

مدیریت نوآوری در صنعت نفت

علی اصغر زارعی^۱ - همایون نسیمی^۲

چکیده

قرن حاضر مملو از نوآوری در زمینه فناوریها، کالاها و خدمات است. با این حال، در هیچ دوره‌ای مانند امروز نیاز به خلاقیت و نوآوری چنین حاد نبوده است. بدون شک روزبه‌روز بر شدت رقابت در بازاریهای جهانی برای ارائه محصولات و خدمات توسط بخشهای مختلف صنعت افزوده می‌شود و در دهه‌های آتی شاهد شدیدتر شدن این رقابت نیز خواهیم بود. برای اینکه بتوان در بازاریهای جهانی دوام آورد و بر رقبای چیره شد باید روشهای قدیمی و سنتی را کنار گذاشت. تنها از طریق ارائه محصولات جدید و مشتقات آنهاست که می‌توان در آمد قابل توجهی برای شرکت ایجاد کرد. در شرکتهای عمده بین‌المللی نفت بیش از هر زمان دیگری به نوآوری و مدیریت آن نیاز است. عواملی چون بی‌ثباتی قیمت‌های نفت، تهی شدن ذخایر و افت تولید، عدم دسترسی شرکتهای بین‌المللی به ذخایر عمده جدید، و ورود نسل جدیدی از

۱. استادیار دانشگاه امام حسین (ع)

۲. کارشناس موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

رقبا به بازار، شرکتهای عمده را برآن داشته است تا بیش از پیش به اهمیت نوآوری در جنبه‌های مختلف اعم از فناوریهای پیشرفته و روشهای نوین مدیریتی پی ببرند. نوآوری از جمله تواناییهای کلیدی رهبری در هر سازمان است که به رهبر این امکان را می‌دهد تا در جهت رشد و سودآوری سازمان خود حرکت کند. نوآوری و به تبع آن مدیریت نوآوری بواسطهٔ قرین بودن با ریسک و سودآوری، شدیداً چالش برانگیز هستند. بنابراین رهبر و مدیر سازمان همواره باید میان نوآوری و انضباط درون سازمانی تعادل برقرار نماید. در مقاله حاضر ابتدا تعریفی کلی از نوآوری و مدیریت نوآوری ارائه شده و سپس سعی شده است تا عمده‌ترین دلایل ضرورت بهره‌گیری از نوآوری در صنعت نفت و گاز با توجه به تجربیات شرکتهای بزرگ بین‌المللی فعال در این صنعت عنوان شود.

واژه‌های کلیدی

ابداع، نوآوری، مدیریت نوآوری، صنعت نفت و گاز، زنجیره ارزش، مهندسی مجدد.

۱. مقدمه

مدیریت نوآوری یکی از تواناییهای محوری و حیاتی مدیر و رهبر هر سازمان است زیرا این امکان را به مدیر می‌دهد تا باعث رشد و سودآوری شرکت شود. اما باید توجه داشت که مدیریت نوآوری یکی از مشکلترین فرآیندهایی است که یک مدیر باید آنرا هدایت کرده و شکل دهد. تلفیق عواملی چون ریسک و سودآوری بالا، اهمیت ذاتی خلاقیت و موانع عظیم پیش رو باعث می‌شود تا نوآوری و به تبع آن مدیریت نوآوری به امری بسیار چالش برانگیز تبدیل شود. یکی از تضادهایی که در نوآوری نهفته است ضرورت ایجاد پیوند و رابطه میان آزادی بدون قید و شرایط از یکسو و نیز پایبندی به نظم و انضباط بی‌چون و چرا از سوی دیگر است. اگرچه می‌توان چنین ادعا کرد که سازمانهای موفق در

ایجاد نظم و انضباط از یکسو و نیز ابداع و نوآوری از سوی دیگر سرآمد دوران هستند اما باید در نظر داشت که ایجاد صلح و دوستی میان نوآوری و انضباط درون سازمانی^۱ برای مدیران سازمانها امری بسیار مشکل است. هرچند که جیم کالینز^۲ معتقد است هیچیک از مدیرانی که تاکنون به این امر مبادرت ورزیده اند نتوانسته اند به توفیقی دست یابند.

نیاز به نوآوری در شرکتهای عمده بین‌المللی نیز که بازیگران اصلی صنعت نفت و گاز در جهان هستند و نقش اساسی در شکل دهی به تحولات این صنعت در ابعاد منطقه‌ای و جهانی دارند بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. عواملی چون بی ثباتی قیمت‌های نفت، تهی شدن ذخایر و افت تولید، عدم دسترسی شرکتهای بین‌المللی به ذخایر عمده جدید، و در نتیجه مشکل جایگزینی ذخایر (کاهش نسبت ذخایر به تولید R/P) که ممکن است آینده فعالیت شرکتهای مذکور را با خطر مواجه کند و ورود نسل جدیدی از رقبا از کشورهای چین، هند، مالزی و مانند آنها که حتی برای سودهای اندک نیز حاضر به قبول ریسک بوده و برای فرصتهای محدود رشد و توسعه، حاضر به نبردی جدی با شرکتهای بزرگ هستند،^۳ شرکتهای عمده نفتی را برآن داشته است تا بیش از پیش به اهمیت نوآوری در جنبه‌های مختلف اعم از فناوریهای پیشرفته و روشهای نوین مدیریتی پی ببرند.

۲. نوآوری و مدیریت آن

موفقیت در نوآوری زمانی اتفاق می‌افتد که یک اختراع جدید که مر بوط به یک محصول، و یا خدمات، و یا یک فرایند در بخشی از زنجیره ارزش سازمان است،

1. Internal discipline

2. Jim Collins

۳. بررسی مقایسه‌ای وضعیت شرکتهای عمده نفت و گاز و روند تحولات آنها در آینده، همایون نسیمی،

بررسی‌های اقتصادی، سال دوم، شماره ۴، تابستان ۱۳۸۵

اجرایی شده و در چارچوب نظم و مقررات و مهارت‌های سازمانی با یک مدیریت خوب اجراء و نظارت شود. در این باره شاید لازم باشد مفاهیم مربوط به نوآوری یکبار دیگر مرور شود:

• **ابداع:** خلق روش و تکنیک‌های تولیدی برای عرضه محصولات و خدمات جدید.

• **نوآوری:** اصلاح عملی و توسعه یک اختراع جدید و تبدیل آن به یک محصول یا تکنیک قابل استفاده و یا فرایندی که بر تمامی جنبه‌های زنجیره ارزش سازمان از ابتدا تا انتهای آن تأثیرگذار باشد تا بدین ترتیب راههای بهتر و جدیدی برای ایجاد ارزش^۱ برای مشتریان به وجود آید.

• **مدیریت نوآوری:** فرایند خلق و اجرای طرح کار است که با هدف تبدیل اختراع به نوآوری و در نهایت به دست آوردن مزیت رقابتی حول محور یک نظریه خلاق تحقق یافته و سرانجام باعث توسعه و افزایش سودآوری سازمان در بازار می‌شود. همانطور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود اختراعات زمانی می‌توانند به نوآوری تبدیل شوند که اصلاحات انجام شده بر روی آنها این اختراعات را قابل عرضه در بازارهای مصرف کند. نوآوریها نیز زمانی به مزیت رقابتی پایدار تبدیل خواهند شد که بتوانند بیش از سایر رقبا برای مشتریان ایجاد ارزش افزوده کنند.

