

دکتر بغوزیان :

## مدیریت ریسک و بهینه‌سازی سرمایه‌گذاری در شرکت ملی نفت ایران توسط پورتفولیو مورد بررسی قرار می‌گیرد

◀ سید تقی ابطی فروشانی \*

### مقدمه

شرکت ملی نفت ایران (NIOC)، به عنوان یکی از بزرگترین شرکت‌های اکتشاف و تولید در دنیا، با فرصت‌های سرمایه‌گذاری متعددی روبه‌رو است. انتخاب و تشکیل سبد پروژه‌ها (پورتفولیو) در این صنعت مستلزم در نظر گرفتن ملاحظات و جوانب مختلف تصمیم‌گیری، اهداف کلیدی، اولویت‌ها و محدودیت‌های پیش‌روی شرکت ملی نفت ایران می‌باشد. از یک‌سو، با توجه به چشم‌انداز شرکت ملی نفت ایران به عنوان یکی از شرکت‌های تجاری برتر دنیا در زمینه تولید، پالایش و صادرات نفت و گاز، ضرورت حفظ نگهداشت سطح تولید و افزایش قابلیت تولید از طریق توسعه میدان‌ها و ارتقای ضریب باز یافت به منظور نیل به این چشم‌انداز و از سوی دیگر، تعدد فرصت‌های سرمایه‌گذاری در سطوح مختلف اکتشاف، توسعه، استخراج، بهره‌برداری و پیچیدگی روابط پسین و پیشین پروژه‌ها و تنوع ریسک مترتب به هر یک موجب شده است که تعداد پورتفولیوهای ممکن به حدی باشد که انتخاب بهترین پورتفولیو و پویایی این ترکیب طی دوره‌های زمانی مختلف، با در نظر گرفتن کلیه ملاحظات و محدودیت‌ها، بدون استفاده از روش‌های علمی، امکان‌پذیر نگردد. در این راستا، مدل مدیریت پورتفولیو با توجه به شناسایی انتظارات، استراتژی‌ها، اهداف، اولویت‌ها و محدودیت‌های پیش‌روی شرکت ملی نفت ایران، به شناسایی متغیرهای کلیدی موفقیت (CSF) و همچنین ریسک‌های اقتصادی موجود در پروژه‌ها پرداخته و با ارزیابی اقتصادی و مدیریت پورتفولیو و با به‌کارگیری بسته نرم‌افزاری Merak Products سبد بهینه پروژه‌ها را تعیین می‌کند. از جمله اقدامات لازم جهت پیاده‌سازی این مدل، استقرار سازمان هدایت‌کننده این موضوع در واحدهای ذی‌ربط برنامه‌ریزی در شرکت ملی نفت ایران می‌باشد. این سیستم به عنوان یک سیستم پشتیبانی تصمیم (DSS) قادر است با به‌کارگیری اطلاعات موجود، استراتژی‌های دولت و وزارت نفت، محورهای سیاستی مدیریت عامل

و محدودیت‌های بودجه‌ای و اعتباری طرح‌های قابل انجام، اولویت‌های سرمایه‌گذاری و سبد بهینه (Portfolio) پروژه‌های شرکت ملی نفت ایران در بخش نفت و گاز کشور را تعیین کند. بر همین اساس برای آشنایی بیشتر با پروژه پیاده‌سازی مدیریت پورتفولیو شرکت ملی نفت ایران مصاحبه‌ای را با دکتر بغوزیان مدیریت این پروژه انجام دادیم که به شرح آن در ذیل می‌پردازیم:

■ در حال حاضر بیش از سه سال است که در پروژه پورتفولیو شرکت ملی نفت ایران به عنوان مدیر پروژه فعالیت می‌کنید. به عنوان اولین سؤال لطفاً تعریفی از پورتفولیو ارائه دهید.

پورتفولیو یا بده دارایی‌ها اصطلاحی است که به مجموعه‌ای از دارایی‌ها یا پروژه‌ها اطلاق می‌شود که با توجه به هدف خاصی انتخاب شده‌اند، به عبارت دیگر پورتفولیو یا پورتفوی، مجموعه‌ای است که قابلیت بهینه و یا انتخاب شدن دارد و با توجه به قیود و محدودیت‌ها و ... تابع هدفی را دنبال و آن را بهینه (حداکثر و یا حداقل) می‌نماید. البته لازم است که قبل از تعیین پورتفوی بهینه، از هدف مدیریت آن مجموعه و الزامات حاکم بر آن آگاهی داشت تا بتوان مدل بهینه‌سازی را به نحوی طراحی نمود که انتخابی معقول و قابل دفاع ارائه گردد. برای آنهایی که مایلند به این مقوله وارد شوند و به خصوص کارشناسان بخش نفت و گاز لازم است که ابتدا با مفاهیم مدیریت ریسک آشنایی داشته باشند.

