

مدیریت دارایی در شرکت‌های بالادستی نفت و گاز

دکتر تورج دهقانی

سرشناسه	: دهقانی، تورج، ۱۳۵۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: مدیریت دارایی در شرکت‌های بالادستی نفت و گاز [کتاب] / تورج دهقانی، مریم سهرابی.
مشخصات نشر	: تهران: هزاره سوم اندیشه، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۴۶۶ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-7306-35-2
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۴۶۱-۴۶۲.
موضوع	: مدیریت دارایی و بدهی
موضوع	: مدیریت صنعتی
موضوع	: نفت -- ایران -- صنعت و تجارت -- امور مالی
موضوع	: گاز -- ایران -- صنعت و تجارت -- امور مالی
شسه از روده	: سهرابی، مریم، ۱۳۵۲ -
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۳ م ۴۹۵/۲۵/د۹م ۴ HG۱۶۱۵
رده‌بندی دیوید	: ۳۳۲/۱۰۶۸۱
شماره کتابشناس	: ۳۴۵۳۸۶۰



هزاره سوم اندیشه

تهران: خیابان ولیعصر، روبروی پارک ست، خیابان سایه، شماره ۶۵
تلفن: ۶۰-۲۲۰۲۹۳۵۱ ۲۲۰۲۹۳۸۶

مدیریت دارایی در شرکت‌های بالادستی نفت و گاز

دکتر تورج دهقانی

• ویراستار: الهام محمدی باقری • صفحه‌آرایی: هزاره سوم اندیشه

• طرح جلد: آروین رفیع‌زاده • چاپ و صحافی: قشقایی

• چاپ اول: تهران ۱۳۹۸ • شمارگان: ۳۰۰

قیمت: ۷۰۰۰۰ تومان

شابک: ۲-۳۵-۷۳۰۶-۶۰۰-۹۷۸

ناشر: شرکت هزاره سوم اندیشه

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

فهرست

۱۱	مقدمه
۱۲	الف. منابع طبیعی و زیر زمینی
۱۳	ب. منابع مالی
۱۶	ج. منابع فیزیکی
۱۶	د. منابع انسانی
۱۷	هـ. سایر منابع (منابع لجستیک، پشتیبانی، نرم افزاری، درمانی، اسناد و مدارک و ...)
۲۳	فصل اول: مبانی، تعاریف و استانداردهای مدیریت دارایی ها
۲۳	۱-۱. مبانی
۲۵	۲-۱. ضرورت مدیریت دارایی ها
۲۸	۱-۲-۱. اهداف سازمانی، سیاست ها و بودجه
۲۹	۲-۲-۱. نگهداشت و نگهداری
۳۰	۳-۲-۱. همگرایی و سازگاری
۳۱	۴-۲-۱. اطلاعات فنی
۳۱	۵-۲-۱. مدیریت اطلاعات

۳۲	۶-۲-۱. ابزارهای تحلیل گر.....
۳۲	۷-۲-۱. نرم‌افزارهای تجزیه و تحلیل مهندسی و اقتصادی.....
۳۲	۸-۲-۱. ابزارهای پیش‌بینی.....
۳۲	۳-۱. فلسفه مدیریت دارایی‌ها.....
۳۵	۴-۱. تاریخچه مدیریت دارایی.....
۳۶	۵-۱. تعاریف و مفاهیم.....
۳۶	۱-۵-۱. تعریف دارایی.....
۳۸	۱-۵-۱. تعریف مدیریت دارایی‌ها.....

فصل دوم: مدیریت دارایی در بخش بالادستی ۴۳

۴۳	۱-۱. مقدمه.....
۴۴	۲-۲. ایجاد ارزش در بخش بالادستی.....
۴۴	۱-۲-۲. عوامل غیرقابل کنترل در بخش بالادستی شرکت‌ها.....
۴۶	۲-۲-۲. نوسانات هزینه‌ها.....
۴۸	۳-۲-۲. عوامل قابل کنترل توسط شرکت‌ها.....
۵۱	۴-۲-۲. نوسانات قیمت‌ها و تاثیر آن بر دارایی شرکت‌های بالادستی.....
۵۷	۲-۲. مقدمه‌ای بر مدیریت دارایی در بالادستی.....
۵۹	۳-۲. بهینه‌سازی دارایی‌ها؛ مفاهیم و کاربردها.....
۶۰	۱-۳-۲. مفاهیم مدیریت دارایی‌ها.....

فصل سوم: دارایی‌های هوشمند و منابع انسانی ۱۲۷

۱۲۷	۱-۳. مفهوم سرمایه ذهنی.....
۱۲۹	۲-۳. تعاریف.....
۱۳۰	۳-۳. طبقه‌بندی‌های موجود در زمینه سرمایه‌های ذهنی.....
۱۳۴	۴-۳. تاریخچه ظهور مفهوم دارایی نامشهود.....
۱۴۱	۵-۳. جریان‌های مهم تاثیرگذار بر مفهوم سرمایه‌های ذهنی.....
۱۴۳	۶-۳. ارتباط میان سرمایه‌های ذهنی و عملکرد سازمان.....

