

چارچوب تشکیل سبد بهینه طرح های سرمایه ای شرکت ملی نفت ایران

مهدی شاهرودی، شرکت ملی نفت ایران^۱؛ Mrshahroudi@yahoo.com

چکیده

تشکیل سبد بهینه طرح های سرمایه ای نقش مهم و تاثیر گذاری در نظم بخشیدن به فعالیتهای سازمان به منظور حرکت در راستای اهداف استراتژیک و با توجه به محدودیت ها، موانع و مشکلات بر عهده دارد. در این مقاله ضمن شناسایی و معرفی چارچوب تشکیل این سبد در شرکت ملی نفت ایران، روش اجرایی رسیدن به ترکیب بهینه سبد طرح ها و پروژه ها با بهره گیری از شاخص های فنی و اقتصادی و اعمال ریسک های مختلف در پروژه ها مورد بررسی اجمالی قرار می گیرد. در پایان روش نیل به این هدف مهم در چارچوب کار گروهی و با پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان مورد تاکید قرار می گیرد.

کلمات کلیدی: مدیریت سبد پروژه ها، ریسک، فرایند تشکیل سبد بهینه طرح های سرمایه ای، طرح های نگهداشت توان تولید نفت و گاز، طرح های توسعه میادین جدید، طرح های اکتشافی، اولویت بندی.

مقدمه

شرکت ملی نفت ایران با گستره فعالیت در بخش بالادستی نفت و گاز، تولید نفت و گاز از مخازن زیرزمینی را برعهده دارد. جایگاه این شرکت در اقتصاد کشور به عنوان تامین کننده خوراک واحدهای نیروگاهی، پالایشگاهی و پتروشیمی و صادرات نفت خام و میعانات گازی از اهمیت بسزایی برخوردار است. مروری بر ساختار و نحوه انجام فعالیت های این شرکت نشان می دهد که فعالیت ها در سه دسته فعالیت های بهره برداری از تاسیسات نفت و گاز موجود، توسعه، نوسازی و تجهیز میادین نفت و گاز قدیمی و جدید و طرح ها و پروژه های اکتشافی و مطالعات مخازن قابل طبقه بندی می باشد.

^۱ کارشناس ارشد تعیین سبد بهینه طرح های سرمایه ای؛ مدیریت برنامه ریزی تلفیقی

راهبری چاه ها و تاسیسات سطح الارضی میادین نفت و گاز به شرکت های بهره بردار محول گردیده است و پروژه های نگهداشت توان تولید شامل تعمیر، تبدیل و حفاری چاه های جدید و نوسازی و تعمیر اساسی تجهیزات سطح الارضی نیز در مواردی توسط این شرکت ها در حال حاضر صورت می پذیرد. نمودار سازمانی این شرکت ها بر اساس وظایف محوله و متناسب با فعالیت های بهره برداری شکل گرفته است. البته در این شرکت ها بخش هایی نظیر امور فنی، مهندسی و ساختمان و نیز وجود دارد که وظایف آنها نیز در راستای بهره برداری و تولید حداکثری از مخازن نفت و گاز تعریف می گردد.

توسعه، نوسازی و تجهیز میادین نفت و گاز قدیمی و جدید توسط شرکت های توسعه دهنده انجام می پذیرد. این شرکت ها دارای نمودار سازمانی پروژه ای می باشند و طرح ها و پروژه های شرکت ملی نفت ایران توسط آنها به مرحله اجرا گذاشته می شود. توسعه میادین مشترک نفت و گاز بخش عمده ای از فعالیت این شرکت ها را تشکیل می دهد و در مواردی توسعه لایه های نفتی و گازی و تعمیر اساسی تجهیزات سطح الارضی میادین قدیمی نیز به این شرکت ها محول می گردد.

اکتشاف مخازن نفت و گاز جدید یا لایه ها و ذخایر جدید در میادین نفتی و گازی موجود بصورت متمرکز در حیطة مسئولیتها و وظایف مدیریت اکتشاف در نظر گرفته شده است. البته در تعدادی از شرکت های بهره بردار نیز معاونت طرح های اکتشافی تشکیل شده که بیشتر در زمینه انجام مطالعات تکمیلی به منظور بهره برداری بهینه از مخازن نظیر انجام لرزه نگاری سه بعدی و فعالیت دارند.

