

## شناسایی چارچوب و مدل مفهومی کسب‌وکار در توسعه میادین نفت‌وگاز: رویکردی مبتنی بر زنجیره ارزش

مصطفی منفرد<sup>۱</sup>، محمود دهقان نیری<sup>۲\*</sup>، علی رجب‌زاده<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲- دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳- استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

دریافت: ۱۴۰۳/۸/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۸

### چکیده

هدف: در تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش در سطح صنعت، شناسایی چارچوب کسب‌وکارها و روابط تأمین‌کننده / مشتری از اهمیت بالایی برخوردار است. صنعت نفت‌وگاز بزرگ‌ترین تأمین‌کننده انرژی و بخش اقتصادی کشور است. زنجیره ارزش در صنعت نفت‌وگاز از مرحله اکتشاف تا مصرف نهایی دامنه وسیعی از بازار و کسب‌وکارها را در بر می‌گیرد. در این پژوهش، نمای کلی زنجیره ارزش این صنعت ترسیم و ساختار دولتی و خصوصی و همچنین سیاست‌گذاران و صاحبان منافع آن مشخص شد.

روش‌شناسی: به کمک خبرگان و بهره‌گیری از روش دلفی، چارچوب کلی کسب‌وکارها، اهداف و شاخص‌های عملکردی بنگاه و عوامل مؤثر بر آنها شناسایی شد. در ادامه یک مدل مفهومی برای ارزیابی کسب‌وکارهای توسعه میدان براساس اهداف بنگاه، عوامل مؤثر بر اهداف، پیوند میان کسب‌وکارها و دوره‌های زمانی توسعه داده شد.

یافته‌ها: چارچوب نهایی شده کسب‌وکارهای بخش توسعه میدین نفت‌وگاز در زنجیره ارزش نفت‌وگاز در چهار سطح مختلف و مشتمل بر ۵۲ کسب‌وکار فعال ترسیم شد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که در مدل مفهومی ارائه شده هفت هدف اصلی و ۱۱ عامل در سه بخش کلی شامل عوامل تأثیرگذار مستقیم، عوامل ناشی از پیوند میان کسب‌وکارها و عوامل کلان خارج از صنعت برای هر بنگاه فعال در این بخش از صنعت در نظر گرفته می‌شود.

واژه‌های کلیدی: زنجیره ارزش، نفت‌وگاز، کسب‌وکارهای توسعه میدان، مدل مفهومی، شاخص‌های عملکردی.

## ۱- مقدمه

مدیریت زنجیره تأمین به دنبال یکپارچه‌سازی تمامی فرایندهای کسب‌وکار از تأمین‌کننده اولیه مواد خام در مبدأ تا مصرف‌کننده نهایی محصولات تولید شده است. این فرایندها محصولات، خدمات و اطلاعاتی را به منظور افروzen ارزش به صاحبان منافع ایجاد می‌کند [۱]. زنجیره ارزش را بیشتر در سه سطح جهانی، صنعت و بنگاه تجزیه و تحلیل می‌کنند. در تجزیه و تحلیل سطح بنگاه تأکید بر قابلیت‌های داخلی است. پورتر مدلی ارائه می‌کند که در آن فرایندهای داخلی بنگاه به دو بخش فعالیت‌های اصلی و فعالیت‌های پشتیبانی تقسیم می‌شود [۲].

در دو سطح دیگر، هر بنگاه اقتصادی به قابلیت‌های تأمین‌کنندگان و مشتریان خود وابسته است. در حقیقت برخی از فعالیت‌ها در جریان ارزش درون سیستم ارائه محصول/خدمت، به وسیله خود سازمان انجام نمی‌شود بلکه از بخش‌های خارجی تأمین می‌شود. این موضوع نیاز به مدیریت مؤثر فازهای داخلی و خارجی زنجیره تأمین را به عنوان یک کل یکپارچه نشان می‌دهد. زنجیره تأمین نفت‌وگاز، به ویژه بخش بالادستی، با تعداد زیادی از شرکت‌های کوچک و متوسط<sup>۱</sup> که خدمات و فناوری را برای پشتیبانی از عملیات شرکت‌های نفتی بزرگ ارائه می‌دهند، از این قاعده مستثنა نیست. اینکه چگونه این ارائه‌دهندگان خدمات به عنوان بخشی از

1. Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs)



کل زنجیره تأمین شرکت‌های بزرگ مدیریت می‌شوند، برای اثربخشی و کارایی زنجیره تأمین نفت‌وگاز اهمیت زیادی دارد [۳۰-۴].

هر یک از این شرکت‌های کوچک، متوسط و بزرگ نفتی اهدافی دارند که برخی از آنها مشترک، برخی متفاوت و گاهی وقت‌ها متفاصل است. از طرفی عوامل بسیاری بر این اهداف تأثیرگذارند و هر شرکت به منظور ارتقای شاخص‌های عملکردی خود در راستای اهدافش باید بر این عوامل متتمرکز شود. پژوهش‌های فراوانی درخصوص اهداف و شاخص‌های عملکردی بنگاه و عوامل مؤثر بر آنها در پیشینه پژوهش دیده می‌شود که مدل‌ها و الگوهای نیز درین راستا ارائه شده است [۵]. اما بخش توسعه میدان از زنجیره ارزش نفت‌وگاز که سهم عمده‌ای در تأمین انرژی دنیا و اقتصاد کشور دارد و از جهت گستردگی، تنوع کالا و خدمات، خط‌پذیری‌های عملیاتی و مالی، محدودیت‌های قانونی و محیط زیستی، فناوری‌های استفاده شده و عدم قطعیت‌های ناشی از تعداد مؤلفه‌های مؤثر، پیچیدگی، نوسان‌های قیمت جهانی نفت و موضوع تحريم دارد، از اهمیت دوچندانی برخوردار است. ازین‌رو، در این پژوهش تلاش شده است که یک مدل مفهومی برای کسبوکارهای بخش توسعه میدان از زنجیره ارزش نفت‌وگاز توسعه پیدا کند که بتواند فعالان اقتصادی را در تصمیم‌گیری‌ها و پژوهشگران این حوزه را در تجزیه‌وتحلیل‌های کمی و کیفی یاری کند.

با وجود تجزیه‌وتحلیل‌هایی از جنبه‌های گوناگون در حوزه زنجیره ارزش نفت‌وگاز که در پژوهش‌های پیشین انجام شده است اما خلاً چارچوب کسبوکارها که تمامی کسبوکارها را شناسایی کرده باشد؛ ارتباط تأمین‌کننده - مشتری را نشان دهد؛ جایگاه هر کسبوکار را در نمای کلی زنجیره ارزش نمایش دهد؛ به قوانین حاکم و انواع قراردادها اشاره کند و به خصوص در بخش توسعه میدان متتمرکز شده باشد، احساس می‌شود. بنابراین یکی دیگر از دستاوردهای این پژوهش پرداختن به این خلاً پژوهشی و ارائه یک چارچوب چهارسطحی کسبوکارهای بخش توسعه میدان از زنجیره ارزش نفت‌وگاز است.

## ۲- مبانی و چارچوب نظری پژوهش

به منظور بررسی کامل زنجیره تأمین و زنجیره ارزش صنعت نفت‌وگاز ایران به خصوص بخش

توسعه میدان، شناخت ارکان مهم و روابط میان آنها اعم از جریان مواد هیدروکربوری، فرایندها، اقتصاد و انرژی، رابطه پیمانکاران- کارفرمایان، رابطه تأمین‌کنندگان- مصرف‌کنندگان، سیاست‌گذاران و صاحبان منافع عمدۀ بسیار مهم و ضروری است. به‌این‌منظور، نگاهی به وضعیت و روندۀای تولید و مصرف انرژی در جهان، شبکه تولید جهانی<sup>۱</sup>، زنجیره ارزش جهانی<sup>۲</sup>، شرکت‌های ملی نفت<sup>۳</sup> در برابر شرکت‌های جهانی نفت<sup>۴</sup> نقش غیرقابل‌انکاری در راستای اهداف پژوهش دارد.

با نگاهی به ادبیات موضوع متوجه می‌شویم که بخشی از پژوهش‌ها به مفهوم زنجیره ارزش، مفهوم ارزش مشتری، ایجاد ارزش برای مشتری، نیازهای راهبردی مشتری و اصطلاح ارزش در زمینه‌های اقتصاد، بازاریابی و استراتژی اختصاص دارد. اگرچه مفهوم زنجیره ارزش برای حدود چهل سال وجود داشته است، اما می‌بینیم که هنوز مفهومی غیرشفاف است. همگام‌سازی زنجیره‌های ارزش و تأمین به‌منظور بهینه‌سازی عملکرد تجاری آنها بسیار مهم است [۶].

از منظر هستی‌شناسی ارزش، بیشتر کلام استفاده شده برای توصیف ارزش و زنجیره‌ها به‌طور عمیقی گمراه‌کننده است. با آوردن شفافیت به معنای واقعی ارزش در کسب‌وکار، ممکن است که بتوان اثربخشی استفاده از این واژه به‌وسیله مدیریت را به عنوان ابزاری انگیزشی به‌منظور ارتقای عملکرد شرکت بهبود بخشد [۷]. سالم خلیفه یک پیکربندی یکپارچه از مفهوم ارزش مشتری ایجاد کرد که منعکس‌کننده غنا و پیچیدگی آن باشد. این پیکربندی فکر کردن در مورد ارزش مشتری از این راه را در طراحی و مطالعه پیشنهاد خدمات مفید می‌داند [۸]. اسمیت و کالگیت ایجاد ارزش برای مشتریان را یک وظیفه مهم برای بازاریابان به‌خصوص زمان توسعه محصولات و خدمات جدید یا شروع کسب‌وکار جدید می‌دانند. بنابراین یک چارچوب مفهومی جدیدی را برای بازاریابان ارائه می‌دهند که هنگامی که به‌دنبال روش‌هایی برای متمایز ساختن خودشان از دیگران در بازار از دیدگاه مشتری هستند، به تفکر

- 
1. Global Production Network (GPN)
  2. Global Value Chain (GVC)
  3. National Oil Companies (NOCs)
  4. International Oil Companies (IOCs)



بپردازند. این چارچوب بر نقاط قوت چارچوب‌های موجود ساخته شده است و کاربردهای ممکن از این چارچوب در طراحی راهبرد بازاریابی، شناخت فرصت‌های محصول جدید و ارتقای مشخصات مفهوم محصول را برسی می‌کند [۴].

دیوید و آبراهام یک روش پنج مرحله‌ای برای کشف نیازهای راهبردی خاص مشتری براساس کاربرد منحصر به فرد تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش ارائه کردند. اجرای این تحلیل روی مشتریان مهم به شناسایی فرصت‌های شغلی جدید بالارزش بالا کمک می‌کند. در فرایند پنج مرحله‌ای آنها، نحوه استفاده از زنجیره‌های ارزش داخلی و خارجی توضیح داده می‌شود. نحوه ساخت زنجیره ارزش مشتری و نحوه شناسایی استراتژی کسب و کار مشتری نشان داده می‌شود. نحوه استفاده از اطلاعات اضافی و هوشمند به منظور فهم بهتر اولویت‌ها و نیازهای راهبردی توضیح داده می‌شود. درنهایت نیز توضیح داده می‌شود که چگونه عملکرد بازاریابی شرکت می‌تواند به بهترین وجه از این روش تحلیل زنجیره ارزش به عنوان یک قابلیت استراتژیک جدید استفاده کند [۱۰]. آیودل از این رویکرد به منظور تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش در صنعت گاز جهانی بهره گرفته است [۱۱].

