

فصلنامه‌ی مطالعات اقتصاد انرژی / سال ششم / شماره ۲۰ / بهار ۱۳۸۸ / صفحات ۸۷-۱۱۸

## شناسایی عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز با استفاده از تکنیک AHP

علی مبینی دهکردی

رئیس مؤسسه‌ی مطالعات بین‌المللی انرژی [mobini@iies.org](mailto:mobini@iies.org)

مریم پاشنگ

کارشناس مطالعات بازار امور بین‌الملل شرکت ملی نفت ایران

[maryampashang@yahoo.co.uk](mailto:maryampashang@yahoo.co.uk)

تاریخ دریافت: ۸۸/۵/۲۶ تاریخ پذیرش: ۸۸/۷/۱۲

### چکیده

شناخت، تجزیه و تحلیل و ارزیابی عوامل کلیدی در بازار جهانی نفت و گاز همواره یکی از مباحث اساسی مجامع علمی، کارشناسان، تصمیم‌سازان و سیاست‌گذاران در سطوح ملی و بین‌المللی بوده است. چگونگی شناخت این عوامل برای دولت‌ها، تولیدکننده و مصرف‌کننده، شرکت‌های ملی و بین‌المللی فعال در بازار جهانی از چالش‌های اساسی محسوب می‌گردد. تحلیل‌گران بازار هر یک با رویکرد خاص به تحولات بازار نگریند. اگرچه می‌توان چنین برداشت نمود که هر یک از این رویکردها با نگاه خاص و تک‌بعدی به مطالعه بازار پرداخته‌اند، حال پرسش اساسی آن است که در شرایط محیطی پیچیده و بی‌اطمینان این بازارها، با چه رویکردی باید به مطالعه بازار جهانی پرداخت؟ با پیشرفت علوم بین‌رشته‌ای و مطالعات چند بعدی ضرورت نگاهی همه‌جانبه و جامع و آینده‌نگر ضرورت یافته و تلاش گردیده تا الگویی نوین چند بعدی برای شناخت مؤلفه‌های مختلف و چندگانه مؤثر بر بازار جهانی نفت و گاز در پرتو رویکرد استراتژیک ارائه گردد و با بهره‌گیری از تکنیک AHP وزن عوامل و متغیرهای مؤثر در بازار، برای طرف عرضه و تقاضا به تفکیک کمی شده و در یک مدل سلسله‌مراتبی، روش جدیدی برای سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری در سطح کلان معرفی شود و در نهایت اولویت هر یک از عوامل تعیین گردد. نتایج حاصله گویای آن است که وزن و اولویت‌های متغیرهای طرف عرضه با وزن و اولویت‌های طرف تقاضا متفاوت می‌باشند. هم‌چنین پیشنهادهایی برای مطالعه آینده بر اساس نتایج حاصله مطرح شده است.

طبقه بندی JEL: M3

**کلیدواژه:** رویکرد استراتژیک، الگوی نوین، تحلیل سلسله‌مراتبی چند معیار، عوامل کلیدی بازار جهانی نفت و گاز، اوزان هر یک از عوامل کلیدی.

۱- مقدمه

در سپتامبر ۱۹۹۰، دیک چنی وزیر دفاع آمریکا، به کمیته‌ی سرویس‌های نظامی سنا گفت که در صورتی که عراق همانند حوزه‌های نفتی کویت قصد دسترسی به مناطق نفت خیز عربستان را داشته باشد، کنترل دو «گلوگاه اقتصادی» جهان و ایالات متحده را به دست خواهد گرفت. این دلیل اصلی اعزام نیرو به منطقه و بیرون راندن نیروهای عراقی بود. او از همین کلمات در دیدار با کهنه سربازان آمریکایی در جنگ ویتنام استفاده کرد (کلر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). به نظر می‌رسد که مقامات و استراتژیست‌های آمریکایی بر این باورند که باید منابع نفتی در خاورمیانه را بدون رقیب در اختیار داشته باشند. این مسئله همان قدر در دید دولت مهم است که حفظ برتری‌های تکنولوژی نظامی اهمیت دارد. در حقیقت دولت آمریکا به هیچ بازیگر جهانی و منطقه‌ای اجازه‌ی جانشینی در منطقه‌ی ژئواستراتژیک خلیج فارس را نمی‌دهد.

انتظار می‌رود که در دهه‌ی آینده با توجه به روند رشد سریع اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، وابستگی چین و هند به نفت خلیج فارس افزایش چشمگیری یابد و اروپا و ژاپن و کره جنوبی نیز هم‌چنان روند صعودی وابستگی خود به نفت خام این منطقه را طی کنند. شاید کنترل شیر نفت تصویری خیالی باشد، اما این همان تصویری است که پس از جنگ سرد، سیاست‌های آمریکا را پیش می‌برد و در دولت بوش نمود بیش‌تری پیدا کرد. به نظر می‌رسد که خلیج فارس تنها منطقه‌ی جهان باشد که منافع قدرت‌های بزرگ در آنجا در تضاد با یکدیگر است، به همین دلیل امنیت عرضه‌ی نفت خام در جهان و هم‌چنین در خلیج فارس به عنوان رگ حیات اقتصاد جهانی، بسیار حائز اهمیت است. در این مقاله تلاش شده که رویکردهای مختلف در شناخت عوامل کلیدی بازارهای جهانی نفت و گاز مورد بررسی قرار گیرند و وزن عوامل کلیدی عرضه و تقاضای آن تعیین شود تا اطلاعات و دانش جدید و الگوی نوینی برای محققان و تصمیم‌گیران در سطح ملی و بین‌المللی به دست آید.

انتخاب رویکرد مناسب برای شناخت عوامل مهم در عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز در سطوح ملی و منطقه‌ای و جهانی، یکی از مهم‌ترین وظایف سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران برای مدیریت عالی جوامع و بنگاه‌هاست. آن‌چه تا کنون در سطح ملی و جهانی مطرح و یا در گزارش‌های معتبر مطالعات بازارهای جهانی نفت و گاز ارائه شده

است، حاکی از نگاه تک بعدی و تک رشته‌ای می‌باشد، اما در سطوح راهبردی به حوزه‌های راهبردی مهمی مانند بازار جهانی نفت نمی‌توان تک بعدی نگریست، پس شناخت عوامل چند متغیره و کلیدی و اتخاذ رویکرد استراتژیک (چند بعدی و چند بخشی و بین بخشی)، می‌تواند اطلاعات و دانش جدیدی را در اختیار مدیران و متخصصان سطح کلان و راهبردی و بازیگران ملی و بین‌المللی قرار دهد. تلفیق الگوهای موجود و ارایه‌ی الگویی نوین با رویکرد چند جانبه و راهبردی، یکی از نیازهای اساسی کشورها، دولت‌ها و بنگاه‌ها در عرصه بازار نفت و گاز جهانی است.

نکته‌ی حائز اهمیت‌تری که می‌بایست به آن توجه شود این است که طی زمان، شرایط و عوامل محیط‌های بین‌المللی و داخلی کشورهای تولیدکننده‌ی اصلی و مصرف‌کننده نفت و گاز پیچیده شود و به‌طور هم‌زمان تحریم‌های اقتصادی و دخالت‌های نظامی و تضاد منافع اقتصادی بین شرکت‌های بین‌المللی و ملی افزایش یافته و تنش‌های ژئوپلیتیک و بحران‌های کارگری در کشورهای تولیدکننده‌ی نفت و گاز و درگیری‌های منطقه‌ای برای تعیین قیمت انرژی و یا حتی احداث خطوط انتقال انرژی، ایجاد می‌شود و بی‌ثباتی داخلی در کشورهای مصرف‌کننده و انجام عملیات تروریستی ممکن است منجر به انفجار ذخائر استراتژیک آن‌ها شود و یا تولیدکنندگان با تشدید تنازعات داخلی و حملات تروریستی مواجه شوند، در چنین حالتی، الگوهای تک عاملی و جاری نمی‌توانند تحلیل مناسبی از شرایط را ارائه دهند و به همین دلیل ضرورت دارد که الگوی نوینی (رویکرد استراتژیک) طراحی و تبیین شده و رهیافت جدیدی ارائه شود.

براساس بررسی‌های دقیقی که توسط آژانس بین‌المللی انرژی (IEA)<sup>۱</sup> و اداره‌ی اطلاعات انرژی آمریکا<sup>۲</sup> و دیگر مؤسسات مهم آمریکایی، اروپایی و اوپک انجام گرفته است، طی دو دهه‌ی آینده نفت خام و گاز طبیعی هم‌چنان به عنوان منابع مهم تأمین انرژی جهان مطرح هستند. از مجموعه‌ی مطالعات انجام شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که تأمین امنیت عرضه‌ی انرژی وابستگی بسیار بالایی به منابع نفت خام و گاز طبیعی دارد. نکته‌ی قابل توجه در این رابطه آن است که به‌طور طبیعی ذخایر و منابع هیدروکربنی در جغرافیای جهانی از توزیع متوازنی برخوردار نیستند. تمرکز جغرافیایی ذخایر و نوع ارتباط مدیریت جهانی و کشورهای مصرف‌کننده و تولیدکننده می‌تواند در چگونگی

1 - Annual Review International Energy Outlook 2007.

2 - [www.eia.gov.com](http://www.eia.gov.com).

تولید، انتقال و مصرف آن مؤثر باشند. شرکت بریتیش پترولیوم (BP) در گزارش بازار انرژی سال ۲۰۰۶ خود نوشت<sup>۱</sup>، بسیاری از کشورهایی که امروز تولیدکننده و صادرکننده نفت خام هستند، ممکن است طی یک دهه‌ی آینده از گروه صادرکنندگان نفت خام خارج شوند و گروهی که امروزه نیازهای انرژی خود را از منابع هیدروکربوری خود تأمین می‌کنند، به واردکنندگان نفت خام تبدیل شوند. بسیاری از منابع اطلاعاتی معتبر جهانی در زمینه‌ی انرژی، از شروع روند نزولی تولید در میدین نفتی بزرگ جهان از جمله میدین نفتی در دریای شمال خبر می‌دهند، به این ترتیب کشورهایی که دارای منابع قابل توجه نفت خام هستند، نقش با اهمیت‌تری را در عرصه‌ی جهان بازی خواهند کرد و از سوی دیگر رشد دو رقمی افزایش تقاضا در بسیاری از کشورها و یا رکود اقتصادی غیرقابل پیش بینی مانند رکود ۱۹۷۶ در اقتصاد جهانی موجب تغییر جغرافیای تقاضای جهانی نفت و گاز و کاهش سرمایه‌گذاری و تولید می‌شود (سامی)<sup>۲</sup>، (۲۰۰۷)، که رقابت گسترده، جهانی برای مدیریت امنیت انرژی جهانی را موجب شده است، در حقیقت با این شرایط تأثیر ژئوپلیتیک بر ژئواکونومیک منطقه‌ای تأثیر بی‌سابقه‌ای گذاشته و منجر به ایجاد عوامل کلیدی جدیدی شده است که شناخت همه جانبه‌ی آن‌ها از اولویت‌های مهم شناخت و بررسی آژانس‌های ملی و بین‌المللی، کارشناسان، سرمایه‌گذاران و تصمیم‌گیران جهانی شده است که با چه الگویی باید عوامل مؤثر را بشناسند.