منابع اعتباری انجام طرح ها و پروژه های سرمایه ای شرکت ملی نفت ایران شامل منابع داخلی و سایر منابع می باشد که بر اساس مجوزهای قانون بودجه سالیانه کشور تامین می گردد. منابع داخلی به عنوان در دسترس ترین منبع تامین مالی طرح ها و پروژه ها محسوب می شود که عمدتاً به منظور تامین مالی طرح ها و پروژه های اولویت دار مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به تعدد طرح های توسعه ای و نگهداشت توان تولید نفت و گاز، معمولاً تامین اعتبار از سایر منابع نیز می باید صورت پذیرد. تامین اعتبار از طریق فاینانس، قرارداد های بیع متقابل و اوراق مشارکت ارزی و ریالی از راهکارهایی است که به منظور تامین کسری اعتبار مورد نیاز در سالهای اخیر مورد استفاده قرار گرفته است. البته بازپرداخت اعتبارات اخذ شده بر اساس قوانین بودجه از محل منابع داخلی صورت می پذیرد.^۲

^۲ تامین اعتبار در چارچوب بند(ق) تبصره (۲) قانون بودجه سال ۱۳۹۳ کشور و ماده (۱۲) قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور از این روش استثناء گردیده است.

اجزای سبد طرح های سرمایه ای

طرح ها و پروژه های سرمایه ای شرکت ملی نفت ایران با توجه به فعالیت ها و شرح کار و نمودار سازمانی شرکت و میزان هم راستایی با اهداف استراتژیک سازمان به شرح زیر قابل تقسیم می باشد:

الف- طرح ها و پروژه های نگهداشت و پشتیبانی توان تولید میادین نفت و گاز هدف از اجرای این طرح ها، نگهداشت و پشتیبانی توان تولید میادین نفت و گاز موجود می باشد. با توجه به نقش مهم و برجسته این طرح ها در تامین نیازهای انرژی و مواد اولیه بخش های مصرف کننده و تامین منابع ارزی کشور، پروژه های این طرح جزء اولویت ها و در راستای اهداف استراتژیک شرکت ملی نفت ایران و کشور محسوب می شود. با عنایت به تعدد پروژه ها و زیر پروژه های این طرح، استفاده از رویکرد غربالگری پروژه ها به ویژه در بخش پروژه های پشتیبانی و خدمات جنبی به منظور جلوگیری از اختلاط پروژه های کمتر اولویت دار با پروژه های اولویت دار این طرح ضروری می باشد. مباحث مطالعاتی مربوط به افزایش ضریب بازیافت ثانویه مخازن نفت و گاز و مطالعات توسعه لایه های هیدروکربوری جدید میادین قدیمی در چارچوب این طرح قابل اجرا می باشد.

ب- طرح های توسعه میادین نفت و گاز جدید هدف از اجرای این طرح ها، افزایش ظرفیت تولید نفت و گاز شرکت ملی نفت ایران در چارچوب برنامه های توسعه بلند مدت می باشد. با توجه به محدودیت منابع مالی، اولویت بندی در اجرا و تکمیل این طرح ها با توجه به شاخص های فنی و اقتصادی، ریسک ها (میزان سرمایه گذاری و تولید و پیش بینی قیمت محصولات) و مباحث مربوط به حضور رقبا در میادین مشترک نفت و گاز صورت می پذیرد. اجرای این طرح ها با عنایت به اینکه در برنامه های توسعه بلند مدت کشور لحاظ شده است، در راستای اهداف استراتژیک شرکت ملی نفت ایران و کشور محسوب می شود ولی اجرای آنها با توجه به اولویت بندی مطرح شده فوق و محدودیت های مالی و اجرایی می بایست در دستور کار قرار گیرد.

ج- طرح ها و پروژه های اکتشافی و مطالعات لایه های نفتی و گازی میادین موجود هدف از اجرای این طرح ها، شناسایی پتانسیل های جدید منابع هیدروکربوری در چارچوب استراتژی بلند مدت شرکت ملی نفت ایران است، که میزان سرمایه گذاری در آنها با توجه به وضعیت تامین منابع مالی و اولویت های شرکت ملی نفت ایران انجام می پذیرد.

د- طرح ها و پروژه های تکلیفی هدف از اجرای این طرح ها، در راستای اهداف استراتژیک شرکت ملی نفت ایران نمی باشد، ولی از طریق واحدهای خارج از سازمان تکلیف گردیده است. لذا اجرای این طرح ها و پروژه ها در حد رفع تکالیف قانونی می بایست انجام پذیرد.