برخی از پژوهش‌ها با رویکرد جنبه‌های مکانی، برونو مرزی سپاری، تجارت بین‌الملل، توسعه منطقه‌ای، شبکه تولید جهانی، زنجیره ارزش جهانی و شبکه‌های ارزش‌آفرین در کنار تمرکز به بنگاه‌های منفرد به موضوع زنجیره ارزش پرداخته‌اند. ادبیات تجارت بین‌المللی<sup>۱</sup> دانش چشمگیری در مورد پدیده برونو مرزی سپاری<sup>۲</sup> تولید کرده است و شواهد دیدنی و دائم روابرشدی را در رابطه با سازمان برونو مرزی و مشخصات سازمانی و مدیریتی آن ارائه می‌دهد. اشیاع در پژوهشی ادبیات موجود درباره برونو مرزی سپاری فعالیت‌های زنجیره ارزش را ترسیم و ارزیابی می‌کند. او در جریان یک مرور نظام‌مند، ۶۳ مطالعه را در یک چارچوب تلفیقی که برونو مرزی سپاری را به ریشه‌ها و پیامدهای آن پیوند می‌زند، ترکیب می‌کند و یک مشارکت دویخشی را ارائه می‌دهد. این مشارکت به شناسایی شکاف‌هایی که پژوهشگران تجارت جهانی به منظور توسعه بیشتر دانش موجود در زمینه برونو مرزی سپاری نیاز دارند،

1. International Business (IB)  
2. Offshoring

کمک می‌کند. همچنین، یک ذخیره دانشی جامع به متصدیان ارائه می‌دهد که باعث می‌شود کیفیت تصمیم‌گیری مربوط برومنزی‌سپاری آنها را افزایش دهند. در روابط خردبار-فروشنده، تمرکز فراتر از بنگاه‌های منفرد به شبکه‌های ارزش‌آفرینی است که به وسیله شرکت‌های کلیدی در زنجیره ارزش شکل گرفته است و ارزش را به مصرف‌کننده نهایی ارائه می‌دهند [۱۲].

کتاندرمن و ویلسون برای شبکه‌های ارزش‌آفرین با استفاده از سه هسته اصلی (ارزش مشتری برتر، شایستگی‌های اصلی و روابط) یک دلیل منطقی را توسعه می‌دهد. این دلیل منطقی بر مبنای درک فرایند ارزش‌آفرین و پیوند های آن با قابلیت‌های اصلی بنگاه‌های درون شبکه توسعه پیدا کرده است. اهمیت روابط بین بنگاه‌ها در تحقق پتانسیل واقعی شبکه‌های ایجاد ارزش نیز برجسته است. آنها معتقدند که رقابت در آینده از سطح بنگاه به سطح شبکه تغییر جهت می‌دهد [۱]. هنری یونگ استدلال می‌کند که یک چشم‌انداز پویاتر از توسعه منطقه‌ای باید هم دارایی‌های درون‌زای منطقه‌ای و هم ضروریات استراتژیک در صنایع جهانی را در بر بگیرد. پیش‌فرض در مورد پیشرفت‌های نظری پژوهش‌ها در شبکه‌های تولید جهانی و زنجیره‌های ارزش جهانی و یک چشم‌انداز پویا از اتصال استراتژیک در مقابله او بیشتر توسعه و بازسازی می‌شود تا نشان دهد چگونه توسعه منطقه‌ای می‌تواند از آثار متقابل این دارایی‌های منطقه‌ای و منطقه‌های شبکه تولید جهانی حاصل شود. همچنین این چشم‌انداز برای درک مسیرهای متغیر توسعه منطقه‌ای به حالت‌های مختلف اتصال استراتژیک اشاره دارد [۱۳].

در سال‌های گذشته، پژوهش‌های متنوعی با محوریت موضوعاتی نظری زنجیره تأمین پایدار، زنجیره تأمین سبز، نقش فناوری در زنجیره تأمین، اثر موجی و اثر شلاقی در زنجیره تأمین توسط پژوهشگران مختلف انجام شده است. مولر و سارینگ چارچوبی مفهومی برای خلاصه کردن پژوهش‌ها در مدیریت زنجیره تأمین پایدار در سه بخش ارائه می‌دهند که در آن محرك‌های مرتبط را شناسایی کرده‌اند. این کار اجازه می‌دهد تا دو استراتژی متمایز شامل مدیریت تأمین‌کننده برای ریسک‌ها، عملکرد و همچنین مدیریت زنجیره تأمین برای محصولات پایدار مطرح شود [۱۴]. با بهره‌مندی از این چارچوب مفهومی، ویربا به مسئولیت اجتماعی بنگاه و نقش دولت‌ها در ارتقای آن از منظر زنجیره تأمین سبز می‌پردازد [۱۵].



سمیر سریواستاکا بیان می‌کند که نیاز فرایندهای برای یکپارچه‌سازی انتخاب‌های سالم از نظر زیست‌محیطی در پژوهش‌ها و عملکردهای مدیریت زنجیره تأمین وجود دارد. او نشان می‌دهد که یک چارچوب گسترده مرجع برای مدیریت زنجیره تأمین سبز<sup>۱</sup> به اندازه کافی توسعه نیافته است و نهادهای نظارتی تدوین‌کننده مقررات برای رفع نگرانی‌های اجتماعی و زیست‌محیطی بهمنظور آسان‌سازی رشد کسب و کار و اقتصاد از عدم وجود آن نیز رنج می‌برند [۱۶].

مراقبت‌های بهداشتی، حمل و نقل، امور مالی، حفاظت از انرژی و منابع، پایداری محیط و امنیت سرزمین، از جمله چالش‌های جامعه کلان است که به دنبال سیستم‌های اطلاعاتی برای مدیریت کارآمد و مهم‌تر از آن، نتایج و راه حل‌های باکیفیت هستند. جدا از چالش خاص، فناوری‌های اساسی و احتیاجات در حال تکامل مصرف‌کننده همچنان به گسترش حجم داده و تنوع خود ادامه می‌دهد. شرکت‌ها با رشد نمایی داده‌ها باید برای استفاده بیشتر از چشم‌انداز داده‌های گسترده اقدام کنند تا متفکرانه از چندین فناوری استفاده کرده باشند. داده‌های کلیدی را نیز برای پژوهش‌های خاص با دقت انتخاب کنند و مجموعه داده‌های یکپارچه بزرگ را به طور خلاقانه برای پشتیبانی از جستجوها و تحلیل‌های ویژه منطبق کنند. همه این اقدام‌ها از یک زنجیره ارزش داده (یک چارچوب کل‌نگر برای مدیریت داده‌ها از جمع‌آوری تا تصمیم‌گیری و پشتیبانی از انواع صاحبان منافع و فناوری‌های مرتبط با آنها) سرچشمه می‌گیرد [۱۷]. داگلی و همکاران ویژگی‌های اصلی اثر موجی را در مقایسه با اثر شلاقی<sup>۲</sup> مشخص می‌کنند. همچنین دلایل و استراتژی‌های کاهش ریسک را برای اثر موجی در زنجیره تأمین ملاحظه می‌کنند و یک چارچوب کنترل اثر موجی شامل افزونگی<sup>۳</sup>، انعطاف‌پذیری<sup>۴</sup> و تاب‌آوری<sup>۵</sup> را ارائه می‌دهند [۱۸].

پژوهش‌هایی که در این بخش بررسی شدند، همگی مرکز بر مفاهیم زنجیره ارزش و زنجیره تأمین به‌طور عام بودند. با توجه به اهداف این پژوهش، تاکنون پژوهش‌های اندکی در

1. Green Supply Chain Management (GrSCM)

2. Bullwhip Effect

3. Redundancy

4. Flexibility

5. Resilience

زمینه زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز انجام شده است. یوسف و همکاران، ارتباط میان ابعاد زنجیره تأمین چاپک، اهداف رقابتی و عملکرد کسب و کار را در صنعت بالادستی نفت و گاز دریای شمال انگلستان ارزیابی کردند. آنها با امتحان کردن کل زنجیره تأمین همراه با شیوه‌های چاپکی، مهم‌ترین ابعاد و ویژگی‌های چاپکی زنجیره تأمین را شناسایی کردند و یک بیش عمیق‌تری به آن مشخصه‌هایی از چاپکی (که بیشترین ارتباط را با صنعت نفت و گاز دارند) ارائه دادند [۱۹].

به دنبال موج ملی شدن صنعت نفت در سال‌های گذشته، شرکت‌های ملی تأسیس و توسعه زیادی پیدا کردند، به گونه‌ای که این شرکت‌ها سعی کردند با خروج از یک نقش منفعالانه، تمامی توانمندی‌های شرکت‌های جهانی نفتی را در عرصه رقابت در خود تقویت کنند. شیوا ابن یامینی با هدف بررسی سیر تحول و قدرت‌گیری این شرکت‌های مهم نفتی تلاش کرد تا تجربه‌ها و نیازمندی‌های رقابتی این شرکت‌ها را بیان کند. او معتقد است موقعیت رقابتی این شرکت‌ها در مقایسه با قبل پیشرفت چشمگیری داشته است. این پیشرفت در سایه خلق توانمندی‌هایی مشابه با رقبا از راه همکاری با آنها در طرح‌های گوناگون، یادگیری و ارتقای سطح مهارت‌های مدیریتی و از همه مهم‌تر، توجه به فناوری و توانمندی‌های فناورانه و به تبع آن، سرمایه‌گذاری‌های عظیم در تحقیق و توسعه رخ داده است [۲۰].

کریستوفر بیان می‌کند که صنعت نفت و گاز در یک زنجیره تأمین جهانی درگیر است که شامل حمل و نقل داخلی و جهانی، نظم و کنترل موجودی، رسیدگی به مواد، تسهیل واردات / صادرات و فناوری اطلاعات است. او نقش مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز را بررسی کرده است. همچنین در مورد کاربرد کد تجاری یک‌شکل<sup>۱</sup> برای مسائل مربوط به مدیریت زنجیره تأمین بحث می‌کند. سپس چندین راهبرد مختلف برای بهبود زنجیره‌های تأمین در صنعت نفت و گاز را بررسی می‌کند. او معتقد است که بهبود لجستیک زنجیره تأمین شرکت‌ها در زنجیره تأمین گاز طبیعی بهمنظور ارزیابی عملکرد در برابر تبیین اهداف برای شناسایی حلقه‌های مفقود شده در عملکرد بهمنظور باقی ماندن در رقابت مهم است [۲۱].

---

1. Uniform Commercial Code (UCC)



یحیا یوسف و همکاران، یک الگوی اندازه‌گیری عملکرد برای کل زنجیره تأمین را توسعه می‌دهند که شامل مجموعه متوازنی از شاخص‌های عملکردی است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که شرکت‌ها برای ارزیابی عملکرد خود از هر دو شاخص عملکردی مالی و غیرمالی بهره می‌برند. نتایج همچنین نشان داد که شش محدوده عملکردی از مدل مفهومی در زنجیره تأمین گاز طبیعی حیاتی است. به علاوه، تمام شاخص‌های شناسایی شده ذیل هریک از محدوده‌ها بر عملکرد زنجیره تأمین از راه خدمات مشتری اثر می‌گذارد و محدوده مالی به عنوان مهم‌ترین در نظر گرفته شده است [۲۲].