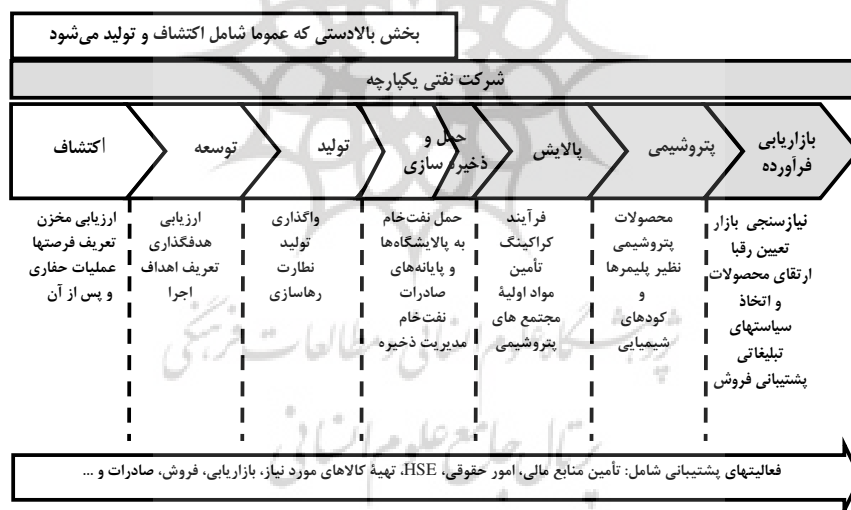
• **زنجیره ارزش^۲:** مجموعه ای از عملیات، فرآیندها و مراحل متصل و مربوط به هم که محصولات و خدمات را به مصرف کنندگان نهایی عرضه می‌کند. به‌عنوان مثال ارزیابی مخزن، تولید، حمل نفت خام، ذخیره‌سازی، پالایش، بازاریابی و فروش، زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز را تشکیل می‌دهد. در شکل زنجیره

1. Value creation
2. Value chain

ارزش نفت و گاز به طور مفصل نشان داده شده است. هر سازمان دارای یک زنجیره ارزش داخلی^۱ است که شامل مراحل می شود که سازمان برای عرضه محصولات خود به بازار آنها را طی می کند. هر صنعت دارای زنجیره ارزش^۲ خاص خود است که فراگیرتر از نوع اول بوده و شامل تمامی فرآیندها و محصولاتی می شود که باعث ایجاد ارزش برای مصرف کننده نهایی می گردد.

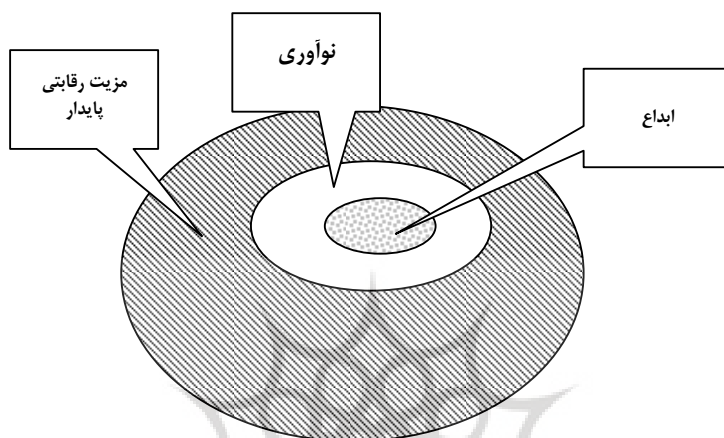
• **طرح کار^۳:** یک نظام منسجم و یکپارچه است که نشان می دهد چگونه می توان زنجیره ارزش داخلی شامل تأمین منابع مالی، تولید، بازاریابی، حمل و نقل، تبلیغات و خدمات را تشکیل داد و سپس از نظام فوق در سراسر زنجیره ارزش بهره گرفت تا اهداف مشتری مداری تحقق یابد.

شکل ۱. زنجیره ارزش نفت و گاز



منبع: مؤسسه مطالعات بین المللی انرژی، پروژه اصلاح سیستمها

1. Internal value chain
2. Industry value chain
3. Activity plan

شکل ۲. از ابداع تا نوآوری با هدف کسب مزیت رقابتی پایدار^۱

یکی از چندین باور غلط درباره نوآوری و شاید مخربترین آن که در بین مدیران و سازمانها به طور وسیع رواج دارد این است که فکر می کنند نوآوری تنها در مراکز تحقیق و توسعه سازمانها اتفاق می افتد و به دنبال آن چنین استدلال می شود که مسئولیت نوآوری اساساً به عهده مدیریت پژوهش است. حرکت و تحول در سازمان هایی که نوآوری در آنها فقط در بخش تحقیق و توسعه و در میان مهندسين این بخش اتفاق می افتد بسیار کند می باشد. چنین سازمانهای بتدریج تبدیل به سازمانهایی بوروکراتیک شده و رشد و سودآوری در آنها متوقف می شود. در حالی که نوآوری باید فرایندی باشد که در هر بخش سازمانی نفوذ کرده و بر زنجیره ارزش آن تاثیر گذارد، درست مانند اکسیژن که در اتمسفر زمین نفوذ می کند. این پدیده باید باعث ایجاد نیروی محرک و جنبش رفتاری در

کل سازمان شود.

هدف نهایی نوآوری، برتری بر رقبای بازار از جهت پایین نگه داشتن هزینه‌های تولید و حفظ موقعیت کسب شده در بازار و ارتقاء آن است. لازمه این امر نیز تقویت نوآوری می‌باشد. برای ارائه یک نوآوری، شرکت‌ها معمولاً یک اختراع را در نظر می‌گیرند و سپس آنرا در چارچوب زنجیره ارزش مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند. زمانی که اختراعات به شکلی اصلاح شوند که بتوانند به‌طور موفقیت‌آمیزی به بازار ارائه شوند می‌توانند به نوآوری تبدیل گردند. نوآوریها زمانی با پایین نگه داشتن هزینه تولید باعث ایجاد برتری بر رقبای بازار می‌شوند که این پدیده ارزش بیشتری برای مشتریان ایجاد کند و باعث شود تا از دیگر رقبای بازار برتر و بهتر باشند. در زنجیره ارزش اصلی چند حلقه کلیدی وجود دارد که نقش مهمی در ارائه محصولات و خدمات جدید به مشتریان ایفا می‌کنند. این حلقه‌های کلیدی عبارتند از: پژوهش و توسعه، تولید، مدیریت زنجیره عرضه و کنترل کیفیت. از سوی دیگر در زنجیره ارزش نیز چند حلقه مهم دیگر وجود دارد که عبارتند از: مدیریت منابع انسانی، تأمین منابع مالی، اتخاذ سیاستهای راهبردی، بازاریابی و فروش.

برای تبدیل ایده‌های جدید به محصولات و خدماتی سودآور و مورد نیاز، لازم است فرآیند نوآوری مدیریت شود یعنی هر نوآوری در محصولات و خدمات باید در قالب مدل یا طرح کار که شامل مواردی چون تأمین مالی، تولید، بازاریابی، حمل و نقل، تبلیغات، خدمات و... تعریف شده و سپس فرایند مذکور در طول زنجیره ارزش تا مرحله تحویل به مصرف‌کننده نهایی مدیریت شود.

