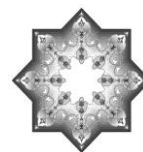


## استراتژی‌های راهبردی پروژه‌های نفت و گاز، مبتنی بر حوزه‌های دانش مدیریت پروژه



محمد علی هاتفی<sup>۱</sup>  
محمد مهدی وهابی<sup>۲</sup>

صفحات ۳۵ تا ۵۵  
دریافت: ۹۵/۱۲/۲۷  
پذیرش: ۹۶/۰۳/۲۸

### چکیده

پروژه‌های نفت و گاز دارای جایگاه بسیار مهمی در توسعه کشور هستند، زیرا در حال حاضر، بخش اعظم منابع مالی برای اجرای برنامه‌های توسعه کشور، از محل درآمدهای نفتی تامین می‌گردد. با این وجود، بررسی‌ها نشان می‌دهد که علیرغم اهمیت این پروژه‌ها، بسیاری از آنها به نقطه موفقیت نمی‌رسند. مقاله حاضر به تدوین استراتژی‌هایی (جهت‌گیری) در هدایت و راهبری پروژه‌های نفت و گاز در نیل به موفقیت، می‌پردازد. به منظور ساختاردهی نتایج تحقیق، از حوزه‌های دانش مدیریت پروژه شامل مدیریت: یکپارچگی، محدوده، زمان، هزینه، کیفیت، منابع انسانی، ارتباطات، ریسک، تدارکات و ذی‌نفعان استفاده می‌شود. روش تحقیق که از نوع توصیفی می‌باشد، مشتمل بر پنج مرحله است: ارزیابی حوزه‌های دانش مدیریت پروژه، ارزیابی عوامل موفقیت پروژه‌ها، تدوین خطوط راهنمای هدایت پروژه‌ها، تحلیل سوات و تدوین استراتژی‌ها. گردآوری اطلاعات، مبتنی بر کسب توافق گروهی و استفاده از نظرات گروه خبرگان، طی جلسات طوفان مغزی به‌علاوه تکنیک گروهی اسمی می‌باشد. دستاورد اصلی تحقیق، شامل مجموعه‌ای از استراتژی‌های برگرفته از خطوط راهنما و تحلیل سوات است که در زمره آنها می‌توان به مواردی مثل: ایجاد نظامات یکپارچه مدیریت کلان پروژه‌های صنعت نفت؛ پایه‌گذاری سیستم‌های اطلاعاتی به‌منظور ثبت دانش و تجارب کسب‌شده در پروژه‌ها؛ هدایت شرکت‌های نفتی به سوی ایجاد ساختار پروژه-محور؛ مهیا کردن زمینه‌های لازم برای تصمیم‌گیری سالم و بهینه؛ توسعه و ترویج دانش حقوق، بیمه و قراردادها در صنعت نفت؛ توسعه بانک اطلاعات مدیران صنعت نفت؛ و توسعه مهارت‌های تعامل با نیروی انسانی در پروژه‌ها؛ و تلاش برای ایجاد شبکه ذی‌نفعان پروژه‌های صنعت نفت اشاره نمود.

**واژگان کلیدی:** استراتژی‌های راهبردی پروژه‌های نفت و گاز، مدیریت پروژه.

## مقدمه

امروزه، بخش اعظم منابع مالی برای توسعه اقتصاد ایران، از محل درآمدهای نفتی می‌باشد. به‌زعم متخصصین امر، موضوع تامین مالی و توسعه منابع سرمایه‌گذاری را نمی‌توان برای توسعه پایدار اقتصادی کشور کافی دانست، بلکه باید به مدیریت صحیح این منابع نیز توجه نمود که یکی از بخش‌های آن، مدیریت پروژه است (Fallahnejad, 2013). در این مقاله قصد بر این است تا استراتژی‌هایی (جهت‌گیری) برای راهبری و هدایت پروژه‌های نفت و گاز شناسایی گردد. چارچوب شناسایی این استراتژی‌ها، حوزه‌های دانش مدیریت پروژه می‌باشد. به‌منظور شناسایی استراتژی‌ها از خطوط راهنما و تحلیل سوات استفاده خواهد شد.

صنعت نفت به‌عنوان یکی از بزرگترین سازمان‌های اقتصادی کشور، دارای دو فعالیت اصلی شامل اجرای پروژه‌ها و امور بهره‌برداری می‌باشد. بنابراین در بخش فعالیت‌های پروژه‌ای، این صنعت شاهد اجرای تعداد زیادی از طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ می‌باشد. با این وجود، شواهد و اطلاعات نشان می‌دهد که درصد قابل توجهی از این پروژه‌ها از حیث دستیابی به اهداف و رعایت محدودیت‌های زمان، هزینه و کیفیت، دچار نقصان هستند (بیوسه و دیگران، ۱۳۹۰). همچنین رصد و ممیزی بسیاری از پروژه‌ها بیانگر برخورد با خطاهای تکراری و عدم استفاده از تجربیات گذشته می‌باشد. متأسفانه این مشکلات، به‌تبع خود زیان‌های بسیاری را برای کشور به‌همراه داشته است. از آن موارد می‌توان به ایجاد فرصت برای همسایگان جهت استحصال از مخازن مشترک، آلودگی محیط‌زیست، و ضررهای مالی مستقیم ناشی از دیرکردهای زمانی در پروژه‌ها اشاره نمود. نظر به این توضیحات، در تحقیق حاضر، مساله به‌صورت ذیل بیان می‌گردد:

«پروژه‌های صنعت نفت، نسبت به اهداف خود دارای انحراف هستند؛ محدودیت‌های مصوب پروژه‌ها به خصوص حدود زمانی و هزینه‌ای، رعایت نمی‌شود؛ دوباره‌کاری در پروژه‌ها مشاهده می‌شود؛ مضاف بر این که دانشی از اجرای این پروژه‌ها در بدنه صنعت رسوب نمی‌کند. که این‌ها مبین عدم موفقیت پروژه‌ها می‌باشند»

در حل این مساله فراگیر، راه‌حل‌های موردی و موقتی نظیر اجرای دوره‌های آموزشی، استفاده از مشاورین مدیریت پروژه، تجهیز غیرمتمركز شرکت‌ها به‌طور جداگانه و غیره انجام شده است که به‌نظر این حرکات پراکنده متمر ثمر واقع نشده‌اند. لذا لازم است از زاویه‌ای

زیربنایی به این مساله نگریست. با این توصیف، در تحقیق حاضر به این پرسش‌ها پاسخ داده می‌شود:

- چه عواملی در موفقیت پروژه‌های صنعت نفت و گاز موثر هستند؟
- کدام خطوط راهنما می‌توانند مدیران ارشد صنعت را در مسیر اجرای موفق پروژه‌ها هدایت نمایند؟
- چه نقاط قوت و ضعف و کدام فرصت‌ها و تهدیدها بر پروژه‌های صنعت نفت و گاز مترتب هستند؟
- اهم استراتژی‌های راهبری پروژه‌های نفت و گاز کدامند؟

## ۱. ادبیات تحقیق

### ۱-۱. ادبیات تجربی

در ادبیات تحقیق، در زمره عوامل موفقیت پروژه، به فاکتورهایی نظیر ماموریت پروژه، حمایت مدیران ارشد، شفافیت و واقع‌گرایی در اهداف، برنامه‌ریزی منسجم، ایجاد ارتباطات موثر بین تیم پروژه و ذی‌نفعان، کارکنان کافی، مدیریت تغییرات، وجود مدیریت مناسب در پروژه، تخصیص موثر و به‌موقع منابع، بودجه کافی، پیمانکاران، مشاوران، ثبات راهبردها، وجود تجربیات قبلی، و سطح پیچیدگی و اندازه پروژه اشاره شده است (Englund & Graham, 1999; Shenhar & et.al, 2002; Cooke-Davis, 2002; Bryde & Robinson, 2005; Friess & et. al, (Fortune & White, 2006; Sanjuana & Froese, 2013). در تحقیق (2008) نتیجه‌گیری شد که عوامل کلیدی موفقیت بخش بالادستی صنعت نفت و گاز در مهمترین شرکت‌های موفق دنیا شامل راهبردهای سازمانی، شایستگی‌های کلیدی و عوامل موفقیت صنعت می‌باشند. در پژوهشی توسط (Asad-mir & Pinnington, 2014)، ارتباط بین عملکرد پروژه و موفقیت پروژه بررسی شد. آنها ضمن بررسی تاثیر عوامل رهبری، نیروی انسانی، سیاست‌ها و راهبردها، مشارکت، منابع و شاخص‌های کلیدی عملکرد، بدین نتیجه رسیدند که نیروی انسانی به‌همراه شاخص‌های کلیدی عملکرد، بیشترین تاثیر را در موفقیت پروژه دارند؛ در حالی که تأثیر سیاست‌ها و راهبردها در موفقیت پروژه، در اولویت بالا قرار نمی‌گیرند.

