



طراحی الگوی مفهومی برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار بر موفقیت پروژه‌های گازی دریایی: یک رویکرد ترکیبی تصمیم‌گیری چندمعیاره و نظریه داده

بنیاد

مرتضی نوشادپور^۱، مرتضی بذرافشان^{۲*} و محدثه احمدی پور^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۶/۱۲ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱

چکیده

شناسایی فاکتورهای تاثیرگذار در شکست یا موفقیت پروژه متناسب با نوع پروژه‌ها از سوی مدیران و کارفرمایان و مجریان می‌تواند چارچوب مناسبی برای ارزیابی و بررسی خروجی‌های پروژه برای آنان فراهم نماید. در این تحقیق یک الگوی مفهومی برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار بر موفقیت پروژه‌های گازی در میدان عظیم پارس جنوبی در ایران با استفاده از یک رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره و نظریه داده بنیاد ارائه شده است. برای این منظور، ابتدا با استفاده از روش دلفی طی سه مرحله مهم‌ترین شاخص‌ها شناسایی شدند. مهم‌ترین شاخص‌ها عبارت‌اند از: توجه به فاز اختتام پروژه و پیامدهای دوره بهره‌برداری تسهیلات، توجه به چالش‌های فنی و الزامات قراردادی پروژه و تامین رضایت مشتریان، توجه به چالش‌های به‌وجود آمده در تصمیم‌گیری در فاز اختتام پروژه و چالش‌های ستادی، حمایت‌های مدیران ارشد و مدیریت آزادسازی تضامین، مدیریت درست منابع و مدیریت ریسک، برنامه‌ریزی‌های صحیح و عدم تغییر استراتژی و نگرش سازمان در طول فاز اختتام، داشتن برنامه مدون عملیاتی انتقال و بهره‌برداری و بروزرسانی سیستم مدیریت اطلاعات جاری سازمان، عملکرد مطلوب ذی‌نفعان و تاثیرات آن بر کیفیت راه‌اندازی. سپس، با استفاده از روش بهترین-بدترین-ضمن تعیین بهترین و بدترین معیار که شاخص توجه به فاز اختتام پروژه و پیامدهای دوره بهره‌برداری تسهیلات به عنوان بهترین معیار و شاخص مدیریت درست منابع و مدیریت ریسک به عنوان بدترین معیار در نظر گرفته شده‌اند. سرانجام اهمیت معیارها محاسبه شده‌اند. متغیر دوم یعنی معیار چالش‌های فنی و الزامات قراردادی پروژه و تامین رضایت مشتریان بر موفقیت پروژه‌های گازی دریایی دارای رتبه اول با استفاده از روش بهترین-بدترین با وزن ۰.۲۱۹، است.

واژه‌های کلیدی: تصمیم‌گیری چندمعیاره، روش دلفی، روش بهترین-بدترین، عوامل موفقیت.

^۱. دانشجوی دکتری، گروه مهندسی صنایع، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.

^۲. استادیار، گروه مهندسی صنایع، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران. (نویسنده مسئول)؛
Bazrafshan@liau.ac.ir

^۳. استادیار، گروه مهندسی صنایع، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.

مقدمه

ایران به عنوان یکی از کشورهای پیشرو در صنعت نفت و گاز شناخته می‌شود و چندین سال است که گام‌های متخصصین داخلی به دنبال تحریم‌های بین‌المللی، در راستای خودکفایی در این مسیر برداشته می‌شود به طوری که در برخی موارد به خودکفایی نیز رسیده است، از آنجایی که در دنیای امروز ضرورت صنعتی شدن به عنوان محور اصلی توسعه و یکی از مهم‌ترین شاخص‌های تقسیم‌بندی کشورهای جهان می‌باشد لذا بدون شک صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه به شرطی که به طور صحیح و تحت شرایط مناسب انجام گیرد، معادل با برقراری و ایجاد پایه‌های اصلی پروژه‌های زیربنایی در سازمان‌های مختلف جهت توسعه اقتصادی و به‌ویژه پروژه‌های نفت و گاز در کشور ما خواهد بود (نورگ و داوودی، ۱۳۹۶). توسعه پروژه‌های دریایی نفت و گاز در سرتاسر جهان بسیار مورد توجه است. همچنین از جذابترین منابع اکتشاف و تولید انرژی، استخراج نفت و گاز است. در پروژه‌های نفت و گاز، استخراج موارد به تغییرات اقتصادی، سیاسی، بازار و فناوری بسیار بستگی دارد به همین دلیل توجه به اجرای پروژه‌های موفقیت آمیز دریایی نفت و گاز بسیار مورد توجه قرار گرفته است (آلینا^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). پروژه‌های عمده، سرمایه‌گذاری‌های پیچیده در مقیاس وسیع هستند که به طور معمول یک میلیارد دلار یا بیشتر برای انجام آنها هزینه می‌گردد، توسعه و ساخت این پروژه‌ها سال‌ها طول می‌کشد، چندین سهام‌گذار عمومی و خصوصی را شامل می‌شود، تحول ایجاد می‌کنند و میلیون‌ها نفر تحت تاثیر قرار می‌دهند (فلیبجرج^۲، ۲۰۱۴). در طرح‌های صنعتی نظیر صنایع نفت و گاز، نیروگاه‌ها و طرح‌های زیربنایی که به صورتی بارز از تحولات تکنولوژیکی تأثیر می‌پذیرد، استفاده از روش‌ها و ساختارهای نوین مدیریت پروژه امری اجتناب‌ناپذیر است. مجریان طرح‌های عمده بایستی سطح دانش تخصصی خویش را ارتقاء بخشند و استفاده از تجارب حاصل شده در پروژه‌های قبلی و با تلفیق بهینه دانش مهندسی و تکنیک‌های اجرایی، آمادگی لازم را جهت رقابت در مناقصه‌ها و نیل به اهداف این گونه طرح‌ها به دست می‌آورند. از عمده مشکلات بارز در اجرای پروژه‌ها، تاخیرات پروژه می‌باشد. به طور کلی تاخیر هرگونه عدول از توافقات زمان‌بندی شده متأثر از عوامل درونی و بیرونی سیستم می‌باشد که بعضاً با ایجاد مشکلاتی برای صاحب قرارداد و مجری می‌گردد از نظر جایگاه و ارزش علمی نیز، با توجه به شاخص‌های مدیریت پروژه و عوامل موثر بر موفقیت پروژه‌ها، دستیابی به اهداف زمانی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های موفقیت محسوب می‌گردد (بنی سعید و میرابی، ۱۳۹۶).

امروزه بخش عظیم منابع مالی برای توسعه اقتصاد ایران، از محل درآمدهای نفتی و گازی تأمین می‌شود. به زعم متخصصین امر، موضوع تأمین مالی و توسعه منابع سرمایه‌گذاری را نمی‌توان برای توسعه پایدار اقتصادی کشور کافی دانست، بلکه باید به

^۱-Alina

^۲-Flyvbjerg

مدیریت صحیح این منابع نیز توجه نمود که یکی از بخش‌های آن، مدیریت پروژه است (فلاح نژاد، ۲۰۱۳). صنعت نفت و گاز به عنوان 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 (بیوسه و دیگران، ۱۳۹۰). همچنین رصد و ممیزی بسیاری از پروژه‌ها بیانگر برخورد با خطاهای تکراری و عدم استفاده از تجربیات گذشته می‌باشد. پروژه‌های صنعت نفت و گاز، نسبت به اهداف خود دارای انحراف هستند؛ محدودیت‌های مصوب پروژه‌ها به خصوص حدود زمانی و هزینه‌ای، رعایت نمی‌شود؛ دوباره کاری در پروژه‌ها مشاهده می‌شود؛ مضاف بر این که دانشی از اجرای این پروژه‌ها در بدنه صنعت رسوب نمی‌کند. که این مبین عدم موفقیت پروژه‌ها می‌باشند (هاتفی و وهایی، ۱۳۹۷). از آنجا که پروژه‌ها ذاتاً پیچیده و پویا هستند و اهداف و ارجحیت‌های صاحبان منافع هر پروژه در هر مرحله از چرخه حیات پروژه و در سطوح مختلف مدیریت متفاوت است، به دست آوردن یک مدل فراگیر از عوامل موفقیت پروژه می‌تواند سهم قابل توجهی در تصمیم‌گیری درست و اتخاذ رویکردهای راهبردی مناسب در سازمان‌های پروژه محور به همراه داشته است. نفت، گاز و پتروشیمی به عنوان مهم‌ترین و کلیدی‌ترین صنایع مطرح بوده و نقش بسیار مهمی در اقتصاد کشور ایفا می‌نمایند. بر این اساس شناخت عوامل مؤثر در موفقیت مدیریت پروژه و تلاش در جهت برطرف ساختن موانع و به حداقل رساندن مشکلات در انجام پروژه‌های گازی از مسائل بسیار مهم و اساسی فراروی توسعه این صنایع است. چالش‌های مطرح را می‌توان به دو دسته چالش‌های ناشی از عوامل درونی و چالش‌های ناشی از عوامل بیرونی تقسیم نمود. چالش‌های ناشی از عوامل درونی آن دسته از چالش‌ها را شامل می‌شوند که با دوراندیشی و اتخاذ سیاست‌های درست نهادهای اصلی دخیل در اجرای پروژه تحت کنترل مستقیم قرار می‌گیرند. چالش‌های ناشی از عوامل بیرونی آن دسته از چالش‌هایی را شامل می‌شوند که تحت کنترل مستقیم نهادهای اصلی دخیل در اجرای پروژه قرار نمی‌گیرد (جلوه پور، ۱۳۸۵). طبق پیش بینی آژانس بین‌المللی انرژی، ۶۵ درصد از انرژی مورد نیاز دنیا در سال ۲۰۲۰ میلادی از نفت و گاز تامین خواهد شد (۴۰ درصد نفت و ۲۵ درصد گاز) و بر این اساس کشورهای حاشیه خلیج فارس در سال ۲۰۲۰ میلادی کنترل نفت و گاز جهان را در اختیار خواهد داشت، نفت و گاز این منطقه از کالایی اقتصادی به ارزی راهبردی تبدیل خواهد شد. نیاز روزافزون جهان به انرژی و حفظ وابستگی بشر به سوخت‌های هیدروکربونی علیرغم تمهیدات صورت گرفته برای سوخت‌های جایگزین در سال‌های آتی اهمیت پروژه‌های نفت و گاز و ایران به عنوان دومین دارنده ذخایر عمده نفت و گاز جهان را دوچندان کرده است. سرعت بسیار زیاد توسعه صنعتی در بسیاری از کشورها (از جمله چین و هند) به اشتباهی سببی ناپذیر این کشورها برای مصرف انرژی منجر شده است، در نتیجه وابسته‌تر شدن این بازار به کشورهای خاورمیانه رشد سریع قیمت نفت و گاز را موجب شده است. وجود میادین مشترک نفت و گاز با کشورهای همسایه و لزوم افزایش تولید، کشور را ملزم ساخته تا از این رهگذر به رشد و توسعه شرکت‌های داخلی بپردازد. مواجهه این شرکت‌ها با ضرورت افزایش سریع ظرفیت برای اجرای پروژه‌های کلان نفت و گاز، آنان را با چالش‌هایی مواجه کرده است (آقا

ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۷). باید بیان کرد که شکست یا موفقیت پروژه‌ها بستگی به توانایی تیم پروژه در ارائه پروژه و همچنین به بودجه پروژه و برنامه‌ریزی دارد (کرنلیوس و همکاران، ۲۰۱۹).

عوامل کلیدی موفقیت به مجموعه متغیرهایی اطلاق می‌شود که رمز موفقیت صنایع مختلف را تبیین می‌کنند. تحقیقات انجام گرفته شده در رابطه با شش صنعت مختلف، مشخص نموده است که سود شرکت‌های فعال در یک صنعت به میزان توجه آن شرکت‌ها به عوامل کلیدی موفقیت صنعت مربوطه وابسته است. از این رو شناخت این متغیرها یکی از ملاحظات اصلی در موفقیت شرکت‌ها و صنایع محسوب می‌شود و بسیاری از صاحب نظران و محققین حوزه مدیریت در دهه‌های گذشته سعی بر آن داشته‌اند تا با ارائه مدل‌هایی برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت، مدیران صنایع را در اداره بهتر شرکت‌های خود یاری رسانند. از منظر دیگر، عوامل کلیدی موفقیت صنعت نشانگر حداقل توانمندی‌هایی است که یک شرکت می‌باید داشته باشد تا وارد عرصه رقابت در آن صنعت شود. در واقع موفقیت شرکت‌ها در گرو شناسایی عوامل کلیدی موفقیت و تلاش در جهت حداکثر استفاده از توانمندی‌های داخلی برای پاسخ به تمامی یا بخشی از آنهاست (شیخ زاده و همکاران، ۱۳۹۰). بسیاری از پروژه‌ها با وجود امکانات کافی و منابع مورد نیاز باز هم با مشکلاتی همراه هستند و بسیاری دیگر با وجود مشکلات بسیاری که در راستای فراهم‌سازی منابع وجود دارد با موفقیت به پایان می‌رسند. در این میان، مورد بسیار مهمی که قابل تامل و بررسی می‌باشد مدیریت پروژه بوده که می‌توان تاثیر بسیار زیادی هم بر موفقیت پروژه و هم بر نیروی انسانی مشغول در پروژه داشته باشد (وحیدی و مالک، ۱۳۹۰). شناسایی عوامل موفقیت پروژه سکوه‌های گازی دریایی پارس جنوبی از مهم‌ترین مسائل در این حوزه محسوب می‌شود. عدم وجود شناخت کافی و فراگیر عوامل موفقیت پروژه، کار را برای کنترل، پایش و نحوه عملکرد پروژه دشوار می‌نماید؛ بنابراین شناسایی فاکتورهای تاثیرگذار در شکست یا موفقیت پروژه متناسب با نوع پروژه‌ها از سوی مدیران و کارفرمایان و مجریان می‌تواند چارچوب مناسبی برای ارزیابی و بررسی خروجی‌های پروژه برای آنان فراهم نماید. همچنین شناخت عوامل موفقیت پروژه می‌تواند به مدیریت تخصیص مناسب منابع در طول عمر پروژه کمک نماید (احدزیته^۱ و همکاران، ۲۰۰۸).

براساس موارد اشاره شده در بالا، توجه به اهمیت و نقش اساسی گاز طبیعی و به طریق عالی ضرورت توسعه این صنعت در کشور ما به دلیل نقش درآمدهای حاصل از اجرای پروژه‌های نفت و گاز به عنوان محرک در توسعه پایدار اقتصادی کشور و تأثیر آن در مباحث ژئوپولیتیک، ژئواستراتژیک و همچنین مسائل مرتبط با امنیت ملی و بین‌المللی، حفاظت تمام قد از محیط‌زیست و به تبع آنها زندگی آرام برای هموطنان، انجام پروژه‌های گازی فراساحل تعریف شده پارس جنوبی در بزرگترین میدان مشترک در حوزه خلیج فارس ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، مهم‌ترین هدف این تحقیق عبارت است از:

^۱-Ahadzie

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موفقیت مدیریت پروژه‌های سکوه‌های گازی دریایی پارس جنوبی و ارائه یک مدل کیفی موفقیت پروژه‌های گازی دریایی پارس جنوبی مبتنی بر رویکرد تئوری داده بنیاد. همچنین، مهم‌ترین سهم مشارکت و نوآوری مقاله حاضر عبارت است از: بررسی در زمینه نفت و گاز، به طور همزمان از منظر مدیریتی و هم از منظر مباحث مهندسی و سایر مباحث پروژه‌های که به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر موفقیت مدیریت پروژه سکوه‌های گازی دریایی منجر شود، استفاده از ابزارهای با کارایی بالا و شناخته شده برای تعیین اهمیت عوامل شناسایی شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

آسانته و همکاران (۲۰۲۲)، در این مطالعه با استفاده از روش‌های CRITIC و F-TOPSIS ارزیابی موانع انرژی‌های تجدیدپذیر و اولویت‌بندی استراتژی‌های پذیرش و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در غنا انجام شده است. به طور کلی، بیست و دو مانع شناسایی و در شش دسته برای تجزیه و تحلیل گروه بندی شدند. علاوه بر این، ۹ استراتژی برای غلبه بر موانع پیشنهاد شده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که سیاست‌های توانمندسازی و یکپارچه‌سازی مستقیم، اهداف انرژی‌های تجدیدپذیر و آموزش مناسب‌ترین استراتژی‌ها در ترتیب مربوطه برای حذف موانع انرژی‌های تجدیدپذیر هستند. چن و همکاران (۲۰۲۲)، در این مطالعه، یک مدل جدید ارزیابی خطر ایمنی و بهداشت شغلی با استفاده از مجموعه‌های زبانی فازی فرمت (Fuzzy) و رویکرد راه‌حل سازش ترکیبی (Fuzzy) برای ارزیابی ریسک و اولویت‌بندی خطرات شغلی پیشنهاد شده است. برای این منظور، از Fuzzyها برای مقابله با ارزیابی‌های پیچیده و مبهم ریسک به دست آمده از کارشناسان استفاده می‌شوند. همچنین، از رویکرد Fuzzy برای تعیین اولویت ریسک خطرات شغلی شناسایی شده استفاده می‌شود. در نهایت، کاربرد و اثربخشی مدل پیشنهادی با یک مثال ارزیابی ریسک شغلی همراه با آزمایش‌های شبیه‌سازی و یک تحلیل مقایسه‌ای جامع نشان داده می‌شود. چلیک و گل (۲۰۲۱)، در این مطالعه، یک رویکرد جدید برای ایمنی ساخت سد توسعه داده اند. برای این منظور، دو روش تصمیم‌گیری چند معیاره پیشنهادی جدید که شامل بهترین-بدترین روش و MARCOS، در چارچوب مجموعه‌های فازی بازه‌ای نوع ۲ ادغام شدند. شدت و احتمال، دو پارامتر اساسی امتیاز ریسک، با استفاده از BWM وزن‌دهی شده‌اند. متعاقباً، ترتیبات اولویت ریسک‌ها توسط MARCOS تعیین شده است. در اجرای رویکرد فرآیند انفجار در ساخت سد، اقدامات کنترلی متعددی برای ذی‌نفعان پیشنهاد شده است. برخی از کارهای تطبیقی و تحلیل‌های حساسیت برای آزمون اعتبار و استحکام رویکرد از دیدگاه روش‌شناختی انجام می‌شود. یوجسان و گل (۲۰۲۰)، در این مطالعه، یک مدل بر اساس مفهوم فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی فیثاغورث و تکنیک فازی فیثاغورث برای اولویت‌سازش با TOPSIS ارائه شده است تا یک فرآیند تصمیم‌گیری دقیق برای ارزیابی کیفیت خدمات بیمارستانی ارائه شود. برای این منظور، مطالعه‌ای در یک محیط فازی انجام شده است تا عدم قطعیت و ابهام کاهش پیدا نماید. بنابراین، رویکرد پیشنهادی با ادغام روش‌ها به گونه‌ای که یک فرآیند