■ با توجه به مطالبی که اشاره کردید، مفهوم مدیریت ریسک و مدیریت پورتفولیو در صنایع بالادستی نفت و گاز چیست؟

در اصطلاح عامیانه، ریسک به عنوان «رویدادی که منجر به بروز نتایج منفی می‌شود» تعریف می‌گردد. در حالی که از نقطه‌نظر علمی، ریسک «تمام رویدادهایی که دارای شانس برخورداری از نتایج منفی یا

مثبت، مشترک یا جداگانه هستند»، را پوشش می دهد. ریسک های منفی، «ارزش پولی انتظاری دارایی» (Expected Money Value of Asset) را کاهش می دهند.

یک شرکت نفتی یا شرکتی را که عمده دارایی های آن را سهام شرکت های نفتی تشکیل می دهد، می توان مانند فرد سرمایه گذاری دانست که همواره با ریسک های متعددی، مانند ریسک قیمت نفت، مواجه است. به علاوه بسته به اندازه و درجه تنوع فعالیت های آن ممکن است با ترکیبی از ریسک های اکتشاف و تولید نیز روبه رو باشد.

شرکت های نفتی به دنبال شناسایی تأثیر ریسک ها بر ارزش سرمایه گذاری و همچنین تأثیر آنها بر جریان نقدی و ارزش بلندمدت شرکت هستند. از نظر تئوری، سرمایه گذاری، افزایش بازدهی همراه با پذیرش ریسک بالاتر است. شرکت های نفتی کوچک و مستقل معمولاً عکس العمل شدیدی نسبت به بازدهی و ریسک های بالای ناشی از اکتشاف نشان می دهند و به دنبال تجزیه و کاهش این گونه ریسک ها هستند. شرکت های نفتی متوسط فعال در اکتشاف و بهره برداری معمولاً پورتفولیوی متوازی را بین اکتشاف و تولید حفظ می کنند. شرکت های نفتی بزرگ، با فعالیت گسترده در امر پالایش، عکس العمل ضعیفی به قیمت نفت نشان می دهند و کمتر نیز به دنبال تجزیه و کاهش ریسک هستند. به هر حال، استراتژی شرکت نفتی هر چه باشد، هدفی به جز حداکثر رساندن ارزش شرکت با توجه به ریسک اعلام شده دنبال نمی کند و باید به طور مستمر به منظور رشد خود، سرمایه گذاری کند. بهینه یابی پورتفولیو، روشی برای تعیین برنامه سرمایه گذاری، جهت به حداکثر رسانیدن بازده در قبال ریسک معین محسوب می شود.



- پیشرفت سایر پروژه ها
- رفع موانع اجرای به موقع پروژه ها ناشی از رقابت ناپذیری مدیران و فقدان نیروی انسانی ماهر
- نیاز به وصل مدیریت پورتفولیو با سیستم مدیریت و کنترل پروژه
- نیاز به تعیین میزان بهینه سرمایه گذاری مورد نیاز با توجه به ضرورت ها و محدودیت ها

#### ■ ضرورت مدیریت بهینه دارایی ها با توجه به واقعیت های موجود در صنعت نفت و گاز کشور چیست؟

- برای سال های متمادی واحدهای برنامه ریزی در تعیین سبد بهینه پروژه ها با چالش های زیر مواجه بوده اند:
- ضعف معیارها و غیراستاندارد بودن آنها در ارزشیابی اقتصادی پروژه ها
- فقدان پایگاه داده های اقتصادی متمرکز به طوری که معمولاً بر رایانه های شخصی کارشناسان مستقر است
- فقدان وجود مدیریت بهینه پورتفولیو به طوری که تصمیمات عمدتاً مبتنی بر معیارهای ذهنی و تجربی است

از طرفی همانگونه که در سئوالتان اشاره کردید، صنعت نفت و گاز کشور با واقعیت هایی روبه رو است، از جمله اینکه:

- یک بسته سیاستی منسجم و سازگار برای برنامه ریزی استراتژیک بلندمدت بخش انرژی ایران وجود ندارد
  - مصرف داخلی انرژی رشد بالایی دارد
  - ظرفیت تولید شرکت ملی نفت ایران معمولاً در صورت عدم انجام سرمایه گذاری کاهشی است و
  - منابع شرکت ملی نفت ایران برای توسعه بخش انرژی محدود است. با توجه به واقعیت های فوق، در سال ۱۳۸۴ پروژه های در سطح شرکت ملی نفت ایران با مأموریت زیر تعریف و اجرا گردید:
- «برقراری سیستمی مبتنی بر دانش مجموعه صنعت نفت و گاز و به کارگیری نرم افزارهای به روز در این زمینه، به منظور انجام تحلیل های اقتصادی سازگار و تعیین سبد فرصت های سرمایه گذاری با حداقل ریسک و حداکثر ارزش در نظام برنامه ریزی شرکت ملی نفت ایران»