در حوزه صنعت نفت ایران در کارهای معدودی به‌عوامل موفقیت پرداخته شده است

(شیخ‌زاده و دیگران، ۱۳۹۰)؛ نظیر تحقیقات فاطمی (۱۳۸۷)، شیخ‌زاده و دیگران (۱۳۹۰) و هاتفی و وهابی (۱۳۹۷). فاطمی (۱۳۸۷) نقاط ضعف و قوت پروژه‌های بزرگ صنعت نفت و گاز ایران را با بررسی عوامل موفقیت از طریق مقایسه با استانداردهای مدیریت پروژه تحلیل کرده و سه مطالعه‌موردی در صنعت نفت و گاز را مورد نظر قرار داده است. در پژوهش شیخ‌زاده و دیگران (۱۳۹۰) سه عامل شایستگی نیروی انسانی، قدرت مالی و توانمندی فنی، به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت پروژه‌های بالادستی صنعت نفت معرفی شده‌است. روش تحقیق به‌کاربرده شده توسط آنها، تحلیل آماری با نظرخواهی از جمعیتی حدود ۹۰ پاسخ‌دهنده بوده است. هاتفی و وهابی (۱۳۹۷) علاوه بر شناسایی و ارزشیابی عوامل موفقیت پروژه‌های نفت و گاز، به تبیین خطوط راهنمای اجرای پروژه‌ها نیز پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش آنها شامل ۴۲ عامل موفقیت و ۴۶ خط راهنما می‌باشد که بر طبق آن، هم‌ترازی بین اهداف و فعالیت‌ها، شفافیت محدوده پروژه‌ها و طرح‌ها و همچنین استواربودن مدیریت در پروژه‌ها و طرح‌ها، در بین مجموعه عوامل موفقیت، بیشترین اهمیت را دارند.

همانطور که پیشتر ذکر گردید، مرور ادبیات موضوع نشان می‌دهد که تحقیقات محدود و معدودی در خصوص شناخت عوامل موفقیت پروژه‌های نفت و گاز و استخراج استراتژی‌های نیل به موفقیت مبتنی بر این عوامل، انجام شده‌است و لذا تحقیق حاضر که بر این مبحث تمرکز می‌کند، از این نقطه نظر، دارای نوآوری می‌باشد. به‌علاوه، روش تحقیق، مشتمل بر ترکیب کاربردی از روش‌ها و تکنیک‌هایی است که از این زاویه نیز، کار حاضر جدید تلقی می‌گردد.

## ۲-۱. ادبیات نظری

در این بخش ابتدا حوزه‌های دانش مدیریت پروژه تشریح می‌شود. سپس مبحث موفقیت و عوامل آن مورد بحث قرار می‌گیرد. در ادامه، موضوع تبدیل رتبه<sup>۱</sup> به وزن مدنظر قرار گرفته و در آخر به ادبیات تدوین استراتژی نگاهی می‌اندازیم.

یک راهکار علمی و تاییدشده در ساختاردهی نظرات و ایده‌های خبرگان در پژوهش‌های علمی مرتبط با پروژه، حوزه‌های دانش مدیریت پروژه است. امروزه دانش مدیریت پروژه در مجموعه‌ای از حوزه‌ها گسترش یافته است که اهم آنها را در جدول ۱

1. Rank-order

ملاحظه می‌کنید (هاتفی و وهابی، ۱۳۹۱).

### جدول ۱. حوزه‌های دانش مدیریت پروژه

حوزه دانش	اهم مطالب
مدیریت محدوده	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ محصول پروژه بدون کم و کاست، یعنی بدون خروج از محدوده پروژه، باید به مشتری تحویل گردد.</li> <li>▪ خروج از محدوده پروژه عبارتست از انحراف از محدوده، بدون اخذ تاییدیه رسمی.</li> <li>▪ به دلیل این که انحراف از محدوده، معمولاً به آرامی صورت می‌گیرد، به آن خزش محدوده می‌گویند.</li> </ul>
مدیریت یکپارچگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ همترازی به معنای هماهنگ شدن اهداف و امور پروژه با هم و با اهداف سازمان.</li> <li>▪ ارتقای مهارت‌هایی چون رهبری، انتقال اطلاعات، تکنیک‌های مذاکره و غیره.</li> </ul>
مدیریت زمان	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ پایبندی به زمان‌بندی پروژه و اتخاذ امور مورد نیاز برای تضمین تکمیل به موقع پروژه.</li> <li>▪ مفاهیمی نظیر شبکه پروژه، شناسایی، فشرده‌سازی زمان فعالیت‌ها، تسطیح منابع، گلوگاه و غیره.</li> </ul>
مدیریت هزینه	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تخمین، بودجه‌بندی و کنترل هزینه‌های پروژه.</li> <li>▪ تبادل بین زمان و هزینه برای یافتن نقطه بهینه تعادل.</li> </ul>
مدیریت کیفیت	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تامین نیازها و مشخصات فنی محصول پروژه.</li> <li>▪ مفاهیمی نظیر نمودارهای کنترل، نمودار علت و معلول و تجزیه و تحلیل پارتو.</li> <li>▪ حوزه‌های برای ورود گروه‌هایی با تخصصی‌های فنی مختلف، در مدیریت پروژه.</li> </ul>
مدیریت منابع انسانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ سازمان‌دهی، مدیریت و رهبری تیم پروژه.</li> <li>▪ تبیین نقش‌ها و مسئولیت‌ها.</li> <li>▪ شناسایی دانش، مهارت و تجربه اعضای تیم پروژه برای بهره‌گیری هرچه موثرتر از افراد.</li> <li>▪ شناخت و مرتفع کردن موانع همکاری در تیم پروژه.</li> </ul>
مدیریت ریسک	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تعامل صحیح با فرصت‌ها و تهدیدهای محیط پروژه.</li> <li>▪ شناسایی، تحلیل، پاسخگویی و کنترل ریسک‌ها و عدم قطعیت‌های پروژه.</li> </ul>
مدیریت بحران	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بازگرداندن پروژه، به شرایط عادی و خروج از حالت اضطراری پس از وقوع ریسک‌های خطرناک.</li> <li>▪ اتخاذ بهترین تصمیمات ممکن با توجه به محدودیت و فشرده‌گی زمان.</li> </ul>
مدیریت تدارکات	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مدیریت خرید کالا و خدمات از خارج تیم پروژه.</li> <li>▪ انتخاب تامین‌کنندگان مناسب.</li> </ul>
مدیریت تغییرات	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ مدیریت هرگونه حذف، اضافه یا تجدیدنظر در اهداف و محدوده پروژه.</li> <li>▪ مستندسازی و ایجاد رویه مصوب در ایجاد تغییرات.</li> </ul>
مدیریت پیکره‌بندی	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ایجاد پیکره برای هر یک از اقلام قابل تحویل پروژه؛ شامل کدگذاری و مستندسازی آنها.</li> <li>▪ مدیریت یکپارچه هرگونه تغییر در پیکره‌های تعریف شده.</li> </ul>
مدیریت ارتباطات	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اطمینان از این که اطلاعات پروژه به موقع و مناسب، تولید، جمع‌آوری، توزیع، ذخیره، و بازیابی شوند.</li> <li>▪ ایجاد ساختار لازم برای تهیه گزارشات پروژه.</li> <li>▪ تعریف رویه‌های انتقال اطلاعات، و سطح دسترسی‌ها به اطلاعات.</li> </ul>
مدیریت دانش	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تلاش برای کشف دانش نهفته در ذهن افراد و تبدیل آن به دانش سازمانی.</li> <li>▪ شناسایی، گزینش، سازماندهی، توسعه، حفاظت و انتشار هرگونه دانش حاصل شده در پروژه.</li> <li>▪ کسب، ثبت و حفاظت و ترویج درس آموخته‌های پروژه.</li> </ul>