تصمیم‌گیری فازی سیستماتیک را ارائه می‌کند، از روش‌های دیگر موجود متمایز می‌شود. سرانجام، یک مطالعه موردی شامل ۳۲ معیار کیفیت خدمات بین دو بیمارستان دولتی و یک بیمارستان خصوصی در ترکیه که توسط ۳۲ خبره شامل کادر پزشکی، مدیران بیمارستان‌ها، بهیاران و بیماران ارزیابی شد، برای نشان دادن کاربرد و اعتبار رویکرد پیشنهادی مور استفاده قرار گرفته اند. نتایج نشان می‌دهند، مدل یکپارچه نتایج قابل اعتماد و پیشنهادی را تولید می‌کند که ابهام فرآیند تصمیم‌گیری را بهتر نشان می‌دهد. بارس و کوچ در سال (۲۰۱۹) مقاله‌ای با عنوان عوامل موفقیت بحرانی در پروژه‌های ارتقاء برنامه‌ریزی منابع سازمانی را ارائه دادند. در این مقاله ۱۴ عامل موفقیت مهم برای پروژه‌های ارتقاء شناسایی شده است. در میان آنها، مدیریت پروژه موثر، پشتیبانی خارجی، ترکیب تیم و استفاده از چشم انداز سیستمی چندگانه، نقش اصلی را برای موفقیت ارتقاء ایفا می‌کند. علاوه بر این، مقایسه‌هایی برای عوامل موفقیت بحرانی برای پروژه‌های پیاده‌سازی انجام شد که شباهت‌ها و تفاوت‌های متعدد و بسیاری بین این نوع پروژه‌ها وجود دارد. مته (۲۰۱۹)، مقاله‌ای با عنوان ارزیابی خطرات شغلی در ساخت خط لوله با استفاده از روش تلفیقی مبتنی بر FMEA AHP-MOORA در محیط فازی فیناغوریاس را ارائه داد. در این مقاله به این نتیجه رسید که رویکرد یکپارچه برای ارزیابی خطرات شغلی در پروژه احداث خط لوله، با استفاده از مزیت مجموعه‌های فازی فیناغورس نتایج معقول‌تری را ارائه می‌دهد که عدم اطمینان را به روشی مناسب‌تر نشان می‌دهد. نوردان و همکاران (۲۰۱۸)، مقاله‌ای با عنوان ارزیابی ریسک برای روند پاکسازی و درجه بندی یک پروژه خط لوله گاز طبیعی: یک مدل TOPSIS توسعه یافته با مجموعه‌های فازی فیناغور برای اولویت‌بندی خطرات ارائه دادند. در این روش از روش فازی TOPSIS استفاده شد. در این مقاله، یک مدل خطر مبتنی بر فازی برای اولویت‌بندی ریسک اولیه و پسماند تهیه شده است. مدل فازی برای مطالعه پاکسازی و درجه بندی یک پروژه خط لوله گاز طبیعی به یک مطالعه موردی استفاده می‌شود. به منظور اعتبارسنجی مدل، تجزیه و تحلیل حساسیت نیز در وزن پارامتر انجام می‌شود. مارلی و همکاران (۲۰۱۵)، مقاله‌ای با عنوان مدیریت پروژه و اثرات آن بر موفقیت پروژه: مقایسه‌های بین‌کشوری و بین‌صنایع را ارائه دادند. هدف این مطالعه، پژوهش اثرات مدیریت پروژه (PM) بر موفقیت پروژه، تحت پارامترهای زمان بندی، هزینه و سود ناخالص است. در اینجا شیوه اقتضایی را می‌پذیریم که پیچیدگی پروژه، را طبق ۴ طبقه، و همچنین اثر بخش صنعت و کشورها مورد ارزیابی قرار می‌دهد. شیوه متدولوژیکی شامل یک بررسی میدانی طولی در ۳ کشور (آرژانتین، برزیل و شیلی) با واحدهای کسب و کار ۱۰ صنعت متفاوت در طول دوره ۳ سال می‌شد و داده‌های کلاً ۱۳۸۷ پروژه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از روش مدل‌سازی معادله ساختاری برای تست فرضیات تحقیق استفاده گردید. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد بین زمان بندی متغیر پاسخ با توانمندی‌های و تلاش‌های مدیریت پروژه در بخش آموزش و توسعه قابلیت‌ها، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. پیچیدگی پروژه، ۲ جنبه از موفقیت پروژه را تحت تاثیر چشمگیری قرار می‌دهد: سودناخالص (تفاوت سود) و زمان بندی. تحلیل‌های بین‌کشورها و صنایع، اثر توضیح‌دهندگی معناداری را نشان می‌دهند. مینه پور (۲۰۱۵)، در مطالعه‌ای تحت عنوان کمی‌سازی ریسک خطوط لوله بهره‌برداری و انتقال گاز دریایی، به معرفی چندین مدل که در برگیرنده رفتار کیفی و ارزیابی کمی نشتی

گاز می‌باشند پرداخته است و در نهایت یک مدل ترکیبی بر اساس مدل‌های موجود جهت محاسبه ریسک خطرات دریایی با توجه به شرایط عملیاتی و فرآیندی خطوط لوله، شرایط زیست محیطی، خصوصیات هندسی، تعداد نفرات ساکن بر روی سازه دریایی و تخمین میزان آسیب پذیری توسعه داده است.

بر طبق مرور انجام شده در میان مطالعات گذشته در بالا، برای رسیدن به اهداف چشم انداز صنعت نفت و گاز و نقش پر رنگ اجرای موفق پروژه‌ها و برای اجرایی شدن این سیاست‌ها، شناسایی عوامل موفقیت آمیز مدیریت پروژه‌های صنعت نفت و گاز بسیار ضروری است. با بررسی‌های صورت گرفته در تحقیقات مرتبط با این موضوع می‌توان دریافت که در زمینه نفت و گاز بررسی‌های متعددی صورت گرفته است هم از نظر مدیریتی و هم از نظر مباحث مهندسی و سایر مباحث اما پروژه‌ای که به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر موفقیت مدیریت پروژه سکوی گازی دریایی بپردازد، وجود ندارد. همچنین تحقیقات قبلی بیشتر با تمرکز بر شرکت‌های بزرگ پروژه محور داخلی به شناسایی یک عامل یا بخشی از عوامل موفقیت آمیز مدیریت پروژه پرداخته‌اند. اما پروژه حاضر در حوزه گازی پارس جنوبی با دید کلی که هر سه رکن رایج درگیر در پروژه‌ها (کارفرما، پیمانکار، مدیریت طرح) انجام خواهد گرفت. همچنین برای ارزیابی و تعیین میزان اهمیت عوامل موثر بر موفقیت در مدیریت پروژه‌های انجام شده ابزارها و روش‌هایی مدنظر بوده است که کارایی بالایی ندارند. لیکن، در این تحقیق، در ابتدا با استفاده از مصاحبه‌های عمیق توسط پژوهش‌گر با تصور قبل از تحریم و حین تحریم و نیز تحلیل متن (کدگذاری باز و محوری)، عوامل و فاکتورهای اولیه احصاء می‌گردد و پس از آن از طریق توزیع پرسشنامه و تحلیل نتایج آن عوامل نهایی موفقیت پروژه‌های گازی دریایی شناسایی و بعد از فهم ارتباط عوامل نهایی شده، مدل و تئوری موفقیت پروژه‌های دریایی گازی پیشنهاد می‌گردد. و سپس با استفاده از تهیه و توزیع پرسشنامه و روش‌های مکمل به ارزیابی تئوری پیشنهادی خواهیم پرداخت. در ادامه نیز با توجه به کارایی، دقت و سادگی و جدید بودن ابزار علمی BWM در حوزه فازی، از این تکنیک برای ارزیابی و تعیین میزان اهمیت عوامل موثر بر مدیریت پروژه، استفاده شده است.