#### ■ تعریف پروژه های با چنین مشخصاتی، چه مزایایی را برای شرکت ملی نفت ایران به دنبال خواهد داشت؟

- اینگونه پروژه ها هیئت مدیره را در حصول اطمینان از بهترین تخصیص سرمایه در گزینه های مختلف و در راستای برنامه ۵ ساله کشور مطمئن می سازند.
- همچنین مدیریت ریسک و بهینه بودن ترکیب ریسک / بازده شرکت ها در برنامه سرمایه گذاری NIOC را بررسی و امکان ممیزی تصمیم های سرمایه گذاری را فراهم می آورد.

#### ■ این پروژه در چه ابعادی اجرا شد؟

- این پروژه در ۴ بعد تعریف و اجرا شد:
- بعد تکنولوژی: استقرار نرم افزارهای تحلیل و ارزیابی اقتصادی، محاسبه ریسک و بهینه یابی پورتفولیو
- بعد فرآیندی یا سازمانی: تحلیل چرخه برنامه ریزی و بودجه بندی و مستندسازی فرآیندها، به خصوص در سطح بالادستی
- بعد افراد: ارائه آموزش های تئوریک و کاربردی ارزیابی اقتصادی، محاسبه ریسک و مدیریت پورتفولیو
- بعد اجرا و پیاده سازی: پیاده سازی دستاوردهای پروژه برای پروژه های پایلوت

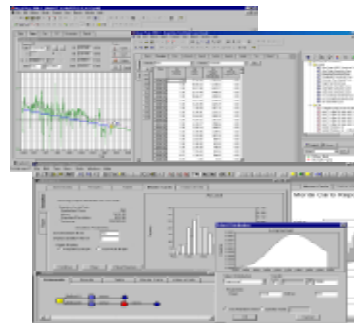
#### ■ چه دلایلی برای پیاده سازی مدیریت پورتفولیو در شرکت های مادر تخصصی و از جمله مجموعه های مانند NIOC وجود دارد؟

- دلایل را می توان به ترتیب زیر طبقه بندی کرد:
- فقدان معیارهای انتخاب پورتفولیوی بهینه و طبقه بندی پروژه های سرمایه گذاری و ضرورت برخورداری از این معیارها
- نیاز به تعبیه اصول تجاری و وابستگی های بین پروژه ها در تعیین پورتفولیوی بهینه، به خصوص برای پروژه های پایین دستی و میان دستی
- نیاز به کنترل بر تخصیص بودجه و انتخاب پروژه ها، به منظور اصلاح رابطه مالی بین دولت و شرکت ملی نفت ایران
- نیاز به کاهش تأخیر زمانی پروژه ها و رفع آثار سوء این تأخیرها بر روند

## Reserves Management Merak VOLT S

Product	Category	Volume/Status	Current Plan	Production	Change	Difference
BCP	00000	+0511 0590	1184.4554	0.0000	-0000 2228	
CCM	00000	+0000 1400	1184.4554	0.0000	-0000 1000	
CHMOTO	00000	+0000 0042	1184.4554	0.0000	-0000 2000	
FFC	00000	+0000 0042	1184.4554	0.0000	-0000 2000	
SCB	00000	+0040 4520	847506400	-284 0000	-0000 7988	
SCB	00000	+0000 00 0000	847506400	-284 0000	-0000 00 00	
SCB	00000	+0000 00 00 00	847506400	-284 0000	-0000 00 00 00	
SCB	00000	+0000 00 00 00	847506400	-284 0000	-0000 00 00 00	

## Economic Evaluation, Fiscal Regime Models, Uncertainty & Risk, Production Forecasting



## Portfolio Optimization & Analysis Merak Capital Planning



## Corporate Results Standardization Results Broker

Company	Year	Revenue	Profit	Assets	Liabilities
Company A	2010	1000000	100000	500000	300000
Company B	2010	2000000	200000	1000000	600000
Company C	2010	3000000	300000	1500000	900000

### نمایی از اجزای گروه نرم‌افزاری MERAK

- ۱- آموزش تکنولوژی، فرآیند انجام کار و استقرار نرم‌افزارها
- ۲- برگزاری کارگاه‌های آموزشی و همسوسازی ذی‌نفعان اجرایی پروژه
- ۳- تحلیل فرآیند و طراحی راهکارهای اجرایی
- ۴- بهینه‌سازی دارایی‌ها (ترکیب بهینه سرمایه‌گذاری) با استفاده از پایلوت
- ۵- پیاده‌سازی مدیریت پورتفولیو و به کارگیری ابزار و نرم‌افزار بومی شده در صنعت نفت و گاز کشور

■ شما در پروژه خود اساساً از گروه نرم‌افزاری MERAK استفاده می‌کنید. قدری در این خصوص و قابلیت‌های آن توضیح دهید.