### ۳- روش شناسایی پژوهش

روش پژوهش این مطالعه از جنبه راهبرد «پیمایشی - توصیفی» و از حیث هدف «کاربردی» است. در این پژوهش نخست پژوهش‌های پیشین مورد مطالعه کتابخانه‌ای قرار گرفت و تلاش شد با یک نگاه انتقادی خلاهای علمی و روش‌های موجود در ادبیات استخراج شود. با استفاده از پژوهش‌های کتابخانه‌ای، گزارش‌های رسمی، علمی و تجاری و همچنین بازدیدهای حضوری از بخش‌های مختلف صنعت، زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز ایران ترسیم شد. سپس مفاهیم موجود برای شناسایی چارچوب اولیه و توسعه یک مدل مفهومی اولیه کسب و کارهای بخش توسعه میادین در زنجیره ارزش نفت و گاز ساختاریندی شد. درنهایت با طراحی پرسشنامه و استفاده از روش دلفی از راه مصاحبه با خبرگان صنعت نفت و گاز به عنوان نمونه‌های غیرتصادفی شناسایی چارچوب و توسعه مدل مفهومی کسب و کارهای بخش توسعه میادین نفت و گاز در زنجیره ارزش نفت و گاز نهایی شد.

### ۱-۳- شاخص‌های انتخاب خبرگان

در این پژوهش به دلیل وسعت قلمرو مورد مطالعه و مفاهیم پژوهش انجام شده از جهت تخصص‌های درگیر، از نظر تخصصی چهار گروه از خبرگان با تخصص‌های مالی، زیرزمینی، سطح زمینی و مدیران ارشد به عنوان نمونه آماری هدفمند و غیرتصادفی استفاده شد. ویژگی‌ها و شاخص‌های انتخاب این چهار گروه از خبرگان در جدول ۱ آورده شده است.



### جدول ۱. ویژگی‌ها و شاخص‌های انتخاب خبرگان

ردیف	مورد نظرخواهی	گروه خبرگان	شاخص‌های انتخاب خبرگان
۱	- مدل مفهومی	خبرگان حوزه مالی	۱. تحصیلات مالی، اقتصادی ۲. حداقل ۱۰ سال سابقه کار در حوزه‌های مالی، اقتصادی، سرمایه‌گذاری یا
۲	- مدل مفهومی - کسب‌وکارهای زیرزمینی	خبرگان حوزه زیرزمینی	۱. تحصیلات مهندسی ۲. حداقل ۱۰ سال سابقه کار در حوزه‌های مالی، اقتصادی، سرمایه‌گذاری توسعه میدین نفت و گاز
۳	- مدل مفهومی - کسب‌وکارهای سطح زمینی	خبرگان حوزه سطح زمینی	۱. تحصیلات مهندسی ۲. حداقل ۱۰ سال سابقه کار مهندسی یا عملیات در حوزه زیرزمینی توسعه میدین نفت و گاز
۴	- مدل مفهومی - کسب‌وکارهای توسعه میدان	خبرگان مدیریت ارشد	۱. تحصیلات کارشناسی ۲. حداقل ۱۰ سال سابقه کار مهندسی یا عملیات یا کارشناسی مالی یا برنامه‌ریزی و کنترل پروژه در حوزه توسعه میدین نفت و گاز ۳. حداقل ۱۰ سال سابقه کار مدیریت ارشد شرکت‌های نفت و گاز خصوصی یا دولتی

### ۲-۳- روش دلفی<sup>۱</sup>

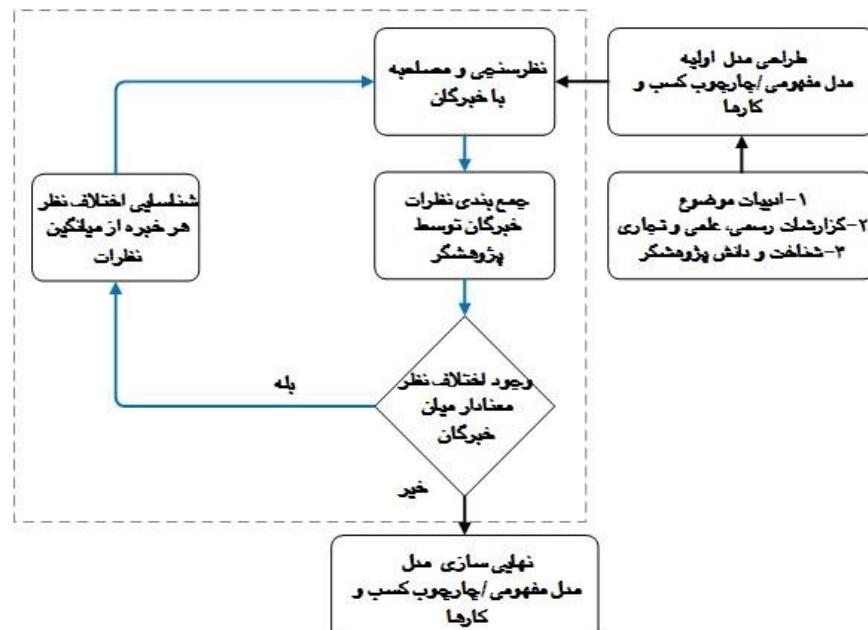
روش دلفی، یک روش مناسب مبتنی بر فن ارتباط ساختاریافته با تکیه بر نظر خبرگان بهمنظور جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش موجود در نزد آنها ابداع و توسعه پیدا کرده است. به کمک این روش فرموله کردن آرای اعضای یک گروه از نخبگان بهمنظور ساخت نظریه تازه‌ای و یا غربال شاخص‌های تصمیم‌گیری آسان می‌شود [۵]. در این پژوهش بهدلایل بسیاری (کفايت ناکافی مدل‌های موردنیاز پژوهش در ادبیات موضوع، سفارشی‌سازی مدل‌ها برای کسب‌وکارهای

1. Delphi Method



قلمرو پژوهش، امکان نداشتن گردآوری خبرگان در یک مکان و زمان مشخص به دلیل تنوع گروه خبرگان و گستره جغرافیایی محل زندگی و کار آنها، نیاز به جمع آوری حداکثری ایده‌ها و دقت و صحت موضوعات اصلی و نیاز به ایجاد اجماع، توافق و اتفاق نظر (جمع آوری نظر خبرگان از روش دلفی به منظور اثربخشی و کارایی بالاتر، انجام شده است.

به منظور ایجاد فهم مشترک در بین خبرگان درباره موضوع پژوهش همراه با فایل پرسش‌نامه‌ها، پرسش‌های پرسش‌نامه، تشریح پرسش‌ها و بیان فرضیه‌های مربوط در قالب یک فایل ویدیویی برای آنها تشریح شد. به دلیل هدفمند و غیرتصادفی بودن نمونه آماری، نرخ بازگشت پرسش‌نامه‌ها ۹۲ درصد (۴۶ از ۵۰) بود. همچنین چرخه روش دلفی براساس فلوچارت ارائه شده در شکل ۱ برای چارچوب کسب و کارهای بخش توسعه میادین در زنجیره ارزش نفت و گاز پس از سه بار تکرار و برای مدل مفهومی کسب و کارهای بخش توسعه میادین در زنجیره ارزش نفت و گاز پس از دو بار تکرار به اجماع خبرگان منجر شد.



شکل ۱. فرایند روش پژوهش و فلوچارت روش دلفی استفاده شده در این پژوهش

## ۴- تحلیل و یافته‌های پژوهش

### ۴-۱- جریان مواد هیدروکربوری

زنگیره ارزش در صنعت نفت و گاز پیرامون محوریت ماده ارزشمندی به نام هیدروکربور (به‌شکل‌های فیزیکی مختلف آن اعم از نفت، گاز و در مواردی به‌شکل شیل نفتی) شکل می‌گیرد. از این‌رو به‌منظور بررسی و ارزیابی کامل زنگیره ارزش صنعت نفت و گاز نیازمند بررسی جریان مواد هیدروکربوری از مرحله اکتشاف (بالا‌دست) تا مصرف مستقیم و یا تبدیل آن به انواع دیگر مواد مصرفی و یا شکل‌های دیگری از انرژی (پایین‌دست) هستیم. رشد صنعتی و توسعه اقتصادی در یک کشور تا حد زیادی به میزان استفاده کارآمد از حامل‌های انرژی مرتبط است. ارتباط میان رشد اقتصادی و مصرف انرژی متأثر از عوامل بسیاری مانند قیمت حامل‌های انرژی، وقایع اجتماعی مختلفی نظیر انقلاب، جنگ، تحريم‌های اقتصادی، شوک‌های نفتی و عوامل دیگر است. براساس تراز نامه انرژی سال ۱۳۹۷ ارائه شده به‌وسیله وزارت نیرو، میزان تولید انرژی اولیه و کل مصرف انرژی نهایی کشور به‌ترتیب ۲۸۹۷/۷ و ۱۴۴۵/۷ میلیون بشکه معادل نفت خام بوده است که سهم منابع هیدروکربوری در تولید انرژی اولیه و مصرف انرژی نهایی در ایران به‌ترتیب ۹۸/۶ و ۹۷/۴ درصد است [۲۳]. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت و وزن صنعت نفت و گاز در تأمین انرژی موردنیاز و به‌تبع آن توسعه پایدار و رشد اقتصادی کشور است. به‌همین‌دلیل شناخت این صنعت و نحوه جریان مواد هیدروکربوری از بالا‌دست تا پایین‌دست آن از اهمیت ویژه‌ای در شناخت زنگیره ارزش آن برخوردار است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

مواد هیدروکربوری پس از لرزه‌نگاری، اکتشاف میادین نفت و گاز و انجام عملیات حفاری، از چاه‌های نفت و گاز تولید می‌شوند. در چاه‌های نفتی تولیدات با درصدی آب و گاز و دیگر ناخالصی‌ها و در چاه‌های گازی تولیدات با درصدی از آب و میانات گازی و دیگر ناخالصی‌ها همراه است. از این‌رو، فرایند جداسازی اولیه سرچاهی و ثانویه این مواد از یکدیگر در واحدهای بهره‌برداری انجام می‌شود. مواد هیدروکربوری نفتی پس از خالص‌سازی و استانداردسازی یا به‌صورت نفت خام صادر یا ذخیره‌سازی و یا به‌عنوان ماده اولیه وارد پالایشگاه‌های نفت می‌شود. محصولات پالایشگاه‌های نفت شامل گاز مایع، نفت سفید، نفت



گاز، نفت کوره، بنزین موتور و سوخت هواپی ای به طور مستقیم صادر و یا به عنوان سوخت در بخش های خانگی، کشاورزی، صنعتی، تجاری و حمل و نقل مصرف یا در نیروگاهها به انرژی الکتریکی تبدیل و یا خوراک واحدهای پتروشیمی می شود. اما مواد هیدروکربوری گازی پس از خالص سازی و استانداردسازی یا به صورت گاز طبیعی صادر یا ذخیره سازی و یا به عنوان ماده اولیه وارد پالایشگاههای گاز و واحدهای نمzdai می شود. محصولات پالایشگاههای گاز و واحدهای نمzdai شامل متان، اتان، پروپان، بوتان،  $C_5^+$ ، معیانات گازی و مواد پتروشیمی یا به طور مستقیم صادر یا به عنوان سوخت در بخش های خانگی، کشاورزی، صنعتی، تجاری و حمل و نقل مصرف یا در نیروگاهها به انرژی الکتریکی تبدیل و یا خوراک واحدهای پتروشیمی می شود.