۷-۳	مدلهای موجود در زمینه سرمایه‌های ذهنی.....	۱۴۷
۸-۳	اندازه‌گیری و گزارش سرمایه‌های ذهنی.....	۱۵۷
۹-۳	کارت امتیاز متوازن.....	۱۷۷
۱-۹-۳	پیدایش.....	۱۷۷
۲-۹-۳	معرفی مدل BSC.....	۱۷۹
۳-۹-۳	روابط بین وجه‌های کارت امتیازی متوازن.....	۱۸۱
فصل چهارم: مکانیزم و فرآیندهای مدیریت دارایی..... ۱۸۵		
۱-۴	فرآیند پیاده‌سازی مدیریت دارایی‌ها.....	۱۸۵
۱-۱-۴	سوالات کلیدی.....	۱۸۷
۲-۴	مکانیسم مدیریت دارایی.....	۱۸۷
۱-۲-۴	شناسایی و ضبط مشخصات دارایی‌ها و طبقه‌بندی آنها.....	۱۸۸
۲-۲-۴	ثبت مشخصات توسعه و نگهداری دارایی‌ها.....	۱۹۱
۳-۲-۴	ارزش‌گذاری دارایی.....	۱۹۹
۴-۲-۴	ارزیابی شرایط و کارایی دارایی.....	۲۰۳
۵-۲-۴	تدوین استراتژی‌نوسازی دارایی.....	۲۰۷
فصل پنجم: ریسک و مدیریت سبد دارایی‌ها..... ۲۱۳		
۱-۵	مقدمه‌ای بر تخصیص منابع.....	۲۱۳
۲-۵	تاثیر ریسک بر شرکت‌های ملی نفت.....	۲۱۵
۳-۵	تئوری مدیریت سبد دارایی‌ها.....	۲۱۷
۴-۵	تئوری تحلیل ترجیحات.....	۲۲۳
۵-۵	سرمایه‌گذاری و دامنه ریسک بنگاه.....	۲۲۷
۶-۵	محاسبه دامنه ریسک بنگاه.....	۲۳۱
۷-۵	رابطه اندازه بنگاه و دامنه ریسک.....	۲۳۳
۸-۵	مدل قیمت‌گذاری بازاری دارایی.....	۲۳۴

فصل ششم: الگوی مدیریت دارایی‌ها متناسب با زنجیره ارزش شرکت نفت و گاز اروندگان..... ۲۴۳

- ۱-۶. نقشه راه تدوین الگوی مدیریت دارایی..... ۲۴۳
- ۲-۶. زنجیره ارزش شرکت نفت و گاز بالادستی..... ۲۴۵
- ۳-۶. برآورد ارزش ذخایر نفت و گاز در اختیار شرکت بالادستی..... ۲۴۸
- ۴-۶. عوامل و ریسک‌های درونی و بیرونی موثر بر پروژه بالادستی..... ۲۵۹
- ۴-۶. ریسک‌های بخش بالادستی و پوشش آن در قراردادهای بیع متقابل..... ۲۶۰
- ۴-۶. مدل موثر بر انحراف هزینه‌ها و زمان اجرای پروژه‌های بالادستی..... ۲۶۶

فصل هفتم: الگوی استخراج شاخص‌های کلیدی مدیریت دارایی‌های مشهود..... ۲۸۵

- ۱-۷. عملیات مدیریت نگهداری دارایی‌ها..... ۲۸۵
- ۱-۱-۷. طبقه‌بندی فرآیند دارایی..... ۲۸۹
- ۲-۱-۷. مدیریت نگهداری پیشگیرانه و دستور کار تعمیراتی..... ۲۹۴
- ۳-۱-۷. مدیریت عملکرد..... ۳۰۰
- ۲-۷. طبقه‌بندی و سیستم کدگذاری دارایی‌ها..... ۳۰۳
- ۳-۷. الگوی محاسبه هزینه واحد و ارزش هر دارایی بر تولید محصول نهایی..... ۳۰۸
- ۴-۷. الگوی استخراج شاخص اهمیت دارایی‌های شرکت بالادستی..... ۳۳۸
- ۵-۷. الگوی استخراج شاخص شرایط دارایی‌های شرکت نفت و گاز بالادستی..... ۳۴۳
- ۱-۵-۷. مدیریت دارایی و تصمیم درخصوص جایگزینی دارایی بر اساس شرایط دارایی..... ۳۴۳
- ۲-۵-۷. دوره اقتصادی بهینه دارایی و ارزیابی هزینه سازمان در جایگزینی..... ۳۴۷

فصل هشتم: نقشه استراتژی و الگوی مدیریت دارایی‌های نامشهود..... ۳۵۳

- ۱-۸. دارایی‌های نامشهود شرکت نفت و گاز بالادستی..... ۳۵۶
- ۲-۸. فرآیندهای ارزیابی دارایی‌های هوشمند..... ۳۵۷
- ۱-۲-۸. ارزیابی سرمایه انسانی شرکت..... ۳۶۰

۳۸۶	۲-۲-۸. سرمایه‌های اطلاعاتی.....
۳۹۵	۳-۲-۸. سرمایه‌های ساختاری.....
۳۹۸	۳-۸. آمادگی استراتژیک سرمایه‌ها و نقشه استراتژی شرکت نفت و گاز بالادستی.....
۴۰۱	۱-۳-۸. نقشه استراتژی شرکت نفت و گاز بالادستی بر اساس استراتژی هزینه نهایی پایین.....
۴۰۴	۲-۳-۸. نقشه استراتژی شرکت نفت و گاز بالادستی بر اساس استراتژی رهبری محصول.....
۴۰۶	۴-۸. ترکیب بهینه دارایی‌های شرکت در استراتژی حفظ ارزش.....
۴۱۲	۱-۴-۸. مکانیزم انباشت هزینه استفاده از منابع زیرزمینی در شرکت بالادستی.....
	فصل نهم: الزامات و بیش‌نیازهای پیاده‌سازی سیستم مدیریت دارایی‌ها در شرکت نفت و گاز اروندرود.....
۴۲۵	۱-۹. نهادینه سازی مدیریت دارایی‌ها به عنوان یک فرهنگ سازمانی.....
۴۲۹	۲-۹. تطبیق ساختار سازمانی شرکت با سیستم مدیریت دارایی‌ها.....
۴۳۲	۳-۹. ارتقاء قابلیت نیروی انسانی متناسب با سیستم مدیریت دارایی‌ها.....
۴۳۶	۴-۹. سیستم‌ها و نرم افزارهای مدیریت دارایی‌ها.....
۴۴۱	۵-۹. مدیریت یکپارچه مخزن، کلید موفقیت مدیریت دارایی‌ها در شرکت بالادستی.....
۴۴۶	۶-۹. الگوریتم پیاده سازی مدیریت دارایی‌ها.....
۴۵۲	۷-۹. ماتریس مدیریت استراتژیک دارایی‌های شرکت اروندرود.....
۴۶۱	منابع و مآخذ.....
۴۶۱	منابع فارسی.....
۴۶۲	منابع لاتین.....

