فصل‌نامه‌ی مطالعات اقتصاد انرژی/ سال دوازدهم / شماره ۴۹/ تابستان ۱۳۹۵/ صفحات ۱۸۰-۱۶۳

ارزیابی و اولویت‌بندی منابع تأمین مالی اجرای پروژه‌ها با روش تحلیل سلسله مراتبی مطالعه موردی: منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس جنوبی

سید مصطفی حسینی
کارشناس ارشد مدیریت، شرکت ملی نفت ایران، منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبی،
Hosseini.sm@gmail.com

محمد علی اقبالی [۱]
عضو هیات علمی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی بیرجند،
Eghbali@Birjandut.ac.ir

امیر حاجیان
کارشناس ارشد مهندسی صنایع، شرکت ملی نفت ایران، منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبیHajian.Amir@Gmail.com

محسن صفاریان
عضو هیات علمی گروه مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی بیرجند،
saffarian@birjandut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۵/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۱/۳۰

چکیده

در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به دلیل بحران‌های مالی، امکان تـأمین سـرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های بزرگ به راحتی فراهم نمی‌شود. لذا با توجه بـه اینکـه صـنعت نفت خصوصاً در بخش بالادستی، صنعتی سرمایه براست، برای تـأمین مـالی آن، منـابع داخلـی پاسخ‌گو نبوده و باید از روش‌های موجود در بازارهای پول و سرمایه بـین‌المللـی اسـتفاده نمـود. مقاله حاضر با هدف شناسائی ابعاد منابع تأمین مالی و ارزیابی و اولویت‌بندی آن‌ها برای اجـرای پروژه‌های پارس جنوبی با روش تحلیل سلسله‌مراتبی صورت گرفته است.

جامعه آماری تحقیق شامل ۲۰ نفراز خبرگان وکارشناسان ارشد پـروژه‌هـای پـارس جنـوبی می‌باشد. بعد از حصول اطمینان از پایـائی و روائـی پرسشـنامه موجـود بـه عنـوان ابـزار اصـلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه بین خبرگان حوزه مورد مطالعه توزیع گردید. بررسی‌هـا نشـان داد مهم‌ترین معیارها برای انتخاب منابع تـأمین مـالی عبارتنـد از ریسـک سـرمایه‌گـذاری، هزینـه سرمایه و کیفیت محصول، معیار کیفیت محصول بیشترین تأثیر را انتخاب منبـع تـأمین مـالی دارد. هم‌چنین در نهایت مشخص شد خرید نسیه بهترین راهکار برای تأمین منابع مـالی مـورد نیاز جهت اجرای پروژه‌های باقی‌مانده پارس جنوبی در شرایط فعلی می‌باشد.

طبقه‌بندی JEL : G30, K00

کلید واژه‌ها: تأمین مالی، فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، منطقه ویژه اقتصادی انرژی پـارس، خرید نسیه.

۱- نویسنده مسئول

۱- مقدمه

از جمله عوامل مهم و کلیدی در رشد اقتصادی کشورها و به ویژه کشورهای در حال توسعه تجهیز منابع مالی به منظور تأمین مالی فعالیت‌های اقتصادی مؤثر است. در این راستا کشورهای جهان تلاش می‌کنند تا ضمن بسط و توسعه نظام مالی توانمند و پویا و ایجاد تغییرات متنوع متناسب با زمان، در جهت افزایش رشد اقتصادی و رفاه عمومی گام بردارند. یکی از موضوعات مهم مورد توجه در اجرای پروژه‌های زیربنایی در کشورهای در حال توسعه، روش‌های تأمین مالی این طرح‌ها می‌باشد (امین‌زاده و عبدی،۱۳۹۲). تأمین مالی عبارت از تهیه سرمایه لازم جهت به دست آوردن عوامل و منابع مختلف مورد نیاز برای تولید یک کالا یا ارایه یک خدمت است.

در حال حاضر، نحوه‌ی تأمین مالی و تهیه بودجه لازم برای انجام پروژه‌های صنعت انرژی و بهره‌برداری از محصولات و خدمات حاصل از آنها، یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی کشورهای نفت‌خیز است. ایران دارای ذخایر غنی انرژی تجدیدناپذیر است و از نظر جغرافیایی نیز در میان بزرگ‌ترین تولیدکنندگان این حامل‌ها واقع شده از بهترین پتانسیل برای انتقال این مواد برخوردارا است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۰). منابع نفت و گاز بخش قابل توجهی از درآمد ارزی کشور را تأمین می‌نماید. از این رو اهمیت انکارناپذیری در اقتصاد ملی دارد. با اینکه تأمین مالی پروژه‌ها از محل منابع داخلی در نگاه اول ارزان‌تر و در دسترس‌تر از سایر روش‌ها است، اما عدم وجود منابع مالی کافی در مؤسسات پولی و مالی داخلی، امکان تأمین منابع مالی پروژه‌های نفتی و به‌خصوص اعتبار لازم برای اجرای پروژه‌های پارس جنوبی به منظور بهره‌برداری از میدان مشترک صرفا از طریق تأمین‌کنندگان تسهیلات مالی[1] داخلی را غیر ممکن نموده است.

با توجه به اینکه قطر با حضور فعال شرکت‌های خارجی در برداشت از مخزن مشترک پارس‌جنوبی به‌طور چشمگیری از ایران پیشی گرفته و با توجه به اینکه ایران در زمره کشورهای در حال توسعه می‌باشد و به دلیل بحران‌های مالی در این کشورها، امکان تأمین سرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های بزرگ به راحتی فراهم نمی‌شود، بنابراین ارزیابی شیوه‌های مناسب تأمین مالی به موقع این منابع برای اجرای پروژه‌های باقی‌مانده پارس‌جنوبی به عنوان محرک اقتصادی کشور، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

مقاله حاضر درصدد است گزینه‌های مختلف تأمین مالی پروژه‌ها را با در نظرگرفتن معیارهای ارزیابی موجود، مورد سنجش و تجزیه و تحلیل قرار دهد و با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی، در نهایت بهترین شیوه تأمین منابع مالی برای اجرای پروژه‌های میدان عظیم پارس جنوبی را ارائه نماید. بدین منظور ابتدا مروری

1- Financiers

جامع بر ادبیات موضوع و انواع ابزارها و معیارهای موجود در زمینه تـأمین مـالی انجـام می‌شود. سپس به بیان روش تحقیق و تجزیـه و تحلیـل اطلاعـات و ارائـه پیشـنهادها می‌پردازیم.