براین اساس، سؤال اصلی تحقیق عبارت است از: عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز کدامند؟

می‌توان سؤال‌های فرعی زیر را نیز مطرح کرد.

۱- از نگاه اقتصادی، نظامی و سیاسی، عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای نفت و گاز در

بازار جهانی کدامند؟

۲- اولویت بندی و وزن متغیرهای عامل سیاسی چیست؟

۳- اولویت بندی و وزن متغیرهای عامل اقتصادی چیست؟

۴- اولویت بندی و وزن متغیرهای عامل نظامی چیست؟

1 - BP (2006). Statistical Review of World Energy, available at <http://www.bp.com>.

2 - Sami.

۵- آیا اولویت‌بندی و وزن‌های متغیرهای مؤثر بر عرضه و تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی متفاوت هستند؟

بنابراین فرضیه تحقیق عبارت خواهد بود از اینکه " در شرایط پیچیده و متلاطم دوران گذار نظم جهانی، مؤلفه‌های اقتصادی، سیاسی و نظامی از مهم‌ترین عوامل تأثیر گذار بر عرضه و تقاضای نفت و گاز جهانی هستند که اوزان متفاوت و تعیین‌کننده‌ای دارند."

بر این اساس، هدف این تحقیق، شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر بازارهای جهانی نفت و گاز و تعیین اولویت و اوزان آن‌ها می‌باشد.

ساختار کلی مقاله بر اساس ۴ بخش اصلی، پیشینه تحقیق، مبانی نظری، یافته‌های تحقیق و تحلیل آن و در نهایت نتیجه‌گیری و پیشنهادات، تنظیم شده است.

## ۲- پیشینه‌ی تحقیق

در جهان امروز نفت مهم‌ترین حامل انرژی است و نه تنها به عنوان یک عامل تعیین‌کننده‌ی اقتصادی و صنعتی، بلکه به عنوان یک عامل سیاسی و امنیتی نیز مطرح است. در حقیقت نفت یک عامل اساسی در جهت رسیدن به هدف‌های اقتصادی، صنعتی و سیاسی و تأمین امنیت ملی به حساب می‌آید. هنگامی که به تحولات آینده در قرن بیست و یکم نگاه می‌کنیم، به وضوح در می‌یابیم که کمبود منابع انرژی نقش و اهمیت این منابع را روز به روز بیش‌تر می‌کند. نفت در طبقه‌بندی مواد خام در زمره‌ی منابع معدنی استراتژیک قرار می‌گیرد. از این ماده‌ی خام استراتژیک به عنوان یکی از ابزارهای اعمال فشار در سیاست خارجی نیز استفاده می‌شود. کشورهای قدرتمند در دوران معاصر از دیپلماسی نفتی به مقدار زیاد برای کنترل بر مناطق نفتی استفاده کنند. امروزه دیپلماسی نفتی برای کنترل کشورهای مصرف‌کننده نیز استفاده می‌شود. به بیان دیگر اعمال فشار از سوی قدرت‌های بزرگ بر کشورهای دارای منابع نفتی، سبب بروز ناسیونالیسم نفتی شده و به تأسیس اوپک انجامید، به طوری که رویکرد اتحاد، ائتلاف، تعامل، مشارکت و تضاد بین تولیدکننده، مصرف‌کننده و شرکت‌های بزرگ نفتی در جهان در طی یک قرن گذشته و جذب آینده ادامه داشته است.

بدون شک میزان استخراج و چگونگی صادرات نفت و گاز نقش بسیار مهمی در ایجاد موقعیت ژئوپلیتیکی کشورها بازی می‌کند که با عرصه‌های جدید علمی در جهان هم‌زمان شده است.

الوین وهایدی تافلر (۱۳۷۴)، در کتاب خود با عنوان «به‌سوی تمدن جدید، سیاست و موج سوم» می‌گوید: بشریت با جهش کوانتومی به جلو مواجه است و عمیق‌ترین خیزش اجتماعی و خلاقانه‌ترین بازسازی همه‌ی اعصار را در مقابل خویش دارد. انسان درگیر بر پائی تمدنی جدید و استثنایی است، بدون آن‌که شناخت روشن و درستی از آن داشته باشد. معنی موج سوم همین است.

موج سوم، شیوه‌ی جدیدی از زندگی را با خود به همراه می‌آورد. این شیوه‌ی نوین بیش‌تر بر منابع انرژی فسیلی و انرژی‌های تجدیدناپذیر تأکید دارد، که مبتنی بر نهادی نوین است که می‌توان آن را کلبه الکترونیک نامید. این تمدن نوحاسته قواعد و رفتار جدیدی برای ما وضع می‌کند که فراتر از هم‌زمان سازی و تمرکز و حوزه‌های فراتر از تراکم و تمرکز انرژی و پول و قدرت است.

برای شفاف‌تر شدن مطلب باید گفت که موج اول در حدود ۸۰۰۰ سال قبل از میلاد آغاز شد و تا حدود سال ۱۶۵۰ جهان را تحت سیطره‌ی خود داشت. از این زمان به بعد هم‌چنان که موج دوم نیروی بخار را به جهانیان می‌شناساند، موج اول قوت و قدرت خود را از دست می‌داد. تمدن صنعتی که حاصل موج دوم بود، به نوبه‌ی خود بر جهان مسلط شد. در حدود دهه‌ی ۱۹۶۰ با توسعه‌ی تکنولوژی ارتباطات یعنی کامپیوتر و اینترنت، افزایش تجارت بین‌المللی و اختراعات مهم جهان تحت تأثیر و نفوذ موج سوم قرار گرفت و هر چه پیش می‌رویم آثار بیش‌تری از آن به چشم می‌خورد. این موج با اختلاف زمانی مختصر، به بیش‌تر کشورهای صنعتی راه یافته و نظام اقتصادی و نهادهای منسوخ موج دوم همه‌ی کشورهای صنعتی پیشرفته را به آشفتگی و سردرگمی انداخته است. در حقیقت می‌توان گفت انرژی، پول و قدرت که ابزار توسعه در موج دوم بودند در موج سوم در خدمت دانایی قرار گرفته‌اند و در این بین مدیریت دانش محور تعیین‌کننده خواهد بود.

در این دوران جدید که تحول عظیم پیشروی موج سوم است، انرژی به ویژه انرژی‌های فسیلی در توسعه‌ی سیاسی، اقتصادی و اجتماعی هم‌چنان نقش اساسی دارد. هیچ کس نمی‌تواند ارتباط فیزیکی اقتصاد کشورها یعنی تولید، توزیع و مصرف

کالا و خدمات را با انرژی نادیده بگیرد بلکه نحوه تولید و مصرف منابع انرژی تغییر یافته که امید است از سال‌های ۲۰۵۰ میلادی به بعد بشر بتواند به منابع جدید برای جایگزینی ذخایر دست یابد.

به موازات تحولات عظیمی که در تکنولوژی و اقتصاد ایجاد می‌شود نمی‌توان تحولات سیاسی را نادیده گرفت به ویژه این که تأثیر عوامل سیاسی بر انرژی در دوران موج دوم یعنی جهان صنعتی کاملاً مشهود و تعیین کننده است. هر چند تأثیر سیاست بر انرژی و انرژی بر سیاست تأثیری متقابل است. و در چند دهه آینده بر اساس مطالعات جهانی این تأثیر متقابل بیش تر می‌گردد.

"فرانسیسکو پارا" دبیر کل اسبق اوپک در کتاب خود تحت عنوان "نگاهی نو به سیاست‌های نفتی (۱۳۸۴)" سعی کرده ضمن بیان تاریخچه صنعت جهانی نفت به مجموعه‌ای عوامل تأثیر گذار بر بازارهای جهانی نفت، عرضه و تقاضا بپردازد. در حقیقت وی سه بازیگر مهم در سیاست‌های نفتی را شرکت‌های بین‌المللی نفت، کشورهای دارای ذخایر و کشورهای مصرف کننده‌ای که این شرکت‌های بین‌المللی متعلق به آن‌هاست، معرفی کرده است. این سه بازیگر سه ضلع یک مثلث را تشکیل می‌دهند که تعامل و تقابل بین آن‌ها شکل دهنده سیاست‌های بازار جهانی نفت است. "مارک هیس" و "دیوید ویکتور" در کتاب خود تحت عنوان "گاز طبیعی و ژئوپلیتیک" نوشته‌اند: "جهان بسویی پیش می‌رود که گاز طبیعی در آینده سهم بیش تری را در سبد انرژی مردم جهان به خود اختصاص خواهد داد. تعدادی از تحلیل‌گران درستی چنین پیش بینی‌هایی را در دنیایی واقعی مورد بررسی قرار داده‌اند، جایی که عوامل سیاسی و اقتصادی نقش به سزایی را در توسعه و یا عدم توسعه منابع گازی یک کشور و همچنین زیر ساخت‌های صادرات گاز چه از طریق خط لوله و چه به صورت ال ان جی (LNG)<sup>۱</sup> دارند. در کتاب مذکور اولاً به نقش دولت‌ها در ایجاد هماهنگی برای ایجاد زیر ساخت‌های گازی و این که تجارت بین‌المللی گاز در دوران تسلط دولت‌ها بر اقتصاد بیش تر کشورهای جهان آغاز شده و هنوز هم دولت‌ها نقش تعیین کننده‌ای در آن دارند، پرداخته شده است. ثانیاً به چالش‌های بنیادینی که دولت‌ها و سرمایه‌گذاران در کشورهای مختلف رو به رو هستند توجه شده است و در نهایت به تأثیر چهار عامل

کلیدی، یعنی فضای سرمایه‌گذاری، کشورهای ترانزیت‌کننده، کشورهای مصرف‌کننده و روابط ژئوپلیتیکی در توسعه‌ی پروژه‌های گازی، پرداخته شده است (هیس و دیوید، ۱۳۸۶).