به عنوان مثال اغلب محصولات جدید در بسته‌بندیهای قدیمی به بازار عرضه می‌شوند که این امر با نوآوری انجام شده مطابقت نداشته و باعث شکست آن محصول جدید در بازار می‌شود. به همین دلیل در تعریف مفهوم مدیریت نوآوری،

واژه مدیریت در مقایسه با نوآوری از اهمیت بیشتری برخوردار است. گاهی سرمایه‌گذاران قوانین را می‌شکنند و ضمن طرح سئوالات زیرکانه به ایده‌هایی مبتکرانه و خلاق دست می‌یابند، اما فراموش می‌کنند سه سؤال اساسی را از خود بپرسند:

۱. چطور ایده‌های جدید را در صنعت پیاده کنیم؟

۲. چطور از این ایده‌ها درآمدزایی کنیم؟

۳. و چطور به رشد و سودآوری پایدار دست یابیم؟

تجربه نشان داده است که به‌طور کلی شرکت‌هایی که صرفاً سودآوری و ثروت‌اندوزی را سرلوحه کار خود قرار داده‌اند نتوانسته‌اند به موفقیت برسند. اینگونه شرکتها معمولاً سرنوشتی جز شکست ندارند. نوآوری‌هایی که چنین شرکت‌هایی به جامعه عرضه می‌کنند به دست فراموشی سپرده خواهد شد و مشاغلی که از این راه به‌وجود می‌آید خیلی زود از میان خواهد رفت. مگر آنکه شرکت‌های مذکور ترتیبی اتخاذ کنند که در مجموعه اهداف سازمانی آنها رشد و سودآوری پایدار دارای جایگاه خاصی شود. پول برای سازمانها در حکم اکسیژن برای سلولهای زنده است که باعث استمرار حیات می‌شود. نوآوران عرصه صنعت نیز به پول به‌چشم یک اکسیر حیات بخش می‌نگرند. پول آنها را قادر می‌سازد تا به اختراع و نوآوری تداوم بخشند. لازم به ذکر است که بدون پول و منابع مالی فرآیند نوآوری سرنوشتی جز توقف ندارد.

ذکر این نکته ضروری است که موفقیت یک سیاست راهبردی ۱۰ درصد به تدوین و اتخاذ سیاستها و ۹۰ درصد به اجرای آنها بستگی دارد. مسلماً این حقیقت یکی از اصول استراتژیک رقابت است که مدیران امروزی با مرارتهای زیاد آن را آموخته‌اند. کتاب مایکل پورتر^۱ تحت عنوان "استراتژی رقابتی"^۲ که در

1. Michael Porter
2. Competitive Strategy

سال ۱۹۸۰ منتشر شد باعث به وجود آمدن علم مدیریتی جدید تحت همین عنوان شد. به دنبال آن دانشگاه‌ها درس سیاستهای راهبردی را به عنوان واحدهای درسی اجباری در برنامه آموزش خود گنجانده و شرکتها نیز در ساختار سازمانی خود پست سازمانی را برای مدیران راهبردی در نظر گرفتند. اما مدت زمان زیادی طول کشید تا سازمانهای مذکور متوجه شدند که کلید موفقیت استراتژی رقابتی، استراتژی یا سیاست راهبردی اتخاذ شده نیست بلکه چگونگی اجرا و مدیریت آن است.

رابرت کاپلان^۱ استاد دانشکده بازرگانی هاروارد^۲ معتقد است که چیزی که شرکتها بدان نیاز دارند اجرای سیاستهای راهبردی است. این امر در مورد نوآوری نیز صادق است: ۱۰ درصد نوآوری و ۹۰ درصد مدیریت آن. متأسفانه امروزه مشاهده می‌شود که نسبت این درصدها در سازمانها کاملاً معکوس شده است.

۳. ضرورت رویکرد به نوآوری

قرن حاضر مملو از نوآوری در زمینه فناوریها، کالاها و خدمات است. اما در هیچ دوره‌ای مانند امروز نیاز به نوآوری چنین حاد نبوده است. از عمده‌ترین دلایل ضرورت نوآوری در صنعت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۳-۱. رشد اقتصادی

رشد اقتصادی یکی از اصلی‌ترین دلایل رویکرد به نوآوری است. نوآوری راه رسیدن به رشد اقتصادی را هموار می‌کند. صنایع و کالاها در حال بالغ شدن هستند و تنها از طریق نوآوری است که می‌توان علوم جدید را به کالاها، فرآیندها و یا خدمات مورد نیاز بازار تبدیل کرد. در چنین شرایطی نوآوری باعث ایجاد صنایع جدید شده و همانند نیروی محرکه اصلی باعث رشد و شکوفایی صنعت می‌شود.

1. Robert Kaplan
2. Harvard Business School

۳-۲. بهبود رفاه جامعه

اگرچه احتمالاً بهبود رفاه جامعه مهمترین دستاورد نوآوری در عرصه صنعت محسوب می‌شود اما در میان سایر دستاوردها مورد بی توجهی قرار گرفته است. همانطور که قبلاً نیز بدان اشاره شد، نوآوری باعث ایجاد کسب و کار صنایع جدید می‌شود که این امر بنوبه خود در جامعه ایجاد اشتغال می‌نماید. بدیهی است که مشاغل جدید باعث افزایش درآمد و در نهایت بهبود رفاه جامعه خواهد شد. کالاهای جدید برای پیشرفت هر جامعه‌ای لازم و ضروری هستند و در حقیقت پاسخگوی نیازها و خواسته‌های جامعه بشری بوده و استانداردهای بالاتر زندگی را با خود به ارمغان می‌آورند. فرآیند ابداع محصولات جدید باعث اشتغال‌زایی و بهبود وضعیت اقتصادی کسانی می‌شود که به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم درگیر تولید این محصولات هستند. بنابراین، اگر فرآیند ابداع و نوآوری بدرستی مدیریت شود، می‌توان انتظار ظهور فزاینده محصولات جدید در بازار را داشت. بدین ترتیب نوآوری نیازهای جوامع بشری که رفاه در آنها روندی روبه رشد را برآورده می‌سازد.

مطالعه موردی: خدمات جهانی IBM

امروزه شرکت IBM^۱ یکی از بزرگترین شرکتهای آمریکایی محسوب می‌شود. حدود نیمی از درآمد کل شرکت IBM در سال ۲۰۰۵ که بالغ بر ۹۱۰۱ میلیارد دلار بود از واحدی تحت عنوان خدمات جهانی^۲ به دست آمد که ۱۰ سال پیش وجود خارجی نداشت. این واحد به شرکتهای کمک کرد تا تجارت الکترونیک مورد نیاز خود را با تلفیق سیستم‌های نرم‌افزار و سخت‌افزار توسعه دهند. همان‌طوری که استراتژیست معروف، آقای گری همل^۳ معتقد است شاید داستان تولد این واحد از شرکت IBM آموزنده باشد. داستان در اوایل سال ۱۹۹۴ آغاز

1. International Business Machines
2. Global Services
3. Gary Hamel

شد، یعنی زمانی که شرکت IBM در وضعیتی بحرانی قرار داشت. یک کارمند ساده از مجموع ۲۵۰ هزار کارمند شرکت IBM، بنام دیوید گروسمن^۱ که برنامه‌نویس شرکت بود فکری به سرش زد. در دانشگاه کورنل^۲ گروسمن از یک ابر رایانه برای کپی کردن یکی از مرورگرهای Web Mosaic بهره گرفته بود. بنابراین فوراً فکر بکری به ذهنش خطور کرد. وی پیشنهاد کرد تا شرکت IBM تجارت الکترونیک را با استفاده از شبکه جهانی اینترنت انجام دهد، هر چند شرکت IBM در آن زمان فعالیت خود را روی سخت‌افزار و رایانه‌های مرکزی متمرکز کرده بود. او به‌مدیر مستقیم خود، جان پاتریک پیشنهاد کرد که روی این ایده فکر کند و آنها یک گروه کاری تشکیل دادند. گروسمن تیم تکنولوژی را رهبری کرد و پاتریک طرح کار آن را شکل داد. آنها یک طرح پیشنهادی ۹ صفحه‌ای تحت عنوان "متصل شوید" ارائه کردند که طبق آن شرکت IBM می‌توانست از طریق شبکه جهانی به شرکتی پیشرو در تجارت الکترونیک تبدیل گردد. مدیرعامل جدید شرکت IBM، آقای لوگر ستر^۳ از این ایده حمایت و دفاع کرد. و بدین ترتیب شرکت IBM، تجارتی جدید، قوی، سودمند و با رشد سریع را بدون اینکه آینده خطرناکی برایش متصور باشد پایه‌ریزی کرد.

