

مخازن هیدروکربوری، سرمایه‌های ملی

جهت گیری و رویکرد راهبردی این نشریه، معطوف است به مطالعه و تحقیق در ابعاد مدیریت و مهندسی منابع و ذخایر راهبردی در صنایع نفت و گاز تا ضمن مطرح ساختن دستاوردهای نوین تکنولوژیک و یافته های پژوهشی، بتوان قابلیت های اجرایی/ عملیاتی شرکت‌های مرتبط را، ارزیابی، ارزشیابی و مهندسی تطبیقی نمود. لازمه این امر، شناسایی مبانی مدیریت و مهندسی در صنایع مشابه، آسیب شناسی ساختار اســتراتژیک نظام های حاکم بر آن و نهایتا ارائه الگوهای برنامه ریزی و اجرا، به منظور استقرار سه رویکرد مهندسی مجدد، مهندسی همزمان و یادگیری حین عمل خواهد بود .

نقش راهبردی مخازن هیدروکربوری در فرایند توســعه و تکمیل زنجیره صنعتی / اقتصادی کشــور، ورود بدین چالش اساســی را مستلزم و منوط به کســب آگاهی و تخصص در حوزه های متنوع طرح و برنامه ریزی، طراحی ساختارهای دارای قابلیت واکنش سریع، عملیات نتیجه مدار و مدیریت بر مبنای هدف می داند که این مهم در صنایع بنیادی نفت و گاز کشــور، از طرز تلقی و ویژگی خاص خود برخوردار است.

توجه به این نکته نیز حائز اهمیت اســت که راهکارهای ســنتی و دیر بــازده در هدایت، راهبری و بهره منــدی از نیروهای خلاق و منابع مستعد موجود و مورد نیاز، پاسخگوی نیاز واقعی این بخش از صنایــع کلیدی نبوده، به دلیل نقش بارز آن در عرصه مراودات بازار تجارت اقتصاد و انرژی، لزوم تغییر بینش و شناخت بیشتر نسبت به روش‌های نوین را در حصول به اهداف مصوب ملی محرز می نماید. بدین منظور، کاربست شیوه های نظام مند و هدف گرا، در بررسی و آسیب شناسی ریشه های ساختاری مسائل و مشکلات عملکردی و شناسایی نقاط قوت و ضعف درونی و فرصت ها و تهدید های برون سازمانی، در اصلاح و بهبود روشها و رویه عمل‌های جاری، الزامی و اجتناب ناپذیر می‌گردد.

چنین نگرش جامعی به نقش، جایگاه و اهمیت ذخایر هیدروکربوری در فرآیند رشد و توســعه صنعتی / اقتصادی، مفهوم واژه مخزن را کــه در فرهنگ نفت معادل (Reservoir) ترجمه می گردد، به معنای ســرمایه و دارایی ملی و به عبارتی ذخایر راهبردی مفروض می‌داند که مفهوم و موقعیت کاملا اســتراتژیک آن، نمود بارزتری می‌یابد.

شایان ذکر اســت منابع هیدروکربوری برای شرکت‌های ملی نفت، دارایی و سرمایه ملی محسوب می شوند. لذا نقشی کاملا راهبردی درعرصه انرژی و اقتصاد و به تبع آن فرآیند توســعه ایفا می‌نمایند.

این موقعیت به لحاظ تاثیرگـــذاری بر اقتصاد در قالب تامین کننده عمـــده انرژی و منابـــع مالی مورد نیاز در شـــرایط کنونی، بر لزوم آینده‌نگـــری و برنامه‌ریزی به منظور ارتقاء توانمندی های فنی در بهـــره برداری بهینه تصریـــح دارد. نقطه آغازین این توجه و تمرکز راهبردی، در کاربرد مفهوم سنجش پذیر مدیریت بر منابع ســـرمایه ای و ملی، تجلی می یابد که شـــمول آن در بر گیرنده اقدامات اساســـی ســـازماندهی، برنامه‌ریزی، ارزیابی عملکرد، نظـــارت، کنترل، تامین منابع، تنظیـــم ارتباطات و هماهنگی و پاسخگویی است که در تعاریف عام از مدیریت، مطرح و مستند است.

