

AHP و Topsis بررسی و تدوین راهکارهای کاهش وابستگی اقتصادی ایران به قیمت‌های جهانی انرژی با به کارگیری مدل‌های

دکتر فریدون وردی نژاد

هیئت علمی دانشکده مدیریت - دانشگاه تهران

[verdinejad@verdinejad.com](mailto:verdinejad@verdinejad.com)

مهندس یاسمن گرجی

دانشکده مدیریت - دانشگاه تهران - MBA دانشجوی کارشناسی ارشد

کارشناس گروه آینده‌شناسی انرژی، پژوهشکده فناوریهای نو دانشگاه امیرکبیر

[Yasaman.gorji@gmail.com](mailto:Yasaman.gorji@gmail.com)

مهندس هانیه هاتفیان

دانشکده مدیریت - دانشگاه تهران - MBA دانشجوی کارشناسی ارشد

[h.hatefian@gmail.com](mailto:h.hatefian@gmail.com)

واژه‌های کلیدی

AHP و Topsis توسعه اقتصادی، بحران مالی آمریکا، وابستگی اقتصادی، خصوصی سازی،

چکیده

امروزه با توجه به رشد تعاملات صنعتی و اقتصادی میان کشورها، که به شکلگیری شبکه پیچیده‌ای از ارتباطات و وابستگیهای متقابل منجر شده، ضریب اثرگذاری یکی از عناصر این شبکه جهانی بر سایر عناصر شدت و حدت بیشتری یافته است. به عنوان نمونه عواقب و پیامدهای ناگزیر بحران مالی اخیر (سپتامبر 2008) آمریکا که ریشه در سیاستهای اقتصادی دولتمردان آن کشور دارد، بر سایر کشورهای جهان، به خصوص کشورهای دارای روابط اقتصادی مستمر و بنیادین با اقتصاد آمریکا، قابل مشاهده میباشد. حتی کشور ما ایران، به عنوان یکی از معدود کشورهایی که با اتخاذ سیاست استقلال و عدم وابستگی به اقتصاد جهانی، دارای کمترین میزان تعاملات اقتصادی با کشورهای توسعه یافته به خصوص آمریکا میباشد، به علت وابستگیهای شدید درآمدهای دولت به نفت از یک طرف و نقش انکارناپذیر دولت در اقتصاد ایران از طرف دیگر، بی تردید از آثار مخرب بحرانهای مالی در امان نمی باشد. از آنجایی که بر اساس سند چشم انداز 1404، در افق زمانی برنامه ریزی شده همچنان 80 درصد از بودجه ایران از درآمدهای نفتی تأمین میشود و تدابیر لازم جهت کاهش و از بین بردن معضل وابستگی در برنامه ها و سیاست گذاریهای تدوین شده توسط دولت بطور مشخص قابل مشاهده نمیشود، این امر بر ضرورت پژوهش و بررسیهای بیشتر در این رابطه صحت میگذارد. با توجه به زنگ خطری که با بحران مالی جهانی و تبعات آن برای کشورهای وابسته به درآمدهای نفتی و به تبع آن ایران در راستای میزان وابستگی سیاستهای دولت به این درآمد گوش میرسد، این مقاله سعی در بررسی و تدوین راهکارهای مؤثر در راستای کاهش وابستگیهای اقتصادی به درآمدهای نفتی دارد. مندولوژی به کارگرفته شده در این پژوهش، تدوین راهکارهای مورد نظر با استفاده از و تکنیک رده بندی ترجیحات (AHP) مشتمل بر دو مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (MADM) ابزارهای تصمیم گیری چند شاخصه (بر پایه داده های بدست آمده از پرسشنامه های نظرسنجی آرای خبرگان در حوزه Topsis) بر اساس مشابهت با راه حل ایده آل (انرژی میباشد).