1. Scope creep
2. Alignment

حوزه دانش	اهم مطالب
مدیریت دعاوی	<ul style="list-style-type: none"> <li>جلوگیری از طرح دعاوی و محدودسازی اثرات دعاوی طرح‌شده.</li> <li>مقایسه برنامه با عملکرد و شناسایی مغایرت‌ها، بررسی مغایرت‌ها در جلسات حل اختلاف.</li> <li>تصمیم‌گیری در خصوص مغایرت‌ها.</li> <li>تهیه پرونده دعاوی، و ارسال به مراجع حقوقی.</li> </ul>
مدیریت پیمان	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدیریت شبکه گروه‌های مختلف (پیمانکاران، تامین‌کنندگان، ناظرین و شرکاء، و ...) درگیر در پروژه.</li> </ul>
مدیریت راهبردی	<ul style="list-style-type: none"> <li>تعریف درست مساله پروژه.</li> <li>تشخص مأموریت و رسالت پروژه.</li> </ul>
مدیریت ایمنی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پیشگیری و کاهش حوادث و آسیب‌ها در پروژه.</li> <li>مفاهیمی نظیر پیشگیری، آسیب‌پذیری، دستورالعمل کار در محیط‌های مختلف کاری و غیره.</li> </ul>
مدیریت محیط‌زیست	<ul style="list-style-type: none"> <li>پیشگیری و کاهش اثرات نامطلوب زیست‌محیطی پروژه.</li> <li>مفاهیمی نظیر پسماندهای صنعتی، قوانین زیست محیطی، توسعه پایدار و غیره.</li> </ul>
مدیریت امنیت	<ul style="list-style-type: none"> <li>امنیت اطلاعاتی و امنیت جانی افراد مرتبط و درگیر در پروژه.</li> <li>پدافند غیرعامل.</li> </ul>
مدیریت مالی	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی راهکارهای جذب پول برای پروژه و برنامه‌ریزی و کنترل در خرج کردن آن.</li> </ul>
مهندسی مالی	<ul style="list-style-type: none"> <li>به‌کارگیری خلاقانه ابزارهای تصمیم‌گیری و فن‌آوری‌های مالی برای حل مسائل مالی پروژه.</li> </ul>
مهندسی ارزش	<ul style="list-style-type: none"> <li>یک روش نظام‌مند و کارآمد در حل مسائل پروژه و بالابردن ارزش در پروژه.</li> </ul>
مدیریت ارزش کسب‌شده	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی این که از دو دیدگاه زمان و هزینه، پروژه در کجا قرار دارد و در کجا باید باشد.</li> <li>تعریف شاخص‌های اندازه‌گیری وضعیت زمانی و هزینه‌ای پروژه.</li> </ul>
مدیریت عملکرد	<ul style="list-style-type: none"> <li>سنجش عملکرد پروژه؛ با محاسبه انحراف بین مقادیر تخمینی و مقادیر واقعی در هر لحظه از زمان.</li> <li>شناسایی ریشه‌ها و اثرات انحرافات بر اهداف و محدودیت‌های پروژه.</li> <li>آسیب‌شناسی و عارضه‌یابی انحرافات و ریشه‌یابی مشکلات مربوطه و ارائه راه کار برای رفع مشکلات.</li> </ul>
مدیریت ذی‌نفعان	<ul style="list-style-type: none"> <li>برقراری ارتباط مستمر با ذی‌نفعان پروژه.</li> <li>کسب انتظارات و دیدگاه‌های ذی‌نفعان و هدایت آنها.</li> <li>تبیین نقش‌ها و مسئولیت‌های هر یک از ذی‌نفعان.</li> </ul>
مدیریت اختتام	<ul style="list-style-type: none"> <li>هدایت امور انتهایی پروژه و تحویل محصول نهایی به کارفرما و کسب تاییدیه وی.</li> <li>اطمینان از این که تمام اجزای محصول پروژه، طراحی، نصب و آزمایش شده‌اند و به‌درستی کار می‌کنند.</li> <li>تجمیع و مستندسازی درس‌آموخته‌ها و تسهیم آن با تمام ذی‌نفعان پروژه.</li> <li>تسویه حساب‌های مالی و حقوقی با تمام دست‌اندرکاران پروژه.</li> </ul>

مقاله حاضر، به موضوع موفقیت پروژه‌ها مربوط می‌باشد. از این دیدگاه باید گفت، یک شرکت (و در نگاه کلی، یک سیستم) برای موفقیت باید به مجموعه‌ای از عوامل توجه کند که به آنها عوامل موفقیت می‌گویند (شیخ‌زاده و دیگران، ۱۳۹۰). عوامل کلیدی موفقیت<sup>۲</sup> نیز

1. Project commissioning
2. Key Success Factor (KSF)

بخشی از عوامل موفقیت هستند که برای برنده‌بودن در عرصه صنعت و تجارت، شرکت باید حائز آنها باشد؛ بنابراین، عوامل کلیدی موفقیت محدود بوده و معمولاً از پنج عدد تجاوز نمی‌کنند (Thompson & Strickland, 2005).

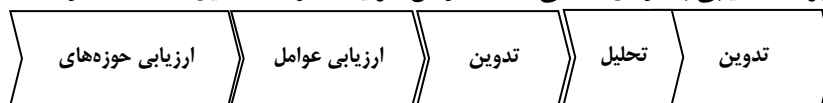
یکی از نیازهای محققین تصمیم‌گیری، تبدیل رتبه به وزن می‌باشد؛ یعنی با داشتن چند موضوع رتبه‌بندی شده، چگونه می‌توان ارزش وزنی موضوعات را به دست آورد. در پاسخ به این سوال، استفاده از «اوزان جانشین»<sup>۱</sup> رویکردی مبتنی بر تقریب وزنی است که به جهت سهولت کاربرد، متعارف می‌باشد. برخی از تکنیک‌های مربوطه عبارتند از روش جمع رتبه<sup>۲</sup>، روش معکوس رتبه<sup>۳</sup>، روش توان رتبه<sup>۴</sup>، و روش مرکز ثقل<sup>۵</sup> (Stillwell & et.al, 1981; Barron & Barrett, 1996). از بین این تکنیک‌ها، روش مرکز ثقل بیشتر از سایرین توسط محققین امر توصیه شده است به گونه‌ای که از آن در تکنیک معروف اسمارتر<sup>۶</sup> استفاده می‌شود (خاتمی فیروزآبادی، ۱۳۹۴). پژوهش Ahn & Park (2008) نشان می‌دهد که این تکنیک از قدرت عملکرد و ثبات بالایی برخوردار است.

در ادبیات مدیریت راهبردی، یکی از متداولترین روش‌ها برای شناسایی استراتژی‌ها، تکنیک سوات<sup>۷</sup> می‌باشد. طی این تحلیل، نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهایی شناسایی شده و بر این اساس، راهبردهایی پیشنهاد می‌گردد. هر یک از راهبردها ممکن است در یکی از چهار نوع<sup>۸</sup> SO، WO، ST یا WT قرار گیرند. نوع SO راهبردهای هستند که نقاط قوت را به سوی جذب فرصت‌ها هدایت می‌کنند. نوع WO به راهبردهایی اشاره دارد که به موجب آنها، از فرصت‌ها استفاده می‌شود تا نقاط ضعف جبران شوند. نوع ST راهبردهایی می‌باشند که نقاط قوت را به سوی دفع تهدیدها هدایت می‌کنند. نوع WT نیز راهبردهایی هستند که به موجب آنها نقاط ضعف پوشش داده می‌شود تا از تهدیدها دوری شود.