تولید صیانتی از مخازن زیرزمینی به منظور افزایش ضریب بازیافت شامل رویکردهای بسیار علمی، فنی و فناورانه است که در سه مرحله که به طور الازام متوالی نیستند، انجام می شود. تولید اولیه<sup>۱</sup> از راه نیروهای پیشران طبیعی مخزن یا تولید به کمک پمپ های درون چاهی و یا تولید از راه تزریق گاز درون چاه نفتی به منظور سبک سازی فشار هیدرو استاتیک ستون سیال داخل چاه انجام می شود. در مرحله تولید ثانویه<sup>۲</sup> به منظور ثبت فشار مخزن برای ادامه فرایند برداشت نفت و گاز، بیشتر گاز به بخش کلاهک گازی مخزن یا آب به بخش آبخوان مخزن تزریق می شود. تولید ثالثیه<sup>۳</sup> به وسیله تغییر در سازوکارهای برداشت مانند تزریق مواد شیمیایی مختلف از قبیل پلیمرها و مواد فعل سطحی، روش های حرارتی شامل انفحار و تزریق بخار و یا تزریق مواد میکروبی در لایه نفتی مخزن انجام می شود. از این رو، گاز همراه نفت از چاه های نفتی و یا در مواردی گاز تولیدی از چاه های گازی دوباره به درون مخزن و یا به درون چاه نفتی تزریق می شود.

#### ۴-۲- زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز

زنジره تأمین و زنجیره ارزش، یک تفاوت اساسی با یکدیگر دارند و آن جهت جریان و تمرکز

- 
1. Primary Production
  2. Secondary Production
  3. Tertiary Production

بر تأمین‌کننده یا مشتری در زنجیره است. در زنجیره تأمین، تمرکز بر تأمین‌کننده و جهت جریان از تأمین‌کننده به سمت مشتری است. درواقع در جریان ارائه کالا یا خدمت از تأمین‌کننده اولیه تا مصرف‌کننده نهایی مجموعه‌ای از واحدهای تجاری مختلف وجود دارد که تشکیل یک زنجیره پیوسته و مرتبط به هم را می‌دهند که به آن زنجیره تأمین می‌گویند. هر سازمان تجاری می‌تواند حداقل بخشی از یک زنجیره تأمین باشد. اما بیشتر سازمان‌های تجاری بخشی از چندین زنجیره تأمین هستند. در مدیریت زنجیره تأمین اهداف مختلفی پیگیری می‌شود که افزایش بهره‌وری هدف کوتاه‌مدت آن و افزایش رضایت مشتری، سهم بازار و سود برای همه سازمان‌های درگیر در زنجیره تأمین هدف بلندمدت آن است. این در حالی است که در زنجیره ارزش جهت جریان از مشتری به سمت تأمین‌کننده و مشتری را منبع ارزش می‌شمارد. پورتر از راه ارائه مفهوم سیستم ارزش، این دو زنجیره را به یکدیگر مرتبط می‌کند

[۲۴]

شناخت کامل زنجیره تأمین / ارزش در صنعت نفت‌وگاز اعم از پیمانکاران، کارفرمایان، تأمین‌کنندگان، مصرف‌کنندگان، کارکنان، ارائه‌دهندگان خدمات، سیاست‌گذاران و تمامی دیگر صاحبان منافع برای هر بنگاه اقتصادی که در بخشی از این زنجیره ایفا نقش می‌کند و هر بنگاه اقتصادی که قصد ورود به این زنجیره را دارد، لازم و ضروری است. اینکه براساس مدل، پنج نیروی پورتر رقابت در کدام بخش از زنجیره ارزش قوی‌تر و در چه بخش‌هایی ضعیفتر است، نیز از اهمیت بهسازی ب Roxوردار است. هر بنگاه اقتصادی برای ورود و یا بقا در این زنجیره به منظور ایجاد مزیت رقابتی و اتخاذ راهبردهای مناسب باید بتواند به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

- ✓ در چه بخش‌هایی خلاً کسب‌وکار وجود دارد؟
- ✓ چگونه می‌تواند با ایجاد ارزش این خلاً را پر کند؟
- ✓ مشتریان او چه بخش‌هایی هستند؟
- ✓ محصول و خدمتی که به مشتری ارائه می‌کند، چیست؟
- ✓ چگونه می‌تواند این محصول / خدمت را به مشتری ارائه دهد و به ازای آن چه ارزشی از مشتری به آن بنگاه منتقل می‌شود؟
- ✓ در بستر چه قوانینی باید به فعالیت پردازد و چه استراتژی‌های باید اتخاذ کند؟



به این منظور در این بخش نخست به شناسایی و طبقه‌بندی بخش‌های دولتی، نیمه‌خصوصی و خصوصی زنجیره ارزش نفت‌وگاز ایران و ساختار آنها پرداخته می‌شود. سپس سیاست‌گذاران، دیگر صاحبان منافع و استاد بالادستی، قوانین و سیاست‌های کلی مربوط به این زنجیره بررسی می‌شوند.

#### ۴-۲-۱- شناسایی و طبقه‌بندی ساختار بخش دولتی

در ایران مالکیت میدین نفت‌وگاز متعلق به حاکمیت است و مدیریت و صیانت، توسعه و تولید، صادرات و پالایش و توزیع منابع هیدرولیکوری بر عهده وزارت نفت به نمایندگی از دولت جمهوری اسلامی ایران است. بخش خصوصی در اجرا و پیاده‌سازی این وظایف دولت را همراهی می‌کند. چهار شرکت اصلی زیر نظر وزارت نفت فعالیت می‌کنند که در دنیا از این شرکت‌ها با عنوان شرکت‌های ملی یاد می‌شود.

شرکت ملی نفت ایران<sup>۱</sup> وظیفه اکتشاف، توسعه، بهره‌برداری و تولید از میدین نفت‌وگاز را دارد و به طور عمده فعالیت‌های بخش بالادستی صنعت نفت‌وگاز را به عهده دارد. شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی نفت ایران به سه بخش تقسیم می‌شوند. شرکت‌های حوزه تولید شامل شرکت مناطق نفت‌خیز جنوب، شرکت نفت فلات قاره، شرکت نفت‌وگاز ارونдан، شرکت نفت مناطق مرکزی و شرکت نفت خزر است. شرکت‌های فعال در بخش مهندسی و توسعه شامل شرکت نفت‌وگاز پارس، شرکت مهندسی و توسعه نفت و شرکت ملی حفاری هستند. همچنین شرکت‌های غیرصنعتی نیز شامل شرکت بازارگانی نفت، شرکت منطقه ویژه اقتصادی پارس، شرکت منطقه ویژه اقتصادی لام، شرکت پایانه‌های نفتی و شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت است.

شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفت ایران<sup>۲</sup> وظیفه پالایش نفت خام، پخش، توزیع و ذخیره‌سازی و بازارگانی فراورده‌های نفتی را دارد و به طور عمده فعالیت‌های بخش میان‌دستی و پایین‌دستی صنعت نفت‌وگاز را به عهده دارد. شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی پالایش و

1. National Iranian Oil Company (NIOC)

2. National Iranian Oil Refining and Distribution Company (NIORDC)

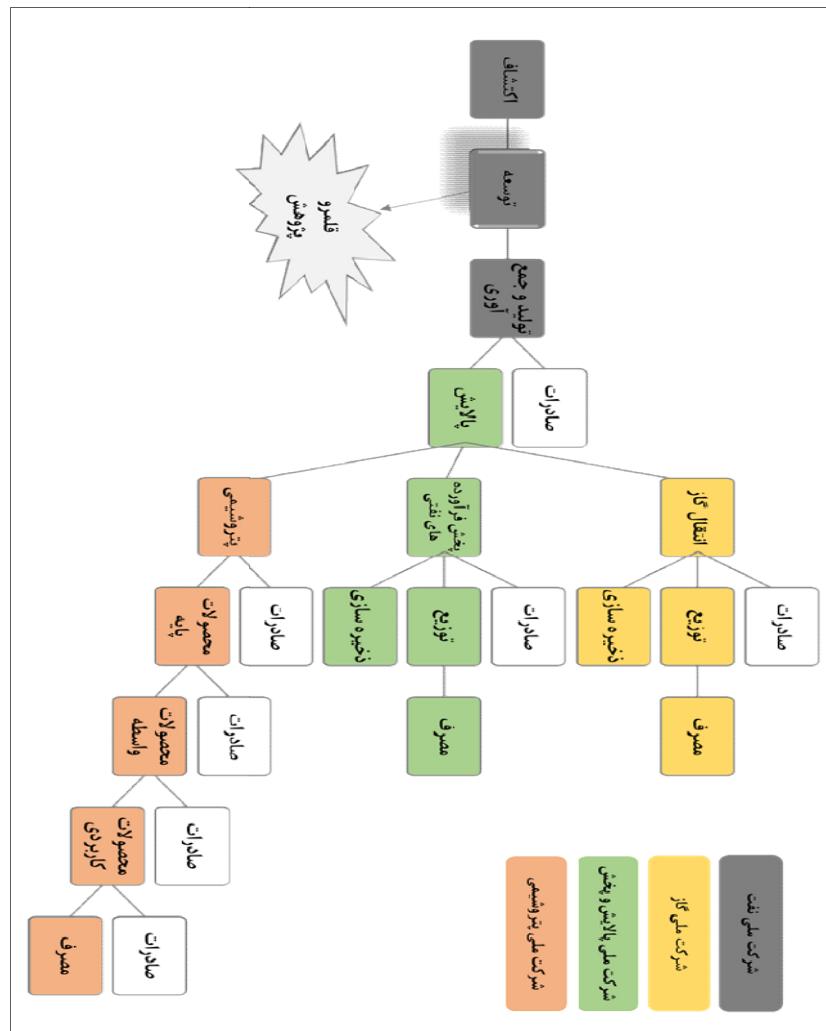
پخش ایران به چهار بخش شرکت مهندسی و ساختمان نفت؛ پالایشگاه‌های تحت مدیریت شامل پالایشگاه‌های تهران، لاوان، آبادان و ...؛ شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت شامل مناطق دوازده‌گانه و شرکت‌های پخش فراورده‌های نفت شامل تمامی شهرستان‌های مرکز استان‌ها تقسیم می‌شود.

شرکت ملی گاز ایران<sup>۱</sup> وظیفه پالایش، انتقال، توزیع، ذخیره‌سازی و بازرگانی گاز و فراورده‌های آن را دارد و به طور عمده فعالیت‌های بخش میان‌دستی و پایین‌دستی صنعت نفت و گاز را بعهده دارد. شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی گاز ایران نیز به چهار بخش تقسیم‌بندی می‌شوند. شرکت‌های پالایش شامل پالایشگاه‌های گاز ایلام، بیدبلند، پارسیان، سرخون و قشم، شهید هاشمی‌ژزاد، فجر جم و پارس جنوبی؛ شرکت‌های ستادی شامل شرکت مهندسی و توسعه گاز، شرکت بازرگانی گاز و شرکت انتقال گاز؛ شرکت‌های گاز استانی شامل شرکت‌های گاز تمامی استان‌های کشور و مناطق عملیاتی انتقال گاز شامل مناطق ده‌گانه زیرمجموعه این شرکت هستند.

شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران<sup>۲</sup> وظیفه برنامه ریزی کلان، سیاست گذاری، تنظیم گری، بسترسازی و پشتیبانی توسعه پایدار صنعت پتروشیمی را دارد و به طور عمده فعالیت‌های بخش پایین‌دستی صنعت نفت و گاز را بعهده دارد. شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران به سه بخش مختلف شامل مجتمع‌های پتروشیمی حوزه عسلویه و ۲۲ مجتمع تولیدی آن، مجتمع‌های پتروشیمی حوزه ماهشهر و ۲۱ مجتمع تولیدی آن و مجتمع‌های پتروشیمی سایر مناطق شامل پتروشیمی‌های خارگ، شازند، تبریز، اصفهان و کنگان تقسیم‌بندی می‌شوند.

شکل ۲ شماتیک زنجیره صنعت نفت و گاز ایران از بالادست تا پایین‌دست را نشان می‌دهد.

1. National Iranian Gas Company (NIGC)  
2. National Iranian Petrochemical Company (NIPC)



شکل ۲. شماتیک زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز ایران از بالادست تا پایین دست

#### ۴-۲-۴- شناسایی و طبقه‌بندی ساختار بخش خصوصی

اصل ۴۴ قانون اساسی در راستای خصوصی‌سازی شرکت‌ها در کشور ایران به عنوان یک کشور

نفت خیز بهمنظور کوچکسازی دولت و کاهش اتكای دولت به درآمدهای نفتی تصویب شد. این اصل با تقسیم ساختار اقتصاد کشور به سه بخش مختلف (دولتی، تعاونی و خصوصی) تلاش می‌کند تا وظایف و اختیارات هر بخش را تعیین و سیاست‌گذاری کند. این اصل چهار شرط مهم را به عنوان پیش‌نیاز انجام هرگونه برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و اقدام بهمنظور خصوصی‌سازی معرفی می‌کند. این چهار شرط عبارت است از اینکه مغایر هیچ اصلی از اصول فصل چهارم قانون اساسی (فصل اقتصادی) نباشد، مغایر قوانین شرع نباشد، به جامعه ضرر و زیان وارد نکند و موجبات رشد و توسعه سریع کشور را فراهم کند. درحقیقت این اصل، بخش‌هایی از اقتصاد که باید به طور منحصر در اختیار بخش دولتی (مانند مالکیت و بهره‌برداری از میدیان نفت و گاز) باشد، تعیین می‌کند. حدود فعالیت بخش تعاونی را در زمینه تولید و توزیع ترسیم می‌کند. همچنین بیان می‌دارد که بخش خصوصی می‌تواند تکمیل کننده فعالیت این دو بخش از ساختار اقتصادی کشور باشد.

خصوصی‌سازی در ساختار اقتصادی یک کشور می‌تواند اهداف مختلفی داشته باشد. خصوصی‌سازی می‌تواند به صورت مستقیم باعث کاهش سهم دولت و ایجاد تعادل اقتصادی، بهره‌برداری بهینه از منابع کشور و همچنین بهبود و افزایش کارایی فعالیت‌های اقتصادی شود. در ضمن خصوصی‌سازی می‌تواند به صورت غیرمستقیم بر توسعه بازار سرمایه، افزایش رقابت در بازار، بین‌المللی‌سازی بخش اقتصاد، هدفمندسازی یارانه‌ها، کنترل تورم از راه کاهش نقدینگی و موارد دیگر اثرگذار باشد. خصوصی‌سازی می‌تواند از راه‌های مختلفی شامل انتقال مالکیت سهام و یا واگذاری و فروش سهام آن به اشخاص خصوصی از راه مزایده عمومی یا مذاکره مستقیم پیاده‌سازی شود [۲۵].

اگرچه اجرای اصل ۴۴ و فرایند خصوصی‌سازی در صنعت نفت و گاز ایران مانند دیگر صنایع به صورت کامل و صحیح صورت نگرفته است، اما اکنون بخش خصوصی کم و بیش در تمامی طول زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز مشارکت داشته و تکمیل کننده فعالیت‌های بخش دولتی و تعاونی است. در ایران سازمان‌های خصوصی صنعت نفت و گاز خود به دو بخش تقسیم می‌شود. بخش اول که مالکیت و مدیریت آن به طور کامل خصوصی است و بخش دوم که بخش نیمه‌خصوصی یا نیمه‌دولتی و یا باصطلاح خصوصی نامیده می‌شود. این بخش به آن دسته از شرکت‌هایی اختصاص دارد که مالکیت آنها با بخش خصوصی نیست و نیز به وزارت



نفت و دولت هم وابسته نیستند، اما به دیگر ارکان و سازمان‌های حاکمیتی تعلق دارند. در صنعت نفت و گاز دنیا شرکت‌های خصوصی که قابلیت فعالیت برونو مرزی و رقابتی دارند و یا چندملیتی هستند در دسته «شرکت‌های بین‌المللی نفت» قرار می‌گیرند.

#### ۴-۲-۳- شناسایی و طبقه‌بندی سیاست‌گذاران، صاحبان منافع، اسناد بالادستی، سیاست‌های کلان و قوانین صنعت نفت و گاز

مخازن نفت و گاز موجود در کشور بیشتر در دوره‌های دوم و سوم تولید از عمر خود قرار دارند. ضریب برداشت از این مخازن اندک است و متأسفانه طرح‌های ازدیاد برداشت نیز به‌دلایل گوناگون به صورت کامل اجرا نشده‌اند. از طرفی با توجه به اینکه بخشی زیادی از میادین نفت و گاز موجود در ایران با کشورهای همسایه (عراق، کویت، عربستان، قطر، امارات و عمان) مشترک است، از این‌رو اولویت صنعت نفت و گاز متمنکر بر انجام فعالیت‌های توسعه و بهره‌برداری از این‌گونه مخازن است. به عبارتی دولت مکلف است به‌منظور حفظ منافع ملی و ایجاد رقابت با دیگر کشورها، توسعه و بهره‌برداری از میادین مشترک را به حداقل برساند

[۲۶]

در جدول ۲ برخی از اسناد بالادستی و سیاست‌های کلی و قوانین مرتبط با صنعت نفت و گاز فهرست شده است. همان‌طورکه در این جدول نشان داده شده است، تعداد اسناد بالادستی، سیاست‌های کلی و مقررات مرتبط با صنعت نفت و گاز در ایران به حدی زیاد است که فهرست کردن آن کار آسانی نیست چه رسد به اینکه تدوین راهبردهای عملیاتی و شیوه‌نامه‌های اجرایی با تمامی اسناد بالادستی تطبيق داده شود. برطبق قاعده متناسب با تعداد اسناد بالادستی، سیاست‌های کلی و قوانین مرتبط با صنعت نفت و گاز در ایران، سازمان‌ها و ارگان‌های تصمیم‌گیر زیادی نیز در این رابطه وجود دارد. در این بخش تا حد امکان به برخی از اسناد و سازمان‌ها اشاره می‌شود.

ارکان بسیاری شامل ۱۰ بخش در سیاست‌گذاری، قانون‌گذاری و تدوین شیوه‌نامه‌ها و استانداردها نقش ایفا می‌کنند. سیاست‌های کلان بیشتر از راه مجمع تشخیص مصلحت نظام و نهاد رهبری تدوین و ابلاغ می‌شوند. قوانین مربوط به این سیاست‌ها از راه مجلس طرح و یا

دولت به کمک شورای عالی انرژی و تنظیم لایحه تصویب و به تأیید شورای نگهبان می‌رسند. استانداردها، بخشنامه‌ها و شیوه‌نامه‌های اجرایی به‌وسیله هیئت دولت و وزارت‌خانه‌های مربوط (نفت، صمت، نیرو و اقتصاد) تدوین و به شرکت‌ها و سازمان‌های فعال در این بخش ابلاغ می‌شود. همچنین صنعت نفت‌وگاز ایران صاحبان منافع مختلفی دارد و دامنه گسترده‌ای را در بر می‌گیرد. از جمله صاحبان منافع عمدۀ این صنعت می‌توان به عموم مردم، حاکمیت، وزارت نفت، کارکنان و خانواده آنها، بخش خصوصی، سرمایه‌گذاران، سازمان‌های محیط زیستی، تولیدکنندگان نفت‌وگاز و واردکنندگان از ایران اشاره کرد. در جدول ۲ اسناد بالادستی و سیاست‌های کلی و قوانین مرتبط با صنعت نفت‌وگاز ارائه شده است.

## جدول ۲. اسناد بالادستی و سیاست‌های کلی و قوانین مرتبط با صنعت نفت‌وگاز

سایر اسناد	شیوه‌نامه‌ها و استانداردها	قوانين	سیاست‌های کلی
- اهداف کلی توسعه بخش نفت‌وگاز	- استانداردهای صنعت نفت و اسناد پشتیبان آن	- قانون برنامه ششم توسعه	- قراردادهای IPC
- دورنمای انرژی کشور	- استانداردهای همسان	- قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی	- سیاست‌های کلی برنامه بودجه سالیانه
- سند ملی راهبردی انرژی	- شرکت‌های E&P	- قانون رفع موانع تولید	- شیوه‌نامه‌های تعیین بخش انرژی
کشور	رقبات‌پذیر	با اصل نظام در	- قانون نفت ۱۳۶۶
		- قانون اصلاح قانون نفت	- سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی
		۱۳۹۰	- سیاست‌های اقتصاد
		- قانون وظایف و مقاومتی	- اختیارات وزارت نفت
		۱۳۹۱	- سیاست‌های کلی محیط‌زیست
		- قانون هدفمندکردن	- سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف انرژی
			بارانه‌ها



### ۴-۳- چارچوب کسب و کارهای بخش توسعه میدین نفت و گاز در زنجیره ارزش نفت و گاز

در شکل ۳ چارچوب نهایی شده کسب و کارهای بخش توسعه میدین نفت و گاز در زنجیره ارزش نفت و گاز (که شامل ۵۲ کسب و کار فعال در چهار سطح شناسایی شده است) نشان داده می شود. هر کسب و کار برای کسب و کارهای سطح بالاتر تأمین کننده و برای کسب و کارهای سطح پایین تر مشتری / کارفرما محسوب می شود که میزان ادغام عمودی روبه جلو و روبه عقب استراتژی های بروندسپاری در برابر ادغام یک بنگاه را تعیین می کند. هرچه به سمت سطوح پایین تر حرکت کنیم، فعالیت ها به مرتب تخصصی می شوند. همچنین حرکت افقی در کسب و کارهای هر سطح به منزله متنوع سازی در ارائه خدمت / محصول تلقی می شود و استراتژی های تمرکز در برابر متنوع سازی یک بنگاه اقتصادی را مشخص می کند.

سطح اول به عنوان بالاترین سطح تنها کسب و کار توسعه دهنده میدان (۱) را در بر می گیرد که عهده دار تمامی فعالیت های توسعه میدان از صفر تا صد شامل مطالعه، طراحی، برنامه ریزی، مهندسی و عملیات تمامی فعالیت ها و فرایندهای توسعه یک میدان نفتی / گازی موجود و یا به تازگی کشف شده اعم از زیرزمینی و سطح زمینی جهت به تولید رساندن آن یا افزایش ظرفیت تولید بر اساس شرح کار درخواستی شرکت ملی نفت و یا شرکت نماینده آن است. به دلیل حجم بالای سرمایه موردنیاز، داشتن قابلیت های علمی، فنی، فناورانه و نیروی انسانی متخصص و همچنین در اختیار داشتن میزان تجهیزات و ماشین آلات فراوان، تعداد محدودی از شرکت ها در ایران وجود دارد که می توانند در این کسب و کار فعالیت کنند. گاهی شرکت های بهره بردار دولتی (مانند شرکت نفت فلات قاره) که خود مالک میدان<sup>۱</sup> نیز به شمار می آیند، به طور مستقیم و گاهی نیز شرکت های دولتی توسعه دهنده میدان (مانند شرکت مهندسی و توسعه نفت) وظیفه توسعه میدان را انجام می دهند. در این دو حالت عمدۀ فعالیت های کسب و کارهای سطوح پایین تر از راه مناقصه و یا ترک تشریفات به پیمانکاران مربوطه واگذار می شود. همچنین بر اساس با رتبه بندی وزارت نفت در سال ۱۳۹۶ ده شرکت خصوصی و یا

---

1. Field Owner

نیمه‌خصوصی با عنوان شرکت‌های E&P<sup>۱</sup> (مانند گروه انرژی دانا، شرکت توسعه پتروایران) می‌توانند به طور مستقیم و یا به صورت سرمایه‌گذاری مشترک<sup>۲</sup> با یکدیگر و یا به همراه شرکت‌های بین‌المللی خارجی مسئولیت توسعه یک میدان را در قالب قراردادهایی نظیر<sup>۳</sup> IPC به عهده بگیرند.