مقدمه

امروزه در آستانه ی صد ساله شدن صنعت نفت ایران اهمیت صنایع انرژی مبتنی بر سوخت های فسیلی در نظام اقتصادی اجتماعی و سیاسی کشور ما بر کسی پوشیده نیست، و به نوعی آینده مطلوب کشور ما با آینده انرژی پیوندی تعیین کننده دارد. ایران در جایگاه طبیعی خود و با کشف میادین فوق بزرگ و بزرگ نفت و گاز دومین دارنده این ذخایر در جهان می باشد. 136/99 میلیارد بشکه ذخیره هیدروکربور مایع و 28/17 تریلیون متر مکعب ذخیره گاز قابل استحصال در پایان سال 86 جایگاه ایران را در

تأمین بخشی از نفت موردنیاز جهان براساس سهمیه‌بندی سازمان اوپک در رتبه دوم قرار داده است. از نظر میزان ذخایر گاز، ایران پس از روسیه مقام دوم را در جهان و رتبه اول را در اوپک دارد.[1]

تاریخ تمدن بشر با شناخت نفت و کاربردهای متنوع آن در عرصه‌های اجتماعی، صنعتی و اقتصادی جلوه‌ای نوین یافت و تحولات چشمگیری را تجربه کرد نقش نفت در تأمین انرژی و سرعت بخشیدن به پیشرفت تمدن بشری روز به روز فراگیرتر می‌شود. اما در عصر جدید صنعت نفت با چالش‌های جدیدی نظیر تغییر جغرافیایی تقاضای نفت، تغییر الگوی تقاضای فرآورده‌های نفتی، تمایل به سوی سوخت‌های تمیزتر و کارا تر، تحول این نکته که کجا و چگونه نفت تولید شود روبروست که در دهه 60 و اوایل دهه هفتاد هرگز آنها را تجربه نکرده و این چالش‌ها باعث شده که بازار نفت امروزی جهان در مقایسه با دهه‌های گذشته تفاوت‌های اساسی داشته باشد. علاوه بر آن تبعات جهانی شدن و افزایش تعاملات کشورها که تأثیر پذیری آنها را از یکدیگر افزایش میدهد چالشی است که در ابتدا به نظر جز مزیت همراه نداشت لیکن بحران اخیر آمریکا و رکود اقتصادی فراگیری که جهان را در بر گرفته بر بازار نفت هم سایه انداخته تهدید بزرگی برای اقتصاد کشورهای نفت خیز شکل گرفته است.

ایران کشوری سرشار نعمت ها و منابع خدادادی است. منابعی که از سویی اهمیت آنرا صد چندان می سازد و از سوی دیگر وجود آن و درآمد های سرشار حاصل شده از آن و نداشتن برنامه ای صحیح برای استفاده ی مناسب از آن را میتوان از عواملی که منجر به توسعه نیافتگی کشور ما شده است برشمرد. تعبیر نفرین سیاه برای نفت اشاره به وابستگی مالی و اقتصادی بیش از حد به دارد. کشور های در حال توسعه که مایل به تحقق اهدافی چون، تولید ثروت و ایجاد عدالت اجتماعی هستند ناگزیر از اتخاذ استراتژی های مناسب توسعه به ویژه مطابق با شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بومی شان هستند. در این راستا لازم است منابع مادی و منابع انسانی، تأمین گردیده و سیاست های متناسب اقتصادی چه از لحاظ کمی و چه از لحاظ کیفی تدوین شود [2] و منابع انسانی و منابع مادی در بستر امنیت ملی و تحت مدیریت نظام سیاسی کارآمد و مشارکت آحاد مردم در عرصه های اقتصادی تأمین میگردد. اقتصاد ما به دلایل متعدد که عمدتاً به سیاست‌گذاری مربوط می‌شود، محصولات ناچیزی را در بخش‌های صنعت و کشاورزی تولید کرده و به دنیای خارجی صادر می‌کند و برای تأمین نیازهای وارداتی خود عمدتاً به صادرات نفت خام وابسته است. بیش از 80 درصد از منابع ارزی کشور و بیش از 70 درصد از منابع بودجه عمومی به طور مستقیم و غیرمستقیم، از محل بخش نفت تأمین می‌شود. [3]

صنایع نفت و گاز به عنوان مهمترین صنایع کشور در تحقق ایرانی توسعه یافته با جایگاه اول علمی، اقتصادی و فناوری منطقه (که به عنوان آینده ی مطلوب در سند چشم انداز ترسیم شده است) نقش مهمی را ایفا خواهند کرد. [4] از این رو ضرورت پایش مستمر محیط پویا و تحولات جهانی اتخاذ رویکرد پیش نگر به جای انفعالی و انتخاب راهکار مناسب در مواجهه با مسائل پیش بینی نشده به خوبی محسوس است.