۲- مبانی نظری و ادبیات موضوع

در این بخش با بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق، مفاهیمی همچون تأمین مالی پروژه‌ها و روش‌های تأمین مالی آن‌ها تشریح می‌گردد. سـپس معیارهـای تأثیرگـذار بـر پروژه‌ها شناسایی و در پایان نیز اهم موانع تأمین مالی پروژه‌های منطقـه ویـژه اقتصـای پارس جنوبی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

تأمین مالی پروژه

تأمین مالی اصطلاحا به فرایند تمرکز منابع مالی یا سرمایه به صـورت میـان‌مـدت و بلندمدت اطلاق می‌گردد. همچنین تأمین مالی پروژه بـه صـورت مجموعـه راهکارهـای موردنیاز برای جذب منابع مالی مورد نیاز برای اجرای آن تعریف می‌شود.

داوودیان و حسینی (۱۳۹۰) در تحقیقـی تـأمین مـالی پـروژه‌هـا را بـه سـه بخـش تکنیک‌های تأمین مالی، ابزارهای تأمین مالی و منابع تأمین مالی تقسیم نموده‌اند. آنهـا برای تأمین مالی پروژه‌ها، تکنیک‌هایی را بیان کرده‌اند که شامل مکانیزم‌هایی است کـه مبنایی برای جذب منابع مالی، تعیـین نحـوه پرداخـت‌هـا و بازپرداخـت‌هـا و شناسـایی تعهدات و شرایط حاکم بر تأمین مالی ایجاد می‌کند. از نظـر ابـزار یکـی از رویکردهـای موجود، پرداخت پس از استفاده یا استقراض برای تأمین مخارج از محل بازپرداخت‌هایی است که از طریق عواید حاصل از عملیاتی شدن پروژه حاصل می‌شود. همچنـین تـأمین مالی بیرونی پروژه را به دو دسته بدهی و سهام تقسیم نمـوده‌انـد. بـه طـورکلی، عمـده روش‌هایی که برای تأمین مالی یک پروژه می‌تواند مورد استفاده قرار گیـرد، عبارتنـد از وام‌های کوتاه‌مدت و بلندمـدت، اجـاره، اوراق‌قرضـه، قـرارداد عملکـرد، فـروش سـهام و بخشودگی مالیاتی.

پیشینه تحقیق

در ادامه این بخش مروری جامع بر پژوهش‌های داخلی و خـارجی انجـام گرفتـه در حوزه تأمین مالی پـروژه‌هـا ارائـه مـی‌شـود. سـرمایه‌گـذاری در صـنعت نفـت و گـاز از سودآورترین سرمایه‌گذاری می‌باشد و با توجه به پربازده بـودن ایـن صـنایع، در صـورت سرمایه‌گذاری به شکل مطلوب و مدیریت شده شود، در سال‌های بعد سود قابل تـوجهی نصیب سرمایه‌گذاران خواهد نمود. در این راستا راهکارهای مختلفی بـرای تـأمین مـالی

پروژه‌های صنعت نفت و گاز کشور وجود دارد که برخی از آن‌ها عبارتند از: انتشار اوراق مشارکت ارزی و ریالی، انتشار اوراق صکوک اسلامی، سرمایه‌گذاری بانک‌های داخلی، استفاده از منابع صندوق توسعه ملی، جذب منابع مالی با روش بیع متقابل، جذب منابع مالی با روش فاینانس‌های داخلی و خارجی، تشکیل صندوق سرمایه‌گذاری مشترک با حضور ایرانیان خارج از کشور، تأسیس بانک صنعت نفت و استفاده از منابع داخلی شرکت ملی نفت (گل‌شیرازی،۱۳۹۰).

محققین در بررسی‌های خود پنج روش تأمین مالی را برای سرمایه‌گذاری در صنعت نفت و گاز شناسایی نموده‌اند. که عبارتند از: روش امتیازی، مشارکت در تولید، مشارکت در سرمایه‌گذاری، بیع متقابل و تأمین مالی از طریق منابع دولتی. بررسی و تحلیل قراردادهای فوق نشان می‌دهد برخی از این قراردادها (مانند روش امتیازی) در ایران منسوخ شده ولی در برخی کشورها از جمله امارات متحده عربی همچنان به‌کار می‌رود، برخی مانند قرارداد تأمین مالی از منابع دولتی غیر کارا بوده و بعضی از آنها مانند روش مشارکت در تولید باید با توجه به شرایط و مقررات ایران اصلاح گردند (قلی‌پور، ۱۳۹۰).

در پژوهشی که با هدف رتبه‌بندی روش‌های تأمین مالی خارجی برای سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران انجام شده، محقق اقدام به شناسایی روش‌های تأمین مالی خارجی در دو گروه استقراضی و غیر استقراضی نموده که روش‌های استقراضی شامل خرید نسیه[1]، وام‌های تضمینی خارجی و خطوط اعتباری و روش‌های استقراضی شامل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و بیع متقابل[2] می‌باشد. پس از انجام بررسی‌های لازم در نهایت روش تأمین مالی فاینانس بر اساس محاسبات روش تحلیل سلسله‌مراتبی به عنوان برترین روش سرمایه‌گذاری انتخاب شده است (جلیلی، ۱۳۹۰). در تحقیقی دیگری که به بررسی تأمین منابع مالی و سرمایه‌گذاری خارجی پرداخته، نتایج بیانگر این است که با توجه به شرایطکاملا ً رقابتی و پیوسته در حال تغییر در سطح جهان در حوزه جذب سرمایه‌گذاری خارجی و جریانات سرمایه‌گذاری، ضروری است با اتخاذ رویکردی تحول‌گرا در برخی ترتیبات متداول کشور از قبیل نظامات بودجه‌ریزی، طراحی و ارائه مشوق‌های سرمایه‌گذاری رقابتی و بهبود فضای سرمایه‌گذاری و محیط عمومی کسب و کار، ضمن ایجاد ابزارها و ظرفیت‌هایی نوین و کارآمد برای سازمان سرمایه‌گذار، کشور را به سمت جهش در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی و بالفعل نمودن ظرفیت‌های اقتصادی بکر و استفاده نشده سوق داد (شیری و عراقی، ۱۳۹۲).

در پژوهشی با عنوان مدیریت منابع نفتی و تأمین مالی پروژه‌های نفتی، با مروری بردرآمدهای نفتی و مصارف ارزی کشور از سال ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۰، پیشنهادهایی

1- Usance
2- Buy-Back

راهبردی برای کاهش این وابستگی و نحوه تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی و انرژی کشور ارائه شده است. این پیشنهادها شامل افزایش سایر درآمدهای دولت یعنی افزایش تولید ناخالص داخلی و کاهش هزینه‌های جاری دولت می‌شود (ترکان و فرنام، ۱۳۹۱). در پژوهشی با عنوان ارزیابی اقتصادی روش‌های تأمین مالی در پروژه‌های زیربنایی (نفت و گاز) ایران براساس مدیریت ریسک، ابتدا روش‌های تأمین مالی در پروژه‌های زیربنایی را مورد شناسایی و بررسی قرار داده، سپس ریسک‌های موجود در این بخش را شناسایی و دسته‌بندی نموده است. بعد از ارزیابی اقتصادی با رویکرد مدیریت ریسک، بهترین روش با درنظر گرفتن شرایط مختلف ارائه شده است (مشفقی‌کوچل، ۱۳۹۰).