سطح دو دربرگیرنده دو کسب‌وکار عمده است. کسب‌وکار مهندسی و عملیات زیرزمینی (۲) شامل مطالعه، طراحی، برنامه‌ریزی، مهندسی و عملیات تمامی فعالیت‌ها و فرایندهای فقط بخش زیرزمینی توسعه یک میدان نفتی/گازی موجود و یا به تازگی کشف شده شامل حفاری و تکمیل چاه‌ها براساس شرح کار کارفرما است. شرکت‌هایی نظیر شرکت پتروپارس و شرکت پتروگوهر فراساحل کیش به طور عمده در این کسب‌وکار فعالیت می‌کنند. کسب‌وکار مهندسی و ساختمان سطح زمینی (۳) شامل مطالعه، طراحی، برنامه‌ریزی، مهندسی و عملیات تمامی فعالیت‌ها و فرایندهای فقط بخش سطح زمینی توسعه یک میدان نفتی/گازی موجود و یا به تازگی کشف شده شامل رامسازی، سیلر سازی و ساخت تأسیسات بهره‌برداری خطوط لوله انتقالی براساس شرح کار کارفرما است. شرکت طراحی و ساختمان نفت و شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریابی به طور عمده در این کسب‌وکار فعالیت می‌کنند.

سطح سه شامل هشت کسب‌وکار می‌شود که چهار کسب‌وکار سرویس‌های مرتبط با چاه (۴)، سرویس‌های مرتبط با حفاری (۵)، سرویس دکل حفاری (۶) و مهندسی، نظارت و مدیریت زیرزمینی (۷) فقط به کسب‌وکار مهندسی و عملیات زیرزمینی (۲) خدمت/محصول ارائه می‌کند. سه کسب‌وکار مهندسی، نظارت و مدیریت زیرزمینی (۹)، ساخت (۱۰)، نصب و راهاندازی (۱۱) فقط تأمین‌کننده کسب‌وکار مهندسی و ساختمان سطح زمینی (۳) هستند. درنهایت، کسب‌وکار تأمین کالا و تجهیزات (۸) به هر دو کسب‌وکار مهندسی و عملیات زیرزمینی (۲) و کسب‌وکار مهندسی و ساختمان سطح زمینی (۳) خدمت/محصول ارائه می‌کند.

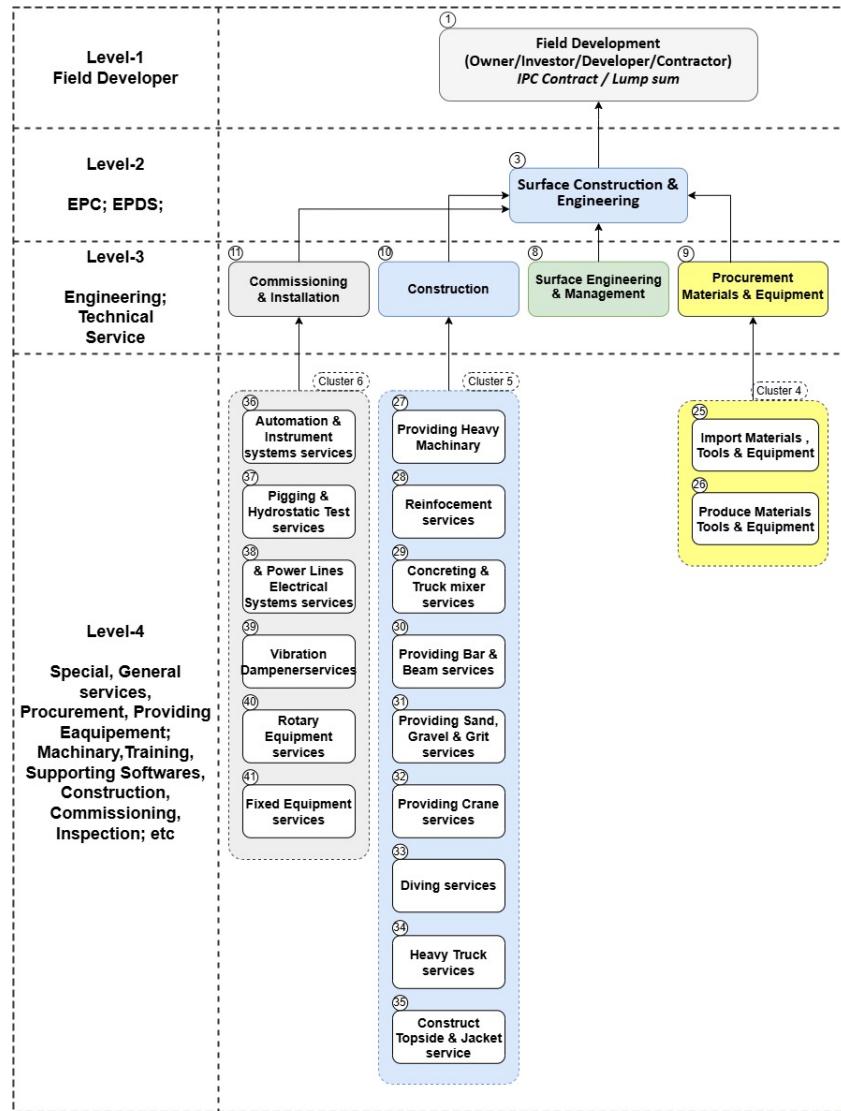
سطح چهار که پایین‌ترین و تخصصی‌شده‌ترین سطح شناسایی شده در این پژوهش است،

1. Exploration and Production (E&P)  
2. Joint Venture  
3. Iranian Petroleum Contract (IPC)



شامل ۴۱ کسبوکار مختلف است. اگرچه هریک از کسبوکارهای شناسایی شده در این بخش از لحاظ شرح خدمات و محصول قابل ارائه، کسبوکاری مستقل و تفکیک شده است، اما بهمنظور اختصارنویسی و پرهیز از پیچیدگی می‌توان این کسبوکارها را از منظر رابطه تأمین‌کننده - مشتری خوشبندی کرد. از این‌رو، شش خوشه از این کسبوکارها تنها به کسبوکار مرتبط با خود در سطح ۳ خدمت/محصول ارائه می‌کند. یک خوشه از کسبوکارها (شامل ۹ کسبوکار مختلف) می‌تواند نقش تأمین‌کننده را برای تعداد زیادی از کسبوکارهای سطوح بالاتر از خود (سطح ۲، ۱ و ۳) و همچنین کسبوکارهای هم‌سطح خود (سطح ۴) ایفا کند. یک خوشه که تنها شامل یک کسبوکار خدمات بازرگانی، ممیزی (۵۲) است به عنوان رکن ثالث تمامی خدمات کارشناسی و تخصصی بهمنظور بازرگانی فنی، حسابرسی مالی، ممیزی، رتبه‌بندی و ارائه گواهینامه‌های بین‌المللی براساس با استانداردها به تمامی کسبوکارهای فعال در توسعه میدان نفت‌وگاز را انجام می‌دهد. شرکت‌هایی که در این کسبوکار فعالیت می‌کنند، به دلیل ماهیت رکن ثالث‌بودن نمی‌توانند همزمان یک یا سبدی از کسبوکارهای دیگر را ارائه کنند، در این صورت، این شرکت‌ها به‌نوعی مجبور به اتخاذ استراتژی تمرکز هستند.

لازم به توضیح است در چارچوب ارائه شده در این پژوهش، مشتری کسبوکار توسعه میدان که سطح یک در نظر گرفته شده است، شرکت ملی نفت و یا شرکت‌های دولتی تابعه آن هستند. چارچوب کسبوکارهای ارائه شده در این پژوهش به این دلیل در چهار سطح تعیین شده که تأمین‌کنندگان کسبوکارهای موجود در سطح چهار به‌طور مستقیم در بخش توسعه میدان فعالیت نمی‌کنند، برای مثال کسبوکار حفاری جهت‌دار جهت انجام خدمات خود به مشتریان در سطح بالاتر یا از کسبوکارهای هم‌سطح خود (سطح چهار) خدمات می‌گیرد و یا تجهیزات موردنیاز خود را از تأمین‌کنندگان ابزارآلات و ماشین‌آلات فراهم می‌کند. به دلیل اینکه تأمین‌کنندگان ابزارآلات و ماشین‌آلات به‌طور مستقیم در بخش توسعه میدان (قلمرو پژوهش حاضر) فعالیت نمی‌کنند، چارچوب به سطح پایین‌تر بسط داده نشده است.