#### بحران مالی سپتامبر 2008:

در سال 2008 میلادی اقتصاد جهان بدترین بحران طی 60 سال اخیر را تجربه کرد. در نیمه اول دهه حاضر فضای حاکم بر اقتصاد به گونه ای بود که سرمایه‌گذاران، بنگاه‌های تولیدی و مصرف‌کنندگان انتظار آینده روشنی را داشتند و ریسک فعالیت اقتصادی خود را بسیار پایین ارزیابی می‌کردند. در این بازه زمانی قیمت مسکن و دیگر کالاهای سرمایه‌ای در جهان بسیار بالا بود. همین مساله سبب شد تا حجم فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی انجام شده در جهان بیشتر از برآوردهای گذشته شود و نرخ رشد اقتصاد جهان با سرعتی بیشتر از انتظار افزایش یابد. بحران زمانی آغاز شد که این حباب ساختگی از بین رفت و کاهش قیمت مسکن و دیگر کالاهای سرمایه‌ای در کشورهای توسعه یافته و صنعتی آغاز شد. هم اکنون بیشتر از یک سال است که اقتصاد جهان با این بحران دست و پنجه نرم می‌کند. اثرات منفی بحران بر اقتصاد آمریکا، شاخص‌هایی نظیر اشتغال و رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده و در پی تعمیق و توسعه آن، بحران‌های منطقه‌ای شکل گرفته و در مجموع رشد اقتصادی جهان رو به کاهش نهاده است. تقاضا برای نفت خام که متأثر از رشد اقتصادی در آمریکا و جهان است نیز تحت تأثیر این پدیده قرار گرفته و با کاهش رشد اقتصادی آمریکا و جهان، تقاضای نفت خام نیز روندی نزولی را در پیش گرفته و لذا بازار با شرایط مازاد عرضه مواجه گردیده و قیمت های نفت نیز به تبع آن به سرعت رو به کاهش گذاشته است. شکل 1 میزان رشد تقاضا جهانی نفت بین سالهای 2007-2009 علی‌الخصوص آمریکا تقاضای نفت روند کاهشی شدیدی OECD را نمایش میدهد. همان طور که مشاهده میشود در کشورهای عضو را تجربه میکند. اگرچه در دراز مدت این روند به کاهش عرضه و افزایش قیمت منجر میشود اما در کوتاه مدت بنا به ارزیابی شماری از کارشناسان، در صورت تداوم بحران مالی بین‌المللی، قیمت جهانی نفت نیز همچنان به سیر نزولی خود ادامه خواهد داد. بهای هر بشکه نفت که در ماه ژوئیه 2008 به بیش از 147 دلار افزایش یافت، در حال حاضر در محدوده 40 دلار نوسان میکند. مهم ترین عواملی که میانگین قیمت نفت برنت را به 40 دلار در هر بشکه رساندند عبارت بودند از:

1. عمق بحران و عدم امیدواری به بهبود اقتصاد جهانی در کوتاه مدت
2. پیش بینی کاهش تقاضای نفت بدلیل وقوع رکود حاضر
3. پیش بینی عدم پایداری کامل اعضای اوپک بر کاهش تولید