پژوهشگران در تحقیقی دیگر به این مسئله پرداختند که چگونه می‌توان حضور فعال بخش خصوصی جهت مشارکت با بخش دولتی درتأمین مالی پروژه‌های زیر ساختی مناطق ویژه اقتصادی انرژی ایران را افزایش داد و سرمایه‌های بخش خصوصی را به این منظور تجهیز نمود. ایجاد فضای رقابت سازنده، پیشنهادی است که محقق، برای ایجاد انگیزه بیشتر در بخش خصوصی به‌منظور سرمایه‌گذاری و در عین حال دست‌یابی دولت به اهداف توسعه‌ای و اجتماعی، ارایه داده است (سلیمانی،۱۳۹۰).

در مقاله‌ای تحت عنوان ارزیابی اقتصادی روش‌های تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی نفت و گاز بر مبنای روش پژوهشی، توصیفی، مقایسه‌ای ضمن مطالعه و بررسی روش‌های مختلف تأمین مالی و شناسایی روش‌های رایج در ایران، با استفاده از شاخص‌های اقتصادی، ابزارهای تأمین مالی مورد ارزیابی قرار گرفته است (روحانی فرهمند، ۱۳۹۰).

در تحقیقی دیگر محقق به بررسی روش‌های تأمین مالی به کار رفته در پروژه‌های حوزه انرژی پرداخته و با بهره‌گیری از نظر خبرگان، نسبت به انتخاب روش‌های مناسب برای پروژه‌های پالایشگاهی ایران اقدام نموده است. در این مقاله نتایج حاصل از روش تصمیم‌گیری تاپسیس[1]، سه روش تأمین مالی مشارکت در سود، روش‌های B.O.T و مشارکت در تولید به عنوان روش‌های مناسب برای تأمین مالی پروژه‌های پالایشگاهی ایران بر اساس معیارهای موجود، معرفی شده است (حسینی و داوودیان، ۱۳۹۰).

در پژوهشی که با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در صنعت نفت و گاز ایران صورت گرفته، سه معیار اصلی اقتصادی، سیاسی و حقوقی شناسایی شد و مشاهده گردید که در ایران به دلیل مسایل مالکیتی و عدم امکان واگذاری مالکیت مخازن، نمی‌توان از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در صنایع بالادستی نفت و گاز استفاده کرد (رنجبر و رستمی، ۱۳۹۴).

1- Technique for the Order of Prioritization by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

محققین در پژوهش دیگری به اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی در ایران پرداختند. عوامل مؤثر بر انتخاب روش تأمین مالی در سه طبقه کلی عوامل مربوط به منبع تأمین مالی‌کننده، شرکت تأمین مالی‌شونده و عوامل کلان اقتصادی و سیاسی دسته‌بندی شدند. نتایج حاصل از روش تحلیل سلسله مراتبی، بیانگر برتری معیار تأمین مالی‌شونده نسبت به سایر معیارها می‌باشد و توجه مدیران را به عوامل داخلی شرکت همچون ساختار سرمایه و وضعیت اعتباری در زمان تصمیم‌گیری جلب می‌نماید (فدایی واحد و مایلی، ۱۳۹۳).

کاظمی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود به این نتیجه دست‌یافتند که سرمایه‌گذاری خارجی در ایران تحت تأثیر عوامل اقتصادی، سیاسی- اجتماعی، طبیعی- فرهنگی و سابقه تاریخی قراردارد. معیارهای شناسایی شده در این مطالعه با تکنیک تاپسیس اولویت‌بندی شدند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: اولویت نرخ ارز، امنیت سرمایه‌گذاری، نرخ انتظاری بازگشت سرمایه، وجود سیاست‌های حمایتی دولت از سرمایه‌گذاری خارجی، امکان نقل‌و انتقال آزادانه سرمایه و وجود زیر ساخت‌های اقتصادی نظیر جاده، انرژی و بنادر.

کلیمر و ورسگیگ[1](۲۰۱۰) در پژوهشی با هدف بررسی نقش تأمین مالی پروژه در رشد اقتصادی کشورهای کم درآمد، به بررسی وضعیت اقتصادی ۹۰ کشور از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که تأمین مالی پروژه محرک رشد اقتصادی است و اثر آن درکشورهای کم درآمد، که در آن‌ها توسعه مالی و اداره حکومت ضعیف تراست، قوی‌تر می‌باشد.

در ایران با توجه به موانعی از قبیل کمبود توان مالی تأمین‌کنندگان سرمایه داخلی، وجود مشکلات در زمینه تبدیل پول داخلی به ارز خارجی، عدم صدور ضمانت‌نامه پرداخت و پوشش ریسک کشوری به سرمایه‌گذاران داخلی، محدودیت سقف وام‌دهی بانک‌های داخلی، کوتاه بودن مدت اعتبارات، عدم اشراف و توانایی بانک‌های داخلی در سرمایه‌گذاری، محدودیت‌های قانونی برای بانک‌پذیر کردن پروژه‌ها، ریسک بالای کشوری و ... امکان تأمین سرمایه پروژه‌های زیربنایی‌صرفا ً از طریق منابع داخلی امکان‌پذیر نیست.

روش‌های تأمین مالی موجود به‌طور کلی به دو دسته منابع داخلی و خارجی تقسیم می‌شوند. در روش تأمین مالی از طریق منابع داخلی پس‌اندازها به‌سمت سرمایه‌گذاری در پروژه‌های ملی سوق داده می‌شود. تأمین مالی با استفاده از منابع خارجی نیز به دو روش استقراضی و غیراستقراضی صورت می‌گیرد. در روش‌های استقراضی، کشور سرمایه‌پذیر وامی را از کشور یا موسسه وام‌دهنده دریافت می‌کند و موظف است در

1- Versteeg and Kleimeier

سررسیدهای مقرر، اقساط بازپرداخت آن را به وام‌دهنده بپردازد. در این روش‌ها کشور یا بانک وام‌دهنده هیچ‌گونه ریسکی را نمی‌پذیرد و تمام ریسک‌ها متوجه کشور وام‌گیرنده است. اما در روش‌های سرمایه‌گذاری غیراستقراضی، تأمین کننده‌ی منابع مالی (سرمایه‌گذار) با قبول ریسک ناشی از به کارگیری منابع مالی در فعالیت یا طرح مورد نظر، برگشت اصل و سود منابع سرمایه‌گذاری شده را از عملکرد اقتصادی طرح انتظار دارد. روش‌های تأمین مالی شناسایی شده در پیشینه تحقیق در جدول زیر خلاصه شده است.