منبع: کتاب Innovation Management

درسی که از شرکت IBM می‌توان آموخت این است که: علی‌رغم تصور عمومی، نوآوری لزوماً در پیشرفتهای فناوری خلاصه نمی‌شود. استراتژیست ارشد شرکت سونی معتقد است بیشتر مردم وقتی که راجع به نوآوری فکر می‌کنند، فوراً فناوری به‌ذهنشان می‌رسد، در حالی که نوآوری به‌راستی می‌تواند هر چیزی باشد. نوآوری می‌تواند در زمینه بازاریابی و یا یک مدل جدید برای سرمایه‌گذاری و یا حتی یک روش جدید برای اداره کردن زندگی باشد. شرکت IBM از قبل فناوری لازم برای بنا کردن مدل تجارت الکترونیک را دارا بود، ولی آنچه که نیاز

1. David Grossman
2. The Cornell
3. Lou Gerstner

داشت یک طرح تجاری و یک ساختار سازمانی بود که با استفاده از آن فناوری بتواند برتری نسبی پیدا کرده و بواسطه آن رشد و سودآوری خود را تضمین نماید. فناوری شبکه‌ها برای شرکت IBM بدون یک طرح تجاری بی ارزش بود.^۱

نوآوری‌های موفق اغلب زمینه را برای ظهور و بروز عقاید و نظرات جدید مهیا می‌کنند. حال بعضی از آنها بر روی محصولات و برخی دیگر بر روی زنجیره ارزش متمرکز می‌شوند که متضمن نوآوری در محصول جدید است به همین دلیل روحیه نوآوری که در جای جای سازمان نفوذ و ظهور دارد از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

نوآوری مانند چتربازی در آسمان، لذتبخش، دلهره آور و مملو از خطر است، این خطر تنها با نظم سازمانی می‌تواند تقلیل یابد و کنترل شود. سطوح خطر یا ریسک نوآوری باید با میانه روی همراه باشد. زمانی که ریسک در حد کنترل شده باشد باعث تحریک کارکنان گشته و موفقیت حاصل می‌شود که نتیجه آن رشد و سودآوری است. زمانی که شرکت‌ها ریسک‌گریزی پیشه می‌کنند به ناپودی خود نزدیک می‌شوند و به طور کلی بزرگترین ریسک آنها همان سعی در اجتناب از ریسک است.

مطالعه موردی: شرکت ملی نفت نروژ Statoil

شرکت ملی نفت نروژ Statoil در بدو تأسیس کاملاً تحت مالکیت دولت بود اما خیلی سریع توانست وارد میدان رقابت با شرکت‌های بزرگ بین‌المللی نفت شود. در خلال دهه هفتاد میلادی شرکت Statoil سمبل موفقیت محسوب می‌شد زیرا در مجموع شرایط برای فعالیت شرکت مساعد و مطلوب بود.

مدل سوداگری نوین^۱ که توسط دولت نروژ برای نظارت بر بخش نفت این کشور در دهه هفتاد طرح‌ریزی و ابداع شد از اوایل دهه هشتاد با مسائل داخلی و بیرونی دچار تعارض و مشکل گشت، در نتیجه در سال ۱۹۸۴ بخش نفت نروژ دچار تجدید سازمان‌دهی شد و نقش Statoil نیز تا حدی کمرنگ شد. در سال ۱۹۸۶ کاهش قیمت‌های نفت باعث شد تا مسئولین کشور کاهش هزینه‌ها در داخل

شرکت‌ها و نیز کاهش نقش نظارتی Statoil در بخش نفت را هدف قرار دهند. در اواخر دهه ۱۹۹۰، بحثی در هیأت مدیره Statoil پیرامون نحوه مالکیت آن مطرح شد، مبنی بر اینکه مالکیت کامل دولتی مانعی برای دستیابی Statoil به مناطق نفتی سایر نقاط جهان است زیرا سرمایه‌گذاری در مناطق نفت‌خیز جدید مانند آمریکای لاتین، جنوب شرقی آسیا، غرب آفریقا و منطقه خزر منابع مالی بیش از حد توان Statoil را می‌طلبد و به نظر می‌رسد تنها راه ممکن برای مشارکت در طرح‌های موجود در این مناطق ائتلاف و مشارکت با سایر شرکت‌های بین‌المللی باشد. چنین مشارکت و ائتلافی بدون وجود سهام قابل خرید Statoil عملاً غیرقابل دسترس است. بنابراین بخشی از Statoil باید به صورت خصوصی درمی‌آید و بدین ترتیب فرصت لازم برای ایجاد ائتلاف و مشارکت‌های درازمدت با شرکت‌های خصوصی بین‌المللی فراهم شد.

در ژوئن سال ۲۰۰۱ بیش از ۲۰ درصد سهام Statoil در بازارهای بورس اسلو و نیویورک فروخته شد و ۱۲ درصد دیگر از سهام آن نیز برای مشارکت‌های استراتژیک با سایر شرکت‌های بین‌المللی نگاه داشته شد. اما با این وجود ساختار اصلی نظارت و کنترل این شرکت همچنان دست نخورده باقی ماند و اگرچه مدل مذکور با اصلاحاتی همراه بود اما کماکان دولت حاکم بر فعالیتها و راهبری بخش نفت کشور نروژ باقی ماند.

طی سی سال که از تأسیس شرکت ملی نفت نروژ Statoil می‌گذرد این شرکت از یک سو به عنوان شرکتی مستقل که دارای ساختار ادغام عمودی است با سایر شرکتها به رقابت برخاسته و از سوی دیگر ابزار نظارتی دولت نروژ در بخش نفت بوده است. در حقیقت می‌توان گفت که Statoil هسته مرکزی مدل دولت نروژ برای تعدیل قدرت شرکت‌های بین‌المللی نفت از طریق مشارکت و نظارت دولت بوده است.

مدیریت Statoil توانسته است با تلفیق مدیریت دولتی و نگاه‌داری خصوصی به موفقیت‌های چشمگیری دست یابد و به الگوی مناسبی برای سایر شرکت‌های ملی نفت در زمینه حرکت به سمت تجاری‌سازی^۱ تبدیل شود.