شکل 1 - رشد تقاضای جهانی نفت به تفکیک منطقه

اقتصاد ایران علی رغم استقلال نسبی از اقتصاد جهان از تداوم بحران در بازارهای مالی بین‌المللی که به کاهش بیشتر بهای نفت می‌انجامد به شدت آسیب خواهد دید چرا که 60 درصد درآمدهای دولت ایران از راه فروش نفت تأمین می‌شود. درآمدهای مالیاتی و گمرک و نظایر آن نیز مستقیم و غیرمستقیم به فعالیت‌های شرکت‌ها و صنایع وابسته است. همچنین بنگاه‌های اقتصادی نیز کلیه واردات مواد اولیه، تجهیزات، قطعات یدکی و ماشین‌آلات و سایر نیازهای وارداتی خود را با دلارهای حاصل از فروش نفت انجام می‌دهند. لذا تقریباً تمامی متغیرهای اقتصادی کشور به نوعی وابسته به درآمد نفت و قیمت آن می‌باشند. بنا به برخی ارزیابی‌ها، درآمدها و هزینه‌های دولت در سال 1387 بر اساس نفت بشکه‌ای ۸۰ دلار تنظیم شده بود. لذا سقوط قیمت نفت به زیر این مبلغ به سرعت تأثیرات منفی خود را بر اقتصاد ایران نشان خواهد داد و دولت دچار کسری بودجه می‌شود. با وجود تهدیداتی که وقوع بحران بر اقتصاد کشور تحمیل مینماید ضرورت تجدید نظر در سیاست‌های کشور بیشتر نمود پیدا میکند و با تفکر و نگاه استراتژیک و بهره مندی از نقاط قوت ایران میتوان تهدیدات را به فرصت تبدیل نمود. این پژوهش تلاش دارد با استفاده از متدولوژی‌های علمی تحقیق، در کاهش وابستگی اقتصاد کشور راهکارهایی پیشنهاد نماید.

متدولوژی:

بی تردید شناخت مشکلات و ارائه راهکار در هر حوزه‌ای مستلزم دقت نظر، بینش عمیق و بهره‌گیری از اساس اصول علمی و تجربیات در تحقیق میباشد و حساسیت این امر در مسائل اقتصادی و در سطح بین‌المللی که به مراتب از پیچیدگی بیشتری برخوردارند افزایش میابد.

در این پژوهش برای یافتن پاسخی مناسب برای مسئله تحقیق، کاهش وابستگی اقتصادی ایران به قیمتهای جهانی انرژی، از تکنیک سناریو نویسی استفاده شده است. سناریوها به دو دسته اکتشافی و آرمان تقسیم میشوند. سناریوهای اکتشافی با تمرکز بر اینکه چه چیزی تحت شرایط مختلف اتفاق میافتد؟ این دسته از سناریوها با پرسش "چه می‌شود اگر...؟" همراهند. مثلاً "چه می‌شود اگر را دنبال کنیم؟" استراتژی

اما سناریوهای آرمانی بر این امر تمرکز دارند که چگونه آینده‌هایی خاص می‌توانند محقق و یا اجتناب شوند، که این رویکرد سناریو نویسی بدلیل تطابق بیشتری با مسئله تحقیق انتخاب. و سه سناریو پیشنهاد گردید. سپس به منظور رفع نقیصه‌های وارد به روش در MADM سناریو نویسی همچون انتزاعی و فانتزی بودن این متد به جهت ارتقا اعتبار و گزینش سناریوی منتخب از تکنیک‌های تصمیم‌گیری از بین آلترناتیوها با چندین معیار استفاده شده است. بدین ترتیب که هر سناریوی آلترناتیو در نظر گرفته میشود و توسط TOPSIS و AHP ارزیابی و انتخاب بهترین گزینه‌ها بر اساس معیارهای تعریف شده در فرمهای مربوطه مطابق اصول روش خبرگان انجام میپذیرد. جهت گزینش علمی و صحیح شاخص‌های مؤثر بر انتخاب راهکارهای ممکن اجرایی، پرسشنامه‌ای مجزا شامل عوامل مؤثر بر کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی تدوین و جهت نظرسنجی در اختیار خبرگان صنعت نفت قرار گرفت. قریب 150 پرسشنامه توزیع گردید که از این تعداد 100 نسخه تکمیل و در پژوهش مورد استفاده واقع شد.

مبانی نظری توسعه اقتصادی:

رشد اقتصادی یک کشور عبارت است از افزایش تولید ملی واقعی سرانه آن کشور در یک دوره بلند مدت. کلمه رشد در زبان فارسی به معنای بزرگ شدن است و این بزرگ شدن بسته به مورد آن می‌تواند جنبه طولی، وزنی، سطحی، و یا حجمی داشته باشد به هر حال رشد دارای مفهوم کمی است.