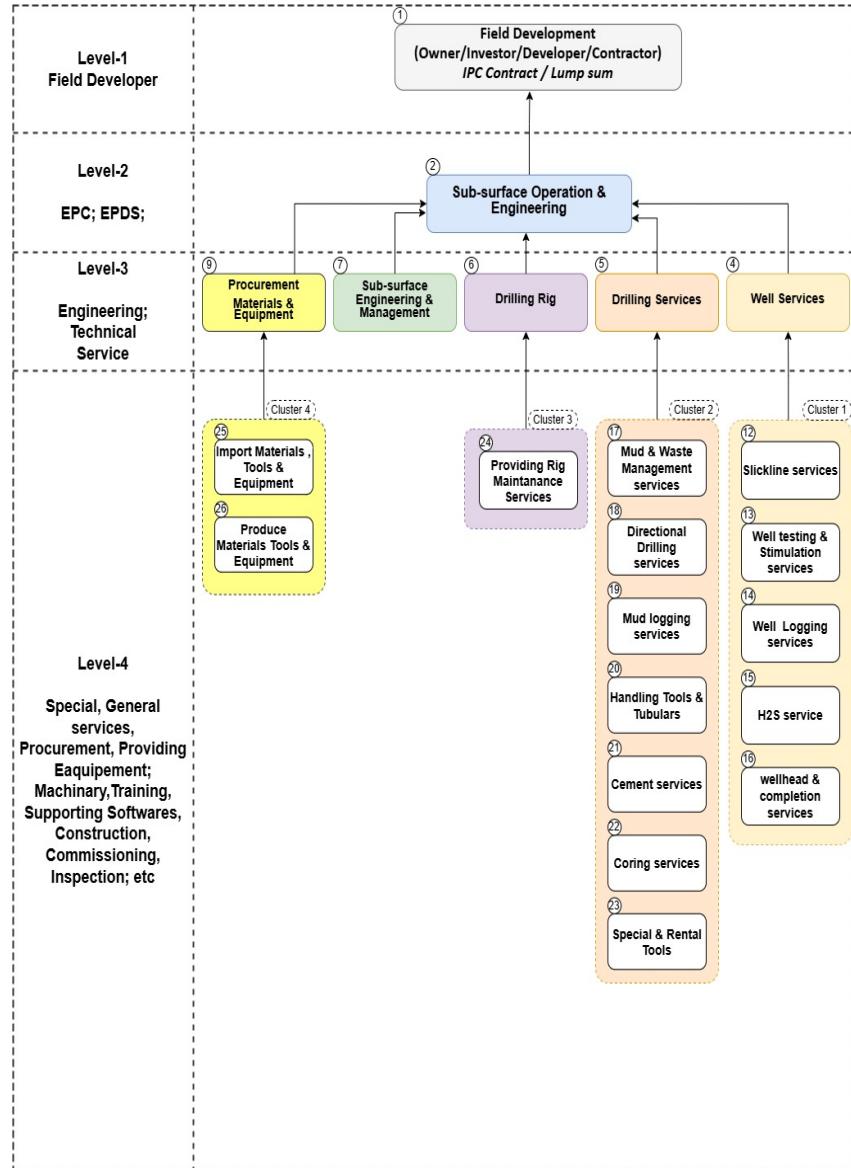


شكل ۳ الف- چارچوب نهایی شده کسب و کارهای پخش توسعه مبادین

در زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز

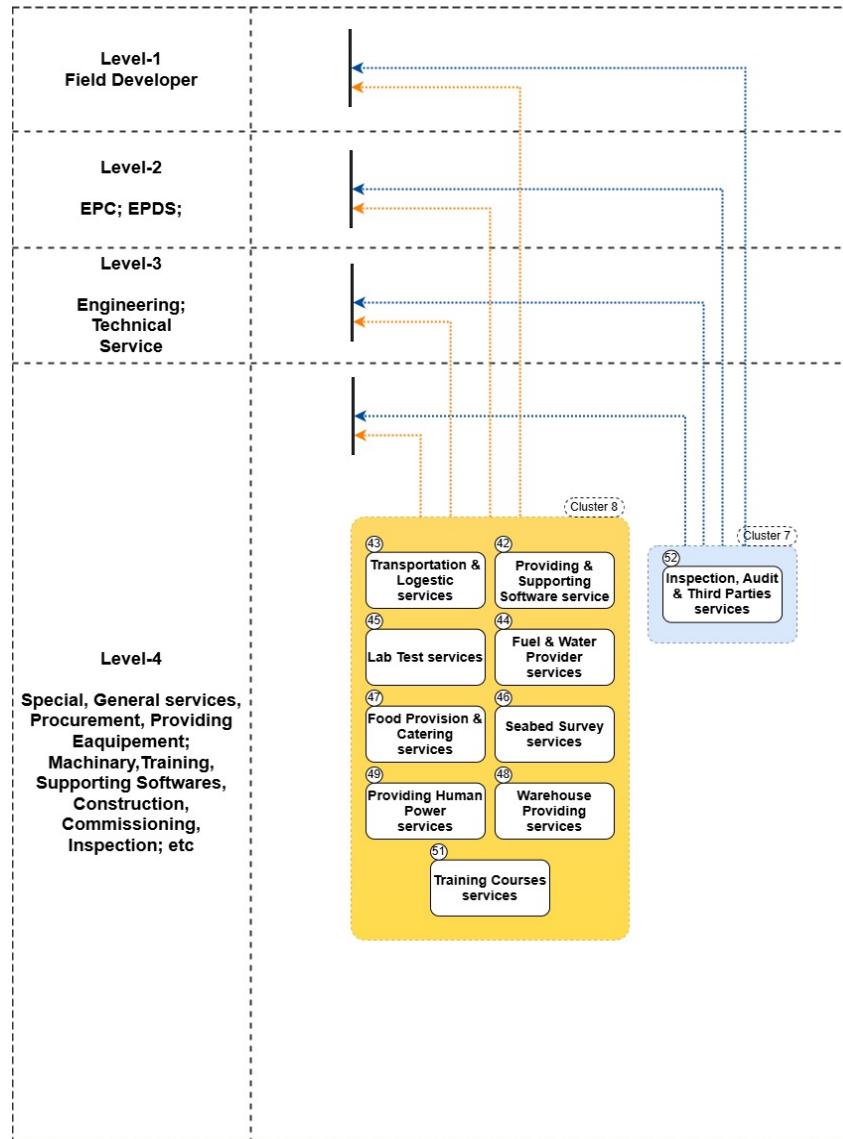


شناسایی چارچوب و مدل مفهومی کسب و کار در توسعه ... مصطفی منفرد و همکاران



شکل ۳ ب - چارچوب نهایی شده کسب و کارهای بخش توسعه مبادین

در زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز



شکل ۳ ج - چارچوب نهایی شده کسب و کارهای بخش توسعه میدین

در زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز



#### ۴-۴- مدل مفهومی کسب و کارهای بخش توسعه میادین نفت و گاز در زنجیره ارزش نفت و گاز

مدل مفهومی توسعه یافته مبتنی بر نتایج این پژوهش مربوط به کسب و کارهای بخش توسعه میادین در زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز در شکل ۴ ارائه شده است. همان‌طور که در مدل مفهومی دیده می‌شود، براساس نظر خبرگان و انجام روش دلفی، ۵ هدف اولیه به ۷ هدف اصلی و ۷ عامل اولیه مؤثر بر اهداف به ۱۱ عامل برای هر بنگاه فعال در هریک از کسب و کارهای توسعه میدان اصلاح شد. این اهداف اصلی نهایی شده به ترتیب اهمیت شامل افزایش ارزش افزوده اقتصادی، کاهش ریسک، افزایش رشد، اشتغال‌زاوی، مسئولیت‌های اجتماعی، توسعه پایدار و امنیت انرژی هستند.

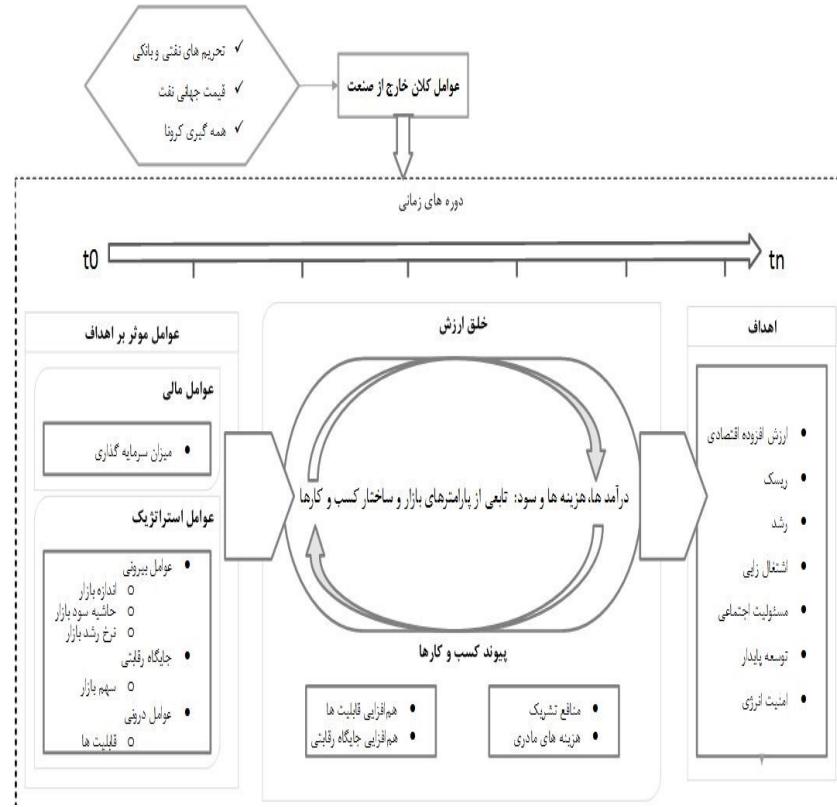
نتایج نشان می‌دهد که ۱۱ عامل مؤثر بر اهداف هر بنگاه فعال به سه بخش کلی عوامل تأثیرگذار مستقیم، عوامل ناشی از پیوند میان کسب و کارها و عوامل کلان خارج از صنعت تقسیم‌بندی می‌شوند. در عوامل تأثیرگذار مستقیم، چهار عامل میزان سرمایه‌گذاری، جایگاه رقابتی، عوامل بیرونی بنگاه و عوامل درونی بنگاه به ترتیب بیشترین اثرگذاری را در تحقق اهداف آن بنگاه دارند. چهار عامل شامل هم‌افزایی قابلیت‌ها، هم‌افزایی جایگاه رقابتی، منافع تشریک و هزینه‌های مادری مربوط به عوامل ناشی از پیوند میان کسب و کارها هستند. همچنین سه عامل تحریم‌های نفتی و بانکی، قیمت جهانی نفت و همه‌گیری کرونا از عوامل کلان خارج از صنعت مؤثر بر اهداف هر بنگاه فعال در این بخش به شمار می‌آیند.

در مدل مفهومی توسعه یافته به طور مشخص منظور از جایگاه رقابتی، سهم بازار بنگاه است. منظور از عوامل بیرونی بنگاه، عوامل بیرون از بنگاه اما درون صنعت شامل اندازه بازار، حاشیه سود بازار و نرخ رشد بازار است. همچنین منظور از عوامل درونی همان قابلیت‌های بنگاه براساس روش کارت امتیازی متوازن معیارهای مالی، معیارهای مبتنی بر مشتری، معیارهای مبتنی بر رشد و یادگیری و معیارهای مبتنی بر فرایندهای درونی است. از طرف خبرگان به عوامل کلان بیرون از صنعت نظیر قیمت جهانی نفت، تحریم‌های بانکی و نفتی و همه‌گیری کرونا به عنوان عوامل مقطعی و دوره‌ای اثرگذار بر اهداف و عملکرد شرکت‌ها اشاره شد. به دلیل نیازمندی به گروه خبرگان جدید امکان تعیین ترتیب اهمیت این عوامل وجود

ندارد.

درخصوص پیوند میان کسب و کارها چنانچه یک بنگاه اقتصادی در بیش از یک کسب و کار فعالیت کند و یا به عبارتی در سبدی از کسب و کارها مشغول به فعالیت باشد، عواملی از جمله منافع تشریک، هزینه‌های مادری، هم‌افزایی قابلیت‌ها و هم‌افزایی جایگاه رفاقتی نیز در اهداف بنگاه مؤثر خواهد بود. در برخی از کسب و کارهای یک بازار / صنعت ارتباط میان قابلیت‌ها به حدی نزدیک و مشابه است (مانند کسب و کارهای داخل هر خوش از شکل ۲) که راه‌اندازی و ایجاد کسب و کار مشابه با کمترین هزینه ممکن نسبت به رقبا، قابلیت‌های بالایی برای بنگاه در کسب و کار جدید به وجود خواهد آورد. گاهی حضور داشتن در یک کسب و کار، داشتن مزیت رقابتی و سهم نسبی بازار بالاتر برای دیگر کسب و کارهای بنگاه ایجاد بازار درونی می‌کند (برای مثال مزیت رقابتی در کسب و کار ارائه سرویس‌های مرتبط با حفاری (۵) در بنگاه، ایجاد بازار درون‌بنگاهی و به تبع آن مزیت رقابتی در کسب و کار ارائه سرویس حفاری جهت‌دار (۱۷) می‌کند). همچنین حضور در بیش از یک کسب و کار به دلیل اشتراک‌گذاری منابع اعم از منابع انسانی، منابع مالی و منابع فیزیکی مانند انبار، تجهیزات و ...، منافعی برای هریک از کسب و کارهای بنگاه به دنبال خواهد داشت. متناظر با منافع تشریک، هزینه‌های مازادی ناشی از هولدینگ‌داری مانند مدیریت منابع مالی، نظارت استراتژیک، تبلیغات و برنده‌سازی و ... به بنگاه اعمال می‌شود که به آن هزینه‌های مادری گفته می‌شود.