جدول ۱- روش‌های تأمین مالی شناسایی شده در پیشینه تحقیق

روش‌های داخلی تأمین مالی		وام
		اجاره به شرط تملیک
		فروش اقساطی
		مشارکت در سرمایه
		تسهیم سود
		خطوط اعتباری[1]
		استنصاع
		کمک فنی
		اوراق مشارکت
		بورس اوراق بهادار
		وجوه صندوق‌های بیمه و بازنشستگی
روش‌های خارجی تأمین مالی	روش‌های استقراضی	خرید نسیه[2]
		وام‌های بین‌المللی[3]
	روش‌های غیراستقراضی	سرمایه‌گذاری مستقیم[4]
		سرمایه‌گذاری غیر مستقیم
		تجارت متقابل[5]

منبع: (جلیلی و همکاران،۱۳۹۰)، (لطیفی و همکاران، ۱۳۹۰)، (گل‌شیرازی،۱۳۹۰)، (قلی‌پور،۱۳۹۱)، (امین‌زاده و عبدی،۱۳۹۲)

1- Line of Financing
2- Usance
3- International Loans
4- Direct Investment
5- Counter- Trade

۳- تعیین گزینه‌ها، معیارها و ترسیم درخت سلسله مراتبی روش‌های مرسوم تأمین مالی پروژه‌های پارس جنوبی

نکته مهم در مورد انتخاب هر یک از روش‌های تأمین مالی، شرایط و ویژگی‌های پروژه و کشور میزبان و به دست آوردن بهترین بازده ممکن می‌باشد. روشی بدو شک مورد توجه قرار می‌گیرد که بتواند با صرف کمترین وقت و هزینه، جواب‌گوی ریسک‌های پروژه باشد. سیاست‌های اتخاذ شده کشور میزبان در به کارگیری هر یک از این روش‌ها بسیار حائز اهمیت است، چه بسا روش‌های مفیدی که با توجه به شرایط پروژه و در نظر گرفتن موارد دیگر قابل‌تصور باشد، اما عدم توجه دولت یا خط‌مشی سیاست‌های اقتصادی کشور میزبان یا ناآگاهی آنها و مهیا نبودن زیرساخت‌های مورد نیاز، مانع از به کارگیری آن شیوه شود.

از میان روش‌های شناسایی شده در ادبیات تحقیق، روش‌های زیر با نظر کاشناسان تأمین مالی به عنوان ابزارهای تأمین مالی پروژه‌های پارس جنوبی انتخاب شدند که در جدول۲ به تشریح آن‌ها پرداخته شده است:

جدول۲- روش‌های تأمین مالی (گزینه‌ها) در پروژه‌های منطقه ویژه اقتصادی پارس‌جنوبی

انواع روش‌ها			تعریف عمومی روش	نماد اختصاری جهت استفاده در نرم‌افزار
روش‌های داخلی تأمین مالی	وام‌های بانکی		این نوع از تسهیلات برای طرح‌هایی با آثار اجتماعی و اقتصادی قابل‌توجه که زمان اجرای طولانی دارند، به کار می‌رود.	A1
	اوراق مشارکت		در این روش شرکت پس از تدوین برنامه و اخذ مجوزهای لازم می‌تواند اقدام به انتشار و فروش اوراق مشارکت نماید. اوراق مشارکت دارای تاریخ سررسید هستند که در آن تاریخ مبلغ اولیهی اوراق مشارکت (مبلغ اسمی مندرج برروی اوراق مشارکت) به مالک اوراق پرداخت می‌شود.	A2
	منابع داخلی شرکت ملی نفت ایران		۱۴.۵درصد از عواید حاصل از فروش نفت صادراتی، ۱۴.۵ درصد عواید حاصل از فروش میعانات گازی و یک ریال به ازای فروش هر متر مکعب گاز تولیدی، جزء منابع داخلی اعتبارات شرکت ملی نفت ایران در نظر گرفته می‌شود.	A3
روش‌های خارجی تأمین مالی	روش‌های استقراضی	خرید نسیه	خرید نسیهدر اصطلاح سرمایه‌گذاری به معنی توافق بر پرداخت قیمت فناوری و تجهیزات دریافت شده در قبال ارائه برات مدت‌دار می‌باشد. در روش فاینانس تنها بحث مالی و دریافت پول به صورت وام مطرح است، در حالی که در روش یوزانس بحث کالا، خدمات و یا دانش فنی نیز وارد شده و در واقع این فناوری‌ها از کشور یا موسسه خارجی خریداری می‌گردد.	A4
		وام‌های بین‌المللی	این روش به برقراری مشروط و مشخص برای استفاده از وام و اعمال کنترل موسسه وام‌دهنده بر نحوه هزینه شدن وام در زمان اجرای پروژه باز می‌گردد. در این گونه موارد می‌بایست مطالعات امکان‌سنجی الزام شده توسط وام‌دهنده به انجام رسیده و توجیه فنی و اقتصادی پروژه مورد قبول وی قرار گیرد	A5
	روش‌های غیراستقراضی	سرمایه‌گذاری مستقیم	منظور از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، مشارکت یکیا چند سرمایه‌گذار خارجی در سهام ثبت شده یک موسسه داخلی است که حق و حقوقی را برای سرمایه‌گذار ایجاد می‌کند.	A6
		بیع متقابل	در این روش، شرکت تأمین کننده مالی خارجی، کلیه وجوه لازم برای سرمایه‌گذاری همچون نصب تجهیزات، راه‌اندازی و انتقال تکنولوژی را بر عهده می‌گیرد و پس از راه‌اندازی به کشور میزبان واگذار می‌کند. بازگشت سرمایه و همچنین سود سرمایه شرکت سرمایه‌گذار از طریق دریافت محصولات تولیدی صورت می‌گیرد.	A7
		ساخت، بهره‌برداری و انتقال	این روش تأمین مالی تحت عنوان قراردادهای B.O.T (ساخت، مالکیت، راه‌اندازی و بهره برداری)[1] و B.O.O.T (ساخت، مالکیت، راه‌اندازی، بهره برداری و انتقال)[2] انجام می‌گیرد. در قراردادهایB.O.T بخش خصوصی مسئولیت اصلی برای تأمین مالی توسعه و بهره‌برداری از تسهیلات برای یک دوره ثابت زمانی را برعهده دارد، به‌طوری‌که زمان بهره‌برداری باید برای بازپرداخت تعهدات تأمین مالی و کسب نرخ بازگشت مطلوب برای سرمایه‌گذار خصوصی، کافی باشد. در پایان دوره، پروژه به بخش دولتی انتقال می‌یابد. در انتهای کار قرادادهای B.O.O.T نوعی انتقال وجود دارد و پس از یک دوره بهره‌برداری مثلاً ۲۰ ساله دوباره مالکیت و بهره‌برداری به دولت واگذار می‌گردد.به نوعی حق استفاده از بخشی از یک فعالیت انحصاری که در اختیار دولت است، برای مدت محدود به دیگری منتقل می‌شود، ولی دوباره باید به دولت برگردانده می‌شود در این نوع قراردادها حرف T در انتهای عنوان نشان مالکیت دولت می‌باشد.	A8