همانگونه که اشاره کردید، یک گروه نرم‌افزاری است که نمایی از اجزاء این گروه نرم‌افزاری به شکل زیر است:

چنانکه که در شکل فوق می‌بینید، ارزیابی انفرادی اقتصادی پروژه‌ها توسط ماژول PEEP صورت می‌گیرد. اطلاعات مربوط به تولید توسط ماژول VOLTS و محاسبات مربوط به ریسک توسط ماژول DTK انجام می‌شود. سپس کلیه اطلاعات مربوط به یکایک پروژه‌ها به ماژول Capital Planning منتقل و پورتفولیو بهینه با داشتن سبدهای از پروژه‌های کاندید قابل انجام می‌شود.

■ بخش مهمی از پروژه به بومی‌سازی نرم‌افزار اختصاص یافته، ویژگی‌های عمده و تغییرات نرم‌افزار بومی شده که آن را PATRES نامیده‌اید، نسبت به مشابه بومی نشده، چه مواردی را شامل می‌شود؟

عملیات کاملاً جدیدی که این نسخه انجام می‌دهد عبارتند از:

- ۱- لحاظ کردن طبقه‌بندی پروژه‌های میان‌دستی و پایین دستی و ورود داده‌ها
- ۲- لحاظ کردن مدل تأخیر زمانی پروژه‌ها
- ۳- لحاظ کردن امکان اصلاح مفروضات مدل هافقط توسط administrator
- ۴- لحاظ کردن احتمالات مختلف برای تولید، زمان اجرای پروژه، هزینه‌های سرمایه‌ای و ..

- ۵- نمودارهای جدید مانند نمودار NPV در مقابل نرخ‌های تنزیل و ...
- ۶- امکان ورود داده‌ها از صفحه گسترده (به صورت فرمت excel) در قالب Case جدید
- ۷- دریافت گزارش به فرمت مورد نیاز مدیریت برنامه‌ریزی تلفیقی و یا شرکت‌های متقاضی
- ۸- طراحی و پیاده‌سازی مدل‌های ایجاد جریان وجوه (FML) بر پایه طبقه‌بندی‌های پروژه‌ها

■ وضعیت کنونی پروژه چگونه است و اقدامات آتی چیست؟

این پروژه به اتمام رسیده است و حدود دو سال است که در واحدهای ذیربط در برنامه‌ریزی تلفیقی مستقر شده است. البته پایلوتی از پروژه‌ها در انتهای مطالعه انجام شد که در حال حاضر در تلاش هستیم که کلیه پروژه‌های شرکت ملی نفت ایران (حداقل در سطح توسعه‌ای) وارد و اجرایی از برنامه صورت گیرد. همچنین در تلاش هستیم که در ارتباط با مدیریت پورتفولیو اقدامات زیر صورت گیرد:

- کلیه پروژه‌های مختلف شرکت ملی نفت ایران به کار گرفته شوند.
- بسترسازی دریافت داده‌ها از شرکت‌ها انجام شود.

■ به عنوان آخرین سؤال، مهم‌ترین چالشی را که در حال حاضر پروژه با آن روبه‌رو است، عنوان کنید.

به طور مسلم پیاده‌سازی چنین مدل‌های پشتیبانی تصمیم (Decision Support System)، باید از جانب مدیریت ارشد هر سازمان پیگیری و حمایت شوند. از این رو هرچه زودتر باید بسترهای اطلاعاتی تغذیه‌کننده سیستم ایجاد شوند تا بتوان در اسرع وقت به تعیین سبدهای بهینه دارایی‌ها اقدام کرد.

امیدواریم با بسترسازی مناسب بین شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران، کلیه اطلاعات مورد نیاز این سیستم پشتیبانی تصمیم فراهم شود تا بتوان بهینه‌سازی و اولویت‌بندی پروژه‌ها را براساس استراتژی‌ها، اهداف و محدودیت‌های موجود در سطح کل شرکت ملی نفت ایران پیاده‌سازی کرد.