این نشریه علاوه بر تمرکز بر شناسایی چالش های بنیادین فراروی شـــرکت های بزرگ نفت و گاز، نسبت به معرفی ســـاختارهای سازمان، رویکردها و روش های جدیـــد در حوزه های متنوع فعالیت در صنایع نفـــت و گاز خواهـــد پرداخت. مطالعه راه‌حل‌ها و سناریوهای مرسوم و متداول در ارتباط با بهینه ســـازی سرمایه گذاری ها، کاهش نقش و مشـــارکت دولت ها در تامین منابع مالی مورد نیاز طرح های توســـعه، فعالیت هـــای بازرگانی دارای ماهیت رقابتی، تنوع بخشـــی به اقتصاد از طریق جلب مشارکت کارگزاران جدید، به موازات رفع موانع ســـازمان، هزینه، کیفیت و تعالی، در زمره عناوینی به شمار می‌روند که لازم است در راســـتای تضمین اقدامات فنی و مهندسی، مورد توجه قرار گیرد.

یک چالش کلیدی برای هیئت تحریریه نشـــریه این اســـت که بتواند بـــه مدد همکاری و همیـــاری متخصصان و کارشناســـان ارزشمند، با انتشار و انعکاس شـــیوه ها و روش های نوین مدیریت و مهندســـی، در افزایش بهره وری از منابع و ذخایر راهبردی موجود، بستر لازم را برای جلب حمایت صاحب نظران به تسهیم دانش، تخصص و مهارت های خود، به منظور ژرف نگری و ارتقاء کیفیت محتوای مطالب نشـــریه، فراهم آورد. لازمه این امر شناسایی و به کارگیری ابزار و اهرم های لازم در صنایع مشابه و به تبع آن زمینه‌ســـازی جهت مطالعه، بررسی و آسیب شناسی ساختار استراتژیک حاکم بر آن است.

از منظر فنی / مهندسی، مدیریت مخازن نفت و گاز بر پایه عوامل و عناصر کلیدی زمین شناسی، ژئوفیزیک و مهندسی نفت به منظور پیش بینی و بهره وری، اســـتوار است. گام ها و مراحل به درستی سامان یافته ای که در فرآیند مدیریت بر مخزن، الزامی، لذا علاوه بر تضمین بهره وری اقتصـــادی، تابعی از متغییر جهت گیری و خط مشی راهبردی طرح ها و برنامه های بنیادی مصوب، خواهد بود. در این راســـتا جنبه های عمـــده تکمیلی در گام ها و مراحل کلیدی فوق الاشاره، که در دستور کار مطالعات و بررسی ها قرار خواهد گرفت عبارتند از:

مدیریت مخزن به عنوان ابزاری کاربردی در تعدیل و تصحیح رفتار و عملکرد مخزن مطرح است. دست‌آورد این تکنیک، شناسایی عدم انطباق های ناخواسته، به مدد سیستم‌های نظام‌مند و تکنولوژی مرتبط و چند وجهی، در راستای حفظ و صیانت از ذخایر راهبردی و تولید بهینه می‌باشد

- **شناسایی و تعریف دقیق موقعیت مخزن در یک حوزه و تعیین و تشـــریح مشخصه های عام و خاص آن**
- **کاربست تجربیات در ارزیابی و ارزشیابی عملکرد گذشته و پیش بینی رفتار آتی مخزن**
- **به حداقل رســـانیدن خطا در تعیین دقیق محل حفـــاری و پرهیز از انجـــام عملیات نامطمئن حفاری**
- **بررســـی و برنامه ریزی تعیین، تامین و تخصیص تاسیسات و تجهیزات مورد نیاز (سطح الارضی/ تحت الارضی)**
- **واکنش ســـریع در اجرا و انجام عملیات کنترل کننده**
- **رعایت عوامل اقتصادی، حقوقی و قانونی مرتبط در تهیه و تنظیم قراردادهای همکاری**