- 
1. Surrogate weights
  2. Rank Sum (RS)
  3. Rank Reciprocal (RR)
  4. Rank Exponent (RE)
  5. Rank Order Centroid (ROC)
  6. Simple Multiple Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER)
  7. Strength-Weakness-Opportunity-Threat
  8. Strength-Opportunity, Weakness-Opportunity, Strength-Threat, Weakness-Threat

## ۲. روش‌شناسی پژوهش

شکل ۱ کلیات فرآیند تحقیق را که مشتمل بر پنج مرحله است نشان می‌دهد. تمام مراحل مبتنی بر کسب توافق گروهی و استفاده از نظرات گروه خبرگان، استوار شده‌است. بدین منظور از تکنیک گروهی اسمی<sup>۱</sup> (اصغرپور، ۱۳۹۲) و همچنین مباحثه کارشناسی در جلسات طوفان مغزی<sup>۲</sup> برای دستیابی به توافق جمعی در خصوص هر یک موارد تحقیق، استفاده خواهد شد.



شکل ۱. مراحل کلی روش تحقیق

نخستین مرحله عبارتست از ارزیابی حوزه‌های دانش مدیریت پروژه؛ که خود شامل تعیین این حوزه‌ها و سپس اولویت‌بندی آنها می‌باشد. در این تحقیق، به دلایل ذیل، از مجموعه حوزه‌های جدول ۱، ده حوزه دانش مندرج در استاندارد PMBoK<sup>۳</sup> (PMI, 2013)، ملاک ساختاردهی اطلاعات قرار می‌گیرد:

- این استاندارد توسط انجمن مدیریت پروژه<sup>۴</sup>، به‌عنوان یکی از معتبرترین موسسات فعال در حوزه مدیریت پروژه، ارائه شده‌است.
- این استاندارد دارای نگرش نظام‌مند است؛ بدین معنا که هر یک از حوزه‌های دانشی به‌عنوان یک زیرسیستم تلقی می‌شود که دارای ورودی‌ها، خروجی‌ها و فرآیند تبدیل ورودی به خروجی می‌باشد.
- این استاندارد با مشارکت و هم‌فکری گروه بزرگی از صدها خبره و افراد حرفه‌ای در حوزه مدیریت پروژه تهیه شده‌است.
- این استاندارد به‌عنوان یکی از تجربیات برتر در حوزه مدیریت پروژه شناخته شده است، تا جایی که استانداردهای ANSI<sup>۵</sup> و IEEE<sup>۱</sup> نیز بر آن مهر تأیید زده‌اند (DeI, Cano & De la Cruz, 2002).

1. Nominal Group Technique (NGT)

2. Brain storming

3. Project Management Body of Knowledge (PMBoK)

4. Project Management Institute (PMI)

5. American National Standards Institute (ANSI)



- این استاندارد، همواره به‌روز می‌باشد زیرا در دوره‌های چهارساله بازنگری می‌شود. آخرین نسخه آن، ویرایش پنجم مربوط به سال ۲۰۱۳ است که دانش مدیریت پروژه را مشتمل بر ده حوزه مدیریت: یکپارچگی، محدوده، زمان، هزینه، کیفیت، منابع انسانی، ارتباطات، ریسک، تدارکات و ذی‌نفعان می‌داند.
- با داشتن ده حوزه دانشی، رتبه‌بندی آنها در دستورکار قرار می‌گیرد. روش منتخب، در شکل ۲ نشان داده شده است. هر خبره به تنهایی، یک رتبه‌بندی به صورت اعداد بردا (اعداد ۱، ۲، ۳ و غیره) ارائه می‌دهد. سپس میزان اجماع<sup>۲</sup> بین خبرگان با کمک شاخصی تحت عنوان ضریب تطبیق کندال<sup>۳</sup> اندازه‌گیری می‌شود (Kendall & Gibbons, 1990). برای محاسبه این ضریب، ابتدا بر طبق رابطه (۱)، به ازای هر موضوع (حوزه‌های دانش)، مجموع رتبه‌ها محاسبه می‌شود (m مبین تعداد خبرگان است). سپس میانگین کل مجموع‌ها مطابق (۲) حاصل می‌شود (n مبین تعداد موضوعات برای رتبه‌بندی است). پس از آن، با محاسبه مجموع مربع فواصل بر طبق رابطه (۳) می‌توان ضریب کندال را با کمک فرمول (۴) حساب کرد. این عدد بین صفر (به معنای عدم هرگونه اجماع) تا یک (به معنای اجماع کامل) می‌باشد. مقادیر زیر ۰/۱، بین ۰/۱ تا ۰/۳، بین ۰/۳ تا ۰/۵، بین ۰/۵ تا ۰/۷ و بین ۰/۷ تا ۰/۹ و بالای ۰/۹ به ترتیب مبین اجماع خیلی ضعیف، ضعیف، متوسط، قوی، خیلی قوی و فوق‌العاده قوی می‌باشند. معمولاً با داشتن یک اجماع متوسط تا قوی به بالا، می‌توان از این بخش عبور کرد، اما اگر ضریب کندال مبین یک اجماع ضعیف یا کمتر باشد، لازم است خبرگان نظرات یکدیگر را ببینند، مباحثه کنند و از نو و با بینشی جدید، رتبه‌های خود را اعلام کنند تا یک اجماع قابل قبول حاصل شود.

$$R_j = \sum_{i=1}^m r_{ij} \quad (۱)$$

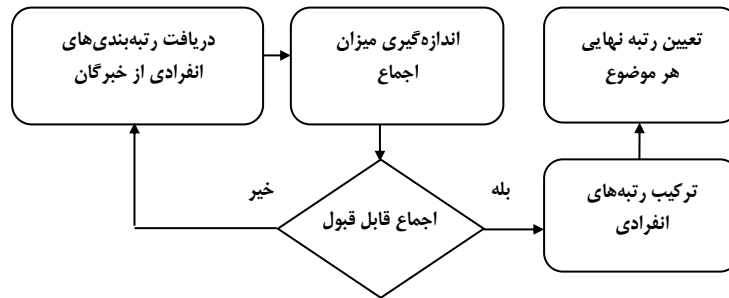
$$\bar{R} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n R_j \quad (۲)$$

$$S = \sum_{j=1}^n (\bar{R} - R_j)^2 \quad (۳)$$

$$Y = \frac{12S}{m^2(n^3-n)} \quad (۴)$$

---

1. USA Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)  
 2. Consensus  
 3. Kendall's coefficient of concordance



شکل ۲. روند دستیابی به یک توافق گروهی در رتبه‌بندی موضوعات

با فرض یک اجماع قابل قبول، ترکیب رتبه‌های انفرادی مطرح می‌شود که به کمک رابطه (۵) انجام می‌شود. در نهایت، بالاترین رتبه، یعنی یک، مربوط به موضوعی است که بیشترین مقدار رابطه (۵) را داشته باشد. یک نیازمندی در اینجا، تبدیل رتبه به اوزان می‌باشد. روش استفاده‌شده برای این تبدیل، تکنیک مرکز ثقل است که بر طبق آن، وزن موضوع قرار گرفته در رتبه  $k$ ام با کمک رابطه (۶) حاصل می‌شود.

$$T_j = \sum_{i=1}^m (n - r_{ij}) \quad (5)$$

$$U_k = \sum_{q=k}^n \left( \frac{1}{q} \right) / n \quad (6)$$

ارزیابی عوامل موفقیت پروژه، دومین مرحله تحقیق است که این نیز شامل شناسایی عوامل و سپس اولویت‌بندی آنها می‌باشد. این قسمت، عملاً تأکید و توسعه‌ای بر پژوهش هاتفی و وهابی (۱۳۹۷) می‌باشد. در کل، دو رویکرد برای شناسایی عوامل موفقیت یک سیستم وجود دارد (Vasconcellos & Hambrick, 1989؛ Jingjing, 2006؛ شیخزاده و دیگران، ۱۳۹۰):

- استفاده از قضاوت خبرگان: در این رویکرد، نظرات خبرگان و متخصصین صاحب علم، مهارت و تجربه در حوزه مورد تحقیق، با کمک تکنیک‌های استخراج کارشناسی<sup>۱</sup> دریافت می‌گردد. پیش‌فرض این رویکرد این است که عوامل موفقیت، وجود خارجی ندارند بلکه حاصل برداشت و ادراک افراد می‌باشند. طبعاً این افراد کسانی هستند که موفقیت از دید آنها تعریف می‌شود. ضعف اصلی این رویکرد این

است که اگر یک پدیده وجود خارجی نداشته باشد و ساخته ذهن انسان باشد، اندازه‌گیری آن نیز به مراتب سخت خواهد بود.