در بعد اقتصادی، الگوهای تجاری و اقتصادی متعدد و متنوعی در زمینه‌ی تجارت جهانی نفت و گاز ارائه شده است. به عنوان مثال می‌توان به الگوی تجارت جهانی گاز مؤسسه‌ی بیکر اشاره کرد. مدل مذکور ابزاری برای بررسی اثرات عوامل اقتصادی و سیاسی مهم بر بازارهای جهانی گاز در چارچوب داده‌های زمین‌شناسی و نظریات اقتصادی است (هیتلی و مدلوک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). دیگر مؤسسات و نهادهای بین‌المللی بزرگ مثل بانک جهانی<sup>۲</sup>، آژانس بین‌المللی انرژی<sup>۳</sup>، اداره‌ی انرژی آمریکا<sup>۴</sup>، اوپک و دیگر مراکز مشاوره‌ی نفتی، هر روزه بازارهای جهانی نفت را دنبال می‌کنند. اما در دیدگاه‌ها و بررسی‌ها، محوریت عامل اقتصادی بارز است.

در بعد نظامی نیز کتاب‌ها، سخنرانی‌ها و مقالات زیادی تهیه و ارائه شده‌اند. هرچند در بیش‌تر آن‌ها جنبه‌های نظامی و سیاسی یکجا مورد بررسی قرار گرفته‌اند. مثلاً، در سپتامبر ۱۹۹۰، دیک چنی وزیر دفاع آمریکا، به کمیته‌ی سرویس‌های نظامی سنا گفت که صدام حسین در صورتی که همانند حوزه‌های نفتی کویت قصد دسترسی به مناطق نفت خیز عربستان را نیز داشته باشد، کنترل «گلوگاه اقتصادی» جهان و ایالات متحده را به‌دست خواهد گرفت.

سیاست‌های نظامی آمریکا تحت تأثیر و تحمیل وابستگی این کشور به نفت خام خاورمیانه قرار دارد و هرگونه ناامنی در این منطقه، منافع این کشور را تحت تأثیر خود قرار خواهد داد. در صورت بروز تحولات و رخدادهای اتفاقی در سطح جهانی، حتی ذخایر استراتژیک نفت آمریکا<sup>۵</sup> در کوتاه مدت نمی‌تواند اختلالات مهم و پیش آمده در عرضه‌ی نفت را جبران کند، به همین دلیل در ۲۵ ژوئن ۲۰۰۵، گروهی از مقامات عالی‌رتبه‌ی دولتی پیشین آمریکا گرد هم آمدند تا پیامدهای اقتصادی و سیاسی ناشی از بحران کاهش ناگهانی عرضه‌ی نفت را مورد بررسی قرار دهند. این واقعه (موج تکانه‌ی نفتی)، سناریوی پیچیده و پیشرفته‌ای است که توسط سازمان<sup>۱</sup> تأمین انرژی آینده‌ی

1- Haitley & Medlock.

2 - World Bank (WB).

3 - International Energy Agency (IEA).

4 - Energy Information Administration (EIA).

5 - Strategic Petroleum reserve (SPR).



امریکا<sup>۱</sup> و کمیسیون ملی سیاست انرژی<sup>۲</sup> بررسی شده است، تا اثرات کمبود جهانی نفت را شناسایی کنند و واکنش‌های احتمالی و اقدامات پیشگیرانه در برابر چنین بحران‌هایی را بررسی کنند<sup>۳</sup>.

نتایج به دست آمده از بررسی این اسناد و اظهارات مقامات عالی رتبه‌ی جهانی عبارت است از:

۱- مخاطرات اقتصادی و امنیتی ناشی از وابستگی امریکا به نفت خام وارداتی به ویژه نفت خام خلیج فارس به حدی رسیده که به تهدیدی جدی تبدیل شده است و توجه آنی و مستمر سطوح عالی دولتی در این مورد ضروری به نظر می‌رسد.

۲- نباید منتظر وقوع بحران بود و هرگونه اقدام را به آن موکول کرد، بلکه باوجود در نظر داشتن راه حل‌های کوتاه مدت، باید سیاست‌های استراتژیک بلند مدتی را تعیین کرد و به شیوه‌ای معنا دار معضل را چه در بعد عرضه و چه در بعد تقاضا حل کرد.

از آن جا که نفت یک کالای جهانی و فراگیر است، هرگونه تغییر در عرضه و تقاضا در یک نقطه از جهان، بر قیمت‌ها در دیگر نقاط جهان به صورت موج تأثیر می‌گذارد و عدم توازن بین عرضه و تقاضای نفت، حتی به طور موقت در بازارهای جهانی، سبب افزایش و یا کاهش قابل توجه قیمت‌ها خواهد بود، به همین دلیل گروه‌های تحقیقاتی و کارشناسی در کشورهای مختلف جهان هر کدام از دیدگاه خاصی به عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضا پرداخته‌اند.

به عنوان مثال، پس از افزایش نفت به رقم بی‌سابقه‌ی ۱۳۰-۱۴۰ دلار در بشکه در سال ۲۰۰۸، " کریستوفر دو مارگری " مدیر اجرایی شرکت توتال گفت که ترکیب کردن اقتصاد و سیاست خوب نیست، حتی با وجود آن که می‌دانیم بین این دو ارتباط نزدیکی برقرار است. واقعیت امر این است که این دو جدایی ناپذیرند و در حقیقت قیمت‌های بالای نفت این ارتباط را استحکام می‌بخشد. سرمایه‌گذاری در بخش انرژی با خطرات سیاسی زیادی از سوی کشورهای تولید کننده رو به رو است، چرا که ناسیونالیست منابع نفتی در کشورهای تولید کننده قوت گرفته است<sup>۴</sup>. در حقیقت وی خطرات سیاسی را بزرگ‌ترین مانع بر سر راه توسعه‌ی صنعت نفت می‌داند و به شدت

1 - Supply American Future Energy (SAFE)

2 -Natural Commission Energy Policy (NCEP)

3 -NCEP (2004).

4 -EIA (2007).

سیاست‌های تحریمی امریکا در برابر تعدادی از کشورهای تولید کننده را محکوم می‌کند. اما آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) دیدگاه دیگری دارد و اعلام کرده که قیمت‌های بالای نفت نتیجه منطقی شرایط حاکم بر بازار و عوامل بنیادین بازار در آینده است.<sup>۱</sup>

نکته‌ی قابل تأمل دیگر این است که استراتژی‌ها و نظریه‌های امریکا تقریباً به موازات پیشروی موج سوم در حال توسعه هستند. نظریه‌ی جدید نظامی ارتش امریکا بر مبنای موج سوم به ابداع سیستمی انعطاف پذیرتر و سریع‌تر و مطلع‌تر منجر شده که توانسته است برای غلبه بر حریف عصر صنعتی، میدان جنگ را به خوبی ارزیابی کرده و منابع تدارکاتی را متمرکز کند. در این روش از رهبری کاملاً آموزش دیده‌ای استفاده می‌شود. در سال ۱۹۹۱، جهان شاهد اولین جنگ بین سیستم‌های نظامی موج سوم با ماشین نظامی کهنه‌ی موج دومی بود. عملیات "طوفان صحرا"، انهدام یک جانبه‌ی دشمن توسط امریکایی‌ها و متحدانشان بود، آن هم بیش‌تر به این دلیل که سیستم‌های موج سوم ثابت کردند که سیستم‌های ضد هوایی پیچیده‌ی موج دومی در برابر جنگنده‌های را دارگریز موج سوم هیچ خاصیتی ندارند (تافلر وهایدی، ۱۳۷۴)، بنابراین در همه‌ی عرصه‌ها از جمله انرژی جهانی دگرگونی در حال بروز و ظهور است. بدین صورت اگر شرایط محیط بین‌الملل و داخلی کشورهای تولید کننده و مصرف کننده اصلی نفت و گاز پیچیده شود و به‌طور هم‌زمان تحریم‌های اقتصادی و دخالت‌های نظامی و تضاد منافع اقتصادی بین شرکت‌های بین‌المللی و ملی افزایش یافته و تنش‌های ژئوپلیتیک و بحران‌های کارگری در کشورهای تولید کننده نفت و گاز و درگیری‌های منطقه‌ای برای تعیین قیمت انرژی و یا حتی احداث خطوط انتقال انرژی ایجاد شود و بی‌ثباتی داخلی در کشورهای مصرف کننده‌ی بزرگ جهان منجر به انفجار تأسیسات و ذخائر استراتژیک آن‌ها شود و یا تولید کنندگان با تشدید تنازعات داخلی و حملات تروریستی قومی و سیاسی مواجه شوند، در چنین حالتی الگوهای تک عاملی و جاری نمی‌توانند تحلیل مناسبی از شرایط را ارائه دهند و به همین دلیل ضرورت دارد که الگویی نوین طراحی و تبیین شده و رهیافتی جدید ارائه شود.

هم اکنون رویکردهای جدید در بررسی، شناخت و تجزیه و تحلیل محیطی در جهان ظهور یافته‌اند، که مهم‌ترین آن‌ها را می‌توان تئوری‌ها و مدل‌های پیچیده، پویا و

1 - USGS (2000).

غیرخطی دانست که عنوان آن‌ها تئوری نظم و بی‌نظمی و یا تئوری آشوب است (جانسون و بارتو<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴). در نظریه‌ی آشوب تفکر ما در مورد سازمان‌ها و محیط و نحوه‌ی مدیریت آن‌ها تغییر می‌کند. نظریه‌ی آشوب از لحاظ تسری پذیری در رشته‌های مختلف حائز اهمیت است، زیرا باورهای بنیادین و اساسی ما در مورد جهان را مورد مطالعه قرار داده و آن‌ها را زیر سؤال برده است. این تئوری مدعی است که در این دنیا هیچ چیز تصادفی نیست و همه‌ی بی‌نظمی‌ها و عدم قابلیت پیش‌بینی‌های ظاهری اطراف ما محصولات طبیعی فرآیندهای کاملاً قطعی هستند).

با توجه به آنچه که بیان شد و همچنین در قالب اهمیت موضوع، در این مقاله سعی شده که رویکردهای مختلف در شناخت عوامل کلیدی مؤثر بر بازار نفت و گاز جهان مورد بررسی قرار گیرند و با استفاده از رویکرد مدیریت استراتژیک، الگویی برای شناخت و مدیریت عوامل مؤثر بر بازارهای جهانی نفت و گاز ارائه شود، به همین منظور، وزن عوامل کلیدی عرضه و تقاضا تعیین شده است تا اطلاعات و دانش جدید برای محققان و تصمیم‌گیران در سطح ملی و بین‌المللی به‌دست آید.