بر این اساس مدیریت مخزن فرآیند پویایی است که منتجه عملکرد آن، شناسایی و تشخیص رفتار مخزن و تایید جریان ســـیال است. در این راستا، مدیریت مخزن به عنوان ابزاری کاربردی در تعدیل و تصحیح رفتار و عملکرد مخزن مطرح می گردد که ضمن شناســـایی عدم انطباق های ناخواسته، از طریق به کارگیری سیســـتم های نظام‌مند، تکنولوژی مرتبط و چند وجهی، ضمن حفظ و صیانـــت از ذخایر راهبردی، تولید بهینه در مجموعه ای از مطالعات، بررســـی‌ها، عملیات هدفمند، مهندسی نفت و گاز، ژئوفیزیک و زمین شناسی، مهندسی حفاری، مهندسی بهره‌برداری، برنامه ریزی و مدیریت برداشت را امکان پذیر می سازد. برخی ابزار و اهرم های اعمال مدیریت بر ذخایر ملی مورد اشـــاره عبارتند از:

- **مطالعات مخزن و پتروفیزیک**
- **آنالیز خصوصیات مخزن و دستیابی به اطلاعات به منظور شناسایی روابط و شبیه سازی شرایط جهت:**
  - **تخمین میزان ذخایر هیدروکربوری**
  - **پیش بینی عملکرد تولید از مخزن**
  - **تصمیم گیری در خصوص توسعه میدان**
- **تعیین دقیق محل حفاری چاه های توصیفی و توسعه ای**
- **برنامه ریزی تولید بهینه بر اساس مبانی برنامه جامع توسعه میدان، عملیات مبتنی بر هدف، ارزیابی، نظارت، تفسیر و بررسی نتایج، اصلاح و استمرار عملیات**

حصول به چنین هدف زیر بنایی، مستلزم تعیین دقیق مفروضات و درک عمیق نسبت به مکانیزم های معرفی شده از سوی بازیگران اصلی در عرصه چالش های صنعتی است که موجب می گردد اهداف مدیریت تنظیم و تدوین و دستاوردها، زمینه ساز انجام مطالعات و آسیب شناسی ساختار راهبردی گردد.

توجه به این نکته ضروری است که مدیریت مخزن بر آن است تا ضمن توصیه راه کارهای تخصصی جهت کاهش اثرات عوامل منجر به عدم قطعیت از طریق یک برنامه سیستماتیک یکپارچه و به کارگیری فن آوری های چند رشته ای، عملکرد مخزن را بهینه سازد. رویکرد اساسی آن است که عملیات مخزن و کنترل را به عنوان یک سیستم و نه مجموعه ای از اقدامات منفک و متفرق در نظر می گیرد که دست آورد آن همگرایی حاصل از برنامه‌ریزی است.

مدیریت مخازن نفت و گاز، مبتنی بر اصول و مبانی کاربردی، پی‌ریزی و استقرار می یابد. لذا دستاوردهای ملموس و قابل ارزیابی، محصول فرآیند عملیات و فعالیت های محیطی و نیز رفتار درونی در مخزن، دست مایه مطالعات و بررسی های متنوعی قرار می گیرد که در مجموعه ای از اطلاعات، قابل تفکیک و طبقه بندی خواهد بود. بدین منظور مدیریت مخزن مفهومی فراتر از **" کنترل عملیات به منظور حصول به حداکثر بهره وری اقتصادی، مبتنی و متکی بر اطلاعات، حقایق، دانش و کار بست تخصص و تجربه"** می یابد.

در واقع مدیریت مخزن فرآیندی دارای اهمیت استراتژیک است که ضرورت دارد با کیفیت، امنیت و اطمینان بالا، اعمال و اجرا گردد. در واقع منظور از اعمال مدیریت بر مخزن عبارت است از: **" کنترل عملیات به لحاظ حصول به حداکثر بازیافت اقتصادی از مخزن در چهارچوب اصول راهبردی ناظر بر آن"**. در این صورت دستیابی به اطلاعات، جمع بندی حقایق و بهره مندی از دانش مرتبط، زمینه ساز تامین و تجهیز منابع مورد نیاز، سازماندهی، برنامه ریزی، عملیات هدفمند، نظارت و کنترل، ارزیابی و ارزشیابی عملکرد و اصلاح علل عدم موفقیت خواهد بود. نتیجه این اقدامات **"توسعه دارایی های نفت و گاز به نحوی که منجر به افزایش سهم صاحبان سهام، رعایت استانداردهای ایمنی، فنی، زیست محیطی و بازرگانی"** می گردد. در این مسیر کلی، راهبردهای متعددی قابل استناد است که هر یک در تبعیت و تناسب با تنوع دارایی ها و عامل زمان در چرخه توسعه حیات مخزن، ایفای نقش می نماید.