مقدمه

صنعت نفت ایران با تجربیای یکصدهاله و حجم عظیم ذخایر هیدروکربوری از مهمترین صنایع نفت و گاز دنیا و همچنین مهم‌ترین بخش اقتصادی کشور محسوب می‌شود. این صنعت و سرمایه‌های موجود در آن پیشینه‌ای طولانی دارد و توسعه و تداوم توسعه اقتصادی کشور است. مروری بر مجموعه آمارها و آمارهای موجود در صنعت نفت کشور به وضوح بیانگر عظمت این صنعت و دارایی‌های موجود در آن و اهمیت آن در توسعه اقتصادی کشور است. بی‌تردید مدیریت بر این دارایی‌ها اهمیت زیادی برای صنعت نفت و اقتصاد کشور دارد.

صنعت نفت برای ایران نقشی دوگانه در اقتصاد ایفا می‌نماید. از یک سو نفت و گاز یکی از اصلی‌ترین منابع تامین انرژی کشور محسوب شده و از سوی دیگر در آمد حاصل از فروش نفت خام به تنهایی بخش اعظم در آمد ارزی و بودجه کشور را به خود اختصاص می‌دهد. در چنین شرایطی و با چنین وابستگی اقتصاد به صنعت نفت، پویایی و استمرار فعالیت‌های این صنعت از اهمیت استراتژیک ملی برخوردار است.

بدون تردید آنچه صنعت نفت ایران را در سطح جهانی مطرح نموده است حجم بالای ذخایر هیدروکربوری شامل نفت و گاز است. این حجم عظیم ذخایر نفت و گاز همواره ایران را به عنوان یک پتانسیل قوی برای تامین بخشی از انرژی مصرفی دنیا در بلند مدت مطرح می‌نماید. آمارها نشان می‌دهند که هم در ذخایر گازی و هم ذخایر نفتی

کشور ایران در جایگاه دوم جهانی بوده و از این حیث موقعیت کم نظیری دارد. صنعت نفت و گاز علاوه بر این که نقش مهمی در تامین درآمد ارزی برای کشور دارد، سهم قابل ملاحظه‌ای از مصارف منابع داخلی و خارجی را نیز به خود اختصاص می‌دهد. پروژه‌های اجرایی در این صنعت به خصوص در بخش بالادستی عموماً بسیار هزینه بر بوده و بعضاً از سرمایه برترین پروژه‌های صنعتی محسوب می‌شوند. نگاهی اجمالی به منابع مصرف شده در این صنعت به خوبی بیانگر عظمت منابع موجود در این صنعت است.

الف. منابع طبیعی و زیر زمینی

منابع طبیعی و به خصوص ذخایر هیدروکربوری در صنعت نفت و گاز سرمایه اصلی این صنعت محسوب می‌شود. این اهمیت به خصوص برای کشورهای دارنده ذخایر نفت و گاز که عموماً از کشورهای توسعه یافته محسوب می‌شوند مضاعف است. در حالیکه در کشورها و شرکت‌های پیشرفته سرمایه اصلی آنها دانش و تکنولوژی مرتبط با صنعت نفت بوده و عمدتاً با حضور موثر سرمایه تکنولوژی و فناوری مورد نیاز صنعت نفت و گاز در بخش‌های بالادستی و پایین دست شهرت و اعتباری به هم زده اند و بعضاً حتی میزان درآمد آنها از محل ارائه خدمات فن از درآمد بسیاری از کشورهای صاحب منابع زیرزمینی هم بیشتر است.

نگاهی اجمالی به ذخایر زیرزمینی نفت و گاز ایران، حاکی از ارزش بسیار بالای این ذخایر حتی به قیمت سایه ای است. حجم ذخایر درجای نفت ایران معادل ۱۳۸ میلیارد بشکه و حجم ذخایر گازی کشور معادل ۲۸ تریلیون متر مکعب است و حتی به قیمت‌های سایه ای ارزش زیرزمینی آن به چندین هزار میلیارد دلار می‌رسد. این منابع سرمایه بین النسلی بوده و چنانچه بهره‌برداری از آن صورت بگیرد باید بالفاظ منافع نسل‌های بعدی باشد. اهمیت مدیریت بر ذخایر نفت و گاز با توجه به افزایش روزافزون مصرف آن در دنیا از یک سو و کاهش فشار مخازن هیدروکربوری ناشی از برداشتهای غیرصیانتی از سوی دیگر دو چندان می‌شود.