منبع: گزارش سالیانه شرکت Statoil

۳-۳. مزیت رقابتی

شرکتهایی که از هوش و نبوغ خود بهره می‌گیرند همواره پیروز عرصه‌های رقابت هستند. در این رقابتها غالباً شرکتهایی نابود می‌شوند که حفظ عملکرد قوی اقتصادی و نیز پایبندی به اصول سنتی، آنها را ناتوان ساخته است. اغلب این شرکتهای عمده و نام‌آور هستند که بازی را می‌بازند. رقابت جنگی است نفس‌گیر و پرشتاب و برای هرگونه عکس‌العملی وقت بسیار تنگ است. باید قبول کرد که این حقیقت دنیای تجارت است. موارد زیر چند نمونه از این دست هستند هرچند مثالهای زیادی در این مورد وجود دارد:

- شرکت لاستیک‌سازی میشلین^۱ با عرضه لاستیکهای رادیال توانست بازارهای ایالات متحده را قبضه کند.
- بانک آمریکایی سیتی‌بنک^۲ با ارائه سیستم کارتهای خودپرداز ATM توانست بانکهای رقیب خود را از میدان بدر کند.
- شرکت سونی با عرضه لوح فشرده^۳ برای اولین بار توانست بازار موسیقی را در اختیار خود بگیرد.
- شرکتهای ساعت‌ساز ژاپنی در سالهای اخیر توانسته‌اند گوی رقابت را از شرکتهای سوئیسی برابند.

۳-۴. کافی نبودن کاهش هزینه‌ها

با در نظر گرفتن رابطه میان سود و هزینه‌های تولید می‌توان فهمید که ساده‌ترین راه برای افزایش سودآوری و یا حتی حفظ آن، کاهش هزینه هاست که شرکتهای از طریق بکارگیری فناوریهای پیشرفته، کوچک کردن سازمان^۴ و مهندسی مجدد^۵

1. Michelin
2. Citibank
3. Compact Disk
4. Downsizing
5. Reengineering

بدان مبادرت می ورزند. اگرچه شرکتهای آمریکایی و اروپایی توانسته اند با حداقل امکانات سازمانی به بیشترین بهره‌وری دست یابند و هزینه‌های خود را به‌حداقل برسانند، اما به نظر می‌رسد که بسیاری از شرکتهای تمایلی به نوآوری ندارند. باید توجه داشت که اقدامات فوق تنها باعث می‌شود فعالیت این شرکتهای در بازار تداوم یافته و به‌هیچ‌عنوان برای پیروزی در رقابت کافی نیست.

۳-۵. افزایش درآمد

در رابطه میان سود و هزینه‌ها، مؤلفه دیگری به نام درآمد نیز وجود دارد که اغلب مورد غفلت واقع می‌شود. اما به سادگی می‌توان دریافت که افزایش میزان درآمد در افزایش سودآوری کاملاً اثربخش می‌باشد. با به‌حداقل رساندن هزینه‌ها، شرکتهای این فرصت را خواهند یافت تا به مسائل مربوط به افزایش میزان فروش خود بپردازند. نوآوری در روشهای بازاریابی و فروش بهتر کالاها از جمله روشهایی است که در این مرحله به یاری چنین شرکتهایی می‌آید. باید توجه داشت که اگرچه محصولات و خدمات جدید منابع جدید درآمدزایی را به‌دنبال می‌آورند، اما این نوآوری در بازاریابی و نحوه فروش است که می‌تواند در میزان فروش آنها تحول ایجاد کند.

۳-۶. بهبود عملکرد شرکتهای

کارشناسان اعتقاد دارند که دلیل عملکرد ضعیف شرکتهای آمریکایی در بازارهای جهانی در خلال دهه ۱۹۸۰ ناتوانی در بهبود کیفیت محصولات و فرآیند تولید آنهاست. اغلب گفته می‌شود که ایالات متحده پیشرو و پیشاهنگ در صنایع بوده و سایر کشورها مخصوصاً ژاپن صرفاً دنباله‌رو این کشور هستند. در این میان نوآوریهای انقلابی همواره با پیشرفتهای کم‌اهمیت‌تر مقایسه شده‌اند. اصلاحات جزئی می‌تواند باعث بهبود کیفیت محصولات و حتی ارائه مدل‌های

جدیدتر شود که در این راه حتی می‌توان به دستاوردهای قابل توجهی هم نایل شد. دلیل شکست شرکتهای آمریکایی در این است که آنها نتوانستند پیشرفتهای چشمگیر خود را با اصلاحات جزئی ولی مستمر پیگیری کنند و این در حالی است که پیشرفتهای اساسی در بطن اصلاحات جزئی حاصل شده باشد. حال این سؤال پیش می‌آید که آیا نوآوری اساساً پیشرفتی چشمگیر در یک زمینه علمی یا فناوری است و یا صرفاً محدود به سلسله اصلاحات جزئی می‌شود که در طول زمان روی می‌دهند و یا هر دو؟

مطالعه موردی: آرامکو، بزرگترین و فنی‌ترین شرکت نفتی جهان

عملکرد شرکت آرامکو در بهره‌گیری از فناوریهای جدید برای حل مشکلات خود تا کنون بسیار موفقیت‌آمیز بوده است و به نظر می‌رسد که شرکت مذکور برای دستیابی به نتایج معجزه‌آسا روی چنین فناوریهایی حساب باز کرده است. آرامکو طی چند دهه پس از کشف میداین عظیم نفت در عربستان سعودی، تلاشهای بسیار گسترده‌ای را برای کشف نفت در سایر مناطق انجام داده است. آرامکو در سال ۲۰۰۴ پیشروترین شرکت در امر بهره‌گیری از فناوریهای اکتشاف شناخته شد. این شرکت از کلیه فناوریهای پیشرفته اکتشاف و نیز خدمات بهترین کارشناسان جهان برای مدیریت عملیات اکتشاف و بررسی یافته‌ها بهره گرفته است. آرامکو با استفاده از جدیدترین تکنیکهای لرزه نگاری، هوامغناطیس و امکانات ماهواره‌ای بطور مرتب اطلاعات مربوط به عملیات اکتشاف را جمع‌آوری کرده و با کمک بهترین و قدرتمندترین سیستمهای تفسیر رایانه‌ای موجود در صنعت نفت، آنها را تفسیر می‌کند. علاوه بر این در زمینه تولید نیز آرامکو از جدیدترین و پیشرفته‌ترین روشهای حفر و تکمیل چاه نظیر چاه‌های افقی ساده و چند شاخه، چاه‌های بسیار پیشرفته MRC^۱ و تجهیزات تکمیل هوشمند^۲ بهره می‌گیرد.

1. Maximum Reservoir Contact
2. Intelligent completion equipment

مرکز اکتشاف و مهندسی نفت عربستان سعودی

شاید بتوان گفت که نوآوری در فناوری در مرکز اکتشاف و مهندسی نفت آرامکو با نام اختصاری EXPEC¹ تبلور یافته است. مقرر EXPEC در دفتر مرکزی سعودی آرامکو خارج از شهر ظهران قرار دارد. طی ۲۵ سال گذشته، EXPEC به یکی از بزرگترین و پیشرفته ترین مراکز علوم زمین شناسی و شبیه سازی مخازن نفت در جهان تبدیل شده است. تکنسین های بسیار ماهر این مرکز از ابررایانه ها، شبکه های تبادل اطلاعات، نرم افزارهای کارگاهی و کاربردی بهره می گیرند تا تمامی جنبه های میادین اصلی نفت عربستان سعودی را مورد ارزیابی و شناسایی قرار دهند. بدین ترتیب این فناوری آنان را قادر ساخته است تا در مورد هریک از میادین اصلی اطلاعات بسیار مفصلی شامل تصاویر بسیار واضح از ساختار زمین شناختی زیرسطحی، وضعیت قرار گرفتن مایعات و پیشرفتگی آنها و یا شبیه سازیهایی از عملکرد آنها در آینده به دست آورند. از نتایج به دست آمده برای انتخاب و به کارگیری تکنیکهای پیچیده بازیافت نفت و نیز روشهای حفاری استفاده می شود تا بدین ترتیب عملکرد هریک از مخازن عربستان سعودی بهبود یابد.