- بررسی خصوصیات بنگاه‌های موفق: طی این رویکرد، شرکت‌ها و بنگاه‌های موفق در حوزه مورد تحقیق، شناسایی شده و توانایی‌ها و خصوصیات مشترک آنها ملاک قرار می‌گیرد. این رویکرد نیز ضعف مهمی دارد. در دستیابی به شاخص‌های یک عامل موفقیت، شرکت‌های مختلف ممکن است روش‌های متفاوتی را اتخاذ کرده باشند. مثلاً برای افزایش رضایت پرسنلی، یک شرکت ممکن است دستمزدها را افزایش داده باشد در حالی که دیگری با افزایش بودجه در بخش آموزش یا تنوع شغلی این موضوع را دنبال نموده باشد. در نتیجه چه بسا نتوان اشتراکات بین این شرکت‌ها را رصد نمود.

در این تحقیق، با توجه به شرایط، رویکرد اول انتخاب شد. ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، لیست عوامل، گردآوری می‌شود. سپس این لیست بر طبق نظرات خبرگان، پردازش شده و یک لیست نهایی حاصل می‌گردد. برای رتبه‌بندی و تعیین اوزان عوامل زیرمجموعه هر حوزه دانشی، همانند آنچه که در خصوص ارزیابی حوزه‌های دانشی مطرح شد، اقدام می‌گردد. با این عمل، هم حوزه‌های دانشی و هم عوامل زیرمجموعه هر حوزه، دارای وزن هستند. بنابراین اوزان را به کمک رابطه ۷ که میانگین هندسی می‌باشد، با هم ترکیب می‌کنیم تا وزن نهایی هر عامل موفقیت پروژه، به دست آید. در این رابطه،  $U_i$  وزن حوزه دانشی  $i$ ام و  $V_p$  وزن عامل موفقیت  $p$ ام می‌باشد. وزن نهایی عوامل موفقیت، ملاک تعیین رتبه نهایی آنها می‌باشد.

$$W_p = \sqrt{U_i \times V_p} \quad (7)$$

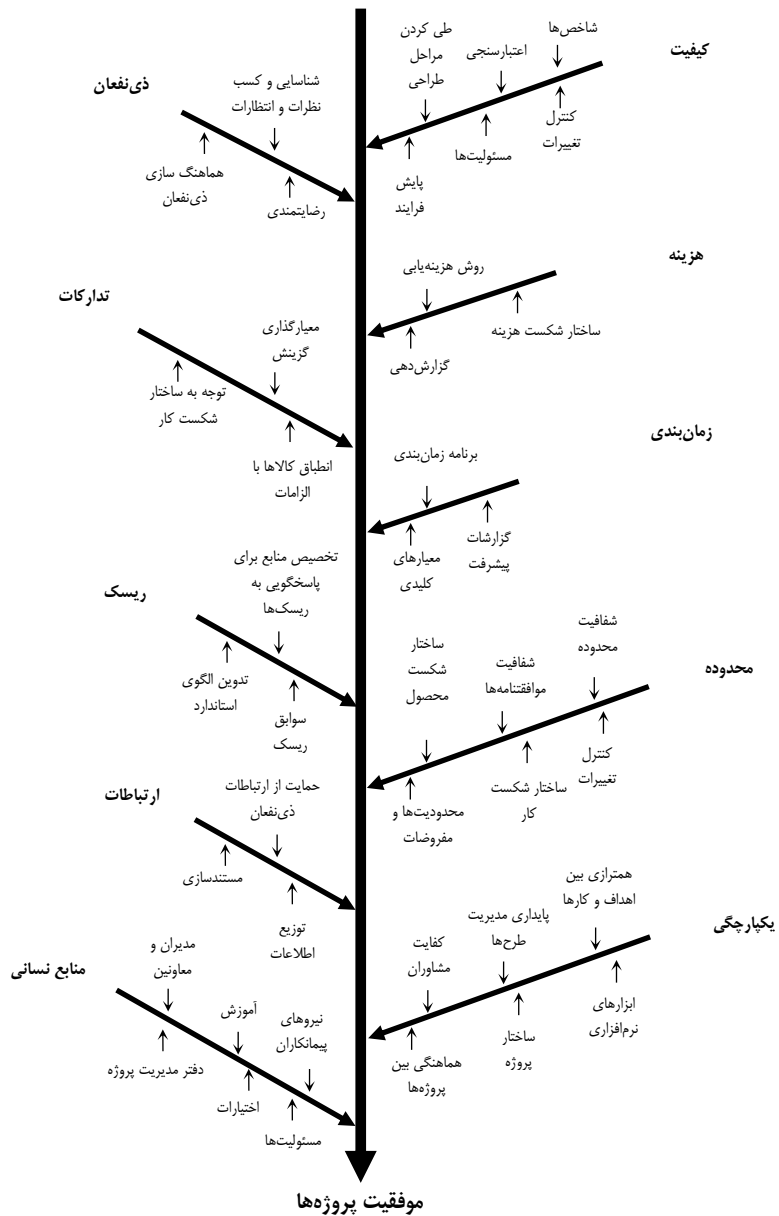
مرحله سوم به تدوین خطوط راهنمای موفقیت پروژه‌ها اختصاص یافته است. روش کار بدین صورت است که عوامل موفقیت به ترتیب رتبه، برای اعضای جلسه تشریح می‌گردد تا خبرگان بر اساس توافق گروهی (طوفان مغزی) خطوط راهنما را پیشنهاد دهند. پیشنهادات، یادداشت شده و پس از اعمال پردازش لازم نظیر ترکیب، تجزیه، تغییر ادبیات نوشتاری و غیره، لیست نهایی حاصل می‌گردد.

مراحل چهارم و پنجم تحقیق، مشتمل بر تدوین استراتژی‌ها (جهت‌گیری) می‌باشد. بدین منظور از یک سو از ماتریس سوات و از یک سو از خطوط راهنما استفاده می‌شود. در واقع،

خبرگان بر پایه ماتریس سوات و نظر به خطوط راهنمای موفقیت پروژه‌ها، به بحث کارشناسی (از طریق طوفان مغزی) پرداخته و استراتژی‌ها را تدوین می‌کنند. همانند خطوط راهنما، پس از پردازش‌های مورد نظر، استراتژی‌ها به تفکیک حوزه‌های دانش مدیریت پروژه، ارائه می‌شود.