از آنجا که مخازن هیدروکربوری اساسی‌ترین دارایی یک شرکت بالادستی نفت و

گاز محسوب می‌شود، لذا مدیریت مخزن مهمترین و کلیدی‌ترین فرآیندهای مدیریت دارایی‌ها در یک شرکت بالادستی است. این امر آنگاه اهمیت خود را نشان می‌دهد که با مدیریت مناسب بر مخزن و برداشت صیانتی از آن تنها با اندکی تغییر در ضریب بازیافت از مخزن حتی چند صد میلیارد دلار درآمد ارزی جدید ایجاد می‌گردد.

مدیریت مخزن یک فرآیند یا استراتژی است که در طول عمر مخزن و بسته به شرایط آن تنظیم، اجرا، بازبینی و اصلاح شده و در نهایت منجر به برداشت بهینه و صیانتی از مخزن به منظور نیل به حداکثر منافع حاصله در طول عمر مخزن می‌شود. هیچ یک از مولفه‌های مدیریت مخزن از یکدیگر مستقل نبوده و اجرای یک مدیریت مخزن کارآمد و موثر مستلزم یکپارچگی و جامعیت است. اثری مدیریت مخزن در طول کل عمر مخزن می‌باشد. این امر هنگامی محقق می‌شود که اولاً شناخت ارزش و ویژگیهای مخزن همه جانبه و کافی باشد، ثانیاً اهداف کوتاه مدت جایگزین منافع بلند مدت نباشد.

ب. منابع مالی

محیط صنعت نفت و گاز همواره از دردش به ابعالی حجمی برخوردار بوده است. عموم پروژه‌ها در این صنعت به خصوص بخش بالادستی و بخش‌های با تکنولوژی بالاتر بسیار سرمایه‌بر بوده و تامین کنندگان منابع مالی محدودی قادرند به تنهایی این نوع پروژه‌ها را پشتیبانی نمایند. پروژه‌های بالادستی نفت و گاز همزمان با دو ویژگی برخوردار هستند. از یک سو عموماً از بازدهی اقتصادی بالایی برخوردار هستند و از سوی دیگر با توجه به ریسک و نااطمینانی در پارامترهای فنی و اقتصادی موثر بر بازدهی پروژه، از ریسک بالایی برخوردار هستند. وجود همزمان این ویژگی‌ها و همچنین تنوع فرصت‌های سرمایه‌گذاری و محدودیت منابع مالی، ضرورت مدیریت منابع مالی و تخصیص بهینه آنها را ایجاد می‌نماید. لذا امروزه هر شرکت فعال در حوزه بالادستی صنعت نفت و گاز باید خود را مجهز به سیستم‌ها و نرم افزارهای مدرن تخصیص بهینه منابع نماید. در چنین شرایطی هزینه کرد منابع مالی و تخصیص بهینه سرمایه‌ها بر اساس قواعد ریسک- بازده گریزناپذیر خواهد بود.

همانگونه که اشاره شد حجم منابع مالی مورد نیاز در این صنعت بسیار بالا بوده و بعضاً در کشور ما به تنهایی معادل مجموع چندین بخش اقتصادی و صنعتی دیگر منابع مالی به آن تزریق می‌شود. حجم سرمایه‌گذاری انجام شده در برنامه چهارم توسعه در صنعت نفت بیش از کل سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش‌های دیگر اقتصادی است. همچنین منابع مالی مورد نیاز در صنعت نفت فقط در بخش بالادستی (شرکت ملی نفت ایران) بالغ بر یکصد و پنجاه میلیارد دلار در برنامه پنجم توسعه برآورد می‌شود. این حجم سنگین منابع مالی مورد نیاز برای توسعه و استمرار تولید در این صنعت از منابع مختلف شامل منابع داخلی، فاینانس و قراردادهای بیع متقابل تامین شده و توسط شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی نفت در بخش‌های مختلف سرمایه‌گذاری خواهد شد. بخش عمده‌ای از این منابع ملی صرف توسعه میدان گازی پارس جنوبی خواهد شد.

جدول ۱. برآورد سرمایه‌گذاری شرکت‌ها و ادارات شرکت ملی نفت ایران طی برنامه پنجم توسعه (۹۳-۱۳۸۹)

واحد: میلیارد دلار

ردیف	شرح	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	جمع کل
	شرکت ملی نفت ایران:	۱۲/۳۳۲	۳۶/۱۰۷	۳۸/۳۱۰	۲۶/۷۵۲	۱۸/۵۴۳	۱۵۴/۸۹
۱	شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب	۲/۷۶	۱/۴۵	۴/۱۴	۴/۷۶۲	۵/۲۳۸	۲۰/۳۵
۲	شرکت نفت مناطق مرکزی	۱/۹۷۵	۱/۹۲۶	۱/۶۲	۱/۱۰۱	۱/۴۴۵	۸/۳۹
۳	شرکت نفت فلات قاره	۵/۱۸۶	۴/۷۲۶	۵/۲۳۴	۳/۱۰۶	۲/۷۵۴	۲۱/۲۷
۴	شرکت نفت و گاز پارس	۱۰/۷۰۲	۱۳/۶۰۲	۱۳/۹۱۸	۱۱/۲۱۸	۴/۱۰۱	۵۱/۶۶
۵	شرکت مهندسی و توسعه نفت (متن)	۸/۹۰۲	۶/۷۰۸	۶/۱۸۱	۲/۶۸۸	۱/۱۳۶	۲۲/۶۲
۶	شرکت ملی صادرات گاز	۵/۸۱	۴/۲۸۸	۵/۱۸۸	۳/۷	۲/۱	۲۱/۰۹
۷	شرکت نفت و گاز اروندان	۰/۶۸۱	۰/۹۳۴	۰/۵۲۹	۰/۱۷۷	۰/۱۰۲	۲/۴۲
۸	اکتشاف	۰/۶۸۰	۰/۶۲۶	۰/۷۱۳	۰/۵۹۸	۰/۶۲۴	۳/۲۴
۹	سایر شرکت‌ها و ادارات	۰/۶۲۴	۰/۶۹۷	۰/۷۶۷	۰/۸۴۳	۰/۹۲۷	۳/۸۷