منبع : (جلیلی و همکاران،۱۳۹۰)، (لطیفی و همکاران،۱۳۹۰)، (گل‌شیرازی،۱۳۹۰)، (قلی‌پور،۱۳۹۱)، (امین‌زاده و عبدی،۱۳۹۲)

1- Build-Operate-Transfer
2- Build-Own-Operate-Transfer

معیارهای تأثیرگذار بر تأمین سرمایه پروژه‌های پارس جنوبی

برای انتخاب روش بهینه به‌منظور تأمین سرمایه پروژه‌های زیربنایی، باید ابتدا عوامل مؤثر بر انتخاب، شناسایی و سپس در مقایسه این عوامل با ویژگی‌های روش‌های مختلف جذب و تأمین سرمایه پروژه‌ها، روش بهینه انتخاب گردد. سه عامل اصلی که تعیین‌کننده منبع تأمین مالی مناسب پروژه‌های پارس جنوبی می‌باشند، عبارتند از: ریسک سرمایه‌گذاری، هزینه سرمایه و کیفیت محصول.

ریسک سرمایه‌گذاری

ریسک سرمایه‌گذاری عبارت است از احتمال انحراف (عدم تحقق) بازدهی واقعی با بازدهی مورد انتظار و ارتباطی مستقیم و مثبت که بین ریسک و میزان بازدهی در هر سرمایه‌گذاری وجود دارد. هرچه تأمین‌کننده مالی ریسک بیشتری را در قبال شرکت یا پروژه قبول کند، به تناسب آن بازده بیشتری را می‌پذیرد.

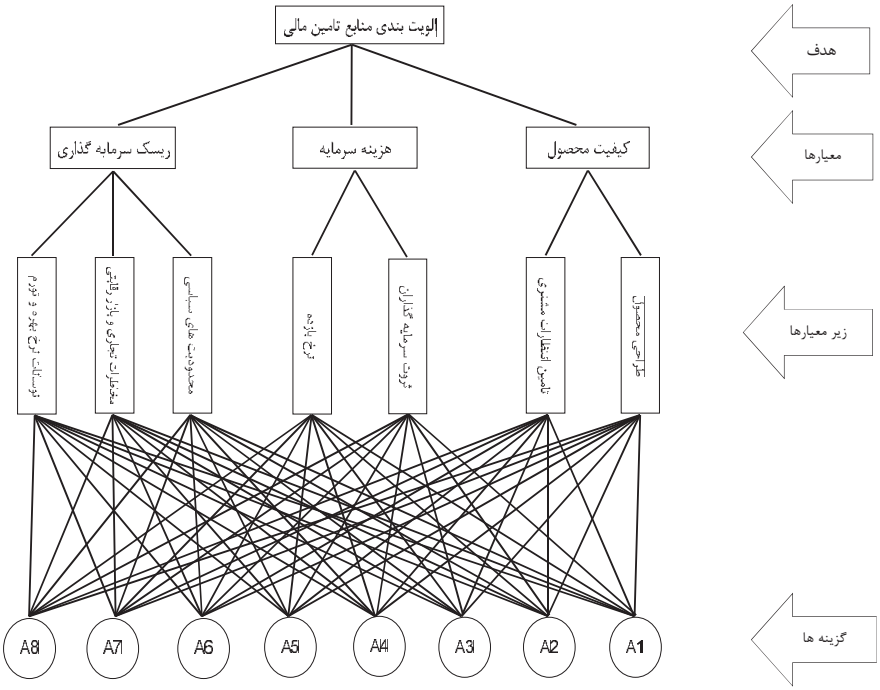
برخی از این ریسک‌ها شامل نوسانات نرخ بهره و تورم، مخاطرات تجاری و بازار رقابتی و محدودیت‌های سیاسی، می‌شود.

هزینه سرمایه

هزینه سرمایه عبارت است از حداقل نرخ بازدهی که شرکت باید به دست آورد تا بازده مورد نظر سرمایه‌گذاران تأمین شود. هزینه سرمایه، هزینه‌هایی هستند که برای ایجاد سود در آینده صرف می‌شوند. هزینه سرمایه‌ای صرف خرید دارایی‌های ثابت و مولد جدید و یا افزودن ارزش دارایی‌های ثابت و مولد موجود می‌گردد. هزینه سرمایه شامل زیر معیارهای توان مالی سرمایه‌گذاران و نرخ بازده می‌شود.

کیفیت محصول

کیفیت به این معناست که پروژه و محصولات قابل تحویل آن چقدر به سطح انتظارات و توقعات کارفرما نزدیک می‌باشد. مدیریت مؤثر فرآیندهای حوزه کیفیت، باعث ارائه بهتر محصولات قابل تحویل طرح، ارتقاء سطح تأثیرگذاری پروژه در جهت استحصال اهداف ذینفعان به خصوص کارفرما و رضایت نهایی آنها می‌گردد. البته پیاده‌سازی فرایندهای مدیریت کیفیت دارای هزینه‌های مختص خود می‌باشد.معیار کیفیت محصول به زیرمعیارهای طراحی محصول و تأمین انتظارات مشتری تقسیم می‌گردد. در ادامه درخت سلسله مراتبی مسأله تصمیم رسم شده است.



شکل ۱ - سلسله مراتب تصمیم

۴- روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از دیدگاه هدف از نوع تحقیقات کاربردی و با توجه به نوع و ماهیت مساله، اهداف و سوال‌های تحقیق، شیوه گردآوری و پردازش اطلاعات، توصیفی-تحلیلی محسوب می‌شود. جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز این پژوهش، در زمینه مبانی نظری از مطالعه اسنادی و در زمینه شناسایی عوامل مؤثر بر تأمین مالی از تلفیق مطالعه اسنادی و میدانی (مصاحبه با کارشناسان و پرسش‌نامه) استفاده شده است.