با پیر شدن میادین عظیم و بالغ عربستان سعودی، شرایط شبیه سازی پیچیده تر شده و فناوریهای متداول شبیه سازی مخازن دیگر نتایج قابل اطمینانی را ارائه نمی کردند. مدیران آرامکو پس از آنکه نتوانستند فناوری حاضر و آماده ای را برای شبیه سازی مخازن خود خریداری کنند به این نتیجه رسیدند که مخازن عربستان با شرایط موجود نیازمند سیستم بسیار پیچیده مدل سازی با توانایی های گسترده ای است که نمی توان آنرا در بازار یافت.

بنابراین کارکنان فنی سعودی آرامکو خود برای حل این مشکل شتافتند و توانستند با استفاده از فناوری رایانه ای فراوری موازی فراگیر (MPP)^۲ به یک شبیه ساز مخازن ساخت داخل دست یابند. این سیستم شبیه سازی بومی که شبیه ساز موازی مخازن نفت، گاز و آب (POWERS)^۳ نام دارد تکنسین های سعودی

1. Exploration and Petroleum Engineering Center
2. Massively Parallel Processing computer technology
3. Parallel Processing Oil, Water, and Gas Reservoir Simulator (POWERS)

را قادر می‌سازد تا برای هریک از میادین اصلی عربستان سعودی مدل‌های فراگیر و مفصلی را تهیه کنند. مدل‌های شبیه‌سازی مذکور با ادغام و تلفیق اطلاعات مربوط به مکانیک مخزن، سیستم گسلها، جریان نفت و محدوده تزریق آب^۱ به وجود می‌آیند. علاوه بر این تکنسینها سعی دارند تا اطلاعات موثقی از گازهای همراه که در حال جوشیدن و جدا شدن از نفت خام و تشکیل گاز کلاهدک ثانویه در مخازن هریک از میادین اصلی عربستان است، به دست آورند.

منبع: کتاب Twilight in the Desert

۳-۷. بهره‌گیری از فرصتهای به دست آمده

جای تعجب نیست اگر بگوییم بذر نوآوریها در دل شکستها نهفته است. به عنوان مثال در صنعت نفت، دامنه فعالیت برخی از شرکتهای نفتی به تدریج به گاز نیز کشیده شده است زیرا اغلب میادین کشف شده توسط شرکتهای مذکور میدان گازی از آب درآمده و مقدار ذخایر گاز کشف شده نیز بدین ترتیب بیشتر شده است. پس از کشف تعداد زیادی از میادین گازی که در ابتدا تصور می‌شد میادین نفت باشند، شرکتهای نفتی به این نتیجه رسیدند که شاید فرصت جدید پیش روی آنها همین ذخایر گاز طبیعی باشد. ذخایر عظیم گاز طبیعی که زمانی از مطلوبیت زیادی برخوردار نبود توانست متشاء بسیاری از نوآوریها در صنعت نفت شود.

مطالعه موردی: میادین نفت انگلستان

میادین برنت و فورتیس^۲ بزرگترین میادین نفت انگلستان هستند که در دوران شکوفایی دریای شمال بخش اعظم تولید نفت را عهده دار بودند. هر دو میدان دارای مخازن ماسه سنگی هستند. میدان فورتیس در سال ۱۹۷۰ و میدان برنت در سال ۱۹۷۱ کشف شد. میدان فورتیس در پایان سال ۱۹۷۵ به بهره‌برداری رسید و تولید نفت در برنت نیز در سال ۱۹۷۷ آغاز شد.

1. Water flood fronts
2. Forties

تولید در میدان فوریتس در سال ۱۹۸۰ به نقطه اوج خود یعنی ۵۳۲ هزار بشکه در روز رسید در حالی که میدان برنت در سال ۱۹۸۵ با تولید ۴۴۰ هزار بشکه نفت از نقطه اوج تولید خود گذشت. بدین ترتیب در سالهای اولیه عمر این دو میدان عملیات گسترده تزریق آب با هدف حفظ فشار داخل مخازن آنها و جمع آوری نفت از حاشیه های میدان بمورد اجرا گذاشته شد. با مدیریت دقیق مخازن، بخش اعظم نفت موجود در هر دو میدان تا سال ۲۰۰۰ استحصال شد و این در حالی بود که ظرفیت تولید در این دو میدان تنها کسری از نقطه اوج اولیه آنها بود.

در سال ۱۹۹۶ یعنی هنگامی که میدان برنت بیست و پنج ساله شد، برنامه بازیافت ثالثیه در این میدان اجرا شد تا ابتدا محل نفت باقیمانده از سیلابزنی در میدان را مورد شناسایی قرار دهد و سپس آنرا استحصال نماید. مقدار نفتی که معمولاً بدین ترتیب در مخزن بجا می ماند کمتر از مقدار نفتی است که در ابتدا پیش بینی شده است. عدم اطمینان در مورد مقدار نفت بجای مانده در مخزن معمولاً بسیار زیاد است و استحصال آن نیز مشکل می باشد.

با اجرای برنامه بازیافت ثالثیه در میدان برنت، بیش از ۷۰ میلیون بشکه نفت مورد شناسایی قرار گرفت که استحصال آن با کمک حفر چاه های افقی میسر می شد. با ایجاد مجموعه پیچیده ای از چاه ها، بالاخره یکی از این چاه ها وارد توده نفتی شد که حاصل تجمع نفت از لایه های مختلف مخزن است. پس از استحصال این مقدار نفت بجای مانده در مخزن، عملیات کاهش فشار داخل مخزن آغاز می شود تا بدین ترتیب گاز محلول در نفت استحصال نشده از آن جدا گردد و در نتیجه گاز کلاهدک قابل ملاحظه ای در بالای مخزن تشکیل شود. با این روش، استحصال گاز کلاهدک بوجود آمده از لحاظ اقتصادی مقرون بصرفه بوده و عمر میدان برنت نیز برای یک دهه ادامه می یابد. بدین ترتیب با نوآوری در مدیریت بازیافت ثانویه، میدان برنت به عنوان یکی از بهترین میادین نفت دریای شمال می تواند ده سال پایانی عمر خود را با شکوه و جلال به پایان رساند. منبع: کتاب Twilight in the Desert، ۲۰۰۵

۳-۸. تداوم نوآوریها

برای برخی از شرکتها حد وسط وجود ندارد یا در وضعیت خیلی خوب قرار دارند و یا اینکه در آستانه ورشکستگی هستند. چنین شرکتهایی یا سرگرم انباشتن ثروت حاصل از فروش محصولات جدید می‌باشند و یا در انتظار ظهور ایده‌های جدید هستند. بعضی از آنها نیز بدون آنکه هدف مشخصی را دنبال کنند مقادیر زیادی پول صرف توسعه عملیات تولید جاری خود میکنند. برخی دیگر هم آنچنان از هزینه‌های خود می‌کاهند که دیگر امیدی به تولید باقی نمی‌ماند. در این مرحله است که یک مدیریت قانونمند و نوآور می‌تواند با حذف این فرازها و فرودهای جریان مستمری را تداوم بخشیده و تضمین کند.