### ۳- مبانی نظری تحقیق

در سطح جهانی مؤسسات مطالعاتی معتبر بین‌المللی وجود دارند هر ساله که با بررسی و تجزیه و تحلیل بازار جهانی نفت و گاز و ارزیابی ذخایر و منابع هیدروکربوری و بررسی اسناد راهبردی کشورهای تولید کننده و مصرف کننده‌ی انرژی در سطح جهان، گزارشات علمی مستندی را منتشر می‌کنند که از آن جمله می‌توان به شرکت‌های چند ملیتی فعال در بازار جهانی نفت و گاز مانند شل، بی‌پی، توتال و شرکت‌های ملی کشورهای مستقل تولید کننده و مصرف کننده مانند گاز پروم، آرامکوی سعودی، اشاره نمود. همچنین سازمان‌های منطقه‌ای مانند اوپک، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه<sup>۲</sup>، اتحادیه‌ی جنوب شرق آسیا و غیره، با تهیه و انتشار اسناد راهبردی، به تولید اطلاعات و داده‌های گسترده می‌پردازند.

1 - Johnson & Burtou.

2 - (OECD) organization for Economic Co-operation and Development

در این مقاله تلاش شده است که با استفاده از روش تحقیق آمیخته<sup>۱</sup>، در سه مرحله تحلیل محتوای اسناد و مدارک شناخته شده‌ی جهانی و با روشمندی این شیوه تحقیق در مرحله‌ی اول با تحلیل محتوای اسناد علمی مؤسسات نمونه انتخاب شده و سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی، عوامل کلیدی مؤثر بر عرضه و تقاضای جهانی نفت شناخته شوند و نتایج به‌دست آمده در مرحله‌ی بعد طی پرسشنامه‌ای به جامعه‌ی متخصص، مدیران عالی و سیاست‌گذاران ملی در صنعت نفت و گاز و سیاست و امنیت ارائه و مهم‌ترین عوامل کلیدی انتخاب شوند. در مرحله‌ی سوم، با بهره‌گیری از روش تحقیق توصیفی، اولویت عوامل و میزان وزن هر یک از آن‌ها در رویکرد چندجانبه و مقایسه‌ای گروهی تعیین شود.

روش گردآوری اطلاعات اسنادی، مصاحبه، پرسش‌نامه و ارزیابی گروهی تخصصی (AHP)<sup>۲</sup> با تکنیک‌های مختلف آماری شناخته شده است.

### ۳-۱- جامعه‌ی آماری

جامعه‌ی آماری برای مرحله‌ی نخست (روش تحلیل محتوا) بر مبنای بررسی گزارش‌ها و تحقیقات سازمان‌ها و مؤسسات بین‌المللی، شرکت‌های چند ملیتی مثل شل، بی‌پی، و سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) و یا کشورهای مصرف‌کننده‌ی عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه و یا شرکت‌های متعلق به تولیدکنندگان شناخته شده‌ی جهانی مانند گاز پروم روسیه، پتروناس مالزی، پترو براس برزیل، استات اوپل نروژ، شرکت ملی نفت ایران و مؤسسه‌ی مطالعات بین‌المللی انرژی ایران، بوده است.

مرحله‌ی دوم، در ادامه‌ی روش تحلیل محتوای اسناد معتبر جهانی با استفاده از روش تحقیق توصیفی جامعه‌ی آماری از متخصصان صنعت نفت در حوزه‌های فنی، مهندسی، مالی، برنامه‌ریزی، بازارنفت و امور بین‌الملل صنایع نفت و گاز، مدیران ارشد صنعت نفت در سطح مدیران کل به بالا، کارشناسان حوزه‌ی مدیریت راهبردی و استراتژیک صنعت نفت، برای تحلیل داده‌ها و تعیین عوامل کلیدی و میزان تأثیر و وزن آن‌ها استفاده شده است.

1 - Mixed Methods Research

2 - Analytic Hierarchy Process

## ۳-۲- روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه

روش تحلیل محتوا براساس روش طبقه‌بندی تصادفی مؤسسات، سازمان‌ها، شرکت‌های چند ملیتی، علمی، صنعتی، فنی و جهانی انتخاب شده است، به گونه‌ای که از هر طبقه، بیش از ۵۰٪ اسناد انتشار یافته‌ی قابل دسترس طی ۵ سال گذشته‌ی آنان مورد مطالعه قرار گرفت. در روش تحلیل توصیفی و یافتن عوامل مؤثر و تعیین وزن آن‌ها، از روش نمونه‌گیری قضاوتی (داده‌ها و اطلاعات سیستم جامع نیروی انسانی شرکت ملی نفت) استفاده شد و شاخص‌های زیر مورد توجه قرار گرفت:

- دارای حداقل ۵ سال سابقه‌ی فعالیت در حوزه‌ی تخصصی مورد نظر در صنعت نفت

- داشتن حداقل سطح تحصیلات لیسانس به بالا

- کیفیت و توانمندی ارائه‌ی نظرات در پرسش‌نامه‌ی ارسالی (طی دو مرحله پرسش نامه ارسال شد)

انتخاب افراد شاخص و شناخته شده فنی، مهندسی، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی مدیریت و امور مالی که در سطح ملی مطرح‌اند و دارای تجربه بیش از ۱۵ سال در حوزه‌ی بین‌الملل نفت و گاز و سازمان‌های منطقه‌ای و جهانی مانند اوپک و شرکت‌های بین‌المللی فعالیت دارند.

در این مقاله از روش تعیین حجم نمونه در نمونه‌گیری برای نسبت‌ها استفاده شده است. در این روش افراد در دو گروه رده‌بندی شده‌اند. برای  $p$ ، برآورد نسبت  $P$  در جامعه، حاشیه‌ی خطا را به اندازه‌ی  $d$  در نظر می‌گیریم و می‌خواهیم مقدار خطا، یعنی  $|p - P|$ ، با احتمال کوچک  $\alpha$ ، بزرگ‌تر یا مساوی  $d$  باشد. یعنی می‌خواهیم:

$$P(|p - P| \geq d) = \alpha \quad (1)$$

برای رسیدن به خواسته‌ی فوق، حجم نمونه‌ی مطلوب از رابطه‌ی (۲) به دست می‌آید:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{(N-1)d^2 + Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q} \quad (2)$$

که در آن  $n$ ، حجم نمونه،  $N$  حجم جامعه‌ی صاحبه‌نظران و برابر ۳۲۰ و  $d$  حاشیه خطا و برابر ۰/۰۵ است. در این مقاله،  $\alpha=0/05$ ،  $Z_{\alpha/2}=1/96$  و  $p$  نسبت افرادی است که نقش متغیر خاصی را بر عرضه و تقاضای جهانی نفت، بالا (شامل زیاد و خیلی زیاد) می‌دانند و  $q=1-p$  است که مقدار آن ۰/۵ در نظر گرفته شده است و در نهایت حجم نمونه  $n=175$  به دست آمد و مبنای انتخاب نمونه‌ی آماری قرار گرفت ( ) .

### ۳-۳-۳- متدولوژی تحلیل آماری یافته‌ها

#### ۳-۳-۱- آزمون به روش Friedman

آزمون مقایسه‌ی چند نمونه‌ی وابسته، به این روش انجام می‌شود. این آزمون مشابه ناپارامتری تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری است. داده‌ها در این آزمون عبارتند از، مقادیر متغیرها به ازای مشاهدات مختلف. فرض می‌کنیم  $k$  متغیر را می‌خواهیم آزمون کنیم و برای هر متغیر،  $n$  بار اندازه‌گیری خاصی را تکرار کرده‌ایم. در هر سطر، مقادیر را از ۱ تا  $k$  رتبه می‌دهیم.  $R(X_{ij})$ ، رتبه‌ی مشاهدات درون سطر  $i$  ام است. این رتبه‌دهی را در تمام سطرها تکرار می‌کنیم. مجموع رتبه‌های هر متغیر را با  $R_j = \sum_{i=1}^b R(X_{ij})$  به ازای  $z=1, \dots, k$ ، به دست می‌آوریم. مقدار  $R_j$  مبنای آماره‌ی آزمون قرار می‌گیرد.

#### ۳-۳-۲- تصمیم‌گیری‌های چند معیاره<sup>۱</sup>

مدل‌های MADM، انتخاب‌گر بوده و به منظور انتخاب مناسب‌ترین گزینه از بین  $m$  گزینه‌ی موجود به کار می‌روند. در برخی از مسائل MADM از قضاوت صاحبه‌نظران در مورد مقایسه‌ی اهمیت نسبی شاخص‌ها (یا گزینه‌ها) در رابطه با یکدیگر استفاده می‌شود.

این قضاوت‌ها زوجی بوده و تعداد آن‌ها برای  $n$  شاخص است. در این مقاله مقیاس فاصله‌ای ذیل برای مقایسات زوجی شاخص‌ها (یا گزینه‌ها) در نظر گرفته شده است:

$$C_n^r = \frac{n(n-1)}{2}$$

1 - Multiple Attribute Decision Making (MADM).

جدول ۱ - امتیازات مقایسات زوجی

درجه‌ی اهمیت (امتیاز)	مقایسه‌ی زوجی شاخص $i$ بر $j$ (در رابطه با هدف مورد نظر)
۱	(ارجحیت) اهمیت بسیار کم شاخص $i$
۵	(ارجحیت) اهمیت متوسط شاخص $i$
۹	(ارجحیت) اهمیت بسیار زیاد شاخص $i$

- روش تحلیل سلسله مراتبی<sup>۱</sup>

یکی از ابزارهای مفید برای اولویت‌بندی شاخص‌ها (یا گزینه‌ها)، روش تحلیل سلسله مراتبی است که بر اساس نظرات متخصصان در ماتریس مقایسات زوجی به اولویت‌بندی شاخص‌ها (یا گزینه‌ها) می‌پردازد. در زیر به تفصیل این تکنیک شرح داده شده است:

## - روش بردار ویژه برای تعیین بردار ارجحیت (اوزان)

بردار ویژه‌ی تکنیکی برای محاسبه‌ی اوزان ( $w_i$ ) در شرایط عدم وجود ثبات کامل در ماتریس تصمیم‌گیری است. یعنی:  $a_{ik} \cdot a_{kj} = a_{ij}$

$$D \cdot W = \lambda_{\max} \cdot W \quad (۳)$$

یک روش محاسبه‌ی تقریبی برای بردار ویژه‌ی  $W$ ، استفاده از توان افزایشی ( $k$ ) برای ماتریس  $D$  و سپس نرمالیزه کردن نتایج حاصل از آن از رابطه‌ی (۴) است:

$$W = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{D^k \cdot e}{e^t \cdot D^k \cdot e} \quad (۴)$$

به طوری که  $e = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$  است، به دست می‌آید.

### - شاخص سازگاری

برای بررسی سازگاری نظرات متخصصان، از شاخص سازگاری<sup>۱</sup> (CR) استفاده می‌شود. هم‌چنین بردار ویژه یک اندازه‌گیری طبیعی از درجه‌ی ناسازگاری اطلاعات موجود در یک ماتریس تصمیم‌گیری را مشخص می‌کند. چنان‌چه  $C.R \leq 0.10$  باشد ( ) .