جامعه آماری این پژوهش، خبرگان و صاحب‌نظران صنعت نفت در سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس و نیز صاحب‌نظران تأمین مالی پروژه‌های نفتی می‌باشد که ۲۰ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه‌آماری تحقیق انتخاب شدند. ابزار اصلی گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه می‌باشد که از سه بخش به شرح زیر تشکیل شده است: بخش اول شامل سوالات عمومی که جهت بررسی اطلاعات دموگرافیک و جمعیت شناختی نمونه آماری مطرح گردیده، بخش دوم شامل رتبه‌بندی معیارهای تأثیرگذار بر تأمین سرمایه

پروژه‌های پارس‌جنوبی و بخش سوم اولویت‌بندی گزینه‌های اصلی تأمین مالی پروژه‌های پارس جنوبی می‌باشد که در این مرحله گزینه‌ها دو به دو نسبت به معیار مشخص شده مقایسه می‌شوند.

اعتبار محتوایی پرسش‌نامه این تحقیق، با نظر متخصصان و خبرگان آشنا به مسائل مدیریت مالی و با استفاده از تکنیک دلفی تأیید شد. همچنین از آنجا که پرسشنامه حاضر برای رتبه‌بندی چند روش تأمین مالی مورد استفاده قرار گرفته، فقط اعتبار محتوایی آن نیاز به سنجش دارد و به جهت استفاده از روش تصمیم برای تجزیه‌و تحلیل اطلاعات، سنجش پایایی مورد بحث نیست.

در این تحقیق تلاش می‌شود با استفاده از رویکرد سلسله‌مراتبی، ابزارهای تأمین‌مالی پروژه‌های پارس‌جنوبی شناسایی و اولویت‌بندی شوند. دلیل استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی[1] این است که مدیران مالی در تأمین مالی با گزینه‌های مختلفی مواجه‌اند و معیارهای مختلفی در انتخاب بهترین روش تأمین مالی تأثیر دارند، بنابراین در این پژوهش تلاش شده تا ابزارهای تأمین مالی شناسایی و متناسب با معیارهای مختلف، اولویت‌بندی گردد، تا به عنوان یک راهنما برای مدیران مالی و تأمین مالی پروژه‌های پارس‌جنوبی مورد استفاده قرار گیرد. برای پیاده‌سازی روش تحلیل سلسله مراتبی و انجام رتبه‌بندی از نرم‌افزار اکسپرت چویس[2] استفاده می‌شود.

۵- تجزیه و تحلیل اطلاعات

در تکنیک تحلیل‌سلسله مراتبی، مقایسات زوجی بین هر کدام از سطوح معیارها انجام می‌گیرد. ماتریس‌های مقایسات زوجی می‌بایست سازگار باشند، به این منظور نرخ ناسازگاری ماتریس‌ها را محاسبه می‌کنند که این نرخ نباید بیش از ۰.۱ باشد. اگر تعداد نمونه‌ها بیش از ۱۵ عدد باشد، نیازی به محاسبه نرخ ناسازگاری نیست و در مجموع ماتریس‌ها سازگار خواهند بود. به این منظور، تعداد نمونه‌ها برای نمونه‌گیری هدفمند ۲۰ عدد انتخاب شده است. اما برای اطمینان بیشتر، نرخ ناسازگاری ماتریس‌ها محاسبه گردید و در تمام موارد کمتر از ۰.۱ بوده است.

نتایج حاصل از فرایند تحلیل‌سلسله مراتبی نشان می‌دهد سهم هر یک از معیارهای کلان ریسک سرمایه‌گذاری، هزینه سرمایه و کیفیت محصول در انتخاب روش تأمین

1- AHP
2- Expert Choice

مـــالی بـــه صورت زیر است. همانطور که در جدول زیر مشاهده می‌شود سهم کیفیـــت محصول از سایر عوامل بیشتر است و پس از آن معیارهای ریسک سرمایه‌گذاری و هزینه سرمایه قرار دارند.

جدول ۳- محاسبه وزن معیارهای مؤثر بر روش تأمین مالی پروژه‌های پارس

معیارهای کلی	وزن محاسبه شده معیارها	زیر معیارها	وزن محاسبه شده زیر معیارها
ریسک سرمایه-گذاری	۰.۲۷۴	نوسانات نرخ بهره و تورم	۰.۱۶۲
		مخاطرات تجاری و بازار رقابتی	۰.۱۲۹
		محدودیت‌های سیاسی	۰.۷۰۹
هزینه سرمایه	۰.۱۷۵	توان مالی سرمایه‌گذاران	۰.۲۰۵
		نرخ بازده	۰.۷۹۵
کیفیت محصول	۰.۵۵۱	طراحی محصول	۰.۱۹۱
		تأمین انتظارات مشتری	۰.۸۰۹

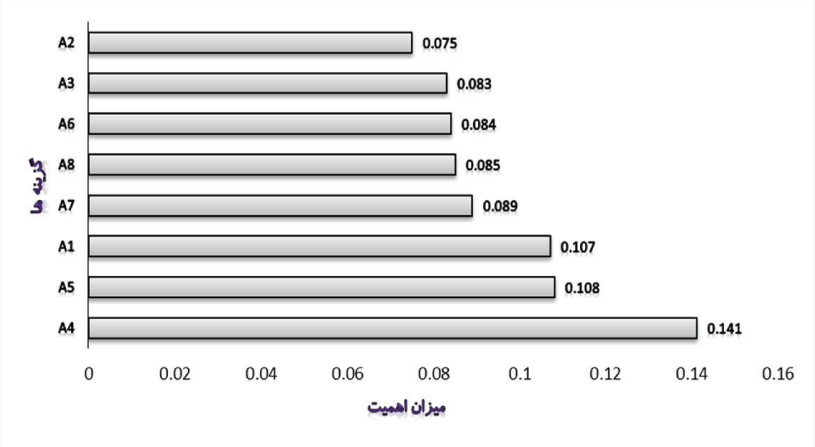
منبع : یافته های تحقیق

پس از به‌دست آوردن وزن معیارها و زیر معیارها، باید وزن گزینه‌ها نسبت بـه تمـام زیر معیارها محاسبه شود. محاسبات مربوط به وزن گزینه‌های تأمین مالی در جـدول ۴ خلاصه شده است. در جدول ۵ نیز رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها بر اساس اجماع زیرمعیارها صورت گرفته است. در نمودار ۱ رتبـه‌بنـدی نهـایی گزینـه‌هـا نشـان داده شـده اسـت. همان‌طورکه مشاهده می‌شود گزینه‌های «خرید نسیه» و «وام‌های بین‌المللـی» در رتبـه اول و دوم و گزینه «اوراق مشارکت» در رتبه آخر قرار گرفته است.