روش شناسایی پژوهش

تحقیق حاضر، از نظر هدف یک مطالعه کاربردی و از منظر ماهیت روش تحقیق مورد استفاده توصیفی است. هدف اصلی این تحقیق شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موفقیت مدیریت پروژه‌های سکوی گازی دریایی پارس جنوبی با رویکرد تحلیلی نظریه داده بنیاد است. برای این منظور، از تکنیک دلفی برای شناسایی عوامل تاثیرگذار بر موفقیت مدیریت پروژه سکوی گازی دریایی استفاده شده است و از روش بهترین-بدترین برای اولویت‌بندی عوامل استفاده شده است. در این تحقیق، بمنظور انجام مراحل داده بنیاد ابتدا به شناخت مسأله از طریق مرور ادبیات و مشاهده و بررسی اسناد ومدارک پرداخته و سپس به شناخت مشارکت کنندگان اقدام می‌گردد. پس از بررسی مشارکت‌ها و جمع‌آوری داده از خبرگان آگاه، به منظور طبقه‌بندی و تحلیل یافته‌های حاصل مصاحبه باز و عمیق، از مقوله بندی به منظور طبقه‌بندی مفاهیم استفاده شده است. این مفاهیم از تحلیل و تفسیر

داده‌های خام اولیه به دست می‌آیند و از همین رو، محدودیتی برای تعداد مفاهیم در نظر گرفته نمی‌شود. کدگذاری یافته‌ها شامل خرد کردن، مفهوم پردازی، مقایسه کردن و سرانجام طبقه‌بندی داده‌هاست؛ پس از مقایسه داده‌ها با یکدیگر، مفاهیم مشابه در یک مقوله خاص طبقه‌بندی می‌شوند و هر یک از این مقوله‌ها می‌توانند با توجه به ویژگی‌های گوناگون، به تعدادی زیرمجموعه تقسیم شوند. ویژگی مقوله‌ها با دقت مورد انتظار و سطح بررسی جزئیات رابطه دارد و به عنوان مبنایی برای جمع‌آوری داده‌های تکمیلی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. هر یک از این مقولات اصلی، سرانجام منجر به پیامدها و ارائه یک تئوری برای موفقیت پروژه‌های سکوی گازی دریایی می‌گردند که به تفکیک در هر مشارکت بدان پرداخته خواهد شد. در ادامه، به توصیف مشارکت‌های مورد بررسی در این پژوهش پرداخته خواهد شد. با توجه به اینکه افراد مصاحبه‌شونده دارای تخصص و تجربه کاری در بیش از یک مشارکت را داشته‌اند، پس از جمع‌آوری تجارب خاص در مورد یک مشارکت، از تجربیات عام این افراد نیز در جمع‌آوری داده استفاده می‌گردد. نظریه داده بنیاد روشی است برای طی کردن مسیری که از گردآوری داده آغاز می‌شود و با تحلیل نظام‌مند آن ادامه می‌یابد و به تولید دانش ختم می‌شود. مادامی که داده‌ی گردآوری‌شده مستند و عاری از نقش باشد تئوری تولید شده بر اساس گراند تئوری قابل اطمینان و استناد است. نظریه داده بنیاد با طرح پرسش یا پرسش‌های پژوهشی آغاز می‌شود، با گردآوری داده و در طول زمان شکل می‌گیرد و با ارائه‌ی نظریه به ثبات و قوام می‌رسد اما در این نقطه متوقف نمی‌ماند. یک پروژه پژوهشی مبتنی بر گراند تئوری زمانی با موفقیت انجام می‌شود که محصول پژوهش نه تنها پاسخ به پرسش‌های اولیه آن باشد بلکه خود پرسش‌های جدیدی تولید کند که موضوع پژوهش‌های بعدی قرار گیرد. عوامل اولیه بدست آمده از طریق نظریه داده بنیاد از طریق پرسشنامه و با نظر خبرگان پژوهش نهایی می‌گردد. پس از شناخت عوامل و معیارهای تأثیرگذار بر موفقیت مدیریت پروژه سکوی گازی دریایی از طریق داده بنیاد، روابط و ارجحیت بین معیارها و زیرمعیارها با استفاده از تکنیک بهترین-بدترین بررسی خواهد شد و در نهایت براساس اوزان بدست آمده اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارها صورت می‌گیرد.

مراحل روش تجزیه و تحلیل پیشنهادی

مراحل اصلی این تحقیق در ۶ گام طراحی شده است. جزئیات هر یک از گام‌ها در زیر نشان داده شده است.

گام اول: ابتدا با استفاده از پژوهش‌های پیشین، مطالعات کتابخانه‌ای و نظرات خبرگان، فهرستی از عوامل موثر بر موفقیت مدیریت پروژه سکوی گازی دریایی پارس جنوبی را انتخاب می‌کنیم. در این مرحله لیست اولیه شاخص‌های اثرگذار با استفاده از مصاحبه و تحلیل مصاحبه استخراج خواهد شد. بدست آوردن لیست شاخص‌های اثرگذار با استفاده از روش نظریه داده بنیاد بدست می‌آید.

گام دوم: در این مرحله پرسشنامه داده بنیاد برگرفته از مصاحبه‌ها طراحی و توزیع می‌شود و پس از جمع‌آوری به کدگذاری و مفهوم‌یابی اقدام می‌گردد. کدگذاری یافته‌ها شامل خرد کردن، مفهوم پردازی، مقایسه کردن و سرانجام طبقه‌بندی داده‌هاست؛

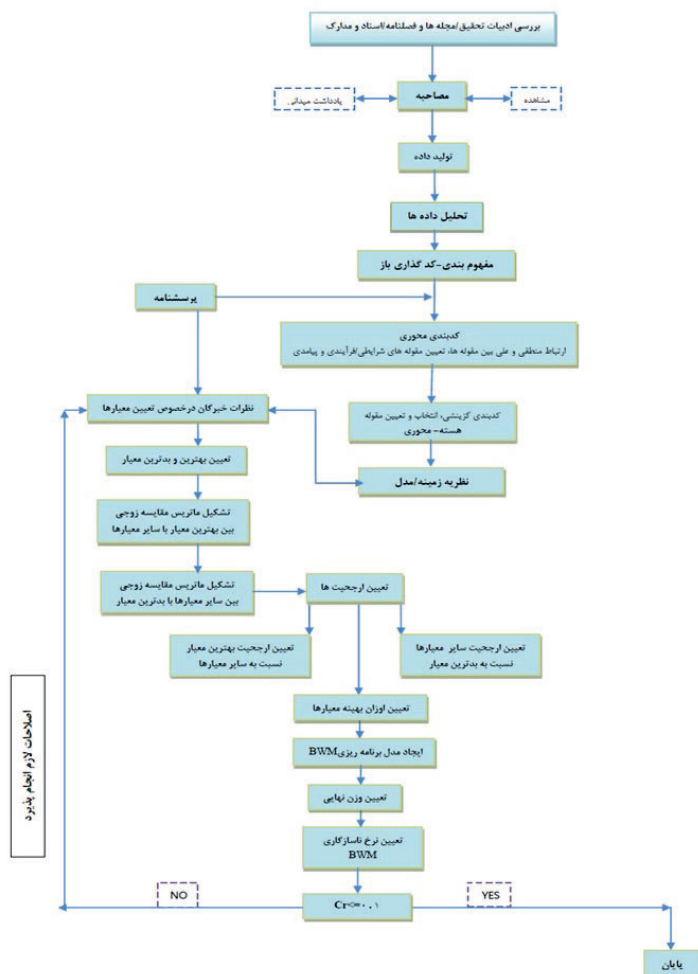
پس از مقایسه داده‌ها با یکدیگر، مفاهیم مشابه در یک مقوله خاص طبقه‌بندی می‌شوند و هر یک از این مقوله‌ها می‌توانند با توجه به ویژگی‌های گوناگون، به تعدادی زیرمجموعه تقسیم شوند. هر یک از این مقولات اصلی، سرانجام منجر به پیامدها و ارائه یک تئوری برای موفقیت پروژه‌های سکوی گازی دریایی می‌گردند که به تفکیک در هر مشارکت بدان پرداخته خواهد شد. با این تحلیل نظام‌مند سرانجام به تولید دانش ختم می‌شود.

گام سوم: در این مرحله پرسشنامه "برداشت اطلاعات جهت مقایسات زوجی" و برای تعیین ارجحیت معیارها بین کارشناسان توزیع می‌شود.

گام چهارم: مقایسه بهترین معیار با دیگر معیارها (□□) و دیگر معیارها با بدترین معیار (OW) در این گام ابتدا باید با اهمیت‌ترین و کم اهمیت‌ترین معیار از بین تمامی شاخص‌ها مشخص شوند. سپس، مقایسه زوجی بهترین معیار با دیگر معیارها و دیگر معیارها با بدترین معیار در قالب دو ماتریس تشکیل شود و توسط طیف ۱ تا ۹ ساعتی به آن مقایسات زوجی پاسخ داده شود.

گام پنجم: ایجاد مدل برنامه‌ریزی خطی برای تعیین اهمیت هر یک از عوامل شناسایی شده براساس مراحل روش بهترین-بدترین.

گام ششم: در این گام با استفاده از مدل بهینه‌سازی توسعه داده شده در مرحله قبل، وزن معیارها محاسبه می‌شود. در این مرحله با توجه به وزن‌های معیارهای به دست آمده و طبقه‌بندی آنها نشان می‌دهند که این معیارها چه تأثیراتی بر موفقیت مدیریت پروژه در سکوی گازی دریایی پارس جنوبی دارند. در شکل ۱، مراحل اجرایی تحقیق نشان داده شده است.



شکل ۱- مراحل اجرایی تحقیق

مطالعه موردی: میدان گازی پارس جنوبی

میدان عظیم گازی پارس جنوبی، بزرگترین میدان فراساحلی جهان است که بر روی خط مرزی مشترک ایران و قطر در خلیج فارس و در فاصله یکصد کیلومتری ساحل جنوبی ایران، در عمق تقریبی سه هزار متری دریا واقع شده است. میدان پارس جنوبی

در واقع بخش شمال شرقی یک ساختار وسیع زمین شناسی در خلیج فارس بوده و در قطر به میدان شمالی^۱ معروف است. مخزن پارس جنوبی دارای دو لایه گازی کنگان و دالان می‌باشد. این میدان یکی از اصلی‌ترین منابع انرژی کشور به شمار می‌رود. در شکل ۲، موقعیت قرارگیری میدان گازی پارس جنوبی نشان داده شده است.