یکصد سال نوآوری در شیل (Shell)

در سال ۱۸۳۳، مارکوس ساموئل^۱ مغازه کوچکی را در لندن افتتاح کرد که در آن به کار فروش صدفهای دریایی (Shell به معنای صدف) به علاقمندان تاریخ طبیعی عصر ویکتوریا مشغول بود. بزودی این مکان به یک مکان تجاری پررونق در امر واردات و صادرات تبدیل شد. در سفری به سواحل دریای خزر، پسر مارکوس موقعیت این منطقه را برای صادرات نفت جهت استفاده در زمینه روشنایی، و امر پخت و پز به خاور دور مناسب تشخیص داد. وی اولین کشتی نفتکش را در سال ۱۸۹۲ به کار گرفت و متعاقباً ۴۰۰۰ تن از نفت (سفید) روسیه را به سنگاپور و بانکوک ارسال نمود. در این بین، شرکت رویال داچ (Royal Dutch) در هلند به منظور توسعه میدانی نفتی در آسیا، تأسیس گردید. تا سال ۱۸۹۶، هلند خود صاحب ناوگان نفتکش رقابت با انگلیس شد. در آن زمان شرکت‌های رقیب هلندی و بریتانیایی دریافتند که با همکاری هم موفق‌تر خواهند بود. لذا در سال ۱۹۰۷، گروه شرکت‌های رویال داچ/شل با هدف منسجم کردن فعالیت دو شرکت فوق‌الذکر در سراسر دنیا تأسیس شد. اوایل قرن بیستم، گروه شرکت‌های رویال داچ/شل تملک خود را در اروپا، آفریقا و

آمریکا گسترش دادند. این سالها برای صنعت نفت مملو از هیجان بود، زیرا تولید انبوه اتومبیلها منجر به ایجاد یک بازار جدید و عظیم در جهان شده بود. سالهای جنگ جهانی اول منجر به توقف بسیاری از فعالیتهای شل گردید، اما این در حالی بود که شرکتهای دیگری به ویژه در آمریکای شمالی تأسیس شده و توسعه یافتند. در سال ۱۹۱۹، آلکوک و براون^۱ اولین پرواز بدون توقف را بر فراز اقیانوس اطلس با استفاده از سوخت شل انجام دادند. از همان سال شرکت خدمات هوایی شل تأسیس گردید. دهه‌های ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰ همزمان با فعالیتهای شل در مناطق و بخشهای صنعتی جدید بودند و جزء سالهای توسعه این شرکت محسوب می‌شوند. اولین دستیابی شرکت شل به مواد شیمیایی در سال ۱۹۲۹ بود. طی جنگ جهانی دوم، شل بار دیگر اموال تجاری از جمله نفتکشها و دارایی خود را از دست داد اما در عین حال با عرضه سوخت و تولید مواد شیمیایی از متفقین حمایت نمود. به دنبال وقوع جنگ جهانی دوم، تلاش گسترده‌ای برای تعویض و توسعه تأسیسات شل جهت تولید، حمل و نقل و پالایش فرآورده‌های نفتی برای رفع فشارهای جدید در بخش تقاضا به عمل آمد. در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، تولید و فروش نفت شل به نحو چشمگیری افزایش پیدا کرد تا جایی که تقریباً یک هفتم فرآورده‌های نفتی جهان را در سراسر دنیا عرضه می‌نمود. این دوره در توسعه گاز طبیعی به عنوان یک منبع جایگزین انرژی، دوره مهمی محسوب می‌شود. در دهه ۱۹۷۰، شل اکتشافاتی را در دریای شمال دقیقاً در حوالی سواحل اسکاتلند، انجام داد. در همان زمان رکود اقتصادی همراه با افزایش سرسام‌آور قیمت‌های نفت خام تأثیر جدی بر تجارت نفت گذاشت. در این بین مردم به استفاده از گاز طبیعی روی آوردند. در پایان دهه ۱۹۷۰، گاز جوابگوی ۱۵٪ از انرژی مصرفی اروپا بود که نیمی از این مقدار را شل و شرکای آن تأمین می‌کردند. در مورد گاز طبیعی مایع (LNG) که شل در امر توسعه آن پیشقدم بود نیز تقاضا به نحو چشمگیری افزایش یافت. در ضمن شل به توسعه منافع بلندمدت خود در زغال‌سنگ و فلزات پرداخت. در دهه ۱۹۸۰، گروه شرکتهای شل فناوری پیشرفته‌ای را ابداع

نمود و شروع به عرضه فرآورده‌های جدید و خدمات ویژه و همچنین ارائه راه‌حلهایی برای مشکلات زیست‌محیطی کرد. شل فروش بنزین بدون سرب را آغاز کرد و به دنبال آن رهبری این صنعت را در سطح جهان به دست گرفت. دهه ۱۹۹۰ با کاهش قیمت‌های نفت همراه بود. در نتیجه فعالیت‌های تجاری شل بر روی نفت، گاز و مواد شیمیایی متمرکز شد. تا اواسط دهه ۱۹۹۰، شل با نگاهی به چشم‌انداز هزاره جدید آنچه را که می‌توانست نیاز شرکتهای انرژی باشد دنبال می‌نمود. در نتیجه، تغییرات اساسی در گروه شرکتهای شل رخ داد. شعار توسعه پایدار در تمامی فعالیت‌های تجاری گروه شرکتهای شل بصورت هماهنگ خودنمایی کرد. عواملی چون احساس مسئولیت نسبت به مردم، نسبت به کره زمین، کسب سود و سایر موارد در حفظ سود رقابتی به این شرکت کمک کرد. شل طی ۱۰۰ سال گذشته جزء شرکتهای موفق انرژی محسوب شده و در نظر دارد این موقعیت را طی قرن آینده نیز حفظ نماید.

منبع: گزارش سالیانه شرکت شل

۳-۹. بهبود بازده سرمایه

نوآوری نه تنها سنتها و چارچوبها را در هم می‌شکند بلکه می‌تواند باعث بهبود بازده سرمایه‌ها شود. طبق مطالعات انجام شده توسط یک سازمان آمریکایی^۱، متوسط نرخ بازده سرمایه حاصل از ۱۷ نوآوری موفق در دهه ۱۹۷۰ در ایالات متحده حدود ۵۶ درصد برآورد شده است. این در حالی است که متوسط بازده سرمایه‌های بکار رفته در بخش صنعت در ایالات متحده طی ۳۰ سال گذشته فقط ۱۶ درصد بوده است.

۳-۱۰. حفظ بقا در عرصه رقابت

آلن کانترو^۲ سردبیر نشریه هاروارد بزنس ریویو^۳ معتقد است که شرکتهای برای

1. www.amcreativityassoc.org
2. Alan M. Kantrow
3. Harvard Business Review

جان سالم بدر بردن از ناپیوستگی^۱ و نوسان (که کانتر و از آن بعنوان منحنی S ناپیوستگی^۲ و یا نوآوریهای عمده^۳ که باعث تغییر ماهیت تجارت می‌شوند یاد می‌کند) باید این حقیقت تلخ را بپذیرند که شاید در ضمن دست و پنجه نرم کردن با مشکلات مجبور به دگرگونی ماهیت وجودی، زمینه فعالیت و روشهای خود شوند. به عبارت دیگر شرکتها باید دگرگونی را به نوعی تجربه کنند. نکته جالب توجه این است که کانتر و برای پرهیز از این کار هیچ راه دیگری را پیشنهاد نکرده است.