از مجموع سرمایه‌گذاری مورد نیاز شرکت ملی نفت ایران بالغ بر ۱۵۴/۸۹ میلیارد دلار، ۹۶/۹۲ میلیارد دلار آن از محل تسهیلات مالی خارجی و مابقی معادل ۶۳/۹۸ میلیارد دلار آن از محل منابع داخلی شرکت ملی نفت ایران پیش‌بینی شده است. جدول مربوط به ترکیب سرمایه‌گذاری شرکت ملی نفت ایران در جدول ۲ ارائه گردیده است. از بین مصارف مختلف توسعه میادین گاز از منابع داخلی و تسهیلات مالی خارجی با رقم ۸۷/۳۲ میلیارد دلار در مرتبه اول و پس از آن منابع مالی مورد نیاز برای نگهداشت، استمرار توان تولید و پشتیبانی تأسیسات با سرمایه‌گذاری معادل ۳۸/۹۵ میلیارد دلار در مرتبه دوم و توسعه میادین دستی با سرمایه‌گذاری بالغ بر ۲۸/۶۲ میلیارد دلار در مرتبه بعدی قرار دارد.

جدول ۲. برنامه پیش‌بینی سرمایه‌گذاری شرکت ملی نفت ایران
طی برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه (۹۳-۱۳۸۹)

واحد: میلیارد دلار

شرح	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	جمع کل
بیم مقابل (اکتشاف)	۰/۴۸	۰/۴۰	۰/۴۵	۰/۳۰	۰/۳۰	۱/۹۲
بیم مقابل نفتی	۴/۹۴	۵/۳۵	۴/۴۰	۱/۷۲	۰/۵۲	۱۶/۹۳
بیم مقابل گازی	۶/۳۴	۱۰/۵۶	۱۲/۰۲	۸/۰۹	۳/۴۸	۴۰/۶۸
فاینانس گازی و تأسیسات LNG و NGL	۸/۷۹	۷/۴۳	۵/۰۵	۴/۸	۲/۲۴	۳۱/۳۹
جمع	۲۰/۰۵	۲۳/۷	۲۵/۱	۵	۶/۰	۹۰/۹۲
منابع داخلی نگهداشت توان تولید و پشتیبانی	۶/۲	۷/۱۱	۷/۸۵	۸/۵۷	۹/۲۲	۳۸/۹۵
منابع داخلی توسعه میادین گازی	۲/۴	۳/۲	۲/۵	۰/۳	۰/۲	۸/۶۱
منابع داخلی توسعه میادین نفتی	۴/۱	۱/۵۴	۱/۲۳	۱/۵۴	۱/۳۷	۹/۷۷
منابع داخلی توسعه میادین دستی (گاز طبیعی)	۱/۱۲	۱/۳۹	۱/۶	۱/۳۳	۱/۲۱	۶/۶۵
جمع کل منابع داخلی	۱۳/۸	۱۳/۲۲	۱۳/۱۹	۱۱/۷۵	۱۲/۰۱	۶۳/۹۸
جمع کل	۳۴/۳۳	۳۶/۹۶	۳۸/۳۱	۲۶/۷۵	۱۸/۵۴	۱۵۴/۸۹

ج. منابع فیزیکی

تجهیزات و تاسیسات فنی مورد استفاده در صنعت نفت در بخش‌های بالادستی و پایین دستی از تنوع و تعدد بسیار زیادی برخوردار است. ویژگی‌های متفاوت این تجهیزات و کارکردهای آنها لزوم بکارگیری مدیریتهای موثر و متنوع را آشکار می‌سازد. این تجهیزات از چند جهت مهم هستند. اولاً حجم منابع مالی که برای خرید، ساخت، استفاده و تعمیر و نگهداری اینها به کار می‌رود بسیار زیاد است. ثانیاً مورد استفاده این تجهیزات در فرآیندهای مختلف و همچنین امکان جایگزینی آنها ضریب اهمیت آنها را تعیین می‌نماید. بدین است یکی از مهمترین اقلام مدیریت بر دارایی‌ها در صنعت نفت و گاز شامل مدیریت بر استوار از این دارایی‌های فیزیکی است.

د. منابع انسانی

منابع انسانی به عنوان سرمایه هوشمند به نوعی مهمترین سرمایه در هر فرآیندی محسوب می‌شود. چرا که اراده و خواسته، لایقیت انسان باعث شکل‌گیری و تداوم فرآیند تولید است. صنعت نفت ایران با یکصد سال تجربه و به کارگیری تخصص‌های متنوع در بخش‌های مختلف زنجیره ارزش در صنعت نفت، از سرمایه انسانی ارزشمندی برخوردار است. مدیریت مناسب بر این دارایی‌ها به منظور حداکثر کارایی در بلندمدت و ایجاد حداکثر منافع در ترکیب دارایی‌ها از اهم استراتژی‌های منابع انسانی این صنعت محسوب می‌شود.