شکل ۲. میدان گازی پارس جنوبی به همراه تقسیم‌بندی فازهای توسعه ای

توسعه این میدان با طراحی نهایی ۱۳ پالایشگاه گازی توسط وزارت نفت و با اهداف متعددی از قبیل افزایش ظرفیت تولید، ارتقای نقش و جایگاه ایران در بازارهای انرژی و مجامع بین‌المللی، پاسخگویی به نیاز روزافزون مصرف گاز کشور، جایگزین کردن و فرآورده های آن با گاز طبیعی، صادرات گاز، میعانات گازی و گاز مایع (LNG)، تحویل اتان و میعانات گازی به عنوان خوراک پایدار به صنایع پتروشیمی، اجرا و در حال نهایی شدن است.

توصیف جمعیت شناختی مشارکت کنندگان

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در تحقیق حاضر بر مبنای جنس، سن، تحصیلات و سابقه کار در جدول ۱ نشان داده شده است. به طور کلی، مشارکت کنندگان در این پژوهش شامل پرسنل متخصص گاز پارس جنوبی، همکاران و پیمانکاران شاغل و فعال در پروژه‌های گازی دریایی می‌باشند که تعداد آنها ۱۳۰ نفر به طور کلی می‌باشند که با استفاده از جدول مورگان، تعداد ۹۷ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند.

^۱- North Field

جدول ۱. توصیف جمعیت شناختی مشارکت کنندگان

مشخصه	پاسخ دهنده	فراوانی	درصد
جنس	مرد	۶۴	۶۶
	زن	۳۳	۳۴
	کل	۹۷	۱۰۰
سن	پاسخ دهنده	فراوانی	درصد
	۲۰-۳۰ سال	۱۵	۱۵
	بین ۳۱ تا ۴۰ سال	۲۷	۲۸
	بین ۴۱ تا ۵۰ سال	۳۳	۳۴
	۵۱ سال به بالا	۲۲	۲۳
کل	۹۷	۱۰۰	
تحصیلات	پاسخ دهنده	فراوانی	درصد
	فوق دیپلم و کمتر	۲۳	۲۴
	لیسانس	۴۵	۴۶
	فوق لیسانس	۲۰	۲۱
	دکتری	۹	۹
کل	۹۷	۱۰۰	
سابقه کار	پاسخ دهنده	فراوانی	درصد
	زیر ۵ سال	۱۰	۱۰
	۶-۱۰ سال	۲۱	۲۲
	۱۱-۱۵ سال	۲۳	۲۴
	۱۶-۲۰ سال	۱۹	۱۹
	بیشتر از ۲۱ سال	۲۴	۲۵
کل	۹۷	۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

روش حل مسأله

الف) روش دلفی

تکنیک دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباط گروهی است. این روش برای اولین بار توسط دالکلی و هلمرده در سال ۱۹۵۰ برای موسسه راند ارائه شد. این روش در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در دسترس باشد و یا محدودیت‌هایی از لحاظ کاربرد قوانین، فرمول‌ها و مدل‌های ریاضی مشاهده شود، مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین منظور نظرها و قضاوت‌های افراد در یک حیطه معین جمع‌آوری می‌شوند. به عبارت دیگر قضاوت به متخصصان آن امر سپرده می‌شود. مراحل اصلی روش دلفی عبارتند از:

تشکیل تیم اجرا و نظارت بر انجام دلفی،

انتخاب یک یا چند هیأت برای شرکت در فعالیت‌ها. اعضای این هیأت‌ها معمولاً متخصصان و خبرگان حوزه تحقیق هستند، راه‌اندازی فعالیت‌های تنظیم پرسش‌نامه برای دور اول،

بررسی پرسشنامه از نظر نوشتاری،

ارسال اولین پرسشنامه به اعضای هیأت‌ها،

تجزیه و تحلیل پاسخ‌های رسیده در دور اول،

آماده کردن پرسش‌نامه دور دوم (با بازنگری‌های مورد نیاز)،

ارسال پرسش‌نامه دور دوم برای اعضای هیأت‌ها،

تجزیه و تحلیل پاسخ‌های رسیده در دور دوم،

آماده‌سازی گزارش توسط تیم تحلیل‌گرو

مهم‌ترین نکته در این فرآیند، درک هدف‌های به کارگیری روش دلفی از طرف شرکت‌کنندگان است. در صورت عدم درک صحیح، با پاسخ‌هایی نامرتبط از سوی شرکت‌کنندگان مواجه خواهیم بود. پاسخ‌دهندگان باید از معلومات کافی در حوزه مربوطه برخوردار بوده و با ادبیات موضوعی مقوله مورد بحث آشنایی داشته باشند.

ب) روش بهترین-بدترین

روش بهترین-بدترین برای حل مسأله تصمیم‌گیری چند معیاره معرفی می‌گردد. در یک مسأله تصمیم‌گیری چند معیاره، تعدادی آترناتیو (گزینه) با توجه به تعدادی معیار (شاخص) مورد ارزیابی قرار می‌گیرند تا بهترین آترناتیو انتخاب گردد. این روش توسط جعفر رضایی در سال ۲۰۱۵ مطرح گردید. نتایج آماری نشان می‌دهد که روش BWM به طور قابل توجهی از روش AHP با توجه به نرخ سازگاری و دیگر معیارهای عملکردی مانند: حداقل خطا، انحراف کل و سازگاری، عملکرد بهتری دارد. از جمله ویژگی‌های برجسته روش ارائه شده نسبت به روش‌های MCDM موجود عبارتند از:

نیاز به داده‌های مقایسه‌ای کمتر دارد، این روش منجر به مقایسه‌ای پایدارتر و استوارتری می‌شود، بدین معنی که جواب‌های قابل اطمینان‌تری به دست می‌آید. مراحل روش BWM را که می‌تواند برای به دست آوردن وزن معیارها مورد استفاده قرار گیرد در ادامه معرفی می‌نماییم.

مرحله اول: مشخص کردن مجموعه معیارها:

در این مرحله ما معیارهای $\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$ که باید در تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرند را در نظر می‌گیریم.

مرحله دوم: مشخص کردن بهترین (به عبارت دیگر مطلوب‌ترین و مهم‌ترین) و بدترین (نامطلوب‌ترین و بی‌اهمیت‌ترین معیارها)؛ در این بخش تصمیم‌گیرنده به طور کلی بهترین و بدترین معیارها را مشخص می‌کند. در این بخش مقایسه‌ای صورت نمی‌گیرد.

مرحله سوم: مشخص کردن میزان عملکرد بهترین معیار در برابر سایر معیارها:

بردار نتایج بهترین معیار نسبت به بقیه معیارها ممکن به شکل زیر بیان می‌شود که عبارت اند از:

$$AB = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn})$$

مرحله چهارم: مشخص کردن عملکرد همه معیارهای نسبت به بدترین معیار:

بردار نتایج مقایسات معیارها نسبت به بدترین معیار می‌تواند به شکل زیر باشد:

$$AW = (a_{1A}, a_{2A}, \dots, a_{nA})$$

مرحله پنجم: یافتن وزن‌های بهینه

مقادیر بهینه برای معیارها منحصر بفرد است که برای هر جفت از a_{Bj} و a_{jW} خواهیم داشت. برای ارضای

این شروط برای همه j ها باید راه حلی را پیدا کنیم که مقدار قدر حداکثر اختلاف $\left| \frac{W_j}{W_w} - a_{jW} \right|$ و $\left| \frac{W_B}{W_j} - a_{Bj} \right|$ حداقل گردد. با توجه به اینکه وزن‌ها غیرمنفی و جمع پذیر می‌باشند مسأله غیرخطی به صورت معادله ۳ بیان می‌شود.

(۳)

$$\text{Min Max} \left\{ \left| \frac{W_B}{W_j} - a_{Bj} \right|, \left| \frac{W_j}{W_w} - a_{jW} \right| \right\}$$

□□

$$\sum w_j = 1$$

$$w_j \geq 0 \quad \text{for all } j$$

مسأله موجود در رابطه ۳ به صورت مسأله موجود در رابطه ۴ خطی می‌شود.

(۴)

$$\text{Min Max}\{|W_B - a_{Bj}W_j|, |W_j - a_{jW}W_w|\}$$

□□

$$\sum w_j = 1 \quad w_j \geq 0 \quad \text{for all } j$$

مسئله ۴ را می‌توانیم به صورت رابطه ۵ نیز بیان نماییم.

(۵)

$$\text{Min } \varepsilon$$

□□

$$|W_B - a_{Bj}W_j| \leq \varepsilon$$

$$|W_j - a_{jW}W_w| \leq \varepsilon$$

$$\sum w_j = 1 \quad w_j \geq 0 \quad \text{for all } j$$

با حل رابطه ۵، مقادیر بهینه وزن‌های $(W_1^*, W_2^*, \dots, W_n^*)$ و مقدار ε^* بدست خواهد آمد. لازم به ذکر است که فرمول نویسی معادلات ذکر شده در روش بهترین-بدترین در نرم افزار GAMS نسخه ۲، ۱، ۲۴ انجام شده است.

یافته‌های پژوهش

با توجه به توضیحات گفته شده در زمینه روش پیشنهادی در فصل قبلی، در این فصل قصد داریم این روش را در قالب یک مطالعه موردی، پیاده‌سازی کرده و نتایج را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهیم. براساس توضیحات گفته شده، اقدام به شناسایی مهم‌ترین معیارها برای موفقیت پروژه‌های گازی دریایی می‌نماییم. برای این منظور، ابتدا باید پرسشنامه را با روش دلفی مورد ارزیابی قرار دهیم. پرسشنامه دور اول بصورت جدول ۲ تکمیل شده است.