تاکنون در مورد اهداف بنگاه اقتصادی، شاخص‌های مؤثر بر اهداف و پیوند میان کسب و کارهایی که یک بنگاه در مسیر خلق ارزش در آنها فعال است، صحبت شد. این موارد به منظور سنجش عملکرد یک بنگاه فعال در بخش توسعه میدان در یک دوره زمانی (برای مثال یک‌ساله) به صورت استاتیک کفایت می‌کند، اما چنانچه نیاز به سنجش عملکرد در طول یک دوره‌ی چندساله رکود یا رونق داشته باشیم و یا دوره‌های زمانی که چندین چرخه دوران رکود و رونق را در خود جای داده باشد، نیازمند به افزودن عامل دوره‌های زمانی به صورت پویا در مدل هستیم. از این‌رو عامل زمان نیز در مدل مفهومی توسعه‌یافته در نظر گرفته شده است.



شکل ۴. مدل مفهومی توسعه یافته مربوط به کسب و کارهای بخش توسعه میدانی در زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش با بررسی زنجیره ارزش نفت و گاز ایران از بالا دست تا پایین دست، نمای کلی زنجیره ترسیم، ساختار دولتی، ساختار خصوصی و همچنین سیاست‌گذاران و صاحبان منافع آن مشخص شد. به طور خاص با ارائه یک چارچوب چهار سطحی، کسب و کارهای بخش توسعه میدان شناسایی و روابط تأمین‌کننده- مشتری آنها ارزیابی شد. حرکت عمودی در سطوح مختلف بیانگر استراتژی‌های بروندسپاری در برابر ادغام و حرکت افقی درون یک سطح

بیانگر استراتژی‌های تمرکز در برابر متنوعسازی است.

کسب‌وکارهای مشابه از نظر رابطه تأمین‌کننده- مشتری منجربه تشکیل خوشبندی شده که درون کسب‌وکارهای هر خوشه امکان انتخاب استراتژی متنوعسازی تقویت می‌شود. ورود به برخی کسب‌وکارها به‌دلیل ماهیت رکن سوم نیازمند به اتخاذ استراتژی تمرکز هستند و ورود به کسب‌وکارهای سطح یک و دو به‌دلیل موانع قانونی و رتبه‌بندی شرکت‌های E&P از سوی وزارت نفت با محدودیت‌هایی رو به رو است. به‌دلیل همین محدودیت‌ها امکان ادغام عمودی رو به عقب برای کسب‌وکارهای سطح یک و دو میسر و آسان به‌نظر می‌رسد که این امر منجر به مزیت رقابتی برای این بنگاه‌ها می‌شود.

یکی دیگر از نتایج این پژوهش توسعه مدل مفهومی ارزیابی کسب‌وکارهای توسعه میدان براساس اهداف بنگاه، عوامل مؤثر بر اهداف، پیوند میان کسب‌وکارها و دوره‌های زمانی است. هفت هدف افزایش ارزش‌افزوده اقتصادی، کاهش ریسک، افزایش رشد، استغال‌زایی، مسئولیت‌های اجتماعی، توسعه پایدار و امنیت انرژی به‌ترتیب اهداف بنگاه‌های فعال در بخش توسعه میدان زنجیره ارزش نفت‌وگاز در این پژوهش شناسایی شد که از این میان برای بنگاه‌های اقتصادی بخش خصوصی تمرکز بیشتر بر سه هدف اول است در حالی که بخش‌های دولتی بر چهار هدف آخر تمرکز می‌شوند. شاید یک دلیل آن این است که اهداف بخش‌های دولتی از سوی ارکان تصمیم‌گیرنده و سیاست‌گذاران براساس سیاست‌های کلان تعیین می‌شوند و نه مدیران خود شرکت‌ها و اینگونه سیاست‌ها بیشتر اهداف بلندمدت را مدنظر قرار می‌دهند. این پژوهش نشان می‌دهد که به‌منظور تحقق اهداف علاوه‌بر میزان سرمایه‌گذاری، جایگاه رقابتی، ویژگی‌های بازار و قابلیت‌های بنگاه به‌دلیل هم‌افزایی قابلیت‌ها، ایجاد بازار داخلی، بهاشتراک‌گذاری منابع و هزینه‌های مادری، پیوند میان کسب‌وکارها نیز باید توجه جدی شود.

می‌توان از چارچوب کسب‌وکارهای ارائه‌شده در تجزیه‌وتحلیل‌های زنجیره ارزش، اتخاذ استراتژی به‌وسیله بنگاه‌های اقتصادی و موارد دیگر بهره گرفت. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به‌منظور تعیین شدت رقابت، تجزیه‌وتحلیل مدل پنج نیروی پورتر برای چارچوب کسب‌وکارهای ارائه‌شده در بخش توسعه میدان صورت پذیرد. تعیین چارچوب کسب‌وکارهای دیگر بخش‌های زنجیره ارزش نفت‌وگاز ازجمله در بخش‌های اکتشاف، تولید،



پالایش و پخش، پتروشیمی و انتقال و توزیع گاز نیز می‌تواند تکمیل‌کننده این زنجیره باشد. در این پژوهش تمرکز بر فعالیت‌های بخش خدمات است. درخصوص تأمین‌کنندگان محصول به‌دلیل طیف وسیعی از کالا و تجهیزاتی که در بخش توسعه میدان استفاده می‌شود، تنها دو دسته کلی تولیدکنندگان و واردکنندگان در نظر گرفته شده است. می‌توان در پژوهش‌های بعدی تمامی کالا و تجهیزات این حوزه را در تعداد مشخصی گروه از کالاهای براساس ویژگی‌های فنی، بخش‌های مصرف‌کننده محصول و یا سایر شاخص‌ها خواهند بندی کرد.

مدل مفهومی توسعه‌یافته در این پژوهش، در تصمیم‌گیری‌های چندهدفه و چندشاخصه، مدل‌سازی‌های ریاضی و ارزیابی‌های کیفی به روش‌های پژوهش عملیاتی سخت و نرم و یا هیبریدی قابل به کارگیری است. اگرچه این مدل مفهومی توسعه‌یافته برای تمامی بنگاه‌های فعال در بخش توسعه میدان از جامعیت و دقت کافی برخوردار است، اما پیشنهاد می‌شود به‌دلیل تفاوت در ترتیب اهمیت اهداف و عوامل مؤثر بر آنها برای شرکت‌های دولتی و خصوصی، مدل مفهومی برای هر کدام از این دو بخش به صورت تفکیک شده توسعه و استفاده شود.

## ۶- منابع

- [1] Kothandaraman P, Wilson DT. The Future of Competition: Value-Creating Networks. Vol. 30, Industrial Marketing Management. 2001. p. 379–89.
- [2] Porter ME. The value chain and competitive advantage. Underst Bus Process. 2001;2:50–66.
- [3] Loasby BJ. The organisation of capabilities. J Econ Behav Organ. 1998;35(2): 139–60.
- [4] Alghamdi O, Agag G. Competitive advantage: A longitudinal analysis of the roles of data-driven innovation capabilities, marketing agility, and market turbulence. J Retail Consum Serv. 2024;76:103547.
- [5] Kiamehr AK, Azar A, Nayeri MD. A Multi-Objective Optimization Model for Designing Business Portfolio in the Oil Industry. Eng Technol Appl Sci Res. 2018;8(6):3657–67.
- [6] Tyapukhin AP. Value chain management versus supply chain management. Int J Manag Concepts Philos. 2023;16(4):335–53.



- [7] Almeida N, Trindade M, Komljenovic D, Finger M. A conceptual construct on value for infrastructure asset management. *Util Policy*. 2022;75:101354.
- [8] Khalifa AS. Customer value: a review of recent literature and an integrative configuration. *Manag Decis [Internet]*. 2004 Jan 8;42(5):645–66. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2753/MTP1069-6679150101>
- [9] Smith JB, Colgate M. Customer value creation: a practical framework. *J Mark Theory Pract*. 2007;15(1):7–23.
- [10] Crain DW, Abraham S. Using value-chain analysis to discover customers' strategic needs. *Strateg Leadersh*. 2008;36:29–39.
- [11] Ayodele OF. Regulatory Successes and Opportunities for Value Chain Analysis of Gas Industries. In: Sustainable Utilization of Natural Gas for Low-Carbon Energy Production: Attaining Low-Carbon Energy Production Through Sustainable Natural Gas Utilization. Springer; 2024. p. 23–37.
- [12] Schmeisser B. A systematic review of literature on offshoring of value chain activities. *J Int Manag*. 2013;19(4):390–406.
- [13] Yeung HW. Regional development in the global economy: A dynamic perspective of strategic coupling in global production networks. *Reg Sci Policy Pract*. 2015;7(1):1–23.
- [14] Seuring S, Müller M. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. Vol. 16, *Journal of Cleaner Production*. 2008. p. 1699–710.
- [15] Wirba AV. Corporate social responsibility (CSR): The role of government in promoting CSR. *J Knowl Econ*. 2024;15(2):7428–54.
- [16] Srivastava SK. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *Int J Manag Rev*. 2007;9(1):53–80.
- [17] Miller HG, Mork P. From data to decisions: A value chain for big data. Vol. 15, *IT Professional*. 2013. p. 57–9.
- [18] Dolgui A, Ivanov D, Sokolov B. Ripple effect in the supply chain: an analysis and recent literature. *Int J Prod Res*. 2018;56(1–2):414–30.
- [19] Yusuf YY, Gunasekaran A, Musa A, Dauda M, El-Berishy NM, Cang S. A relational study of supply chain agility, competitiveness and business performance in the oil and gas industry. *Int J Prod Econ*. 2014;147:531–43.
- [20] Ebn-Yamini, Sh. Technology as a factor of changing the national companies from passive players to active players in global oil industry. *Science and Technology Policy*, 2018;22, 31-38, persian.



- [21] Chima CM. Supply-Chain Management Issues In The Oil And Gas Industry. Vol. 5, Journal of Business & Economics Research (JBER). 2011.
- [22] Yusuf Y, Gunasekaran A, Papadopoulos T, Auchterlounie W, Hollomah D, Menhat M. Performance measurement in the natural gas industry: a case study of Ghana natural gas supply chain. Benchmarking An Int J. 2018;
- [23] Energy balance sheet for the year 2018. Planning and Macroeconomics of Electricity and Energy Office; Deputy of Electricity and Energy Affairs of the Ministry of Energy, 2020. persian.
- [24] Ghasemishad, H. [https://www.ghasemishad.ir/business-management/172-Management of Supply Chain and Value Chain.html](https://www.ghasemishad.ir/business-management/172-Management%20of%20Supply%20Chain%20and%20Value%20Chain.html), 2015. persian.
- [25] Shafiee, A. Investigating the challenges of privatization in the Iranian economy and a case study on the oil industry. The 6th National Conference on Management and Humanities Research in Iran, 2019. persian.
- [26] Hydrocarbone balance sheet for the year 2017. Institute for International Energy Studies, Deputy of Planning of the Ministry of Oil, 2019. persian.