کلمه توسعه در لغت به معنی گسترش و بهبود است اگر چه دارای بعد کمی می‌باشد اما در اصل دارای ابعاد کیفی است. توسعه اقتصادی مفهومی فراتر از تولید بیشتر دارد و به بیان دیگر محیط بر رشد است توسعه اقتصادی فرآیندی است در آن یک سری تحولات و تغییرات بنیادی در ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جامعه به وقوع می‌پیوندد. [5]

حلقه مفقوده توسعه نیافتگی هر جامعه‌ای در همه عناصرها را باید در نبود عنصر رقابت جستجو کرد برای ایجاد رقابت باید شرایط و فرصت‌های برابر برای افراد در همه زمینه‌ها ایجاد شود تحقق این امر نیز مستلزم قرار دادن انسان به عنوان محور مدار و هدف توسعه است. [6]

همراه با توسعه اقتصادی حتماً رشد اقتصادی اگر چه با تاخیر زمانی حاصل شود اما رشد اقتصادی ممکن است توسعه به بار نیاورد. از آنجا که توسعه اقتصادی شامل جنبه های کیفی نیز می شود سطح تولید سرانه به تنهایی نمی تواند شاخص مناسبی برای اندازه گیری سطح توسعه اقتصادی یک جامعه باشد به همین جهت به منظور سنجش سطح توسعه یافتگی جوامع و مقایسه بین آنها از یک سری شاخص های دیگر اقتصادی ، اجتماعی ، سیاسی و فرهنگی استفاده می شود نمونه آن شاخص ترکیبی توسعه اجتماعی است که توسط موسسه تحقیقات برای توسعه سازمان ملل در سال 1970 تهیه شده است در این کار از 73 شاخص جزئی اقتصادی اجتماعی با وزن های متفاوت استفاده شده است به عنوان مثال: مصرف سرانه پروتئین برق فولاد و انرژی امید به زندگی در صد ثبت نام شدگان در مدارس به کل جمعیت درس تحصیل تیراژ روزنامه بر حسب هر هزار نفر جمعیت تجارت خارجی سرانه و ... [5]

اختصاص درآمدهای نفتی به سرمایه گذاری در برنامه های توسعه در ایران از همان اولین برنامه عمرانی این وظیفه خطیر را به عهده گرفت . سازمان برنامه ریزی و اقتصاد برنامه ای ایران که از سال 1327 به وجود آمد، فرایند عمران و توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور از محل درآمد حاصل از فروش نفت خام با نظارت سازمان برنامه، پایه گذاری شد . این رویکرد در برنامه های عمرانی هفت ساله و پنج ساله کشور تا آغاز دهه 1350 با تغییرات و نوساناتی ادامه پیدا کرد ولی طی این دوره 30 ساله، به تدریج استفاده از منابع درآمدی حاصل از فروش نفت خام برای تأمین بخشی از کمبودها و کسری های بودجه جاری دولت متداول شد که تا به امروز نیز همچنان ادامه پیدا کرده است [7]. به نظر هیرشمن اجرای استراتژی رشد متعادل برای کشورهای در حال توسعه زیان بار است زیرا پراکنده ساختن نیروی کار متخصص و سرمایه محدود باعث کاهش بازدهی آنها و در نتیجه کاهش رشد اقتصادی اینگونه جوامع می شود.

منظور از رشد نامتعادل اولویت دادن و انتخاب بخشی از اقتصاد به عنوان بخش پیشتاز و تمرکز سرمایه در آن است.

استراتژی رشد نامتعادل دارای دو رویکرد زیر می باشد:

1- انتخاب طرح های استراتژیک در سرمایه های اجتماعی بالاسری سودآوری طرح هایی مستقیماً مولد را افزایش داده و از این طریق فعالیت های مستقیماً مولد به دنبال فعالیت های اجتماعی بالا سری کشیده شوند.