جدول ۲- نتایج دور اول دلفی پرسش نامه

پرسش/نظر	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	مجموع کل
۱	۱۲	۱۱	۳۴	۲۵	۱۵	۹۷
۲	۱۸	۹	۲۷	۳۰	۱۳	۹۷
۳	۲۱	۲۶	۱۴	۱۶	۲۰	۹۷
۴	۱۹	۳۱	۲۵	۶	۱۶	۹۷
۵	۶	۸	۴۱	۱۲	۳۰	۹۷
۶	۱۴	۱۹	۱۳	۲۹	۲۲	۹۷
۷	۲۲	۱۱	۳۳	۱۶	۱۵	۹۷
۸	۳۱	۳۶	۱۰	۶	۱۴	۹۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در مرحله بعدی باید دوباره از خبرگان سازمان درباره معیارهای ذکر شده، سولاتی پرسیده شود تا آنها به این سولات پاسخ دهند. اما قبل از پاسخ، باید معیارهای مهم انتخاب شوند. از نظر خبرگان سازمان، معیارهای ۱ تا ۵ از درجه اهمیت بالایی برخوردار هستند. لذا در جدول ۳، دور دوم پرسشنامه‌ها را نشان داده است.

جدول ۳- نتایج دور دوم دلفی پرسشنامه

پرسش/نظر	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	مجموع کل
۱	۱۲	۱۱	۳۴	۲۵	۱۵	۹۷
۲	۱۸	۹	۳۶	۲۱	۱۳	۹۷
۳	۲۱	۲۶	۱۴	۱۶	۲۰	۹۷
۴	۱۹	۲۱	۲۵	۱۰	۲۲	۹۷
۵	۶	۸	۴۱	۱۲	۳۰	۹۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به دوره‌های قبلی انجام شده در بالا، در جدول ۴ تفاوت بین نظرات خبرگان در دور اول و دوم را با توجه به معیارها نشان داده است.

جدول ۴- تفاوت بین نظرات خبرگان در دور اول و دوم

پرسش	مجموع دور اول	مجموع دور دوم	تفاوت
۱	۲۱,۱	۲۱,۱	۰,۰
۲	۲۱	۲۰,۱	۰,۹
۳	۱۸,۳	۱۸,۳	۰,۰
۴	۱۶,۶	۱۸,۶	۲,۰
۵	۲۲,۲	۲۲,۲	۰,۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانطوری که از جدول ۴ مشخص است، تفاوت بین نظرات خبرگان در دور اول و دوم وجود دارد. لذا باید دوباره و در دور سوم، از خبرگان نظرخواهی شود. لذا جدول ۵، نظرات خبرگان برای ۳ معیار (۳ و ۵ نشان داده است).

جدول ۵- نتایج دور سوم دلفی پرسشنامه

پرسش/نظر	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	مجموع کل
۱	۱۲	۱۱	۳۴	۲۵	۱۵	۹۷
۳	۲۱	۲۶	۱۴	۱۶	۲۰	۹۷
۵	۶	۸	۴۱	۱۲	۳۰	۹۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

سرانجام، برای بررسی تفاوت بین پاسخ‌های دور دوم و سوم، در جدول ۶ این تفاوت را نشان داده است.

جدول ۶- تفاوت بین نظرات خبرگان در دور دوم و سوم

پرسش	مجموع دور اول	مجموع دور دوم	تفاوت
۱	۲۱,۱	۲۱,۱	۰,۰
۳	۱۸,۳	۱۸,۳	۰,۰
۵	۲۲,۲	۲۲,۲	۰,۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانطوری که مشخص است، نظرات خبرگان در دور دوم و سوم نسبت به معیارهای ذکر شده، یکسان بوده و لذا از این نقطه نظر نیز کامل شده است. بنابراین، مهم‌ترین معیارها به شرح زیر معرفی می‌شوند.

توجه به فاز اختتام پروژه و پیامدهای دوره بهره‌برداری تسهیلات (C₁).

توجه به چالش‌های فنی و الزامات قراردادی پروژه و تامین رضایت مشتریان (C₂).

توجه به چالش‌های به‌وجودآمده در تصمیم‌گیری در فاز اختتام پروژه و چالش‌های ستادی (C₃).

حمایت‌های مدیران ارشد و مدیریت آزادسازی تضامین (C4).

مدیریت درست منابع و مدیریت ریسک (C5).

برنامه‌ریزی‌های صحیح و عدم تغییر استراتژی و نگرش سازمان در طول فاز اختتام (C6).

داشتن برنامه مدون عملیاتی انتقال و بهره‌برداری و بروزرسانی سیستم مدیریت اطلاعات جاری سازمان (C7).

عملکرد مطلوب ذی‌نفعان و تأثیرات آن بر کیفیت راه‌اندازی (C8).

برای اطمینان سنجش در تصمیم‌گیری لازم است روایی متغیرها با استفاده از آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و روایی همگرا محاسبه و ارائه می‌شود. ضریب آلفای کرونباخ، در اینجا همچون سنجش همبستگی درونی پرسشنامه یا به اصطلاح پایایی پرسشنامه برای ارزیابی قابلیت اطمینان ساختاری نیز از آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. آلفای کرونباخ مقادیر بین ۰ تا ۱ دارد که بهتر است به صورت درصدی بیان گردد و مقادیر بالای ۰/۷ درصد نشان از قابلیت اطمینان ساختاری خوب مدل تصمیم‌گیری دارد. اطمینان ساختاری (پایایی مرکب) یک معیار مدرن‌تر نسبت به آلفای کرونباخ است. این شاخص در مقدار سازگاری درونی مانند آلفای کرونباخ باید بالای ۰/۷ باشد. اعتبار همگرایی یا روایی همگرا معیار دیگری است که برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش مدل‌سازی تصمیم‌گیری بکار برده می‌شود و به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌های) خود می‌پردازد. این شاخص توسط فورنل و لارکر به سال ۱۹۸۱ معرفی شده است. اعتبار همگرا براساس مدل بیرونی و با محاسبه میانگین واریانس استخراج بررسی می‌شود. معیار α^2 نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر α^2 میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. فورنل و لارکر معتقدند روایی همگرا زمانی وجود دارد که α^2 از ۰/۵ بزرگتر باشد. در جدول ۷، نتایج روایی همگرایی روش‌های در نظر گرفته شده نشان داده شده است.

جدول ۷- نتایج روایی متغیرها

مقوله یا متغیر	آلفای کرونباخ	ضریب قابلیت اطمینان ساختاری	اعتبار همگرایی
۱	۰.۸۵۰	۰.۸۹۳	۰.۶۲۶
۲	۰.۸۶۶	۰.۹۰۸	۰.۷۱۳
۳	۰.۸۶۶	۰.۹۰۹	۰.۷۱۶
۴	۰.۸۸۷	۰.۹۱۷	۰.۶۸۹
۵	۰.۷۶۷	۰.۸۵۰	۰.۵۸۶
۶	۰.۹۰۵	۰.۹۳۰	۰.۷۲۶
۷	۰.۸۱۵	۰.۸۷۹	۰.۶۴۵
۸	۰.۷۶۷	۰.۸۵۰	۰.۵۸۶

ماخذ: یافته‌های تحقیق

مطابق با نتایج قابل مشاهده در جدول ۷، تمامی عامل‌های پایایی نتایج قابل قبولی دارند. همچنین ضریب پایایی کرونباخ نیز در حد قابل قبول می‌باشد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه پژوهش از پایایی مناسبی برخوردار است. در نتیجه می‌توان با استفاده از متغیرهای در نظر گرفته شده یک مدل اندازه‌گیری مناسب ارائه کرد. همچنین مقدار اعتبار همگرایی برای تمامی سازه‌های مدل مقدار ملاک حداقل برابر ۰/۵ بدست آمده است، در نتیجه روایی همگرایی مدل و برازش مدل‌های اندازه‌گیری نیز تأیید می‌شود.

آزمون نرمالیته داده‌ها

اولین گام برای تعیین آزمون مربوطه و تحلیل فرضیه‌ها اجرای آزمون سطح معناداری (کلموگروف اسمیرنوف) است؛ اگر در خروجی نشان داده شده سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ باشد از آزمون‌های پارامتری و اگر کمتر از ۰/۰۵ باشد از آزمون‌های ناپارامتری استفاده می‌شود. در جدول ۸، نتایج آزمون نرمالیتی داده‌ها با استفاده از آماره کلموگروف-اسمیرنوف نشان داده شده است.