### ۳-۴- احصاء عوامل چند گانه‌ی مؤثر بر عرضه‌ی نفت خام

بررسی روندهای حاکم بر صنعت جهانی نفت (عرضه و تقاضا) از دهه‌ی ۱۹۷۰ تاکنون، به ویژه پس از فروپاشی نظام دو قطبی و دگرگونی‌های سیاسی، نظامی، اقتصادی در خاورمیانه‌ی موجب تغییر و دگرگونی و هم‌چنین عدم اطمینان به محیط بین‌الملل شده است. تحولات نظم نوین جهانی و سیال بودن این نظم، موجب تغییرات و تحولات جدیدی در عرضه‌ی جهانی نفت شده است، که مهم‌ترین مؤلفه‌های آن با تحلیل محتوای گزارش‌ها و تحقیقات مؤسسات بین‌المللی، شرکت‌های چند ملیتی مثل شل، بی‌پی، اوپک یا شرکت‌های متعلق به تولید کنندگان شناخته شده‌ی جهانی مانند گاز پروم روسیه، پتروناس مالزی، پتروبراس برزیل، استات اویل نروژ، شرکت ملی نفت ایران و مؤسسه‌ی مطالعات بین‌المللی انرژی ایران بوده است.

در مرحله‌ی دوم با نظرخواهی از صاحب‌نظران ملی و کارشناسان شاغل در سازمان اوپک و شرکت‌های بین‌المللی (امکان نظرسنجی اینترنتی نیز فراهم بود)، ضریب اهمیت احتمال وقوع و تأثیر آن‌ها بر عرضه و تقاضا در قالب طیف لیکرت با امتیازات ۱ (خیلی کم) تا ۴ (خیلی زیاد) پرسیده شد، که میانگین ضریب اهمیت هر یک از ۲۵ مؤلفه در جدول (۲) آمده است. با تحلیل نتایج و استفاده از آزمون استنباطی فریدمن، اولویت ضرایب اهمیت داده شده مشخص و با آزمون تی استیودنت، ضرایب اهمیت بالای

1 -Consistency Ratio.



میانگین ۲۵ مؤلفه به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر شناسایی شد. که در مجموع ۱۱ مؤلفه، ضریب اهمیت بالای میانگین را به خود اختصاص دادند که در مرحله‌ی بعد برای استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراحل، این ۱۱ مؤلفه طبقه‌بندی و به صورت سه عامل کلیدی تفکیک شدند که شرح مختصری از مفهوم هر یک از مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز ارائه می‌شود.

جدول ۲- عوامل کلیدی مؤثر بر عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز

ردیف	عوامل کلیدی مؤثر	ضریب اهمیت	ردیف	عوامل کلیدی مؤثر	ضریب اهمیت
۱	فراهم شدن تنش‌های ژئوپلیتیک برای رقابت بر منابع و ذخایر تولید نفت و گاز جهانی	۳/۳۳	۱۴	ارتقای رتبه‌ی شرکت‌های چینی و روسی در رده‌ی شرکت‌های برتر	۲/۶۵
۲	کاهش ذخایر استراتژیک جهانی در شرایط بحرانی (حوادث طبیعی، جنگ‌ها، حملات تروریستی)	۳/۶۲	۱۵	عدم نیازهای کشورهای مصرف کننده به کشورهای تولید کننده در تأمین انرژی آن‌ها با منابع جایگزین انرژی در میان مدت	۲/۱
۳	افزایش حملات تروریستی و خرابه‌کارانه بر علیه تأسیسات نفتی	۳/۸	۱۶	مقاومت‌های سیاسی جوامع در برابر سیاست دولت‌ها در زمینه‌ی منابع نفت و گاز	۲/۳
۴	نگرانی‌های ناشی از افزایش شکاف میان عرضه و تقاضا	۲/۸۳	۱۷	فراهم شدن شرایط مناسب برای هژمونی آمریکا و حضور نظامی آمریکا در منطقه	۲/۲
۵	اثرات جهانی کمبود ظرفیت مازاد تولید و عدم وجود سرمایه‌های مورد نیاز	۳/۲۱	۱۸	امکان برقراری امنیت همه جانبه در منطقه‌ی حساس خاورمیانه توسط بازیگران منطقه‌ای و جهانی	۲/۱۵
۶	بی‌عدالتی در توزیع درآمدهای نفتی در کشورهای تولید کننده و بروز نابسامانی‌های ملی	۲/۹	۱۹	امکان ادغام شرکت‌های ملی نفتی کشورهای تولید کننده در جهان برای مقابله با شرکت‌های جهانی	۲/۱
۷	تحریم‌های اقتصادی بر علیه کشورهای تولیدکننده	۳/۸۱	۲۰	وجود ظرفیت مازاد تولید گامی برای مقابله با هر گونه کاهش تولید احتمالی	۲/۲
۸	تنش‌های داخلی در کشورهای تولید کننده	۳/۶۵	۲۱	بستر سازی مناسب برای ادغام شرکت‌های چند ملیتی	۲/۳
۹	وابستگی روز افزون کشورهای تولیدکننده به درآمدهای نفتی و تک محصولی بودن اقتصاد کشورهای تولید کننده به مصرف کنندگان عمده‌ی جهانی و جایگزینی منابع جدید انرژی در بلند مدت	۳/۹۲	۲۲	عدم وجود شرایط سیاسی مناسب در جهان برای ایجاد نظم در جهان و پرهیز از نقش جهانی	۲/۴
۱۰	افزایش وابستگی غرب و کشورهای در حال توسعه به نفت خام خاور میانه	۲/۷۶	۲۳	وجود سرمایه کافی در کشورهای تولید کننده نفت خام	۲/۴
۱۱	ناسیونالیسم نفتی (مقابله‌ی شرکت‌های ملی با شرکت‌های بین‌المللی و تأثیر بر سرمایه‌گذاری و توسعه)	۳/۲۵	۲۴	بهینه‌سازی مصرف سوخت و افزایش صادرات در کوتاه‌مدت در کشورهای تولیدکننده	۲/۵
۱۲	امکان جایگزینی در سطح بالای ۵۰ درصد منابع جدید انرژی‌های هیدروکربوری طی ده سال آینده (ذخایر غیرمتعارف)	۲/۶۵	۲۵	فراهم شدن شرایط مناسب برای ائتلاف آمریکا و چین در منطقه	۲/۳
۱۳	امکان کنترل گروه‌های تندرو در مناطق و کشورهای نفت خیز	۲/۵۲			

### ۱- نگرانی‌های ناشی از افزایش شکاف میان عرضه و تقاضا

اکنون میزان مصرف نفت خام در جهان ۱۰۰۰ بشکه در هر ثانیه است، اما میزان تولید در جهان با این سرعت پیش نمی‌رود و شکاف بین عرضه و تقاضا هم‌چنان در حال افزایش است. براساس آخرین برآوردها، فاصله‌ی بین افزایش میزان تقاضا و کاهش طبیعی میزان تولید در هر ثانیه حدود ۷۰ بشکه افزایش می‌یابد. براساس آخرین برآوردهای آژانس بین‌المللی انرژی، میزان تقاضای جهانی نفت خام در فاصله‌ی زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۳۰، معادل ۴۷ درصد افزایش خواهد یافت. در حقیقت میزان تقاضای جهانی نفت خام از ۸۰ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۰۳، به ۹۸ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۱۵ و ۱۱۸ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید. برای تأمین این میزان تقاضا در همین دوره، می‌بایست ۳۸ میلیون بشکه در روز بر میزان عرضه افزوده شود<sup>۱</sup>. میزان عرضه‌ی غیراوپک از ذخایر اثبات شده نفت خام، از ۴۸/۹ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۰۳، به ۷۲/۶ میلیون بشکه در روز در سال ۲۰۳۰ خواهید رسید. پیش بینی می‌شود که میزان تولید اوپک در سال ۲۰۳۰ معادل ۴۵/۳ میلیون بشکه در روز باشد و یا بر اثر رکود اقتصادی در جهان، بازار با کاهش تقاضا مواجه شود و تأثیر بلند مدت در شرایط رونق بر بازار ایجاد کند، و موجب نوسان شدید در قیمت‌ها شود.

### ۲- اثرات جهانی کمبود ظرفیت مازاد تولید و عدم وجود سرمایه‌ی مورد نیاز

بیش تر کشورهای تولید کننده و صادرکننده‌ی نفت خام فاقد ظرفیت مازاد تولید هستند و تنها عربستان سعودی است که یک تا یک و نیم میلیون بشکه در روز ظرفیت مازاد تولید دارد<sup>۲</sup>. ظرفیت مازاد تولید به نوعی امنیت روانی بازارهای نفت را فراهم می‌کند. در سال ۲۰۰۴، زمانی که میزان تقاضای جهانی نفت خام به علت افزایش ناگهانی میزان عرضه در پی روند سریع توسعه‌ی اقتصادی در کشورهای در حال توسعه مثل هند و چین، افزایش یافت، نبود ظرفیت مازاد تولید به یکی از فاکتورهای مهم در تعیین قیمت‌های نفت تبدیل شد.

1 - IEA (2007).

2 - Oil & Gas Journal (2006).

### ۳- افزایش وابستگی غرب و هم‌چنین کشورهای در حال توسعه‌ای مثل چین و هند به نفت خام خاورمیانه

۷۱ درصد ذخایر اثبات شده‌ی نفت خام در خاورمیانه و کانادا (۱۷۴/۱ میلیارد بشکه شن‌های نفتی<sup>۱</sup> کانادا به‌عنوان ذخایر غیرمتعارف نفت خام) قرار دارد و در بین ۲۰ کشور دارنده‌ی بیش‌ترین ذخایر نفت خام اثبات شده، ۸ تولیدکننده‌ی بزرگ اوپک ۶۵ درصد ذخایر نفتی جهان را به خود اختصاص داده‌اند، که این کشورها نیز در منطقه‌ی خلیج فارس قرار دارند.

پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ وابستگی اتحادیه‌ی اروپا به واردات انرژی به بیش از ۷۰ درصد افزایش یابد (از ۵۰ درصد کنونی) و همین امر، آینده‌ی امنیت انرژی این منطقه را درهاله‌ای از ابهام فرو می‌برد. آمریکا با وجود سیاست‌های کاهش وابستگی به نفت خام خاورمیانه، باز هم حدود ۲۵ درصد نیازهای نفتی خود را از خاورمیانه تأمین می‌کند و ژاپن نیز بیش از ۷۰ درصد نیازهای نفت خام خود را از خاورمیانه تأمین می‌کند و وابستگی چین و هند به نفت خام خاورمیانه نیز روز به روز در حال افزایش است.<sup>۲</sup>

### ۴- تنش‌های داخلی کشورها و بی‌عدالتی در توزیع درآمدهای نفتی

تعدادی از کشورهای تولیدکننده‌ی نفت خام به دلیل سیاست‌های نادرست داخلی در زمینه‌ی تقسیم درآمدهای نفتی، با تنش‌ها و مقاومت‌های گروه‌ها و اقلیت‌های داخلی روبرو هستند. به‌عنوان مثال در سال‌های اخیر ساکنان بومی دلتای نیجریه بارها در زیرساخت‌ها و تأسیسات نفتی عملیات خرابکارانه انجام داده‌اند. اداره‌ی اطلاعات انرژی آمریکا در گزارش ماه آوریل سال ۲۰۰۷ خود اعلام کرد، عملیات خرابکارانه و تنش‌های داخلی سبب کاهش تولید روزانه ۵۸۷ هزار بشکه نفت خام این کشور شده است.<sup>۳</sup> نمونه‌ی دیگر این تنش‌ها را می‌توان در کشورهای دیگر تولیدکننده نفت مثل الجزایر و عربستان سعودی مشاهده کرد.

۱- شن‌های نفتی یکی از منابع غیر متعارف نفت خام است و کشور کانادا یکی از دارندگان این ذخایر می‌باشد.

2 - USGS (2004).

3 - EIA (2007).

### ۵- تنش‌های ژئوپلیتیکی و جنگ

جنگ و درگیری‌های نظامی در کشورهای تولیدکننده نفت خام تأثیری بسیار منفی بر بازارهای جهانی نفت دارد و سبب افزایش قابل توجه قیمت‌های نفت می‌شود. جنگ ۸۸-۱۹۸۰ بین ایران و عراق به عنوان دو کشور بزرگ تولیدکننده، علاوه بر آن که سبب ایجاد نوسان در قیمت‌های نفت خام شد به علت تخریب زیرساخت‌های صنعت نفت در هر دو طرف درگیری، این کشورها از برنامه‌های توسعه خود نیز عقب ماندند. حمله‌ی عراق به کویت در سال ۱۹۹۰ نیز که به انگیزه‌ی دستیابی به منابع نفتی بود سبب توقف روند توسعه در هر دو کشور شد، در نهایت حمله‌ی آمریکا و نیروهای ائتلاف به این کشور در سال ۲۰۰۳ نیز تأثیر بسیار منفی بر صنعت نفت عراق داشت، چرا که هنوز پس از گذشت ۴ سال، به علت نبود امنیت، توسعه‌ی بخش‌های بالادستی و پایین‌دستی در این کشور درهاله‌ای از ابهام قرار دارد.<sup>۱</sup>

جدول ۱- اختلال در عرضه‌ی جهانی نفت خام ۲۰۰۴-۱۹۵۶ کاهش عرضه

جنگ آمریکا و نیروهای ائتلاف علیه عراق، مارس ۲۰۰۳ تا ژانویه ۲۰۰۴	2/1mbd
جنگ خلیج فارس، اوت ۱۹۹۰ تا ژانویه ۱۹۹۱	3/4mbd
آغاز جنگ ایران و عراق اکتبر ۱۹۸۰ تا ژانویه ۱۹۸۱	4/1mbd
انقلاب ایران نوامبر ۱۹۷۸ تا آوریل ۱۹۷۹	5/3mbd
تحریم نفتی اعراب اکتبر ۱۹۷۳ - مارس ۱۹۷۴	4/3mbd
جنگ اعراب و اسرائیل ژوئن ۱۹۸۷ - اوت ۱۹۸۷	2 mbd
بحران کانال سوئز نوامبر ۱۹۵۶ - مارس ۱۹۵۷	2 mbd

جدول ۱، تأثیر درگیری‌های نظامی و جنگ را بر کاهش عرضه‌ی نفت خام نشان می‌دهد.

### ۶- تحریم‌های اقتصادی علیه کشورهای تولیدکننده‌ی نفت

تحریم‌های اقتصادی ناشی از تنش‌های سیاسی غرب با کشورهای تولیدکننده، یکی از دلایل روند کند شدن توسعه‌ی زیرساخت‌های صنعت نفت، چه در بخش بالادستی و چه در بخش پایین دستی بوده است.

### ۷- مقاومت‌های داخلی در برابر سیاست‌های دولت

بازی‌های سیاسی مقاومت گروه‌های مخالف دولت‌ها در تعدادی از کشورهای تولیدکننده، مانع موفقیت این دولت‌ها در توسعه‌ی صنعت نفتشان شده است، به‌عنوان مثال در مکزیک، انتقاد شدید گروه‌های مخالفت دولت در برابر تسهیل سرمایه‌گذاری خارجی در بخش بالادستی، روند پروژه‌های توسعه را کند کرده و سبب عدم موفقیت دولت در بهره‌برداری از ذخایر نفت خام قابل استحصال و یا فعالیت‌های جدید اکتشافی شده است. این عامل بیش‌تر در بین سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان بر تفاوت نظرات و دیدگاه نسبت به هم پیوندی با بازار جهانی و یا تکیه بر منابع داخلی در کشورهای در حال توسعه استوار نیست، که در صورت طولانی شدن، فرصت‌های سرمایه‌گذاری در توسعه و نوسازی صنایع نفت را از دست می‌دهند.

### ۸- ناسیونالیسم نفتی

شرکت‌های بین‌المللی در پرتو سیاست‌های جهانی دولت‌های سلطه‌گر تلاش می‌کنند که مسائل سیاسی را به مسائل فنی و اقتصادی ترجیح دهند و نرخ بالاتری را برای سرمایه‌گذاری در کشورهای هدف خواستار شوند. آن‌ها به‌طور قطع به این نتیجه رسیده‌اند که منابع هیدروکربنی کشورهای تولیدکننده را به‌صورت توافق شده و به‌طور پنهان مدیریت کنند و این مسئله برای کشورهای مستقل و شرکت‌های ملی نفتی توانمند آشکار شد و در این دوران کشاکش بین شرکت‌های ملی و شرکت‌های بین‌المللی در عرصه تولید نفت در کشورهای صاحب ذخایر و منابع شکل گرفته است که می‌توان به تحولات شوروی سابق، کشورهای جدا شده و شرکت‌های نفتی آن‌ها و چگونگی استفاده از زیرساخت‌های نفت و گاز مانند خطوط لوله و نقل و انتقال انرژی اشاره کرد. این روندها مانع تبادل سرمایه‌گذاری در طرح‌های انتقال تکنولوژی برای تبدیل به ارز یا برداشت و یا بهره از خطوط انتقال انرژی می‌شود.

### ۹- افزایش حملات تروریستی و خرابکارانه بر علیه تأسیسات نفتی

در دو دهه‌ی گذشته حملات تروریستی بر علیه خطوط لوله انتقال نفت و گاز و همچنین تأسیسات نفتی افزایش چشم‌گیری داشته است. به‌عنوان مثال پس از حمله‌ی آمریکا و نیروهای ائتلاف در سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷، صادرات نفت خام از خطوط لوله‌ی میدین کرکوک به بندر جیهان ترکیه، بیش‌تر مواقع متوقف بوده است و یا ممکن است در عربستان، ونزوئلا، نیجریه، گرجستان، روسیه و یا هر یک از کشورهای تولیدکننده و مصرف‌کننده که دارای تأسیسات عظیم نفتی هستند، در آینده عملیات خرابه‌کارانه رخ دهد.

### ۱۰- وابستگی روزافزون کشورهای تولیدکننده به درآمدهای نفتی

اهمیت درآمدهای نفتی برای اقتصاد کشورهای تولیدکننده‌ی نفت خام که شدیداً به این درآمدها وابسته‌اند، بسیار زیاد است، به طوری که هر گونه کاهش جدی در درآمدهای نفتی، می‌تواند با متأثر کردن مخارج بخش عمومی و ایجاد اختلال در تجارت خارجی این کشورها، معضلات فراوانی را ایجاد کند. متأسفانه اقتصاد بیش‌تر کشورهای تولیدکننده‌ی نفت خام به شدت به درآمدهای حاصل از صادرات نفت خام بستگی دارد، برای مثال وابستگی کویت به نفت خام بیش از ۹۰ درصد است و ایران نیز بیش از ۸۵ درصد به درآمدهای نفتی وابسته است. در شرایط رکود اقتصاد جهانی، نحوه‌ی تنظیم بودجه‌ی سالیانه‌ی این کشورها و روند توسعه‌ی آینده، دچار نوسان و نابسامانی می‌شود.