2- طرح های استراتژیک مستقیماً مولد را انتخاب کنیم که نتیجتاً کمبود طرح های اجتماعی بالا سری احساس خواهد شد و بدین ترتیب فعالیت های مستقیماً مولد فعالیت های اجتماعی بالا سری را به دنبال خود می کشند.

در حوزه اقتصاد، منابع طبیعی عموماً جزو عوامل تولید هستند که به توسعه و رشد اقتصادی کمک میکنند. منابع طبیعی از این بعد "طبیعی" خوانده میشوند که "هدیه طبیعت" به حساب می آیند. ادبیات مربوط به آثار اتکای کشورها به صدور منابع معدنی را میتوان در دو حوزه نظریه دولت رانتیر و نظریه بلایای منابع از یکدیگر جدا کرد. که در هر دو حوزه مباحث مبسوطی انجام شده است. جدا از آثار غیر مستقیمی که در چارچوب منازعات خشونت بار و ضعف نهادها مطرح میشود که در این تحقیق تنها به اشاره گذرا به این آثار اقتصادی - اجتماعی مستقیم و فور منابع اکتفا میکنیم :

1. منابع طبیعی به دیگر بخشهای قابل تجارت و منابع رشد اقتصادی و توسعه آسیب می زنند

2. سبب پیگیری سیاستهای اقتصادی غیر عاقلانه میگرددند.

3. اقتصاد کشور را در برابر شوکهای خارجی آسیب پذیر میکند.

بدیهی است که از منافع پیدایش نفت در رشد کشورهای خاورمیانه نمی توان چشم پوشی کرد همانطور که جیاکو مولوسیانی در این باب مینویسد : با پیدایش نفت در خاورمیانه ، تفاوت پیشین در ساختارهای دولت در منطقه تقریباً از میان رفته است. امروزه مصر با داشتن پیشینه شش هزار ساله در زمینه وجود ساختار دولت متمرکز و عربستان با نداشتن پیشینه هرگونه ساختار قدرت در شبه جزیره ، تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند. [12]

انتخاب شاخصهای مؤثر در مدل:

جهت گزینش علمی و صحیح شاخص های مؤثر بر انتخاب راهکارهای ممکن اجرایی، پرسشنامه ای شامل عوامل مؤثر بر کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی تدوین و جهت نظرسنجی در اختیار خبرگان صنعت نفت قرار گرفت. قریب 150 پرسشنامه توزیع گردید که از این تعداد 100 نسخه تکمیل و در پژوهش مورد استفاده واقع شد. جهت سنجش تأثیر و امکان وقوع هر یک از گزینه ها از سه معیار اهمیت، احتمال وقوع و اطمینان پاسخ دهنده استفاده شد. به منظور انتخاب شاخصهای نهایی میانگین هندسی معیارهای فوق برای هر دسته از گزینه های مورد بررسی محاسبه و در نهایت 6 دسته از گزینه ها به عنوان شاخصهای نهایی انتخاب شدند که عبارتند از:

جذب سرمایه های خارجی، مسائل مدیریتی، تقویت شرکتهای داخلی، توسعه زیر ساختها، ، تحقیق و توسعه و فناوری به ترتیب به عنوان مهم ترین شاخصهای مؤثر بر رویکردهای جایگزین کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی انتخاب میشوند.

انتخاب راهکارهای کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی:

بر اساس اصل 44 قانون اساسی، اقتصاد ایران به سه بخش دولتی، تعاونی و خصوصی تقسیم شده است. بخش دولتی شامل کلیه صنایع بزرگ، صنایع مادر، بازرگانی خارجی، معادن بزرگ، بانکداری، بیمه، تأمین نیرو، سدها و شبکه های بزرگ آبرسانی، رادیو و تلویزیون، پست و تلگراف و تلفن، هواپیمایی، کشتیرانی، راه و راه آهن و مانند اینها است که به صورت مالکیت عمومی و در اختیار دولت است.