مدیریت بر این دارایی هوشمند دارای ابعاد شناخته‌شده، ارزیابی مستمر و ارتقای آنها است. سیر تحولات در کمیت و کیفیت مطلوب منابع انسانی شامل در صنعت نفت ایران به دلیل ویژگی تخصصی نیروی انسانی و لزوم استقرار در نقاط مختلف جغرافیایی در همه مراحل بالادستی و پایین دستی این صنعت از تغییرات محیطی ملی و بین‌المللی متابعت می‌نماید. علایم موجود حاکی از ظهور دانش و فناوری‌های جدید بوده و رقابت شرکت‌ها در این عرصه بسیار جدی تر از گذشته خواهد بود.

به کارگیری منابع انسانی و برآورد نیازهای صنعت در نظام برنامه‌ریزی مناسب میسر است. باید در نظر داشت که ارزیابی دائم و ارتقای مستمر منابع انسانی و تعیین میزان و

خصوصیات بهینه آن در ترکیب سبد دارایی کل صنعت از اهم فرآیندهای مدیریت دارایی در این بخش است. این امر با لحاظ ویژگی‌های محیطی و به خصوص تلاش رقبا، منطقه‌ای از ظرافت بیشتری برخوردار می‌شود. به این معنی که سیاست‌ها و استراتژی‌های رقبا به خصوص در منطقه به عنوان یک پارامتر برونزا و موثر بر سیاست‌های صنعت نفت در مدیریت این دارایی نقش کلیدی دارد.

مدیریت بر منابع انسانی به عنوان یک دارایی ارزشمند سازمانی نه تنها مستلزم شناخت و ارزیابی هر جز از منابع انسانی است بلکه سیستم‌ها و ساختارهای سازمانی که منابع انسانی بر آن اساس به کار گرفته می‌شوند و همچنین پارامترهای اجتماعی و فرهنگی و محیطی نیز از عوامل موثر بهره‌گیری بهینه از این سرمایه است.

تأمین و مدیریت منابع انسانی در بخش بالادستی صنعت نفت به لحاظ محدودیت‌ها و شرایط خاص از پیچیدگی‌های الزامات منحصر به فردی برخوردار است. به گونه‌ای که مطالعات خاص در این زمینه به منظور مانیتور کردن پارامترهای موثر و اتخاذ سیاست‌های مناسب قبل از وقوع بحران‌ها از اصلی‌ترین فعالیت‌های شرکت‌های پیشرو در این حوزه است.

هـ. سایر منابع (منابع لجستیک، پشتیبانی، نرم افزاری، سازمانی، اسناد و مدارک و ...)

شکل‌گیری فرآیندهای تولیدی و اجرایی و تداوم آنها مستلزم پشتیبانی منابع متعدد از منابع اصلی فرآیند تولید است. بسیاری از این منابع در اکثر صنایع عام بوده و برخی نیز با توجه به ماهیت صنعت نفت و جغرافیای این صنعت متفاوت است. خدمات پشتیبانی، تجهیزات و ماشین‌آلات فنی مورد نیاز برای حمایت از تداوم فرآیندهای عملیاتی و اجرایی در این صنعت حجم عظیمی از منابع را به خود اختصاص می‌دهد. مدیریت بر این منابع در شکل‌های مختلف و موثر امری ضروری است.

ساختارهای اجرایی، استانداردها، نرم افزارها و اسناد و مدارک سازمانی بخش مهمی از دارایی‌های یک سازمان نفتی را تشکیل می‌دهند. مدیریت بر این گونه دارایی‌ها ابعاد مختلفی دارد. تبیین و تنظیم ساختار سازمانی متناسب با مأموریت سازمان، انتخاب

ترکیب بهینه استانداردها و نرم افزارهای مورد نیاز، به روز رسانی آنها، به کارگیری موثر و ارتقای آنها همگی از ابعاد مختلف مدیریت بر این دارایی‌ها است.

مجموعه موارد فوق الذکر به خوبی بیانگر تنوع، تعدد و عظمت دارایی‌های به کار رفته در صنعت نفت و گاز کشور است. بی تردید مدیریت بر این دارایی‌ها و امکان به کارگیری موثرتر آنها در طول زمان از اهداف و مأموریت‌های اصلی سازمانهای ذیربط است. این امر مستلزم استفاده از دانش روز در مدیریت دارایی‌ها است.

توجه به وجود ذخایر عظیم نفت و گاز در کشور پهناور ایران و لزوم سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری و استفاده صحیح و به موقع از این ذخایر با هدف حفظ سطح تولید و توجه به اکتشاف، توسعه و بهره‌برداری از میادین جدید نفت و گاز، توجه به توسعه توان مدیریت و اجرای چنین پروژه‌هایی در کشور از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است. رآنند غالب این پروژه‌ها بسیار عظیم و پیچیده و از نوع مگا پروژه‌ها می‌باشند، به گونه‌ای که بخش‌های مختلفی در اجرای این پروژه‌ها درگیر می‌باشند و همچنین انجام این پروژه‌ها نیاز به صرف هزینه بالا، بکارگیری شمار زیادی از نیروهای متخصص و تکنولوژی‌های به روز و صرف زمان طولانی دارد، لذا مدیریت راهبردی در این پروژه‌ها نقش بسزایی را داراست. اتخاذ تصمیمات استراتژیک و حساس در طول اجرای پروژه‌ها از سوی سازمانهای درگیر، در اتمام به موقع و با بودجه پیش‌بینی شده برای پروژه بسیار حائز اهمیت است. بروز تاخیر در راه‌اندازی و بهره‌برداری به موقع از طرح و یا صرف هزینه بیش از حد برنامه‌ریزی شده، در مواردی می‌تواند توجیه اقتصادی طرح را به مخاطره بیندازد.

