین بهبودهایی که این مطالعه در مسیر تعالی دانش مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری به‌وجود آورد، تبدیل کردن چهارچوب مفهومی مدیریت راهبردی بر اساس رویکرد توانمندی‌های پویا به یک مدل اجرایی و قابل پیاده‌سازی و از آن مهم‌تر قابل ارزیابی بوده است که البته متضمن نوآوری‌های چندی نیز در عرصه ادبیات این حوزه بوده است. به کارگیری رویکرد توانمندی‌های پویا در مفهوم‌سازی مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری، مهم‌ترین نوآوری این مطالعه بوده است هر چند براساس این الگو رسیدن به مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری و بلوغ در آن دشوار است.

هر چند پیشینه تحقیق، اتخاذ رویکرد فرایندی و جامع را برای شناخت بهتر ماهیت مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری پیشنهاد می‌کند، اما این موضوع کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. بر این اساس، این مطالعه از رویکردی فرایندی به پدیده مدیریت راهبردی توسعه فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری برخوردار است. نتایج این تحقیق می‌تواند آگاهی محققان و مدیران را درباره ارکان و چگونگی اجرای مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری و شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، فرایندها، اقدامات و پیامدهای اجرای مدیریت راهبردی افزایش دهد. این تحقیق سعی دارد ضمن مدل کردن مفهوم مدیریت راهبردی در سازمان‌های پژوهش و فناوری و نیز تعیین چهارچوب آن در ابتدا، در قدم بعدی به اجزای آن بپردازد. از ویژگی‌های دیگر به کارگیری رویکرد توانمندی‌های پویا به مدیریت راهبردی پژوهش و فناوری، تطابق آن با الگوهای نوین نوآوری (نوآوری باز) است.

منابع

- [۱] بندریان، ر. (۱۳۸۲) «چابکی: چرا و چگونه»، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران.
- [۲] بندریان، ر. بندریان، م. (۱۳۹۰) «تبیین ساختار تحلیلی استراتژی در سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل»، فصلنامه رشد فناوری، پاییز، ۷ (۲۸): ۴۳-۵۰.
- [۳] بندریان، ر. کریمی دستجردی، د. جعفرنژاد، ا. (۱۳۹۱) «الگوی مدیریت راهبردی توسعه فناوری در سازمان‌های پژوهش و فناوری در صنعت نفت: موردی از پژوهش آمیخته»، فصلنامه سیاست علم و فناوری، بهار، سال چهارم، شماره ۱: ۳۹-۵۶.
- [4] Anderson, P. (1999) Complexity Theory and Organization Science, *Organization Science*, Vol. 10, No. 3, pp. 216-232.
- [5] Barney, J. & Arikan, A. M. (2006) *The Resource-Based View: Origins and Implications*, In: "The Blackwell Handbook of Strategic Managements" Eds Hitt, M. A., Freeman, R. E. and Harrison, J. (2006) Blackwell pp. 124-188.
- [6] Barney, J.B., Clark, D.N. (2007) *Resource-based theory- creating and sustaining competitive advantage*, Oxford University Press.
- [7] Bosch Van den, F.A.J., Volberda, H.W., De Boer, M. (1999) Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities. *Organization Science*, 10: 551-568.
- [8] Chunyan, J. (2006) *A system dynamics model of exploration and exploitation in Chinese new ventures: the roles of social network and corporate entrepreneurship*, Doctoral Dissertation, The Chinese University of Hong Kong.