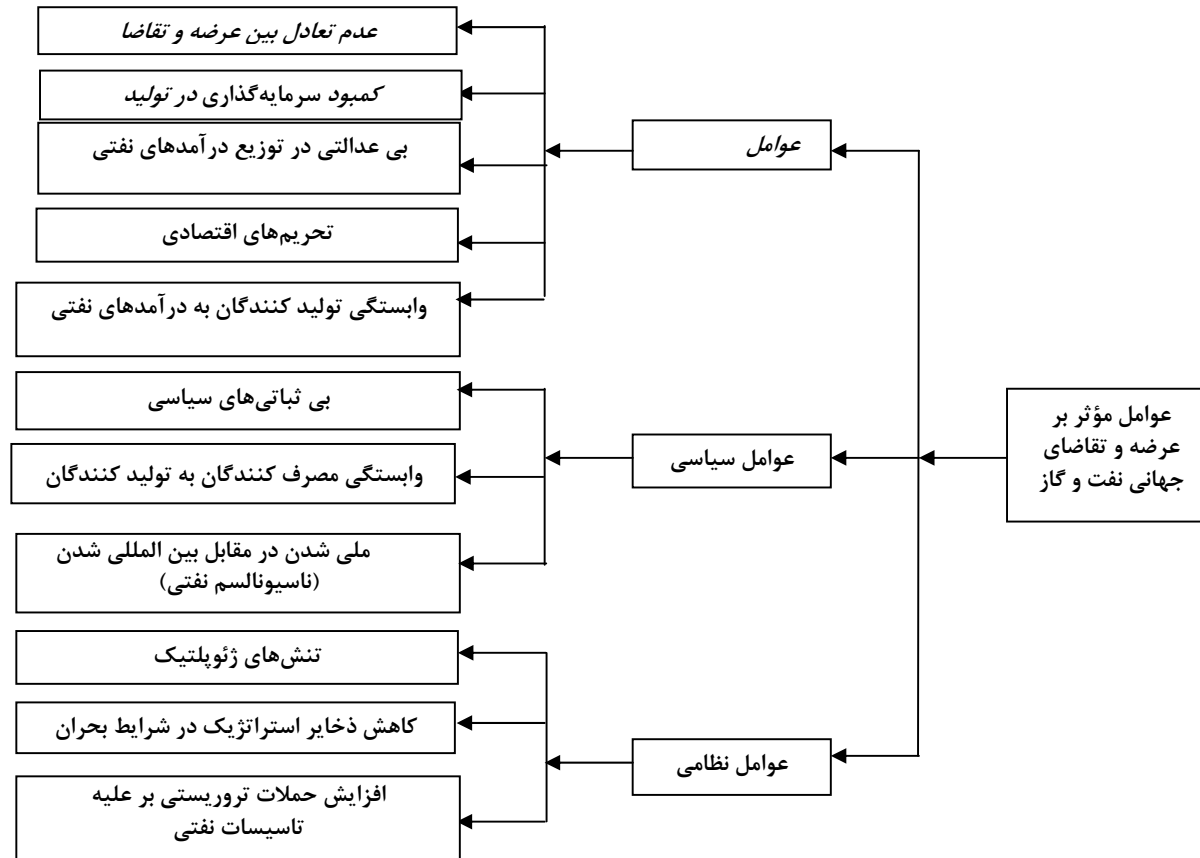
### ۱۱- کاهش ذخایر استراتژیک نفت خام

پس از شوک نفتی ۱۹۷۳ یا همان تحریم نفتی اعراب علیه اسرائیل که کشورهای تولیدکننده‌ی عرب، آمریکا و چند کشور اروپایی را به دلیل حمایت از اسرائیل تحریم نفتی کردند، کشورهای مصرف‌کننده به این نتیجه رسیدند که برای مقابله با تحریم‌ها و تنش‌های سیاسی و اقتصادی احتمالی، ذخائر استراتژیک نفت خام ایجاد کنند. از آن زمان میزان ذخائر استراتژیک نفت خام به عنوان یکی از فاکتورهای مهم در تعیین قیمت‌های نفت خام مطرح و هر گونه برداشت از ذخیره‌سازی‌های استراتژیک نفت خام و یا حتی عقب ماندن از برنامه‌ی ذخیره‌سازی‌ها، بر قیمت‌های نفت خام مؤثر خواهد بود.

**۴- یافته‌های تحقیق**

همان‌گونه که ذکر شد پس از تحلیل محتوای اسناد و گزارشات متعدد و یافتن عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز، با ارائه‌ی این عوامل به نمونه‌ی آماری (متخصصان حوزه‌ی عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز) و استفاده از آزمونهای آماری فریدمن و تی استیودنت با ۹۵ درصد اطمینان، مؤثرترین متغیرهای عرضه و تقاضای جهانی نفت و گاز (۱۱ مؤلفه) تعیین شده و در ادامه، عوامل و زیرفاکتورهای مؤثر بر عرضه و تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی به صورت رده‌ای و در سطوح مختلف، ساختار یافتند، به‌طوری‌که هر سطح شامل زیرفاکتورهای متأثر از متغیرهای موجود در سطح بلافاصله ماقبل است. اگر بخواهیم مؤلفه‌های ۱۱ گانه‌ی کلیدی نهایی را در بین عوامل سه‌گانه اقتصادی، سیاسی و نظامی گروه‌بندی کنیم به صورت نمودار (۲) خواهد بود.





نمودار ۲ - عوامل و مولفه‌های مؤثر بر عرضه و تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی

با توجه به پاسخ صاحب‌نظران به ماتریس مقایسات زوجی در مراحل مختلف، از تکنیک AHP و روش مقایسات زوجی گروهی برای تعیین بردار ارجحیت نهایی (W) که اثر و اهمیت پایین‌ترین سطح تصمیم‌گیری (متغیرهای تحقیق) را بر روی اهداف تصمیم‌گیری (عرضه و تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی) نشان می‌دهد، استفاده شده است. بردار ارجحیت متغیرها نسبت به کل سیستم تصمیم‌گیری به شرح زیر حاصل می‌شود.

$$W = W^2 * W^3$$

که در آن  $W^3$ ، ماتریس ارجحیت (اوزان) متغیرهای سطح سوم به ازای هر یک از عوامل موجود در سطح دوم بوده و پاسخگوی سئوالات فرعی ۲، ۳ و ۴ تحقیق است. این ماتریس نیز با استفاده از تکنیک AHP بر روی ماتریس مقایسات زوجی مربوطه حاصل شده است.

در نهایت بردار ارجحیت کلی (W) که اثر و اهمیت پایین‌ترین سطح تصمیم‌گیری (شامل متغیرهای عوامل سیاسی، اقتصادی و نظامی) را بر روی یکی از هدف‌های تصمیم‌گیری (عرضه نفت و گاز در بازار جهانی) نشان می‌دهد، به صورت ذیل حاصل می‌شود:

جدول ۳- وزن مؤلفه‌های مؤثر بر عرضه جهانی نفت و گاز

W =	$W^2$ (۰/۲۸۶) عامل سیاسی	*	$W_1^3$	۰.۰۸۵	بی‌ثباتی‌های سیاسی
				۰.۰۷۴	وابستگی مصرف‌کنندگان به تولیدکنندگان
				۰.۰۶۸	وابستگی تولیدکنندگان به درآمدهای نفتی
				۰.۰۵۹	ملی شدن در مقابل بین‌المللی شدن (ناسیونالیسم نفتی)
	$W^2$ (۰/۳۲۴) عامل اقتصادی	*	$W_2^3$	۰.۰۶۳	عدم تعادل بین عرضه و تقاضا
				۰.۰۸۴	کمبود سرمایه‌گذاری در تولید نفت و گاز
				۰.۰۸۰	بی‌عدالتی در توزیع درآمدهای نفتی
				۰.۰۹۶	تحریم‌های اقتصادی
	$W^2$ (۰/۳۹) عامل نظامی	*	$W_3^3$	۰.۱۴۹	تنش‌های ژئوپلیتیک
				۰.۱۱۸	کاهش ذخایر استراتژیک در شرایط بحران
				۰.۱۲۳	افزایش حملات تروریستی و خرابه‌کارانه بر علیه تأسیسات نفتی

لذا اولویت متغیرهای مؤثر در این مقاله و میزان تأثیر و اهمیت هر یک از آن‌ها در عرضه نفت و گاز در بازار بین‌المللی (هدف تصمیم‌گیری) بر اساس بیش‌ترین وزن به صورت زیر مرتب می‌گردد و پاسخ‌گوی سئوالات تحقیق است.

جدول ۴- اولویت‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر عرضه‌ی جهانی نفت و گاز

اولویت	متغیرهای مؤثر بر عرضه‌ی نفت و گاز در بازار جهانی	وزن
۱	تنش‌های ژئوپلیتیک	۰/۱۴۹
۲	افزایش حملات تروریستی و خرابه‌کارانه بر علیه تأسیسات نفتی	۰/۱۲۳
۳	کاهش ذخایر استراتژیک در شرایط بحران	۰/۱۱۸
۴	تحریم‌های اقتصادی	۰/۰۹۶
۵	بی‌ثباتی‌های سیاسی	۰/۰۸۵
۶	کمبود سرمایه‌گذاری در تولید نفت و گاز	۰/۰۸۴
۷	بی‌عدالتی در توزیع درآمدهای نفتی	۰/۰۸
۸	وابستگی مصرف‌کنندگان به تولید کنندگان	۰/۰۷۴
۹	وابستگی تولید کنندگان به درآمدهای نفتی	۰/۰۶۸
۱۰	عدم تعادل بین عرضه و تقاضا	۰/۰۶۳
۱۱	ملی شدن در مقابل بین‌المللی شدن (ناسیونالیسم نفتی)	۰/۰۵۹

همان‌طور که در جدول فوق نمایان شده است، مؤلفه‌های مهم تأثیرگذار بر عرضه‌ی نفت و گاز در بازار جهانی شناسایی و مورد آزمون قرار گرفتند و تعداد ۱۱ مؤلفه (با توجه به آزمون فریدمن و تی‌استیودنت تأثیری بالاتر از متوسط داشتند) انتخاب شدند. در مرحله‌ی بعد با روش تحلیل سلسله مراتبی مطابق جدول فوق، مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر عرضه‌ی نفت و گاز در بازار جهانی معرفی شدند که از آن جمله می‌توان به "تنش‌های ژئوپلیتیک" با وزن ۰/۱۴۹، "افزایش حملات تروریستی و خرابه‌کارانه بر علیه تأسیسات نفتی" با وزن ۰/۱۲۳ و "کاهش ذخایر استراتژیک در شرایط بحران" با

وزن ۰/۱۱۸ اشاره کرد و مؤلفه‌های " ملی شدن در مقابل بین‌المللی شدن (ناسیونالیسم نفتی)" با وزن ۰/۰۵۹، "عدم تعادل بین عرضه و تقاضا" با وزن ۰/۰۶۳ و "وابستگی تولید کنندگان به درآمدهای نفتی" با وزن ۰/۰۶۸ نسبت به سایر مؤلفه‌ها تأثیر کم‌تری بر عرضه‌ی نفت و گاز در بازار جهانی دارند.

در مرحله‌ی بعد، میزان تأثیر مؤلفه‌های ۱۱ گانه‌ی عوامل سه گانه‌ی سیاسی، اقتصادی و نظامی بر تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی مورد بررسی و مقایسه‌ی زوجی قرار می‌گیرد که در نهایت بردار ارجحیت کلی ( $W$ ) که اثر و اهمیت پایین‌ترین سطح تصمیم‌گیری (شامل متغیرهای عوامل سیاسی، اقتصادی و نظامی) را بر روی هدف دیگر تصمیم‌گیری (تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی) نشان می‌دهد، به صورت ذیل حاصل می‌شود:

جدول ۵- وزن مؤلفه‌های مؤثر بر تقاضای جهانی نفت و گاز

$W =$	$W^2$ (۰/۲۸۳)	*	$W_1^3$	۰.۰۸۳	بی‌ثباتی‌های سیاسی
				۰.۰۶۷	وابستگی مصرف کنندگان به تولید کنندگان
				۰.۰۶۶	وابستگی تولید کنندگان به مصرف کنندگان
				۰.۰۶۸	ملی شدن در مقابل بین‌المللی شدن (ناسیونالیسم نفتی)
	$W^2$ (۰/۳۴۱)	*	$W_2^3$	۰.۰۷۲	عدم تعادل بین عرضه و تقاضا
				۰.۰۸۹	کمبود سرمایه‌گذاری در تولید نفت و گاز
				۰.۰۷۳	بی‌عدالتی در توزیع درآمدهای نفتی
				۰.۱۰۷	تحریم‌های اقتصادی
	$W^2$ (۰/۳۷۶)	*	$W_3^3$	۰.۱۵۰	تنش‌های ژئوپلیتیک
				۰.۰۹۶	کاهش ذخایر استراتژیک در شرایط بحران
				۰.۱۳۰	افزایش حملات تروریستی و خرابه‌کارانه بر علیه تأسیسات نفتی

لذا اولویت متغیرهای مؤثر در این مقاله و میزان تأثیر و اهمیت هر یک از آن‌ها در تقاضای نفت و گاز در بازار بین‌المللی به صورت زیر و پاسخ‌گوی سؤالات تحقیق است: با توجه به اجرای مراحل مختلف روش تحقیق، مؤلفه‌های مهم تأثیر گذار بر تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی شناسایی و مورد آزمون قرار گرفت و مؤلفه‌ها انتخاب شدند.