تکنیک مدیریت دارایی‌ها یکی از روش‌هایی که در اتخاذ تصمیمات استراتژیک در خصوص سازمان و پروژه‌های آن و مواجهه با ریسک‌های محتمل می‌تواند بسیار کارآمد باشد. این مهم از طریق تلاش برای یکپارچه سازی برنامه‌ریزی استراتژیک سازمان با برنامه‌ریزی ساختارهای فیزیکی و دارایی‌ها و بودجه بندی و همچنین تنظیم مناسب فرآیند نظارت و مدیریت ارشد، میسر می‌گردد.

مدیریت دارایی‌ها فرآیندی است که براساس آن سازمانها قادر خواهند بود که از دارایی‌های خود بیشترین بهره را در بلندمدت ببرند. یک فرآیند سیستماتیک نگهداری، به

روزرسانی و بهره برداری دارایی، ترکیب اصول مهندسی با فعالیت‌های تجاری و توجیه اقتصادی مطمئن و تهیه ابزاری برای تسهیل استفاده از رویکردی بسیار منظم و انعطاف پذیر به منظور تصمیم گیری‌های لازم جهت پاسخگویی به تقاضای مشتریان از اهداف اصلی سیستم مدیریت دارایی است. مدیریت دارایی در واقع نهادینه سازی رویکردی از نوع تجاری به منظور اعمال مدیریت است و این امر مستلزم توجه به برنامه‌ها، پروژه‌ها به عنوان سرمایه‌های مهم برای مشتریان و همچنین کنترل عملکردها و ارزش دارایی‌های سازمان به منظور تخصیص بهینه منابع به پروژه‌ها و فرصت‌های سرمایه‌گذاری است. در شکل جامع خود این استراتژی منجر به توسعه راهبردهای سرمایه‌گذاری کوتاه مدت و بلند مدت بادوام و رقابتی برای روش‌های کنونی و آتی است.

مدیریت دارایی تقریباً تمام بخش‌های یک سازمان شامل، شرکا، دست‌اندرکاران و مشتریان سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا به عنوان رویکردی جدید از نوع تجاری باید در تمامی واحدهای تجاری یک سازمان به اجرا در آید و اقدامات و فرآیندهای قدیمی دوباره تنظیم و به روز شوند. حوزه مدیریت دارایی در یک سازمان باید شامل کل زنجیره ارزش سازمان و تمام فرآیندها از جمله برنامه‌ریزی راهبردی، تحلیل و ارزیابی عملکرد، ایجاد و ارزیابی راه حل‌های جایگزین، راهبردها و برنامه‌های سرمایه‌گذاری، برنامه‌ریزی فعالیت‌ها و تأمین بودجه، مراحل مهندسی، طراحی، ساخت و پیاده‌سازی، بهره‌برداری و نگهداری و نظارت و بازاریابی باشد.

مدیریت دارایی‌ها به مجموعه‌ای از فرآیندهای روشمند نگهداری، به‌کارگیری و توسعه کلیه دارایی‌های یک شرکت اطلاق می‌گردد که در نهایت کل مجموعه را از نظر اقتصادی بهینه می‌کند. در این چارچوب روش‌های مهندسی با تجربیات و تئوری‌های اقتصادی ترکیب می‌شوند و ابزاری را به وجود می‌آورند که به‌صورتی منظم و با روندی منطقی در جهت تصمیم‌گیری‌های بعدی به‌کار برده می‌شود. به عبارت دیگر مدیریت دارایی‌ها چارچوبی را برای طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت آتی مشخص می‌نماید.

هدف از این کار به صورت ساده افزایش سود و منفعت یک مجموعه در جهت پیشبرد اهداف تعریف شده برای آن، بر پایه امکانات و منابع موجود است. این روش

ارزیابی‌های اقتصادی در هر دو سطح سرمایه‌گذاری‌های پروژه‌ای و شبکه‌ای و نیز سیستمی را با هم ترکیب می‌کند. اطلاعات به‌دست‌آمده از این روش به تصمیم‌گیری در جهت سرمایه‌گذاری‌های سودده اقتصادی کمک می‌کند. در یک نگاه کلی، مدیریت دارایی‌ها و سرمایه پایه مطمئن و محکمی را برای نظارت بر سیستم، بهینه‌سازی، توسعه و جایگزین کردن دارایی‌ها از طریق مدیریت اقتصادی، برنامه‌ریزی و چگونگی تخصیص منابع ایجاد می‌کند. در این میان کلیه فعالیت‌های عملیاتی، توسعه‌ای و نگهداری توسط روش مدیریت دارایی‌ها قابل بررسی می‌باشد.

مدیریت سرمایه و دارایی‌ها باید دارای خصوصیات از قبیل مشتری‌مداری، هدفمندی، سیستماتیک بودن، انعطاف‌پذیری، دردسترس بودن و دربرگیرنده اهداف طولانی مدت باشد. علاوه بر این هرگونه مدیریت دارایی می‌بایست براساس ویژگی‌های همان محیط کار انجام گیرد. برای عملی‌نمودن این روش مدیریت در ابتدا لازم است تا اهداف به صورت مشخص تعریف شوند.

در واقع مدیریت دارایی مادر است چارچوبی را برای تصمیم‌گیری در یک بازه زمانی و با پشتوانه علوم مهندسی، اقتصاد و مدیریت پروژه برای سازمان فراهم آورد. در این چارچوب دارایی‌های سازمان اتم از دارایی‌های نقدی و غیر نقدی، مشهود و نامشهود اتم از اموال و دارایی‌های منقول و غیر منقول سازمان، ساختمانها، تجهیزات، ماشین آلات، نیروهای انسانی، تجارب و سایر موارد بصورت سبکی از دارایی‌ها لحاظ شده و هرگونه تصمیم‌گیری استراتژیک در سازمان (سرمایه‌گذاری، شرکت در پروژه‌ها، روش‌های اجرای پروژه‌ها، تخصیص بودجه‌ها، خرید و فروش و هر چه در این راستا برای انجام فعالیت) به دقت مورد تجزیه و تحلیل هزینه-فایده قرار می‌گیرد.