جدول ۸- جدول نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنف

۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۹۷	۹۷	۹۷	۹۷	۹۷	۹۷	۹۷	۹۷	تعداد نمونه
۱۴.۹۵۸۸	۲۱.۳۷۱۱	۱۸.۳۲۹۹	۲۵.۴۴۳۳	۱۵.۲۱۶	۱۸.۸۶۶۰	۳۱.۷۴۲۳	۱۳۰.۹۶۹	میانگین
۲۸۳۵۴۸	۳.۷۷۳۰۴	۳.۹۴۴۲۰	۵.۲۵۳۹۱	۳.۰۲۸۴	۳.۴۸۳۹۸	۵.۹۶۰۴۲	۲۲.۱۳۵۶	انحراف معیار
۱.۶۹۲	۱.۳۹۱	۲.۱۳۷	۱.۷۸۶	۲.۱۷۳	۲.۲۳۳	۰.۸۷۴	۱.۶۱۳	آماره کلموگروف اسمیرنف
۰.۰۷	۰.۴۲	۰.۰۰۰	۰.۰۰۳	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۴۳۰	۰.۱۱	سطح معناداری

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که از جدول نتایج آزمون کولوگروف اسمیرنف مشخص است سطح معنی‌داری برای همه متغیرها از ۰,۰۵ کمتر به دست آمده است بنابراین توزیع داده‌ها دارای توزیع غیرنرمال است

تعیین اهمیت عوامل موفقیت با استفاده از BWM

در این قسمت باید اهمیت عوامل شناسایی شده را با استفاده از روش بهترین-بدترین مورد ارزیابی قرار دهیم. در نتیجه شکل ۳، نتایج این فرآیند نشان داده شده است. براساس تحلیل انجام شده، شاخص توجه به فاز اتمام پروژه و پیامدهای دوره بهره‌برداری تسهیلات (C_1) به عنوان بهترین معیار و شاخص مدیریت درست منابع و مدیریت ریسک (C_5) به عنوان بدترین معیار شناسایی شده‌اند. سپس، مقایسه زوجی بهترین و بدترین معیار شناسایی شده با سایر معیارها براساس یک نظرسنجی از خبرگان به انجام رسیده است. سرانجام، با محاسبه نرخ سازگاری میزان اهمیت هر یک از عوامل تعیین شده است. نرخ سازگاری با توجه به محاسبات انجام شده برابر با ۰,۲ گزارش شده است. نظر به اینکه هر چه این مقدار به صفر نزدیکتر باشد مقایسات از حیث سازگاری دارای ثبات بیشتری هستند. و بالعکس اگر به یک نزدیک باشند از سازگاری و ثبات کمتری برخوردار هستند.

Criteria Number = 8	Criterion 1	Criterion 2	Criterion 3	Criterion 4	Criterion 5	Criterion 6	Criterion 7	Criterion 8
Names of Criteria	1	2	3	4	5	6	7	8

Select the Best	1
-----------------	---

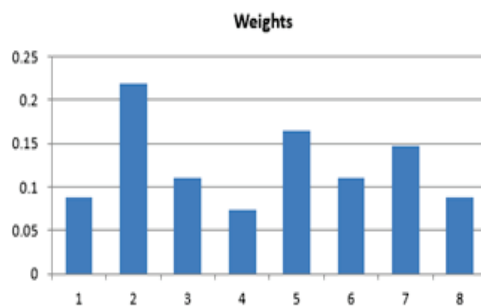
Select the Worst	5
------------------	---

Best to Others	1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	2	4	6	1	4	3	5

Others to the Worst	5
1	2
2	3
3	2
4	2
5	1
6	2
7	2
8	2

Weights	1	2	3	4	5	6	7	8
	0.08791209	0.21978022	0.10989011	0.07326007	0.16483516	0.10989011	0.14652015	0.08791209

Input-Based CR	0.2	The pairwise comparison consistency level is acceptable
Associated Threshold	0.3221	



شکل ۳- شمایی از شبیه‌سازی روش بهترین-بدترین

همچنین، در جدول ۹، رتبه‌بندی را برای متغیرهای مساله براساس وزن محاسبه شده برای آنها نشان داده است.

جدول ۹- رتبه‌بندی متغیرهای مساله

رتبه	مقدار وزن	متغیر
۶	۰,۰۸۷۹	۱
۱	۰,۲۱۹	۲
۴	۰,۱۰۹۸	۳
۸	۰,۰۷۳۲	۴
۲	۰,۱۶۴۸	۵
۵	۰,۱۰۹۸	۶
۳	۰,۱۴۶۵	۷
۷	۰,۰۸۷۹	۸

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طوری که از جدول ۹ مشخص شده است، متغیر دوم دارای رتبه اول با استفاده از روش بهترین-بدترین است. یعنی معیار چالش‌های فنی و الزامات قراردادی پروژه و تأمین رضایت مشتریان بر موفقیت پروژه‌های گازی دریایی نسبت به سایر معیارها از درجه اهمیت بالاتری برای موفقیت پروژه‌های گازی دریایی بوده است. برای سایر معیارها نیز به همین منوال در نظر گرفته می‌شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

شناسایی عوامل موفقیت پروژه سکوه‌های گازی دریایی پارس جنوبی از مهم‌ترین مسائل در این حوزه محسوب می‌شود. عدم وجود شناخت کافی و فراگیر عوامل موفقیت پروژه، کار را برای کنترل، پایش و نحوه عملکرد پروژه دشوار می‌نماید؛ بنابراین شناسایی فاکتورهای تأثیرگذار در شکست یا موفقیت پروژه متناسب با نوع پروژه‌ها از سوی مدیران و کارفرمایان و مجریان می‌تواند چارچوب مناسبی برای ارزیابی و بررسی خروجی‌های پروژه برای آنان فراهم نماید. همچنین شناخت عوامل موفقیت پروژه می‌تواند به مدیریت تخصیص مناسب منابع در طول عمر پروژه کمک نماید. برای آنهایی که درگیر یک پروژه شده‌اند، معمولاً منظور از موفقیت پروژه دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده پروژه، از قبیل پارامترهایی مانند زمان، هزینه، عملکرد، کیفیت و ایمنی می‌باشد. ولی نباید فراموش کرد که استفاده‌کنندگان و افکار عمومی چنین اهداف از پیش تعیین شده‌ای در مورد پروژه ندارد. لذا انتظارات در مورد خروجی پروژه و برداشت هر کس از موفقیت یا شکست پروژه متفاوت خواهد بود. شناسایی عوامل اصلی موفقیت پروژه‌ها از مهم‌ترین مسائل در مدیریت این پروژه‌ها می‌باشد. عدم وجود شناخت کافی و فراگیر عوامل موفقیت پروژه، کار را برای کنترل، پایش و نحوه عملکرد پروژه‌ها دشوار می‌نماید. در نظر گرفتن این عوامل از این نظر که می‌توانند نتایج موفقیت‌آمیزی را فراهم کنند، بسیار مؤثر می‌باشد و بروز مشکلاتی چون به وجود آمدن فواصل عملکردی در

پروژه‌ها، ناهماهنگی بین گروه‌های کاری، فعالیت‌های ناسازگار با اهداف پروژه، درک نادرست از عملیات، عدم اعتماد متقابل و بسیاری دیگر که در نهایت عدم موفقیت پروژه را به دنبال دارند، اهمیت شناسایی عوامل موفقیت در پروژه را نشان می‌دهد. مدیریت پروژه زمینه‌ای است که به طور همزمان بر روی مدیریت منابع پروژه و ارزشی که پروژه برای سازمان خلق می‌کند تأکید دارد و بسیار مجزا و متفاوت از مدیریت سنتی می‌باشد. در مدیریت پروژه مدیران به طور مستمر با مشکلات و مسائل جدیدی برخورد می‌کنند که عوامل اصلی آنها تغییرات سریع محیطی و محدودیت منابع می‌باشد. بنابراین ویژگی‌های ضروری موردنیاز رهبری پروژه بسیار متمایز از رهبری سنتی می‌باشد. بررسی و شناسایی عوامل موفقیت مدیریت پروژه سکوه‌های گازی دریایی پارس جنوبی به میزان درآمد، سود و ارزش این صنعت بسیار تأثیرگذار است و عدم توجه کشورهای تولیدکننده نفت و گاز به زنجیره ارزش صنعت و عوامل کلیدی موفقیت باعث بی‌بهره ماندن و درآمد ناکافی از این صنعت عظیم خواهد شد. با توجه به چشم‌انداز ترسیم شده در سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴، صنعت نفت و گاز کشور بایستی نقش راهبردی خود را از طریق دنبال نمودن سیاست‌هایی ادامه دهند. بر اساس مأموریت تعریف شده در قانون تاسیس وزارت نفت و نیز سیاست‌های کلی نظام در بخش انرژی بهبود بخشند. مهم‌ترین سیاست‌های مرتبط با موضوع عبارتند از: حرکت به سوی جایگزین صادرات فرآورده‌های نفتی، گاز و پتروشیمی به جای صدور نفت خام و گاز طبیعی و حمایت و تقویت زنجیره تولید صنایع نفت و گاز و پتروشیمی از طریق ایجاد ظرفیت‌های جدید تولیدی در صنایع پتروشیمی جهت دستیابی به اهداف چشم‌انداز و ایجاد ظرفیت‌های جدید پالایشی به‌ویژه برای پالایش میعانات گازی و نفت خام تولیدی بسیار سنگین. از این رو بررسی و شناسایی عوامل موفقیت مدیریت پروژه صنعت گازی سکوه‌های دریایی پارس جنوبی بی‌سیار ضروری به نظر می‌رسد. براساس نتایج بدست آمده در این تحقیق، با استفاده از طراحی پرسشنامه و انجام مصاحبه با خبرگان و اجرای راندهای دلفی مهم‌ترین عوامل شناسایی شده برای موفقیت پروژه‌های نفت و گاز در میدان پارس جنوبی عبارت‌اند از: توجه به فاز اختتام پروژه و پیامدهای دوره بهره‌برداری تسهیلات، توجه به چالش‌های فنی و الزامات قراردادی پروژه و تأمین رضایت مشتریان، توجه به چالش‌های به‌وجودآمده در تصمیم‌گیری در فاز اختتام پروژه و چالش‌های ستادی، حمایت‌های مدیران ارشد و مدیریت آزادسازی تضامین، مدیریت درست منابع و مدیریت ریسک، برنامه‌ریزی‌های صحیح و عدم تغییر استراتژی و نگرش سازمان در طول فاز اختتام، داشتن برنامه مدون عملیاتی انتقال و بهره‌برداری و بروزرسانی سیستم مدیریت اطلاعات جاری سازمان، عملکرد مطلوب ذی‌نفعان و تأثیرات آن بر کیفیت راه‌اندازی. سپس، با استفاده از روش بهترین-بدترین ضمن تعیین بهترین و بدترین معیار که شاخص توجه به فاز اختتام پروژه و پیامدهای دوره بهره‌برداری تسهیلات به عنوان بهترین معیار و شاخص مدیریت درست منابع و مدیریت ریسک به عنوان بدترین معیار در نظر گرفته شده‌اند. سرانجام اهمیت معیارها محاسبه شده‌اند. متغیر دوم دارای رتبه اول با استفاده از روش بهترین-بدترین است. یعنی معیار چالش‌های فنی و الزامات قراردادی پروژه و تأمین رضایت مشتریان بر موفقیت پروژه‌های گازی دریایی نسبت به سایر معیارها از درجه اهمیت بالاتری برای موفقیت پروژه‌های گازی دریایی بوده است. برای سایر معیارها نیز به همین منوال در نظر گرفته می‌شود. بنابراین، مهم‌ترین بینش‌های مدیریتی حاصل شده از این