مدیریت مخزن فرایند مستمری است که لزوما می بایست در طول چرخه حیات میدان نفت و گاز اعمال گردد. این تکنیک مقصد و منظور توسعه میادین و یا احیاء آنها را به اقتصادی ترین وجه با جهت‌گیری افزایش ضریب بهره وری و بازیافت از میدان، پیگیری می نماید. استفاده از روش های کنترل از را دور و مدل های شبیه‌سازی موجب می‌گردد میزان تولید بهبود یافته و مقادیر قابل برداشت از میادین را افزایش دهد. شایان ذکر است بیشتر تکنیک‌های رایج جنبه عام داشته، لیکن برخی شرکتهای بین‌المللی از شیوه های انحصاری و اختصاصی استفاده می نمایند.

منابع هیدروکربوری برای شرکت‌های ملی نفت، دارایی و سرمایه ملی محسوب می‌شوند. لذا نقشی کاملا راهبردی درعرصه انرژی و اقتصاد و به تبع آن فرآیند توسعه ایفا می‌نمایند.

شایان ذکر است تاثیرپذیری از شرایط ناظر بر بازار و محدودیت‌های مالی در مسیر تحقق اهداف مصوب، به انضمام عوامل تاثیرگذار سیاسی، تکنولوژیک، اقتصادی، و فنی / تخصصی، بر عملکرد دست‌اندرکاران در مدیریت منابع و ذخایر راهبردی، یک چالش کلیدی محسوب می گردد.

مدیریت مخزن معطوف به رعایت و کاربست اصول، موازین و معیارهای علوم زمین شناسی و مهندسی تولید و مخزن است که لازمه آن برنامه ریزی و بهینه سازی فرایند توسعه دارایی های کشف شده و در جریان تولید است. مدیریت مخزن در هماهنگی و همکاری با مدیریت مالی و در راستای به کارگیری دیسیپلین های

مربوط به انواع عملیات میدانی تا تحقق تولید به سر می برد.
یک چالش اساسی پیش روی شرکت های تولید کننده نفت و گاز، برنامه ریزی به منظور اصلاح نظام های متشکله ساختار، به لحاظ هزینه، کیفیت، تشـــکیلات، عملیات و ... می باشد. در هر صورت تاکید بر کاهـــش هزینه های تولید الزامی خواهد بود. جهت گیری اساسی مدیریت نیز بر همین پایه اســـتوار است. این امر بر جهات جغرافیایی تولید و توسعه و نیز ساختار نظام قیمت گذاری تولید تاکید و تصریح دارد. قیمت، متاثر از کاربرد تکنولوژی و مدل های تجاری نوین، دســـت خوش تغییر گشته و تعدیل می یابد. تعیین ضوابط و مقررات اجرایی دقیق و ســـنجش پذیر از یک سو و طراحی ساز و کارهای نظارتـــی / کنترلی به منظور اطمینان از رعایت مقررات به وســـیله تمامی دســـت اندرکاران دولتی و خصوصی از دیگر سوی، از وظایف اصلی ارکان ستاد شـــرکت مادر به نیابت از طرف دولت اســـت که در زمره وظایف حاکمیت و در راستای تحکیم و تقویت آن تدوین و تنظیم می گردد. مسئولیت اتخاذ تدابیر لازم به منظور حفظ و صیانت از ذخایر ملی به این معنا نیســـت که دولت و بخش دولتی لزوما و به تنهایی، مسئول همه عملیات باشد. همان طور که در ماده ۴۴ آمده است، بخش خصوصی شامل آن بخش هایی از صنعت، تجارت و خدمات می‌گردد که تکمیل کننده مســـئولیت های بنیادی حاکمیت دولت است.