### ۳. تحلیل تجربی

همانگونه که پیشتر بیان شد، در مرحله اول تحقیق، ده حوزه دانشی برای رتبه‌بندی و وزن‌دهی مدنظر قرار گرفت. با داشتن رتبه‌بندی‌های انفرادی توسط ۱۲ خبره، ضریب تطبیق کندال برابر با ۰/۷۴ شد که این مبین یک اجماع خیلی قوی است؛ بنابراین تلفیق رتبه‌ها به کمک اعداد بردا صورت گرفت. بر طبق این رتبه‌بندی ادغامی، حوزه‌های دانش، به ترتیب اهمیت عبارتند از یکپارچگی، محدوده، کیفیت، تدارکات، ارتباطات، ریسک، منابع انسانی، ذی‌نفعان، زمان‌بندی، و هزینه. همچنین بر طبق فرمول مرکز ثقل، وزن حوزه‌های دانشی نیز به ترتیب برابر است با ۰/۲۹۲، ۰/۱۹۳، ۰/۱۴۳، ۰/۱۱، ۰/۰۸۵، ۰/۰۴۸، ۰/۰۶۵، ۰/۰۳۴، ۰/۰۲، ۰/۰۱، در مرحله بعدی برای شناسایی عوامل موفقیت پروژه‌ها، یک لیست مقدماتی با کمک مطالعات کتابخانه‌ای تهیه شد. این لیست در جلسات طوفان مغزی به بحث گذارده شد تا در نهایت چهل و دو عامل موفقیت به تفکیک حوزه‌های دانش مدیریت پروژه، حاصل شود (نمودار شکل ۳ را ملاحظه نمایید).



شکل ۳. نمودار استخوان ماهی عوامل موفقیت پروژه‌های نفت و گاز

در ادامه، عوامل موفقیت زیرمجموعه هر حوزه دانشی، به‌طور جداگانه رتبه‌بندی و وزن‌دهی شدند. لازم به‌ذکر است که در تمام موارد، نتایج رتبه‌بندی‌های انفرادی مبین اجماع قابل‌قبول بود و تکرار رتبه‌بندی لازم نشد. در نهایت با وجود اوزان حوزه‌های دانش و اوزان اولیه هر عامل موفقیت، بین اوزان میانگین هندسی اخذ‌گردید تا اوزان نهایی هر عامل به‌دست آید و بر اساس این اوزان، رتبه‌بندی عوامل موفقیت، تعیین گردد. نتایج نشان داد که در بالای لیست عوامل موفقیت، ده عامل اصلی بدین ترتیب قرار گرفتند: هم‌ترازی بین اهداف و کارها، شفافیت محدوده، پایداری مدیریت طرح‌ها، انطباق کالاها با الزامات، پایش فرآیند، مستندسازی، شفافیت موافقتنامه‌ها، کفایت مشاوران، تدوین الگوی استاندارد مدیریت ریسک، و اعتبارسنجی کیفیت.

در مرحله سوم، هر یک از عوامل موفقیت، به‌ترتیب رتبه، محل بحث کارشناسی خبرگان واقع شد تا هر خبره خطوط راهنمای پیشنهادی خود را مطرح نماید. پس از پردازش خطوط راهنما، چهل‌وشش خط راهنما به‌عنوان خروجی این مرحله تلقی گشت. همانگونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، خطوط راهنما به تفکیک حوزه‌های دانش می‌باشند. در مرحله پنجم، دستاورد اصلی این تحقیق، یعنی استراتژی‌ها تدوین گشت. این مرحله دو ورودی داشت، یکی خطوط راهنمای حاصل از مرحله قبل، و دیگری تحلیل سوات (مرحله چهار). اجرای تحلیل سوات، منجر به شناسایی نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها مطابق جدول ۲ شد. در نهایت استراتژی‌ها به‌شرح و تفکیک جدول ۳ به‌دست آمد.

جدول ۲. اهم نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پروژه‌های نفت و گاز

توضیحات	عنوان	کد	
تامین بودجه‌های مورد نیاز پروژه‌ها از طریق استخراج و فروش مواد هیدروکربوری صورت می‌گیرد.	وجود منابع مناسب مالی	S1	قوت
به جهت شرایط صنعت نفت، افراد متخصص، خلاق و باتجربه، همواره به جذب در این صنعت، تمایل دارند.	برخورداری از کارکنان باکیفیت	S2	قوت
در بدنه صنعت نفت، به‌دلیل انجام پروژه‌های بزرگ، تجارب ارزشمندی برای استفاده در سایر پروژه‌ها موجود است.	وجود تجارب ارزشمند	S3	قوت
در داخل و خارج از کشور، ذی‌نفعان پروژه‌ها با نقش‌های مختلف برای همکاری در دسترس هستند.	وجود ذی‌نفعان متعدد	S4	قوت
بخش‌هایی مثل دانشگاه صنعت نفت، واحد آموزش مرکزی، مرکز آموزش مدیران، و واحدهای آموزش شرکت‌های تابعه، دارایی‌های ارزشمند صنعت نفت در حوزه آموزش می‌باشند.	وجود زیرساختار محکم آموزشی	S5	قوت

کد	عنوان	توضیحات
ضعف W1	عدم وجود ساختارهای پروژه محور	ساختار محکمی برای اجرای پروژه‌ها به‌طور نظام‌مند وجود ندارد.
ضعف W2	عدم وجود نظام یکپارچه تصمیم‌گیری	در خصوص تصمیم‌گیری اجرای پروژه‌ها، نظام یکپارچه با حضور بازیگران کلیدی صنعت نفت، برقرار نیست.
ضعف W3	عدم وجود بانک جامع ریسک‌ها	به‌دلیل عدم ثبت درس‌آموخته‌ها، مرجع جامعی در خصوص ریسک پروژه‌ها موجود نیست.
ضعف W4	محدود بودن دانش حقوق نفت و گاز	دانش حقوق نفت و گاز در بدنه صنعت نفت، نیاز به بلوغ دارد.
ضعف W5	عدم وجود استاندارد و رویه ثابت در مدیریت پروژه‌ها	استاندارد و رویه ثابتی در مدیریت پروژه‌ها به‌کارگرفته نمی‌شود. برخی شرکت‌ها از استانداردهایی به‌صورت جزیره‌ای استفاده می‌کنند.
فرصت O1	بالا بردن بنیه مالی	افزایش تولید نفت، باعث افزایش درآمد و بنیه مالی صنعت شده که این نیز شرایط را برای اجرای پروژه‌های دیگر، فراهم می‌سازد.
فرصت O2	قابلیت جذب، تربیت و شناسایی کارکنان باکیفیت	به جهت شرایط صنعت نفت، افراد متخصص، خلاق و باتجربه، همواره به جذب در این صنعت، تمایل دارند.
فرصت O3	بومی سازی مدیریت پروژه‌های کلان	غنی‌سازی پتانسیل صنعت در تربیت مدیران پروژه‌های کلان.
فرصت O4	امکان سرمایه‌گذاری در سایر حوزه‌ها	با افزایش پروژه‌ها و فروش نفت، امکان سرمایه‌گذاری در تمام بخش‌های اقتصادی و اجتماعی کشور، مهیا می‌شود.
تهدید T1	آلودگی محیط‌زیست	توسعه میادین نفت و گاز و تولید مواد هیدروکربوری، سبب آلودگی محیط‌زیست می‌شود.
تهدید T2	عدم توجه به توسعه پایدار	استخراج و فروش منابع زیرزمینی، مخصوصاً در صورتی که بی‌برنامه باشد، با قواعد توسعه پایدار در مقابله است.
تهدید T3	شکست پروژه	یکی از تهدیدهای همیشگی پروژه‌ها شکست در دستیابی به اهداف و پایبندی به محدودیت‌ها می‌باشد.
تهدید T4	سستی‌بودن رویه‌های تدارکات	قوانین وزارت نفت در تهیه و تأمین اقلام و تجهیزات، نیاز به بازنگری دارند.