در تشکیل سبد طرح های سرمایه ای، طرح ها و پروژه های غربالگری شده گزینه (الف) و طرح ها و پروژه های رفع تکلیفی بند(د) به عنوان جزء ثابت سبد در نظر گرفته می شوند، ولی در خصوص طرح ها و پروژه های بند های (ب) و (ج) می بایست بر اساس شاخص های فنی و اقتصادی و ریسک ها و محدودیت های تامین منابع مالی، در خصوص قرارگیری طرح ها و پروژه ها در سبد و تشکیل سبد بهینه تصمیم گیری شود.

ریسک ها و مخاطرات طرح های توسعه میادین نفت و گاز جدید

پس از تکمیل مراحل اکتشافی میادین نفت و گاز و محرز شدن تجاری بودن میدان، انجام مرحله توسعه می تواند در دستور کار قرار گیرد. ریسک های سرمایه گذاری در طرح های توسعه میادین نفت و گاز جدید شامل ریسک های میزان تولید قابل انتظار، میزان سرمایه گذاری، پیش بینی قیمت محصولات در بازار، زمان مورد نیاز تا شروع بهره برداری از طرح، وقوع مشکلات افزایش سقف سرمایه گذاری و مشکلات حقوقی و قانونی و ریسک بازپرداخت مطالبات در قراردادهای فاینانس و ریسک عدم تامین مالی طرح در زمان شروع عملیات اجرایی می باشد. عدم در نظر گرفتن این ریسک ها و ایجاد طرح ها و پروژه های متعدد، مشکلات و بحرانهای زیادی را برای شرکت به وجود می آورد.

اولویت بندی اجرای طرح های توسعه میادین نفت و گاز جدید

توسعه میادین مشترک نفت و گاز و تکمیل پروژه های نیمه تمام با پیشرفت فیزیکی بالا در اولویت اجرا قرار دارد. در خصوص پروژه های نیمه تمام، حل و فصل موانع و مشکلات حقوقی و مالی و قانونی از جمله فاکتورهایی است که در مرحله انتخاب طرح ها به منظور قرار گرفتن در سبد سرمایه گذاری می بایست مد نظر باشد. به عنوان مثال اجرای طرح و پروژه نیمه تمام در میدان نفتی مشترک که دارای موانع حقوقی و قانونی می باشد امکان پذیر نیست و این طرح نمی تواند در سبد قرار گیرد. همچنین اولویت بندی طرح ها می بایست تا سقف تامین منابع مالی قابل انتظار صورت پذیرد. در خصوص طرح های اکتشافی نیز حجم فعالیت های مربوطه می باید بر اساس اولویت بندی و محدودیت های اعتباری انجام شود.

تشکیل سبد بهینه طرح های سرمایه ای

پس از شناسایی اجزای کل سبد طرح های سرمایه ای، تشکیل سبد بهینه با توجه به اهداف شرکت و محدودیت های سازمان صورت می پذیرد. بر اساس قوانین بودجه سالیانه و برنامه های توسعه پنج ساله کشور، میزان تولید نفت و گاز به عنوان مهمترین هدف کمی شرکت ملی نفت ایران از دیدگاه ملی مطرح می باشد. لذا سبد طرح ها نیز بر اساس این شاخص مهم و کلیدی ترسیم می گردد. رسیدن به سقف تولید نفت و گاز کشور به میزان مشخص در سال مفروض و شناسایی سبدهای از پروژه ها که بتواند ضمن محقق نمودن هدف تولید، بیشترین مزیت اقتصادی

را بر اساس شاخص‌ها^۳ داشته باشد به عنوان تابع هدف در نظر گرفته می‌شود. همچنین مدل ارائه شده می‌بایست محاسبه مربوط به تجزیه و تحلیل میزان بازپرداخت مطالبات سبد طرح‌ها و توانایی شرکت ملی نفت ایران در بازپرداخت این مطالبات بر اساس بودجه‌های مصوب سالیانه را داشته باشد.