جدول ۴- محاسبه اوزان روش‌های تأمین مالی بر اساس زیرمعیارها

معیار	زیرمعیار	وزن گزینه‌ها							
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8
ریسک سرمایه‌گذاری	نوسانات نرخ بهره و تورم	۰.۱۳۰	۰.۰۲۰	۰.۰۴۵	۰.۱۱۱	۰.۰۵۰	۰.۰۸۹	۰.۱۴۵	۰.۰۹۵
	مخاطرات تجاری و بازار رقابتی	۰.۰۸۹	۰.۰۲۶	۰.۰۷۱	۰.۱۱۰	۰.۰۴۲	۰.۱۲۶	۰.۱۶۹	۰.۱۳۷
	محدودیت‌های سیاسی	۰.۰۹۵	۰.۲۰۶	۰.۱۰۹	۰.۱۰۰	۰.۰۶۴	۰.۰۶۱	۰.۰۷۹	۰.۰۶۰
هزینه سرمایه	توان مالی سرمایه‌گذاران	۰.۱۵۸	۰.۰۴۷	۰.۰۵۸	۰.۱۹۳	۰.۱۲۲	۰.۰۵۶	۰.۰۷۲	۰.۰۹۰
	نرخ بازده	۰.۰۹۲	۰.۰۳۱	۰.۱۳۱	۰.۰۹۹	۰.۰۹۴	۰.۱۴۷	۰.۱۲۵	۰.۰۶۵
کیفیت محصول	تأمین انتظارات مشتری	۰.۰۸۲	۰.۲۰۱	۰.۰۶۱	۰.۱۲۳	۰.۰۷۹	۰.۰۵۸	۰.۱۳۱	۰.۰۵۶
	طراحی محصول	۰.۰۸۷	۰.۰۳۷	۰.۰۹۷	۰.۱۳۹	۰.۰۶۸	۰.۰۷۰	۰.۰۹۷	۰.۱۵۵

منبع : یافته های تحقیق



نمودار ۱- رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها بر اساس تمام زیرمعیارها، منبع : یافته های تحقیق

جدول ۵- رتبه‌بندی نهایی منابع تأمین مالی

اولویت	منابع تأمین مالی (گزینه‌ها)	نام اختصاری جهت استفاده در نرم-افزار
اول	خرید نسیه	A_4
دوم	وام‌های بین‌المللی	A_5
سوم	وام‌های بانکی	A_1
چهارم	بیع متقابل (Bay Back)	A_7
پنجم	ساخت، بهره‌برداری و انتقال(B.O.T و B.O.O.T)	A_8
ششم	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	A_6
هفتم	منابع داخلی نفت	A_3
هشتم	اوراق مشارکت	A_2

منبع : یافته های تحقیق

۶- نتیجه گیری و پیشنهادات

این پژوهش با هدف ارزیابی و اولویت‌بندی منابع تأمین مالی برای اجرای پروژه‌های پارس جنوبی انجام شده است. با توجه به وضعیت خاص کشورهای در حال توسعه و بحران‌های مالی در این کشورها، امکان تأمین سرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های بزرگ به راحتی فراهم نمی‌شود، بنابراین انتخاب روش تأمین مالی مناسب در مورد پروژه‌ها مساله مهمی است.

اولویت‌بندی معیارهای اصلی تحقیق نشان داد که معیار کیفیت محصول با وزن نرمال ۰.۵۵۱از بالاترین اولویت برخوردار است. معیار ریسک سرمایه‌گذاری با وزن ۰.۲۷۴ در اولویت دوم و معیارهزینه سرمایه با وزن نرمال ۰.۱۷۵ در اولویت آخر قرار دارد.

در گام بعدی جهت تعیین اولویت زیر معیارها از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد. محاسبات انجام شده برای تعیین اولویت زیرمعیارهای ریسک سرمایه‌گذاری نشان داد که زیر معیار محدودیت‌های سیاسی با وزن ۰.۷۰۹ دارای اولویت اول می‌باشد، اولویت دوم نوسانات نرخ بهره و تورم با وزن ۰/۱۶۲ ودر نهایت مخاطرات تجاری و بازار رقابتی با وزن ۰.۱۲۹ در اولویت آخر می‌باشد. همچنین ضریب سازگاری مقایسه‌های انجام شده نیز برابر ۰.۰۱ به‌دست آمده است. در مورد هزینه

سرمایه پس از انجام مقایسات زوجی بیشترین اولویت را نرخ بازده با وزن نرمال ۰.۷۹۵ داشت و اولویت دوم را توان مالی سرمایه‌گذاران با وزن نرمال شده ۰/۲۰۵ دارد. بعد کیفیت محصول تنها از دو زیرمعیار تأمین انتظارات مشتری و طراحی محصول شکل گرفته است، بنابراین تنها به یک مقایسه زوجی برای تعیین اولویت نهایی زیرمعیارها نیاز بود. پس از محاسبات بیشترین اولویت را شاخص تأمین انتظارات مشتری با وزن نرمال ۰.۸۰۹ دارا بود و اولویت دوم را طراحی محصول با وزن نرمال شده ۰.۱۹۱ دارد.

در گام بعدی گزینه‌های تحقیق بر اساس هر زیرمعیار به صورت زوجی مقایسه شدند. با توجه به اینکه در این تحقیق هفت شاخص (زیرمعیار) وجود داشت بنابراین مهم‌ترین منابع تأمین مالی (گزینه‌ها)، هفت بار مقایسه شدند. در نهایت رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها با استفاده از نرم افزار اکسپرت چویس صورت گرفت و مشخص گردید گزینه خرید نسیه با وزن نهایی ۰.۱۴۱ در اولویت اول قرار دارد.وام‌های بین‌المللی با وزن نهایی ۰.۱۰۸ در اولویت دوم و وام‌های بانکی در اولویت سوم قرار دارد. همچنین اوراق مشارکت از کمترین درجه اهمیت برخوردار است.

بر اساس یافته‌های این پژوهش مشخص گردید که گزینه خرید نسیه در اولویت اول قرار می‌گیرد. این روش یکی از روش‌های استقراض کوتاه‌مدت می‌باشد که معمولا بازارهای پولی و مالی کشورهای صنعتی برای حمایت از فروش تولیدات کشور خود آن را تضمین می‌کنند. یکی از مشکلات این روش این است که زمان بازپرداخت این نوع از استقراض‌ها بسیار کوتاه‌مدت بوده و معمولا حتی در صورت تبدیل آنها به سرمایه تولیدی، فرصت کافی برای به گردش درآمدن چرخه تولید همان سرمایه وجود ندارد و بنابراین کشور متعهد، مکلف است از سایر منابع مالی خود برای بازپرداخت وام اقدام کند، بنابراین درکوتاه‌مدت منابع مالی کشور به شدت تحت فشار قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد دلیل اینکه روش مذکور توسط افراد مصاحبه شده و خبرگان در اولویت نخست قرار گرفته وجود مشکلات مدیران و مسئولین مربوطه در چندین سال اخیر برای تأمین مالی و اجرای پروژه‌ها در پارس جنوبی بوده‌است. به منظور تعمیم و یا استفاده از این مدل درسایر مناطق ویژه اقتصادی باید در برخی از معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌های تأمین مالی تغییرات لازم صورت گرفته و بومی‌سازی شود.