بخش خصوصی شامل آن قسمت از کشاورزی، دامداری، صنعت، تجارت و خدمات می شود که مکمل فعالیتهای اقتصادی دولتی و تعاونی است. مالکیت در این سه بخش تا جایی که با اصول دیگر مطابق باشد و از محدوده قوانین اسلام خارج نشود و موجب رشد و توسعه اقتصادی کشور گردد و مایه زیان جامعه نشود مورد حمایت قانون جمهوری اسلامی است.

هدف از اجرای سیاستهای کلی اصل 44 در صنعت نفت ایران ارتقای بهره وری و رشد و توسعه فناوری و نوآوری در راستای دست یافتن به چشم انداز 20 ساله و منافع و مصالح ملی می باشد.

چشم انداز صنعت نفت جمهوری اسلامی ایران تا افق 1404 عبارتست از تبدیل شدن به:

نخستین تولیدکننده مواد و کالاهای پتروشیمی در منطقه از لحاظ ارزش

دومین تولید کننده نفت در اوپک با ظرفیت 7 درصد از تقاضای بازار

سومین تولیدکننده گاز در جهان با سهم 8 تا 10 درصد تجارت جهانی

دارای جایگاه اول نفت و گاز در منطقه

میزان سرمایه و منابع مالی مورد نیاز صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در ایران برای رسیدن به جایگاه آرمانی اش، ارتباطی بسیار نزدیک با چگونگی فرآیند اجرای سیاستهای اصل 44 در این صنعت دارد. واقعیت نشانگر آن است که تا سال 1404 (با فرض قیمت پایه سرمایه گذاری سال 2005) معادل 230 میلیارد دلار در بخش بالادستی (توسعه میادین نفت و گاز) و در حدود 215 میلیارد دلار در بخش پایین دستی، سرمایه گذاری مورد نیاز خواهد بود.

بنابراین، همان طور که در سیاستهای ابلاغی اصل 44 تصریح شده است، با واگذاری بخش پایین دستی نفت به بخش خصوصی و با حمایت بخش دولتی از حضور و فعالیت بخش خصوصی در عرصه صنعت نفت، گاز و پتروشیمی، دولت قادر خواهد بود فارغ از دغدغه سرمایه گذاری در بخش پایین دستی، نسبت به اجرای اهداف و برنامه های توسعه بخش بالادستی اقدام نماید و میزان تولید نفت و میعانات گازی را به سطح هدف گذاری شده 7 میلیون بشکه در روز در افق 1404 خورشیدی برساند.

از طرف دیگر کمپانی های فعال در حوزه انرژی، بیش از اکثر کسب و کارهای دیگر، نیازمند در اختیار داشتن چشم اندازی درازمدت هستند. به همین دلیل کمپانی شل بیش از 30 سال است که به تهیه سناریوهای جهانی می پردازد.

در این پژوهش با در نظر گرفتن تفاوت های بسیاری که در زمینه های مختلف بین کشور و یک سازمان می تواند وجود داشته باشد همچون سیاست گذاریها در سطح کلان کشوری، اختلاف منافع و مطلوبیت ها با در نظر گرفتن سناریوی جهانی شل که تا سال 2025 تدوین گشته شده، راهکارهایی با محوریت خصوصی سازی در کشور پیشنهاد شده است. در ابتدا به معرفی اجمالی این سناریو پرداخته میشود.

در سناریوهای پایانی شل که تا سال 2025 را به تصویر می کشد، از طریق ارائه ی سه دسته از نیروها یعنی محرک های بازار، نیروی اجتماع و اعمال فشار مقررات و تشریح گزینش هر کدام از این نیروها به سمت سه هدف اولیه و در واقع سه عامل محرک کارایی، انسجام اجتماعی و امنیت، راهی برای عبور از این پیچیدگی ارائه می کند.

هر چند جوامع معمولاً هر سه هدف را دنبال می کنند اما این نیروها معمولاً اثر متقابلی بر هم دارند و از این رو پوشش دادن به کلیه تعاملات نیروهای سه گانه و موازنه ی گزینه هایی که در درازمدت به شکل گیری فضای کسب و کار اثر می گذارند، کمپانی شل از سه سناریوی: جهانی شدن با اعتماد اندک، درهای باز و پرچم ها بهره می گیرد. در ذیل به توضیحی مختصر درباره ی هریک از سناریو ها خواهیم پرداخت.