تحقیق عبارتند از: این تحقیق می‌تواند به طرح راهبردها و تدابیری که برای بهبود و افزایش موفقیت پروژه‌های گازی دریایی پارس جنوبی در ایران صورت می‌گیرد، کمک بسیاری نماید. با انجام این تحقیق و شناسایی عوامل اثرگذار بر موفقیت پروژه‌ها، می‌توان به صورت مؤثرتری برنامه‌ریزی کرده، مشکلات را پیش‌بینی و پیشگیری کرده و فرصت‌های جدید را شناسایی کرد. از طریق طراحی الگوی مفهومی، می‌توان به شناسایی ارتباطات و تعاملات بین عوامل مختلف پرداخت و فهم عمقی از روابط علت و معلولی که در موفقیت یا عدم موفقیت پروژه‌ها تأثیرگذارند، پیدا کرد. این مطالعه با ارائه الگوی مفهومی مناسب، می‌تواند به ارائه راهکارهای عملی و مستندسازی دانش در این زمینه پیش روی مدیران پارس جنوبی قرار دهد. بنابراین، این تحقیق می‌تواند بهبود عملکرد پروژه‌های گازی دریایی پارس جنوبی را تسریع کرده و نقش مهمی در توسعه صنعت گاز و افزایش درآمدهای اقتصادی کشور داشته باشد. مهم‌ترین محدودیت این تحقیق با توجه به اینکه در زمره استفاده از مدل‌سازی ریاضی است در صورت افزایش ابعاد مسأله از طریق افزایش تعداد شاخص‌های مورد بررسی مدل ریاضی با پیچیدگی‌هایی روبرو خواهد شد که در این صورت نرم افزار گمز ممکن است قادر نباشد مدل را حل نماید که مستلزم استفاده از روش‌های ابتکاری یا فرآینتکاری می‌باشد. سرانجام، به عنوان پیشنهاد برای تحقیقات آتی محققین می‌توانند از تحلیل‌های غیرقطعی فازی استفاده نمایند.

منابع و مأخذ

- بنی سعید؛ سعید، میرابی؛ محمدرضا، ۱۳۹۶، بررسی شاخص‌های موفقیت شرکت‌های بین‌المللی در پروژه‌های نفت و گاز ایران، مطالعات مدیریت و کارآفرینی، دوره ۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۶، صص ۸۰-۹۳.
- بیوسه، رضا، مومنی؛ منصور، حمیدی زاده؛ 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.
- جلوه پور؛ پریسا، ۱۳۸۵، چالش‌های پیش روی پروژه‌های نفت، گاز و پتروشیمی در تامین داخلی تجهیزات و کالاهای کنفرانس نظام تامین کالا و تجهیزات در طرح‌های عمرانی و صنعتی کشور، صص ۱-۷.
- شیخ زاده؛ مهدی، آراستی؛ محمد رضا، کتب زاده؛ روزبه، ۱۳۹۰، شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در بخش بالادستی صنعت نفت و گاز ایران، فصلنامه علوم مدیریتی ایران، سال ششم، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۹۰، صص ۹۹-۱۲۵.
- نورنگ؛ احمد، داوودی؛ محسن، ۱۳۹۶، بررسی عملکرد مدیریت ذی‌نفعان در موفقیت پروژه‌های گاز در شرایط تحریم، چهارمین کنفرانس بین‌المللی، کارآفرینی و توسعه اقتصادی، صص ۲۳-۵۶.
- وحیدی اربابی، ع و ش، مالک، بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه (مطالعه موردی بر پروژه‌های سازه‌های فضا کار در ایران)، ششمین کنگره ملی مهندسی عمران، ۱۳۹۰، دانشگاه سمنان.

هاتفی؛ محمد علی، وهابی؛ محمد مهدی، ۱۳۹۷، استراتژی های راهبردی پروژه های نفت و گاز، مبتنی بر دانش مدیریت پروژه، پروژه های مدیریت راهبردی، سال بیست و چهارم، شماره ۶۹، تابستان ۱۳۹۷.

Ahadzie, D., D. Proverbs, and P. Olomolaiye, 2008, Critical success criteria for mass house building projects in developing countries. *International Journal of Project Management*. 26(6): p . 675-687.

Alina Ilinov, Amina Chanysheva, 2020, Algorithm for assessing the prospects of offshore oil and gas projects in the Arctic, Volume 6, Supplement 2, February 2020, Pages 504-509.

Asante, D., Ampah, J. D., Afrane, S., Adjei-Darko, P., Asante, B., Fosu, E. & Amoh, P. O. (2022). Prioritizing strategies to eliminate barriers to renewable energy adoption and development in Ghana: A CRITIC-fuzzy TOPSIS approach. *Renewable Energy*, 195, 47-65.

Celik, E., & Gul, M. (2021). Hazard identification, risk assessment and control for dam construction safety using an integrated BWM and MARCOS approach under interval type-2 fuzzy sets environment. *Automation in Construction*, 127, 103699.

Chen, Q. Y., Liu, H. C., Wang, J. H., & Shi, H. (2022). New model for occupational health and safety risk assessment based on Fermatean fuzzy linguistic sets and CoCoSo approach. *Applied Soft Computing*, 126, 109262.

Cornelius Ikediashi, & Bassam Bjeirmi, (2019), Oil and gas project management and success: a critical evaluation of oil and gas project management success in Australia, *The APPEA Journal* 59(1) 82-89

Fallahnejad, M.H (2013). Delay causes in Iran gas pipeline projects. *Project Management Journal*, 31, 136-141.

Marly Monteiro de Carvalho, Leandro Alves Patah, Diógenes de Souza Bido, 2015, Project management and its effects on project success: Cross-country and cross-industry comparisons, Received 11 April 2014; received in revised form 1 April 2015; accepted 14 April 2015.

Mete, Suleyman, 2019, Assessing occupational risks in pipeline construction using FMEA-based AHP-MOORA integrated approach under Pythagorean fuzzy environment, *Journal, Human and Ecological Risk Assessment*, Pages 1645-1660.

Minepor, M. 2015. "Risk Quantification of subsea gas risers and pipelines", M.Sc. thesis, University of Aberdeen. UK.

Nurdan, Ece Oz, Suleyman Mete, Faruk, Serin, Muhammet, Gul, 2018, Risk assessment for clearing and grading process of a natural gas pipeline project: An extended TOPSIS model with Pythagorean fuzzy sets for prioritizing hazards, Pages 1615-1632 | Received 04 Jun 2018, 14 Nov 2018.

Rezaei, J. (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega*, 53, 49-57.

Yucesan, M., & Gul, M. (2020). Hospital service quality evaluation: an integrated model based on Pythagorean fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS. *Soft Computing*, 24(5), 3237-3255.

Designing a conceptual model for identifying and prioritizing factors affecting the success of offshore gas projects: a hybrid approach of multi-criteria decision making and grounded theory

Morteza Noshadpour,¹ Morteza Bazrafshan² and Mohadeseh Ahmadipour³

Abstract

In this research, a conceptual model for identifying and prioritizing the factors affecting the success of gas projects in the South Pars field in Iran using a multi-criteria decision-making approach and grounded theory is presented. For this purpose, first, using the Delphi method, Paying attention to the technical challenges and contractual requirements of the project and ensuring customer satisfaction, Paying attention to the challenges in decision-making in the project closing phase and headquarters challenges, the support of senior managers and management. Release of guarantees, proper management of resources and risk management, correct planning and no change in the organization's strategy and attitude during the closing phase, having a coded operational plan for transfer and operation and updating the organization's current information management system, the desired performance of stakeholders and its effects on the quality of the launch. Then, using the best-worst method, while determining the best and worst criteria, the index of attention to the project completion phase and the consequences of the facility operation period are considered as the best criteria and the index of proper resource management and risk management are considered as the worst criteria. Finally, the importance of the criteria has been calculated. The second variable is the measure of technical challenges and contractual requirements of the project and ensuring customer satisfaction on the success of offshore gas projects is ranked first using the best-worst method with a weight of 0.219.

Keywords: Multi-criteria decision making, Delphi method, best-worst method, success factors.

PhD Student, Department of Industrial Engineering, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran. Email Address: Bazrafshan@liau.ac.ir.

Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.