مدیریت دارایی‌ها میان انتظارات کاربران تحت شرایط سیستم و عملکرد آن و مدیریت سیستم و سرمایه‌های راهبردی ارتباط ایجاد می‌کند. یک سیستم مدیریت روند رسیدن به اهداف را گزارش خواهد داد و در عین حال این روند را با شاخص‌های مربوط به آن ارزیابی می‌کند. علاوه بر این تاثیر استراتژی‌های اقتصادی و مدیریت‌های گوناگون بر واقعی‌سازی اهداف به سادگی قابل محاسبه و گفتگو می‌باشد.

اگرچه مدیریت دارایی‌ها به تنهایی برای هر سازمانی یک ضرورت به منظور افزایش

بازدهی فرآیندهای عملیاتی است اما دستیابی به حداکثر بازدهی با حداقل ریسکها در فرآیندهای تخصیص منابع، مستلزم بهره گیری مناسب و بهینه از ترکیب سبد دارایی های متنوع است. این امر به خصوص در فرآیند تخصیص منابع به گزینه های مختلف سرمایه گذاری برای شرکت های سرمایه بر ضروری است.

شرکت ها از طریق سرمایه گذاری در پروژه ها و فرصت های مختلفی که با آن مواجه هستند، در صدد افزایش میزان درآمد و در نتیجه ارزش کلی دارایی های خود هستند. اما پدیده سرمایه گذاری توأم با ریسک و نااطمینانی، در درجه های مختلف وابسته به شرایط پروژه های سرمایه گذاری شده، می باشد. بنابراین شرکت های سرمایه گذاری و به خصوص شرکت های سهامی که مدیران آنها در مقابل سهامداران خود باید پاسخگو باشند، و یا شرکت های خصوصی که هدف آنها حداکثر سازی منافع اقتصادی است، دائماً با مسائلی مانند افزایش کارایی، استفاده بهینه از حداقل امکانات، تخصیص بهینه منابع به پروژه ها و فرصت های سرمایه گذاری مواجه هستند.

صنعت نفت و گاز، صنعتی است که ریسک بالا و سرمایه بر که در معرض تلاطمات مالی و مدیریتی عوامل درونی و بیرونی نیز قرار دارد. این تلاطمات شامل قیمت های متغیر و بی ثبات نفت، تغییرات شدید آب و هوایی، بی ثباتی سیاسی، مشکلات فنی نامرتبه و نتایج نامشخص فعالیت های اکتشافی جدید می باشد. همواره ریسک ها از جمله دارایی های در حال تخلیه^۱ می باشند. این بدین معنی است که فعالیت های مستمر توسعه و اکتشاف برای حفظ ارزش فعلی این ذخایر مورد نیاز می باشد. از طرف دیگر ارزش های مالی و نیاز به دسترسی به سرمایه، مستلزم تغییر ساختار ارزیابی و تصمیم گیری و تغییر شرایط سرمایه گذاری مورد نظر مدیریت مالی شرکت های نفت و گاز می باشد. مجموع این عوامل منحصراً به فرد باعث شده است تا ارزش گذاری سبد دارایی های شرکت های نفتی به صورت فرآیندی پرمخاطره و مشکل نمایان شود.

شرکت های نفت و گاز در حوزه فعالیت های خود عموماً با پروژه هایی مواجه هستند که هم با ریسک و هم با ارزش اقتصادی همراه هستند. مدیران این شرکت ها برای مدیریت سرمایه گذاری در این پروژه ها دائماً نیاز به تحلیل ریسک و ارزش پروژه ها و

ترکیب آنها دارند. این نیاز باعث شده است که تکنیک‌های نوین تحلیل ریسک و ارزش سرمایه‌گذاری‌ها و از جمله تئوری مدیریت سبد دارایی بیش از پیش مورد استفاده قرار گیرند.

تنوع زیاد پروژه‌ها و مبالغ کلان سرمایه‌های مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های نفت و گاز، از یک طرف و روابط متقابل پروژه‌ها و تأثیرات آنها بر ارزش اقتصادی پروژه‌های وابسته، به ناچار مدیران شرکت‌های نفت و گاز را به سمت تدوین استراتژی‌های میان مدت و بلند مدت در حوزه سرمایه‌گذاری سوق می‌دهد. این امر مدیران را قادر می‌سازد که به مباحثی همچون چگونگی تخصیص منابع و بودجه به پروژه‌ها، چگونگی اولویت بندی پروژه‌ها بر اساس اهمیت آنها، چگونگی تعیین اهمیت پروژه‌ها، چگونگی برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌ها و چگونگی برآورد بودجه‌های عمرانی شرکت برای دور، بعد و غیره بپردازند.

مشکل اصلی در نتیجه بندی سرمایه‌ای از آنجا ناشی می‌شود که با پروژه‌های مختلف همراه با تنوع معیاس، تولیدی، مورد نیاز و زمان بندی و سودآوری مختلف مواجه باشیم. مباحث متنوعی در انجام پروژه‌های نفت و گاز و انتخاب سبد بهینه طرح می‌شود. به خصوص، ریسک و ارزش همراه با پروژه‌های نفت و گاز مدیران را به سمت انتخاب ترکیب‌هایی با بیشترین ارزش و کمترین ریسک، سوق می‌سازد.