۴. نیاز روز افزون صنعت نفت به نوآوری

با توجه به روند نزولی عرضه نفت در سطح جهانی، آلودگی محیط زیست و گرم شدن کره زمین و خطر افزایش مجدد قیمت‌های گاز در بازارهای بین‌المللی، مدیران شرکتهای عمده نفتی به این نتیجه رسیده‌اند که تنها راه مقابله با مشکلات فوق بهره‌گیری از نوآوری است. نوسانات اخیر در قیمت‌های بنزین و آمار و ارقام منتشر شده در مورد افزایش چشمگیر درآمدهای شرکتهای نفتی باعث شده است تا دولتها و افکار عمومی کشورهای جهان شرکتهای مذکور را زیر ذره بین قرار دهند. دانیل یرگین^۴ رییس مؤسسه مشاوره شرکت تحقیقات انرژی کمبریج^۵ و نویسنده کتاب جایزه^۶ که برنده جایزه ادبی پولیتزر در زمینه تاریخ صنعت نفت شد، معتقد است که در حال حاضر بیش از هر عصر و زمان دیگری شرکتهای فعال در بخش انرژی در تلاش‌اند تا به فناوریهای پیشرفته دست یابند. شاید تنها جایی که مصرف‌کنندگان نهایی با شرکتهای نفتی تماس دارند پمپهای بنزین باشد

1. Discontinuity
2. Discontinuity S-Curve
3. Major Innovation S-Curve
4. Daniel Yergin
5. Cambridge Energy Research Associates
6. The Prize

و تنها چیزی که در مورد شرکت‌های مذکور برایشان مهم است میزان درآمد سالیانه آنهاست. به عنوان مثال در سال ۲۰۰۶، شرکت اکسان موبیل توانست به درآمد ۳۹/۵ میلیارد دلاری دست یابد که در طول تاریخ این شرکت بی سابقه بوده است. در همان سال درآمد کونوکو فیلیپس به ۱۵/۵ میلیارد دلار رسید. اما چیزی که مردم عادی از آن آگاهی ندارند میزان سرمایه گذاری‌هایی است که شرکت‌های نفتی در زمینه توسعه انرژی‌های نو و سایر فناوری‌های جدید انجام می‌دهند. به عنوان مثال کونوکو فیلیپس طی پنج سال گذشته مبلغی معادل یازده میلیارد دلار صرف توسعه فناوری‌های مربوط به انرژی‌های نو کرده است.

شرکت‌های نفتی کماکان وظیفه سنگین قطع وابستگی کشورهای صنعتی نظیر ایالات متحده و سایر کشورها به سوخت‌های فسیلی را بردوش می‌کشند. در حال حاضر انرژی‌های نو نظیر انرژی باد و انرژی خورشیدی فقط حدود ۶ درصد نیاز ایالات متحده به انرژی را تأمین می‌کند. طبق برآوردهای آژانس بین‌المللی انرژی طی ۲۰ سال آینده این میزان به حدود هفت درصد خواهد رسید. بنابراین سوخت‌های فسیلی کماکان طی سال‌های آتی بخش اعظم نیاز این کشور به انرژی را تأمین خواهند کرد. در حال حاضر شرکت‌های نفتی سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی در زمینه انرژی‌های جایگزین و روش‌های جدید استخراج نفت و گاز انجام داده‌اند.

شرکت بی‌پی که در سال ۲۰۰۶ به درآمدی معادل ۲۲ میلیارد دلار دست یافت در نظر دارد طی ده سال آینده مبلغی معادل ۸ میلیارد دلار در زمینه انرژی‌های نو نظیر انرژی باد، هیدروژن و سایر منابع تجدید پذیر انرژی سرمایه‌گذاری کند. این شرکت قصد دارد در چند ایالت در آمریکا نیروگاه‌های بادی تأسیس کند. در همین حال شرکت شل در نظر دارد تا فناوری جدیدی را مورد آزمایش قرار دهد. این شرکت قصد دارد تا با حفر چند حفره در میدان نفت و وارد کردن تجهیزات خاص گرم کننده بدرون آن سنگ‌های مخزن را در دوره‌های زمانی

طولانی حرارت داده و بدین ترتیب باعث تبدیل کروژن به نفت و گاز شود. روش مذکور در مقایسه با روشهای سنتی حفاری از آلایندگی کمتری برخوردار است. یکی دیگر از نشانه‌های رویکرد شرکتهای نفتی به انرژیهای پاک و منابع تجدیدپذیر انرژی، رشد سرمایه‌گذاریهای انجام شده توسط این شرکتهاست. طبق برآوردهای به عمل آمده توسط مؤسسات پرایس واترهاوس کوپر^۱، مؤسسه مالی تامسون^۲ و سازمان ملی سرمایه‌گذاری^۳، میزان سرمایه‌گذاری انجام شده در زمینه انرژیهای نو و بخش انرژی در سال ۲۰۰۶ به ۱/۸ میلیارد دلار رسید که در مقایسه با سال قبل از آن، بیش از دو برابر شده است. حدود ۴۰ درصد از این سرمایه‌گذاریها به طرحهای مربوط به توسعه انرژیهای نو اختصاص یافته است. جان پری^۴، کارشناس ارشد شرکت جان هرولد که یک شرکت مشاوره انرژی است، معتقد است که دلیل اینکه چرا شرکتهای بزرگ نفتی بخش اعظم توان خود را معطوف به توسعه منابع انرژی جایگزین نموده‌اند را باید در تحولات بوجود آمده طی ده سال گذشته جستجو کرد. در ده سال گذشته ادغام شرکتها از یکسو و قیمتهای بالای نفت از سوی دیگر منابع مالی کافی برای سرمایه‌گذاری در طرحهای تحقیقاتی در اختیار شرکتهای بزرگ نفتی قرار داده است. حال آنکه حدود ده سال قبل صرف چنین مبالغی حتی برای شرکتهای بسیار بزرگ نفتی نیز امری غیر ممکن بود. در آن سالها انجام چنین کاری دور از عقل بنظر می‌رسید حال آنکه امروزه همه شرکتهای بر منطقی بودن آن تأکید دارند.

۵. نتیجه‌گیری

بدون شک در بازارهای جهانی روز بروز بر شدت رقابت برای ارائه محصولات و

1. PricewaterhouseCooper
2. Thomson Financial
3. The National Venture Capital Association
4. John Parry

خدمات توسط بخشهای مختلف صنعت افزوده می‌شود و در دهه های آتی شاهد شدید تر شدن این رقابت نیز خواهیم بود. برای اینکه بتوان در بازارهای جهانی دوام آورد و بر رقبا چیره شد باید روشهای قدیمی و سنتی را کنار گذاشت. تنها از طریق ارائه محصولات جدید و مشتقات آنهاست که می‌توان ارزش قابل توجهی برای شرکت ایجاد کرد.

برای رسیدن به این هدف، سازمانها نیاز به کسب مهارت، توانایی و برتری در زمینه مدیریت نوآوری دارند. اگر از دیدگاه تنازع بقا به بازارهای جهانی بنگریم، تنها شرکت هایی می‌توانند در این عرصه باقی بمانند و از رقبای خود پیشی بگیرند که توانایی نوآوری و مدیریت نوآوری را در خود ایجاد کرده باشند.

منابع و مأخذ

1. Shlomo Maital & D.V.R. Seshadri: Innovation Management, Response Books, New Dehli, 2007.
2. Lorraine Yapps Cohen: Top 10 Reasons Why We Need Innovation, www.amcreativityassoc.org .
3. Oil Companies Talking Innovation Advances: Associated Press, February, 2007.
4. Shell Annual Report: www.shell.com .
5. Matthew R. Simmons: Twilight in the Desert, John Wiley & Sons, Inc., 2005.
۶. استات اوپل سیاست‌ها و اقدامات: همایون نسیمی: شبکه اطلاع‌رسانی نفت و انرژی (شانا) ۸۲/۷/۹
۷. بررسی مقایسه‌ای وضعیت شرکتهای عمده نفت و گاز و روند تحولات آنها در آینده: همایون نسیمی: بررسی‌های اقتصادی، سال دوم، شماره ۴، تابستان ۱۳۸۵