با توجه به تعدد طرح‌ها و پروژه‌های شرکت ملی نفت ایران و پیچیدگی محاسبات مربوط به تشکیل سبد طرح‌ها و ارائه سبد بهینه، استفاده از ابزارهای کامپیوتری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. نمودار شماره (۱) مراحل ایجاد سبد طرح‌های سرمایه‌ای شرکت ملی نفت ایران و تعیین سبد بهینه مربوطه را در چارچوب فرایند ۸ مرحله‌ای نشان می‌دهد. چارچوب نرم‌افزاری مراحل یک‌الی پنج با استفاده از بانک اطلاعات نرم‌افزار Excel و نرم‌افزار Visual Basic فراهم گردیده است، ولی انجام باقیمانده مراحل نیاز به تشکیل کارگروه تخصصی به منظور شناسایی و استاندارد سازی شاخص‌های ریسک در طرح‌ها، نحوه و مسئولیت واحدهای مختلف در تامین و درج اطلاعات مورد نیاز در بانک اطلاعاتی و دارد.

شاخص‌های اقتصادی نرخ بازگشت داخلی (IRR)^۴ و ارزش خالص زمان حال (NPV)^۵ نقش مهمی در تشکیل سبد بهینه طرح‌ها بر عهده دارد. در مواردی که نرخ بازگشت داخلی طرح کوچک‌تر از نرخ تنزیل^۶ گردد، طرح یا پروژه غیر اقتصادی بوده و از فهرست سبد پروژه‌ها حذف می‌گردد. همچنین شاخص ارزش زمان حال معیاری کلیدی برای شناخت مزیت سبد پروژه‌ها در ترکیبات مختلف نسبت به یکدیگر می‌باشد. در عمل ترکیب سبد پروژه‌ای بهینه است که بیشترین میزان ارزش زمان حال را داشته باشد. این ترکیب بهینه می‌بایست با توجه به محدودیت تامین منابع اعتباری و سقف تولید تعهد شده در برنامه‌های توسعه و بودجه سالیانه کشور شناسایی گردد.

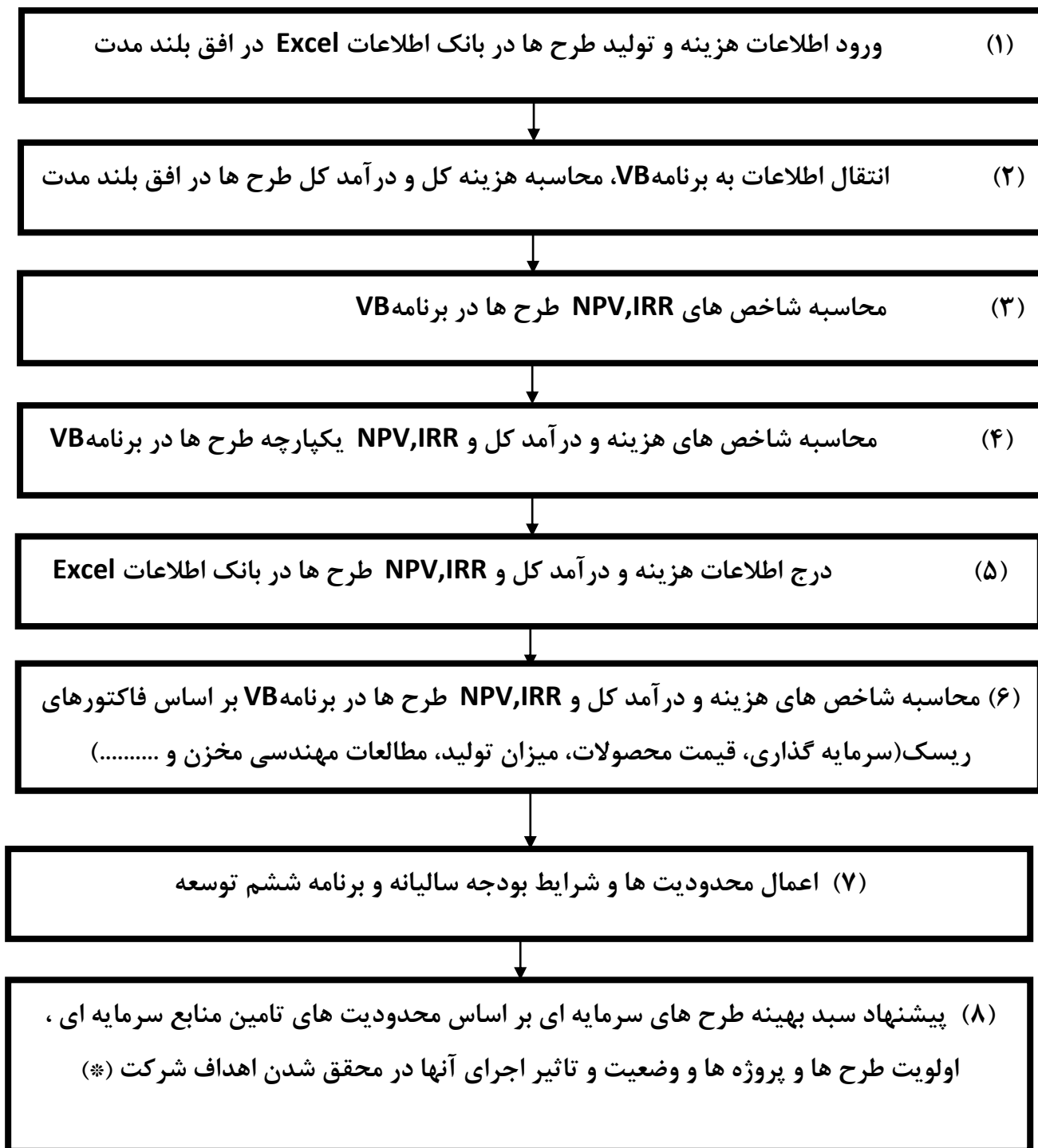
^۳ شاخص‌های IRR, NPV معمولاً ملاک عمل قرار می‌گیرد.