## جدول ۳. استراتژی‌های تدوین شده مبتنی بر خطوط راهنما و تحلیل سوات

حوزه دانش	خطوط راهنما: لزوم ...	استراتژی‌ها
مدیریت یکپارچگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشکیل ساختار پروژه-محور</li> <li>تشکیل کمیته راهبردی پروژه</li> <li>یکپارچگی یا مدیریت طرح</li> <li>انتخاب مجری کارآمد برای پروژه</li> <li>انتخاب علمی مشاور</li> <li>مهیا کردن ابزارهای نرم‌افزاری</li> <li>داشتن پیش مطالعات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ایجاد نظامات یکپارچه مدیریت کلان پروژه‌های صنعت نفت؛ به نحوی که در آنها با ایجاد ارتباط بین ذی‌نفعان مختلف، اجرای پروژه‌ها با بهترین دستاوردها به‌عنوان مأموریت تلقی گردد.</li> <li>پایه‌گذاری سیستم‌های اطلاعاتی به‌منظور ثبت دانش و تجارب کسب‌شده در پروژه‌ها. این سیستم‌ها درس‌آموخته‌ها و تجارب برتر پروژه‌ها را ثبت کرده و به‌طور مدون در اختیار مدیران طرح‌ها و پروژه‌ها قرار می‌دهند.</li> <li>هدایت شرکت‌های نفتی که حجم اصلی امورات آنها اجرای پروژه‌ها می‌باشد، به سوی ایجاد ساختار پروژه-محور که تمامی ساز و کار اجرای علمی پروژه‌ها را تضمین نماید.</li> <li>مهیا کردن زمینه‌های لازم برای تصمیم‌گیری سالم و بهینه در راستای افزایش بهره‌وری اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها.</li> </ul>
مدیریت محدوده	<ul style="list-style-type: none"> <li>تدوین علمی موافقتنامه‌ها</li> <li>شفاف‌سازی و تصویب محدوده</li> <li>تعریف محدودیت‌ها و مفروضات</li> <li>تهیه ساختار شکست محصول<sup>۱</sup></li> <li>کنترل تغییرات محدوده</li> <li>تهیه ساختار شکست کار<sup>۲</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه و ترویج دانش حقوق، بیمه و قراردادهای در صنعت نفت؛ با هدف استفاده از این دانش در تدوین صحیح قراردادهای، جلوگیری از طرح دعاوی و مدیریت تغییرات پروژه.</li> <li>ایجاد یک استاندارد محکم به‌منظور تعریف محدوده پروژه‌های صنعت نفت، به‌منظور جلوگیری از برخوردهای سلیقه‌ای در این خصوص.</li> </ul>
مدیریت زمان	<ul style="list-style-type: none"> <li>تهیه برنامه زمان‌بندی</li> <li>توجه به عوامل کلیدی در زمان‌بندی</li> <li>ارائه گزارشات پیشرفت زمانی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد کالبد یکپارچه و استاندارد در ارائه گزارشات پیشرفت پروژه. طی این رویه، همه پروژه‌ها موظفند گزارشات پیشرفت را با کالبد مصوب تهیه نمایند.</li> <li>توسعه آموزش در خصوص بعد زمانی پروژه‌ها؛ نظیر برگزاری دوره‌های آموزش نرم‌افزار و غیره.</li> </ul>
مدیریت هزینه	<ul style="list-style-type: none"> <li>تهیه ساختار شکست هزینه<sup>۳</sup></li> <li>ارائه گزارشات مالی</li> <li>استفاده از روش مناسب هزینه‌یابی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پیاده‌سازی نظامات نوین مدیریت هزینه پروژه در شرکت‌های پروژه-محور؛ مثل نظام هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت.</li> <li>توسعه آموزش در خصوص هزینه پروژه‌ها؛ نظیر اجرای دوره‌های آموزشی و غیره.</li> </ul>
مدیریت کیفیت	<ul style="list-style-type: none"> <li>برنامه‌ریزی کیفیت مبتنی بر محصول</li> <li>صحیح‌گذاری فرآیندهای کنترل کیفیت</li> <li>اجرای کامل مراحل طراحی</li> <li>تصویب تغییرات قبل از اجرا</li> <li>پایش فرآیندهای کنترل کیفیت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه زیرساخت لازم برای پرورش متخصصین طراحی (بخش E) در طرح‌ها و پروژه‌ها.</li> <li>ترویج روش‌های استفاده از تجارب فنی دیگران در پروژه‌ها؛ روش‌هایی مانند مهندسی معکوس، الگوگیری، و خلاقیت ساختاریافته.</li> <li>توسعه آموزش در خصوص بعد کیفیت پروژه‌ها.</li> </ul>

1. Product Breakdown Structure (PBS)
2. Work Breakdown Structure (WBS)
3. Cost Breakdown Structure (CBS)



حوزه دانش	خطوط راهنما: لزوم ...	استراتژی‌ها
مدیریت منابع انسانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>شفاف‌سازی مسئولیت‌ها و اختیارات</li> <li>تایید تیم اجرایی قبل از انتخاب</li> <li>اجرای فرآیند نیازسنجی آموزشی</li> <li>تهیه برنامه آموزشی مبتنی بر فعالیت‌ها</li> <li>تشکیل دفتر مدیریت پروژه<sup>۱</sup></li> <li>اختصاص معاونین به طرح‌ها</li> <li>ایجاد بانک مدیران مستعد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه زیرساختار لازم برای تهیه بانک‌های اطلاعات متخصصین صنعت نفت؛ که می‌توانند شامل خبرگان و افراد حرفه‌ای از رشته‌های مختلف باشند.</li> <li>توسعه بانک اطلاعات مدیران صنعت نفت؛ بر اساس مدل توسعه شایستگی مدیران صنعت نفت.</li> <li>توسعه مهارت‌های تعامل با نیروی انسانی در پروژه‌ها؛ مواردی مثل حل تعارض در تیم، اصول اخلاقی در پروژه و غیره.</li> <li>اتصال بخش‌های آموزشی صنعت نفت (نظیر دانشگاه صنعت نفت، و آموزش مرکزی شرکت نفت) با واحدهای آموزشی شرکت‌های تابعه.</li> </ul>
مدیریت ارتباطات	<ul style="list-style-type: none"> <li>تهیه ساز و کار توزیع اطلاعات</li> <li>تعریف روش اجرایی مستندسازی</li> <li>مهیاسازی ارتباطات مورد نیاز پیمانکار</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>برقراری ارتباطات موثر با سازمان‌های مسئول در زمینه محیط زیست و توسعه پایدار، به‌منظور هدایت پروژه‌ها در رعایت قوانین مربوطه.</li> </ul>
مدیریت ریسک	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسایی و تحلیل ریسک‌های طرح</li> <li>پاسخگویی به ریسک‌ها</li> <li>تخصیص منابع مورد نیاز برای پاسخگویی به ریسک‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد سیستم‌های فیلترینگ جامع، به‌گونه‌ای که هر پروژه لازم است از این سیستم‌ها عبور کند. در این سیستم‌ها، ریسک‌های مختلف (مثل ایمنی و محیط زیست) توسط متخصصین امر، ارزیابی شده و توصیه‌های لازم در خصوص پروژه‌ها ابلاغ می‌گردد.</li> <li>هدایت شرکت‌های تابعه وزارت نفت به سوی ایجاد نظام مدیریت ریسک پروژه.</li> </ul>
مدیریت تدارکات	<ul style="list-style-type: none"> <li>تهیه قراردادها مبتنی بر فعالیت‌ها</li> <li>معیارگذاری مناسب (کیفیت اقلام)</li> <li>سنجش انطباق تجهیزات با الزامات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>هدایت پروژه‌ها به‌سوی استفاده از اقلام باکیفیت و استاندارد در پروژه‌ها و طرح‌ها.</li> <li>اصلاح ساختار سنتی خرید و تدارکات شرکت نفت؛ به‌سوی یک نظام منعطف برای بهره‌گیری از بهترین کالا و خدمات در پروژه‌ها.</li> </ul>
مدیریت ذی‌نفعان	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناخت ذی‌نفعان</li> <li>هماهنگ‌سازی ذی‌نفعان</li> <li>کسب نظرات ذی‌نفعان</li> <li>کسب رضایت نهایی ذی‌نفعان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تلاش برای ایجاد شبکه ذی‌نفعان پروژه‌های صنعت نفت؛ به نحوی که هدف این شبکه‌ها ایجاد ارتباط سازنده بین ذی‌نفعان به‌منظور خلق یک فضای برد-برد برای همه باشد.</li> <li>تدوین و به‌روزرسانی پیوسته ساختار و نحوه ارتباط بین تیم پروژه و ذی‌نفعان در صنعت نفت.</li> </ul>