جدول ۶- اولویت‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر تقاضای جهانی نفت و گاز

اولویت	متغیرهای مؤثر بر تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی	وزن
۱	تنش‌های ژئوپلیتیک	۰/۱۵
۲	افزایش حملات تروریستی و خرابه‌کارانه بر علیه تأسیسات نفتی	۰/۱۳
۳	تحریم‌های اقتصادی	۰/۱۰۷
۴	کاهش ذخایر استراتژیک در شرایط بحران	۰/۰۹۶
۵	کمبود سرمایه‌گذاری در تولید نفت و گاز	۰/۰۸۹
۶	بی‌ثباتی‌های سیاسی	۰/۰۸۳
۷	بی‌عدالتی در توزیع درآمدهای نفتی	۰/۰۷۳
۸	عدم تعادل بین عرضه و تقاضا	۰/۰۷۲
۹	ملی شدن در مقابل بین‌المللی شدن (ناسیو نالیسم نفتی)	۰/۰۶۸
۱۰	وابستگی مصرف‌کنندگان به تولیدکنندگان	۰/۰۶۷
۱۱	وابستگی تولیدکنندگان به مصرف‌کنندگان	۰/۰۶۶

در مرحله‌ی بعد با روش تحلیل سلسله مراتبی مطابق جدول فوق، مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی به ترتیب اولویت و به همراه میزان وزن آن‌ها تعیین شدند. از مهم‌ترین مؤلفه‌ها می‌توان به "تنش‌های ژئوپلیتیک" با وزن ۰/۱۵، "افزایش حملات تروریستی و خرابه‌کارانه بر علیه تأسیسات نفتی" با وزن ۰/۱۳ و "تحریم‌های اقتصادی" با وزن ۰/۱۰۷ اشاره کرد و مؤلفه‌های "وابستگی تولیدکنندگان به مصرف‌کنندگان" با وزن ۰/۰۶۶، "وابستگی مصرف‌کنندگان به تولیدکنندگان" با

وزن ۰/۰۶۷ و "ملی شدن در مقابل بین‌المللی شدن (ناسیونالیسم نفتی)" با وزن ۰/۰۶۸، نسبت به سایر مؤلفه‌ها تأثیر کم‌تری بر تقاضای نفت و گاز در بازار جهانی دارند.

##### ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بررسی و تحلیل محتوای اسناد منتشر شده‌ی جهانی توسط سازمان‌های بین‌المللی و مؤسسات مطالعات انرژی در سطح ملی و شرکت‌های بین‌المللی نفت و گاز و انرژی، نشان دهنده‌ی آن است که عوامل مختلفی بر بازار جهانی انرژی به‌ویژه نفت و گاز تأثیرگذارند، که از بین تمامی آن‌ها به عوامل اقتصادی، سیاسی و نظامی که تحت تأثیر شرایط بازار، چگونگی ائتلاف‌های شرکت‌های بین‌المللی و دولت‌های مصرف‌کننده‌ها و تولیدکننده‌ی نفت و گاز و استراتژی و دست‌یابی به مناطق جغرافیایی دارای منابع هیدروکربنی هستند<sup>۱</sup>، باید توجه اساسی مبذول شود. نکته‌ی دیگری که در تعیین اوزان عوامل کلیدی مؤثر بر بازار جهانی با اهمیت شمرده شده، آن است که نقش‌های ژئوپولیتیک در طرف عرضه و هم‌دو طرف تقاضا (مقایسه‌ی جداول ۴ و ۶) بیش‌ترین وزن را داشته و بعد از آن افزایش حملات تروریستی به تأسیسات نفتی در کشورهای تولیدکننده و مصرف‌کننده است، که ناشی از شرایط محیط کنونی بین‌الملل و روابط جنوب و شمال از یک طرف و شرایط درونی جوامع توسعه یافته و در حال توسعه است. عامل تحریم‌های اقتصادی تأثیر متقابل برای کشورهای تولیدکننده (عرضه‌کننده) و کشورهای مصرف‌کننده (تقاضا) به‌صورت توأم دارد و این چنین نیست که تنها برای یک طرف ضرر داشته باشد و برای طرف دیگر سود و منفعت، در حقیقت نشان دهنده بازی باخت-باخت برای همه‌ی بازیگران در بازار جهانی است. سایر عوامل ۱۱ گانه که در جداول فوق اولویت‌های تغییرات طرف عرضه نسبت به طرف تقاضا وجود دارد، می‌توانند منشأ مذاکرات مشترک برای تولیدکنندگان و سازمان‌های منطقه‌ای جهانی آن مانند اوپک باشند، هم‌چنان که مصرف‌کنندگان بزرگ جهانی نیز در هم‌گرایی بین کشورهای مصرف‌کننده به‌ویژه کشورهای غربی برای سرمایه‌گذاری و یا عقد قراردادهای تولید و انتقال تکنولوژی، تلاش کرده‌اند، که از این عوامل بیش‌ترین استفاده را بکنند.

۱- از سال ۱۹۷۶ تا کنون استراتژی انرژی آمریکا، مدیریت منابع و ذخایر هیدروکربنی جهان به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بوده است. بر خلاف ژاپن که استراتژی مدیریت تقاضا را دنبال کرده است

به‌هرحال در شرایط کنونی بازار جهانی، قاعده‌ی تئوری بازی مبتنی بر بازی برد-برد وجود ندارد و فعالان بازار انرژی، به‌ویژه کشورهای که وابستگی شدید به درآمدهای نفتی دارند، باید به این عوامل و وزن و اولویت آن‌ها در مذاکرات دو جانبه یا چند جانبه توجه کنند. امید است که پژوهش‌گران، کارشناسان ویژه، استادان و دانشجویان دوره‌ی تحصیلات تکمیلی در مراکز پژوهشی و آموزشی پس از این مقاله بتوانند محورهای زیر را مورد تحقیق و بررسی قرار دهند و برای حداکثرسازی منافع ملی در این عرصه‌ی مهم و استراتژیک کشور تلاش نمایند.

#### محورهای پیشنهادی

الف- با بهره‌گیری از شرایط پویای بازار و بهره‌گیری از سیستم داینامیک، تأثیر متقابل عوامل و اوزان آن‌ها در کوتاه مدت و میان مدت مطالعه شود.

ب- ارزیابی آینده‌ی روند عوامل تعیین شده در طرف عرضه و یا تقاضا و تعیین قطعیت هر یک از آن‌ها و طراحی سناریوهای جدید برای استفاده از فرصت‌های بازار

ج- بهره‌گیری از مدل‌های شبیه‌سازی و استفاده از آن در سیاست‌گذاری و قیمت‌گذاری و عقد قراردادهای منطقه‌ای و بین‌المللی

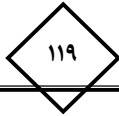
د- ارزیابی ثبات و عدم ثبات پویایی و ایستایی هر یک یا مجموعه‌ای از عوامل شناخته شده و طراحی الگوهای غیرخطی برای پاسخ‌گویی به نیازهای استراتژیک در تصمیم‌گیری‌های ملی در ابعاد داخلی و خارجی نسبت به منابع انرژی، که می‌توان تأثیر هر یک از عوامل یا مجموعه‌ای از آن‌ها را مورد توجه قرار داد.

در پایان، بر ادامه‌ی تحقیقات و پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای و حتی بنیادین در حوزه‌ی مدیریت و تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری، به‌ویژه در حوزه‌های مربوط به بازارهای جهانی و مزیت‌های ملی تأکید می‌شود و از آن‌جا که قراردادهای منعقد شده در حوزه‌ی انرژی با سایر کشورها بلند مدت است، هوشمندی در رصد کردن آینده عوامل پیشنهاد می‌شود.

## فهرست منابع

- اصغرپور، محمدجواد، (۱۳۸۱). تصمیم‌گیری‌های چند معیاره؛ انتشارات دانشگاه تهران.
- پارا، فرانسیسکو، (۱۳۸۴). نگاهی نو به سیاست‌های نفتی، مریم پاشنگ (مترجم)، انتشارات آن و همه.
- تافلر، الوین وهایدی، (۱۳۷۴). به سوی تمدن جدید، سیاست و موج سوم، محمد رضا جعفری (مترجم)، تهران انتشارات سیمرغ.
- صدر الوانی، مهدی، دانایی فر، حسن (۱۳۸۱)، "نئوری نظم در بی‌نظمی"، تهران، انتشارات صفار اشراقی.
- عمیدی، علی، (۱۳۸۵). نظریه نمونه‌گیری و کاربردهای آن، تهران، انتشارات نشر دانشگاهی.
- گلدسته و همکاران، اکبر (۱۳۷۷) راهنمای کاربران SPSS 6؛ انتشارات حامی.
- هیس، مارک و ویکتور، دیوید "گاز طبیعی و ژئوپلیتیک"، (۱۳۸۶). پاشنگ، مریم (مترجم)، مؤسسه‌ی مطالعات بین‌المللی انرژی.
- BP (2006). Statistical Review of World Energy, available at <http://www.bp.com>.
- EIA (2007). "Oil Market Review 2007". Energy Information Administration.
- EIA (2007). Annual review. Energy Information Administration; available at. <http://www.eia.gov>
- Haitley.P, Medlock.K,( 2005)., "The Baker Institute Gas Trade Model". Baker institute .London.
- IEA (2007). Annual Review International Energy Outlook 2007. Paris: International Energy Agency.
- IEA (2007). Monthly Review (2007). Paris: International Energy Agency.
- Johnson J .L, Burtou .B.R,(1994). "chaos and complexity theory for management " Journal of management Inquiry , vol 3 , pages 32.
- Michael Klare, the new geopolitics, monthly review, July-August 2003.





---

NCEP (2004). The Strategy to Meet America's energy challenges. The National Commission on Energy Policy.

Oil & Gas Journal (2006). "World Oil reserve".

Sami, V. Massoud (2007). Euro pricing of crude oil : An OPEC perspective.

Umbach(2003). "Oil supply disruption 1956-1991".

USGS ( 2000)."World Petroleum Assessment ".United State Geological Survey: available at [http://energy.cr.usgs.gov/oil\\_gas/wep](http://energy.cr.usgs.gov/oil_gas/wep).

USGS (2004)." World Petroleum Assessment ". United State Geological Survey : available at [http://energy.cr.usgs.gov/oil\\_gas/wep](http://energy.cr.usgs.gov/oil_gas/wep)