^۴ Internal Rate of Return

^۵ Net Present Value

^۶ Discount Rate

نمودار (۱) فرآیند نحوه تشکیل سبد بهینه طرح های سرمایه ای شرکت ملی نفت ایران



(*) در خصوص اجرایی شدن این مرحله، ایجاد ترکیبات مختلف از سبد پروژه ها به منظور شناسایی سبد بهینه طرح های سرمایه ای ضروری است که استفاده از تابع متغییر تصادفی (rnd) می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

بحث و نتیجه گیری:

با توجه به اینکه شرکت ملی نفت ایران از نظر بلوغ سیستم مدیریت سبد پروژه ها در مرحله دوم از سیر تکامل (دوره تثبیت) قرار دارد و از نظر مدل اجرایی در دسته بندی مدل التزام به بودجه قرار می گیرد، لذا در استقرار چارچوب ارائه شده در نمودار شماره (۱) و تدوین سبد بهینه طرح های سرمایه ای دشواری های زیادی در پیش خواهد بود. تهیه و تدوین فهرست بروز رسانی شده طرح ها و پروژه ها و اعمال محدودیت های بودجه و منابع تامین اعتبار و شاخص های ریسک از مواردی است که می بایست صورت پذیرد. بدیهی است این مهم جز با کار کارشناسی گروهی و مشارکت تمامی صاحب نظران، دست اندرکاران و حمایت مدیریت عالی سازمان امکان پذیر نخواهد بود.

منابع و مراجع:

[۱] سیستم مدیریت سبد پروژه ها، مفاهیم و مبانی رویکرد- جلال الدین زارع اشکذری- کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، کارشناس برنامه ریزی نیروی انسانی، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران

[۲] مدیریت بهینه سبد طرح های سرمایه ای شرکت ملی نفت ایران، مهدی شاهرودی، سایت مدیریت برنامه ریزی تلفیقی، cpm.nioc.ir

[۳] اقتصاد مهندسی، محمد مهدی اسکونژاد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

[۳] قابلیت اطمینان سیستمهای مهندسی، محسن رضائیان، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

[5] Center for Business Practices, "Project Portfolio Management, a Benchmark of Current Business Practices"

[6] SpearMC, Withepaper Series, "Project Portfolio Management" September, 2004.

[7] Robbins, G. "Ten Critical Steps for Successful Project Portfolio Management" June, 2005.

[8] Light, M. "Project Portfolio Management" Gartner Symposium Ixpo, San Diego, California, 23-27 March, 2003.

[9] Project Arena, "The Two Model for Implementing Project Portfolio Management" 29th., Oct., 2004.

[10] Portfolio Management as a New Approach on Improvement of Financial Resource Allocation, A Case Study of NIOC, African Journal of Business Management, Mohamsd Reza Moghadam, Oct. 2010.

[11] Aram Sogomonian, and Jan Stallaert, "Banking on Monte Carlo," *Energy & Power Risk Management*, vol. 2, No. 5 (September 1997) 12-14.

نمودار (۲) نقش شرکت ملی نفت ایران در تولید نفت و گاز و اقتصاد کشور