#### ۴. نتیجه‌گیری

در این تحقیق، با استفاده از قضاوت خبرگان مجرب و متخصص در حوزه صنعت نفت و گاز، مجموعه‌ای از استراتژی‌های راهبردی پروژه‌ها برای نیل به‌سوی موفقیت، بر مبنای تحلیل سوات و خطوط راهنما تدوین گشت. دستاوردهای تحقیق که همه بر اساس حوزه‌های دانش مدیریت پروژه ساختاردهی شدند، عبارتند از مجموعه عوامل موفقیت پروژه‌ها، مجموعه خطوط راهنما در هدایت پروژه‌ها و استراتژی‌های راهبردی پروژه‌ها. بر اساس یافته‌های تحقیق، در زمره عوامل موفقیت پروژه‌ها می‌توان به‌مواردی نظیر هم‌ترازی بین اهداف و کارها، شفافیت محدوده و

پایداری مدیریت طرح‌ها اشاره نمود. همچنین از لیست خطوط راهنما می‌توان لزوم تشکیل کمیته راهبری برای پروژه، لزوم تدوین علمی موافقتنامه‌ها، لزوم کنترل تغییرات محدوده، و لزوم هماهنگ‌سازی ذی‌نفعان را ذکر نمود. تمام استراتژی‌های تدوین شده به هدایت تصمیم‌گیری‌ها و ایجاد زیرساخت لازم برای مدیریت هرچه موثرتر پروژه‌ها مرتبط می‌باشند. برای نمونه، استراتژی «هدایت شرکت‌های نفتی که حجم اصلی امورات آنها اجرای پروژه‌ها می‌باشد، به سوی ایجاد ساختار پروژه-محور که تمامی سازوکار اجرای علمی پروژه‌ها را تضمین نماید» مبین این مطلب است که در شرکت‌ها و موسسات وابسته به وزارت نفت که حجم زیادی از پروژه‌ها را اجرا می‌کنند، هنوز ساختار سنتی وظیفه-محور استوار است و این ساختارها باید به سوی نظامات پروژه-محور تغییر کنند.

تحقیق حاضر با وجود برخی محدودیت‌ها اجرا گشت و لذا در ادامه و توسعه این کار پژوهشی، می‌توان موارد ذیل را در دستور کار قرار داد: (۱) اجرای تحقیق مشابه با استفاده از جمعیت وسیعی از خبرگان و دست‌اندرکاران صنعت نفت و گاز، در قالب یک مطالعه آماری، (۲) آسیب‌شناسی و عارضه‌یابی نمونه‌های ناموفق پروژه‌ها برای پاسخ به سوالات این تحقیق، (۳) تدوین مجموعه شاخص‌های کلیدی عملکرد برای اندازه‌گیری کمی عوامل موفقیت پروژه‌ها، و (۴) تحقیق توصیفی درباره راهکارهای عملیاتی برای اتصال استراتژی‌های تدوین شده در این تحقیق با عناصر واقعی صنعت، نظیر آیین‌نامه‌ها، قوانین و مصوبات موجود.

## منابع

۱. اصغرپور، محمدجواد (۱۳۸۲). تصمیم‌گیری گروهی و نظریه بازی‌ها، با نگرش تحقیق در عملیات، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۲. بیوسه، رضا، مومنی، منصور و حمیدی‌زاده، محمدرضا (۱۳۹۰). شناسایی نقاط ضعف و مشکلات شرکت‌های داخلی در اجرای پروژه‌های EPC صنایع نفت و گاز با استفاده از روش AHP، سومین همایش ملی ارتقای توان داخلی با رویکرد رفع موانع تولید در شرایط تحریم.
۳. خاتمی فیروزآبادی، سیدمحمدعلی (۱۳۹۴). تصمیم‌گیری چندشاخه: روش‌ها و رویکردها؛ انتشارات شریانی، تهران.
۴. شیخ‌زاده، مهدی، آراستی، محمدرضا و کتب‌زاده، روزبه (۱۳۹۰). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در بخش بالادستی صنعت نفت و گاز ایران، فصلنامه علوم مدیریت ایران، ۶(۲۲)، ۹۹-۱۲۵.
۵. فاطمی، سیدمحمدهادی (۱۳۸۷). تعیین نقاط ضعف و قوت پروژه‌های بزرگ صنعت نفت و گاز ایران بر اساس شاخص‌های اصلی موفقیت پروژه، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، تهران.
۶. هاتفی، محمدعلی، وهابی، محمدمهدی (۱۳۹۱). مدلی جهت تصمیم‌گیری گروهی در رتبه‌بندی قلمروهای دانش مدیریت پروژه در سازمان: رویکردی در تخصیص بهینه سرمایه‌های انسانی پروژه‌ها (مطالعه موردی: پژوهشگاه صنعت نفت)، فصل‌نامه علمی پژوهشی مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت، ۴(۱۴)، ۱۸۵-۲۱۲.
۷. هاتفی، محمدعلی و وهابی، محمدمهدی (۱۳۹۷). شناسایی خطوط راهنما در مدیریت مگا پروژه‌های صنعت نفت، با استفاده از ارزیابی عوامل موفقیت، فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت سازمان‌های دولتی، ۶(۲)، ۴۵-۵۸.
8. Ahn, B.S, & Park, K.S (2008). Comparing methods for multi attribute decision making with ordinal weights. *Computers & Operations Research*, 35(5), 1660–1670.
9. Asad-Mir, F, & Pinnington, A.H (2014). Exploring the value of project management: Linking project management performance and project Success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 202-217.
10. Barron, F, & Barrett, B.E (1996). Decision quality using ranked attribute weights. *Management Science*, 42(11), 1515-1523.

11. Bryde, D, & Robinson, L (2005). Client versus contractor perspectives on project success criteria. *International Journal of Project Management*, 23(8), 622-629.
12. Cooke-Davies, T (2002). The “Real” Success Factors on Projects. *International Journal of Project Management*, 20(3), 185-190.
13. Del Cano, A, & De la Cruz, M.P (2002). Integrated Methodology for Project Risk Management. *Journal of Construction Engineering and Management*, 128(6), 473-485.
14. Englund, R, & Graham, R (1999). From experience: linking projects to strategy. *Journal of Product Innovation Management*, 16(1), 52-64.
15. Fallahnejad, M.H (2013). Delay causes in Iran gas pipeline projects. *Project Management Journal*, 31, 136-141.
16. Fortune, J, & White, D (2006). Framing of project critical success factors by a system model. *International Journal of Project Management*, 24(1), 53-65.
17. Friess, B, Baumgartner, R.J, & Bauer, G (2008). Success factors of petroleum exploration and production companies. *International Journal of Services and Operations Management*, 4, 45- 64.
18. Jingjing, W (2006). A study of perceived key factors success among salmon importers and distributors in shanghai. MSc Thesis, Norway, University of Tromso.
19. Kendall, M, & Gibbons, J (1990). Rank correlation method, Edward Arnold, London.
20. PMI (Project Management Institute). (2013) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok guide). 5<sup>th</sup> Ed. Pennsylvania (USA): Newtown Square.
21. Sanjuana, A.G, & Froese, T (2013). The Application of Project Management Standards and Success Factors to the Development of a Project Management Assessment Tool. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 74, 91-100.

22. Shenhar, A, Dvir, D, & Raz, T (2002). An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. *International Journal of Project Management*, 21(2), 89-95.
23. Stillwell, W.G, Seaver, D.A, & Edwards, W (1981). A Comparison of Weight Approximation Techniques in Multi-attribute Utility Decision-Making. *Organizational Behavior and Human Performance*, 28(1), 62-77.
24. Thompson, J.D, & Strickland, J (2005). *Crafting and Executing Strategy*. McGraw- Hill, NY.
25. Vasconcellos, E.S, & Hambrick, D.C (1989). Key factors of success: Test of general theory in the mature industrial product sector. *Strategic Management Journal*, 10, 367-382.