- [9] Edet Nsa, L. (2003) *An analysis of the management of research and technology organizations in Nigeria*, (Ph. D) thesis Clements University.
- [10] Foss, N.J., & Knudsen, T. (2003) The resourced-based tangle: towards a sustainable explanation of competitive advantage, *Managerial and Decision Economics*, 24: 291-307.
- [11] Foss, N.J. & Klein, P.G. (2005) Entrepreneurship and the theory of the firm: Any gains from trade?, in R. Agarwal, S.A. Alvarez, and O. Sorenson (Eds.) *Handbook of Entrepreneurship: Disciplinary Perspectives*, Berlin: Springer.
- [12] Gottschalk, P. (2007) *E-business Strategy, Sourcing and Governance*, PA, Hershey Idea Group Inc.
- [13] Gruber, M., MacMillan, I.C. & Thompson, J.D. (2008) "Look before you leap: market opportunity identification in emerging technology firms", *Management Science*, 54(9): 1652-1665.
- [14] Helfat, C.E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M.A., Singh, H., Teece, D.J. & Winter, S.G. (2007) *Dynamic capabilities- understanding strategic change in organizations*, Blackwell Publishing.
- [15] Jansen, J.J.P., Van den Bosch, F.A.J., Volberda, H.W. (2005) Managing Potential and Realized Absorptive Capacity: How do Organizational Antecedents Matter. *Academy of Management Journal*, 48: forthcoming.
- [16] Land, S. E. (2008) *Managing knowledge-based initiatives: strategies for successful deployment*, Butterworth-Heinemann Publishing.
- [17] Lawson, B., Danny, S. (2001) developing innovation capability in organizations: a dynamic capabilities approach, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 5, No. 3, pp. 377-400
- [18] Leitner, K-H. (2005) Managing and Reporting Intangible Assets in Research Technology Organizations, *R&D Management*, Vol. 35, No. 2, pp. 125-136.
- [19] Matusik, S.F. (2002) An Empirical Investigation of Firm Public and Private Knowledge, *Strategic Management Journal*, 23: 457-467.
- [20] Mills, J., Platts, K., Bourne, M. & Richards, H. (2002) *Strategy and performance- competing through competences*, Cambridge University Press.
- [21] Moore, G.A. (2001) *Crossing the Chasm: marketing and selling high-tech products to mainstream customers*, Revised Edition, Harper Collins Publishers.
- [22] Newey, L. R., Zahra, S.A. (2009), The evolving firm: how dynamic and operating capabilities interact to enable entrepreneurship, *British Journal of Management*, 20: pp. S81-S100.
- [23] Penrose, E. (1959) *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, London.
- [24] 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.
- [25] Priem, R. L. & Butter, J. E. (2001) Is the Resource-Based View a Useful Perspective for Strategic Management Research? *The Academy of Management Review*, 26, (1), pp 22-40.
- [26] Teece, D.J., Pisano, G., Shuen, A. (1997) Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, 18(7): 509-533.
- [27] Teece, D.J. (2007) Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1319-1350.
- [28] Teece, D.J. (2008) *Technological know-how, organizational capabilities, and strategic management: business strategy and enterprise development in competitive environments*, World Scientific Publishing Co.
- [29] Teece, D.J. (2009) *Dynamic capabilities and strategic management*, Oxford University Press.
- [30] Thuriaux-Alemán, B., Webster, P., Eagar R., Ku, B. (2010) Research & Technology Institutes Meeting the Challenges of the Post-Recession World, Arthur D. Little's London office.
- [31] Wood, R. (2000) *Managing complexity How Businesses can adapt and Prosper in the Connected Economy*, Economist Books.
- [32] Zahra, S. A., George, G. (2002) Absorptive capacity: A review, reconceptualisation, and extension, *Academy of Management Review*, 27(2): pp. 185-203.

پی‌نوشت‌ها.....

۱. عهده‌دار مکاتبات.

2. Resource-Based View (RBV).
3. Complex Evolving Systems (CES).
4. Complex Adaptive System(CAS).
5. Emergence.
6. Rapid technological change.
7. Adapt.
8. Evolve.
9. Valuable.
10. Rare.
11. Non substitutable.
12. Costly to imitate.
13. Evolutionary Economics.
14. Position-Process-Path.
15. Value chain.
16. Value Configuration.
17. Value shop.
18. Value network.
19. Capability building.
20. Coordination Capabilities.
21. Systems Capabilities.
22. Socialization Capabilities.
23. Operational capabilities.
24. Bosch et al.
25. Coordination Capabilities.
26. cross-functional interfaces.
27. participation in decision-making.
28. job rotation.
29. Systems Capabilities.
30. Formalization.
31. Routinization.
32. Socialization Capabilities.
33. Connectedness.
34. Socialization tactics.
35. Operational capabilities.
36. Adapt.
37. Evolve.
38. Zahra & George.
39. Opportunity exploitation.
40. Opportunity exploration.
41. Ambidexture organization.