به منظور دستیابی هر چه بهتر به هدف کاهش مشارکت بخش دولتی در تامین اعتبار و عملیات بخش بالادســـتی، لازم اســـت یک محیط رقابتی ســـامان یافته و نظام مند، جهت انگیزه برای دستیابی به کارایی پایدار، ایجاد گردد. از این رو، یکی از اهداف عمده بخش حاکمیت، ستاد نفت به نیابت از سوی دولت، فراهم نمودن شرایط رقابت و جلب مشارکت مطلوب بخش خصوصی در ایـــن صنعت، در مـــکان و زمان لازم و بـــا عنایت به منافع مشترک است.

اســـتفاده خردمندانه از توانایی های ابزار اجرایی و شایستگی های بخـــش دولتی و خصوصی، به عنوان مکمل، اهمیتی اســـتراتژیک یافته است. چالشی کلیدی، آن است که مدیریت صنعت برای بسیج مطلوب بخش خصوصی در تامین خدمات استراتژیک، جهت تقویت فعالیت های بخش دولتی و برای کاهش فرســـایش منابع عمومی، بی آنکه بازده و هزینه خدمات را نادیده انگارد، دست به نوآوری زند. نشریه مدیریت مخزن به عنوان ابزاری جهت تامین مبانی فکری ورود بـــه عرصه مزبـــور در همکاری و هماهنگی با کارشناســـان، متخصصان و مدیران صاحب نظر داخلی و بین المللی، تهیه و تقدیم می‌گردد تا به مدد مشارکت جمعی، بر غنای مطالعات و عمق مطالب آن افزوده گردد.

در این راســـتا، جهت گیری، خط مشی راهبردی و رویکرد بنیادین این نشریه، به انتشار و انعکاس مطالعات، پژوهش ها و نیز تجربیات مکتســـبه در عرصه فعالیت های متنوع صنایع نفت و گاز، معطوف و متمرکز می باشـــد که در این مســـیر انتقال دانش فنی، فناوری، آموزش و توسعه سرمایه های انسانی، از اهمیت و اولویت ویژه ای برخوردار می باشد.

اذعان دارد، کاربســـت تمام عیار جهت گیری فوق الاشاره و تحقق اهداف راهبردی مورد توجه، مســـتلزم همکاری و هماهنگی جمعی متخصصان و دست اندرکاران حوزه های تخصصی متنوع و مرتبط با فعالیت های صنعتی است.

ســـر فصل اهم اقداماتی که در این مسیر برنامه ریزی گردیده است عبارتند از:

- **تهیه و تدوین مقـــالات و گزارش های علمی، تحلیلی و تخصصی مرتبط با مبانی و مفروضات ناظر بر مدیریت و مهندسی نفت و گاز**
- **انعکاس و انتشـــار یافته ها و دستاوردهای علمی و کاربردی متناســـب با نیازهـــای تخصصی صنایع نفت و گاز**
- **برقراری ارتباط و پی ریـــزی تعامل علمی و عملی بین متخصصین صنعت و دانشگاه**
- **اطلاع رســـانی در خصوص آخریـــن رویدادها در عرصه صنایع نفت و گاز**
- **همکاری و مشارکت فرهنگی در حوزه انرژی**
- **شناسایی و معرفی ذخایر مستعد مدیریتی و کارشناسی**

مایلم سپاسگزاری خود را نسبت به کسانی که ما را در این مسیر مورد حمایت بی دریغ خود قرار داده اند تا انتشار این نشریه محقق گردد، اظهار و ابراز نماید. همچنین قدرشناس همه کسانی خواهد بود که در این سفر ما را همراهی خواهند نمود تا محتوای نشریه، به سطوح بالاتری ارتقاء یابد. از خوانندگان ارزشـــمند نشریه تقاضا می نماید، دیدگاه‌های فنی / تخصصی، نتایج حاصل از تحقیقات و تجربیات و نیز ایده ها و گزارش های خود را، در حوزه های عمومی و اختصاصی صنعت نفت و گاز، با ما در میان بگذارند.