فهرست منابع

امین‌زاده، م. عبدی، ص. (۱۳۹۲) بررسی انواع ساز و کارهای تأمین مالی پروژه‌های صنعت انرژی با تأکید بر مشکلات ساختاری قراردادهایEPCF. ماهنامه علمی- ترویجی اکتشاف و تولید نفت و گاز، شماره ۱۰۹.

ترکان، ا. فرنام، ح. (۱۳۹۱) مدیریت منابع نفتی و تأمین مالی پروژه‌های نفتی، معاونت پژوهش های اقتصادی، گزارش راهبردی، شماره ۱۵۶

جلیلی، محمد. فلاح‌شمس، میرفیض. زین‌الدین، مصطفی و محمدی، سعید (۱۳۹۰). رتبه‌بندی روش‌های تأمین مالی خارجی برای سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی. فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت.

حسینی، م. داوودیان، ا.ج. (۱۳۹۰) اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی پروژه‌های پالایشگاهی ایران، چشم‌انداز مدیریت مالی و حسابداری، شماره ۳، ۸۲-۶۹.

روحانی فرهمند، آرمین (۱۳۹۰) ارزیابی اقتصادی روش‌های تأمین مالی پروژه های زیربنایی (نفت و گاز). پایان نامه کارشناسی ارشد، مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد، علوم تحقیقات تهران، تهران، ایران.

رنجبر، صادق و رستمی، مهدی (۱۳۹۴) بررسی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) در صنعت نفت و گاز ایران. ماهنامه علمی ترویجی اکتشافات و تولید نفت و گاز، شماره۲۳، خرداد۱۳۹۴.

سلیمانی، ه.، حسینعلی پور، م.، نوبخت، م.، اسدی، م. (۱۳۹۰) ارائه راهکار جهت حضور فعال بخش خصوصی جهت مشارکت با بخش دولتی درتأمین مالی پروژه‌های زیر ساختی مناطق ویژه اقتصادی انرژی ایران، دومین همایش علوم و فناوری‌های نوین در صنعت پالایش نفت مهر ۱۳۹۰، اصفهان.

علی‌شیری، ب.، شمس عراقی، ش. (۱۳۹۲) تأمین منابع مالی و سرمایه‌گذاری خارجی: مبانی، الزامات، اقدامات و دستاوردهای تأمین منابع مالی و سرمایه‌گذاری خارجی، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ویژه نامه کارنامه اقتصادی دولت، سال یکم، شماره ۲، صفحات ۸۴.

فدایی واحد، میثم و مایلی، محمدرضا (۱۳۹۳) اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تـأمین مـالی در ایران بـا اسـتفاده از روش تحلیـل سلسـله مراتبـی. فصـلنامه سیاسـت‌هـای مـالی و اقتصادی، ویژه نامـه کارنامـه اقتصـادی دولـت، سـال دوم، شـماره ۶، تابسـتان ۱۳۹۳، صفحات ۱۶۰-۱۴۱.

قلی‌پور، ناصر (۱۳۹۲). ارائه الگوی مناسب سرمایه‌گذاری در صنعت نفت و گـاز، شـماره ۹۹، فروردین ۱۳۹۲.

کاظمی، اعظم. بیـک، مجیـد. هادیـان، الهـام و حکیمـی، فاطمـه (۱۳۹۲) شناسـایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بـا اسـتفاده از تکنیـک TOPSIS. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، سال اول، شماره ۴، ۴۵-۷۲.

کسمتی، م. (۱۳۸۱) مطالعه تطبیقی قراردادهای نفتی پژوهشگاه صـنعت نفـت ارائـه در اولین همایش مدیریت پروژه.

گل شیرازی، (۱۳۹۰) شتاب در سرمایه‌گذاری فزاینده در حوزه نفت و گاز، راهبرد اصلی تحقق توسعه صنعت نفت. ماهنامه علمی- ترویجی اکتشاف و تولیـد نفـت و گـاز. (۷۸): ۴-۵.

لطیفی‌رستمی، سیدمحمدعلی. شیرازی رستمی، غلامرضا و حـاجی‌زاده‌رسـتمی، فاطمـه (۱۳۹۰) بررسی و ارزیابی مزایا و معایب انواع روش‌های اجرای پروژه و مقایسه آنها.

مشفقی کوچل، م. (۱۳۹۰) ارزیـابی اقتصـادی روش‌هـای تـأمین مـالی در پـروژه هـای زیربنایی ایران براساس مدیریت ریسک.پایان نامه کارشناسی ارشد، مهندسی و مـدیریت ساخت، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران.

Kleimeier, S. and Versteeg, R. (2010) Project Finance as a Driver of Economic Growthin Low-income Countries. Review of Financial economics, 19, 49-54

Evaluation and Prioritization of Financing Options for Project Implementation using the Analytic Hierarchy Process

Case Study: South Pars Special Economic Energy Zone

Seyed Mostafa Hosseini
MSc in Management, NIOC, South Pars Special Economic Energy Zone,
Hosseini.sm@gmail.com

Mohammad ali Eghbali[1]
Department of Industrial Engineering, Birjand University of Technology,
Eghbali@Birjandut.ac.ir

Amir Hajian
MSc in Industrial Engineering, NIOC, South Pars Special Economic Energy Zone,
Hajian.Amir@Gmail.com

Mohsen Saffarian
Department of Industrial Engineering, Birjand University of Technology,
saffarian@Birjandut.ac.ir
Received: 2015/08/19 Accepted: 2016/04/18

Abstract

In developing countries, such as Iran, financial constraints limit domestic financing options for megaprojects. There is therefore a need to use the financing options provided by the International financial markets. This study aims to identify, evaluate and prioritize international financing options for South Pars projects by using the analytic hierarchy process.

The study is conducted through distributing a questionnaire amongst 20 experts and senior specialists in South Pars projects. Research investigations demonstrated that the most important criteria for selecting an appropriate financial instrument are investment risk, cost of funding, and product quality. Moreover, the product quality criterion is the most significant factor in selecting a financial instrument. Last but not least, it was revealed that suppliers credit is the best approach to providing the needed financial resources for remaining South Pars projects under current conditions.

JEL Classification: G30, K00

Keywords: Financing, Analytic hierarchy process, Usance, Pars special economic energy zone

---

1- Corresponding author