سناریوهای جدید در رئوس مثلث تعریف نمی شود بلکه بر اساس مناطقی از مثلث معضلات که پذیرفتنی ترین نوع توازن را بین این اهداف متنوع و پیچیده ارائه می دهند، بنا می شود. این مناطق تحت عنوان «دو برد یک باخت» شناخته می شوند که در آنها نیروها به نوعی باهم ترکیب شده که بخش قابل قبولی از دومورد اهداف مذکور محقق شود.

جهانی شدن با اعتماد اندک: یک جهان قانون زده با شعار به من ثابت کن، عدم حضور راهکارهای بازاری برای بحران امنیت و اعتماد، تغییرات قانونی سریع، هیات های قضایی متداخل و قوانین متضاد و مغایر با هم باعث شده اند کنترل بر بازار به صورت مداخله جویانه ای انجام شود، بهینه سازی امور در کوتاه مدت در دستور کار قرار بگیرد و یکپارچگی به صورت عمودی دنبال

شود.

درهای باز: جهانی پراگماتیک (عمل گرا) با شعارهایی چون مرا بشناس، امنیت درون ساخته و مورد پذیرش، هماهنگی نظارتی، درک متقابل، رسانه های مستقل، ضوابط عملی داوطلبانه و ارتباط نزدیک بین سرمایه گذاران و جامعه ی مدنی باعث ایجاد یکپارچگی فرا مرزی و زنجیره ی ارزش مجازی می شوند. مهارت های شبکه سازی و مدیریت وجهه و اعتبار به صورتی فراگیر کاملاً ضروری می باشد.

پرچم ها: جهانی دوگماتیک (متعصب) با شعار از من پیروی کن، رویکردهای تعصب آمیز، تجزیه و تقسیم حوزه های تحت نظارت، اولویت های ملی و مناقشات مختلف در مورد ارزش ها و مسائل مذهبی برای افراد درون هر گروه مزیت هایی به همراه دارد و فرآیند جهانی شدن را متوقف می کند. اجتماعات محدود و در بسته حمایت ها و استانداردهای ملی، تقسیم بندی حوزه های تحت نظارت را با مشکل مواجه می کند. [8]

با توجه به الگوی سناریوی مثلث معضلات شرکت شل و این نکته که خصوصی سازی راه کاری گریز ناپذیر در راستای توسعه اقتصادی و تحقق اهداف سند چشم انداز 1404 می باشد، سه راهکار زیر به عنوان گزینه های موجود برای کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی در این پژوهش مورد بررسی و اولویت بندی قرار گرفته و در نهایت گزینش راهکار منتخب بر اساس شاخصهای صورت میگیرد. شایان ذکر است در روشهای تصمیم گیری چند شاخصه عموماً TOPSIS و AHP انتخاب شده از طریق مدل‌های برای افزایش اعتبار تصمیم از دو روش همزمان استفاده میشود به يك روش اکتفا نمیکنند. راهکارهای پیشنهادی جهت کاهش وابستگی اقتصادی به درآمدهای نفتی:

- 1) خصوصی سازی با درهای باز: با تغییر سیاستها در تعاملات بین المللی و گشودن درهای خصوصی سازی به روی سرمایه گذاران و شرکتهای بین المللی محقق میگردد.
- 2) خصوصی سازی با اعتماد اندک: حد واسط دو سناریو دیگر بوده در عین حفظ صیانت ملی گسترش تعاملات بین المللی با هدف جلب سرمایه های خارجی مورد نیاز جهت تحقق اهداف سند چشم انداز و اصل 44.
- 3) خصوصی سازی داخلی: که با الویت های ملی گرایانه و به صورت مستقل از جهان وبه صورت ایزوله صورت میگردد.

معرفی ابزارهای تصمیم گیری چند شاخصه

توسط فردی عراقی الاصل به نام ساعتی، در دهه 1970 پیشنهاد شد. این روش مانند آنچه در مغز انسان انجام AHP روش: 1.AHP. تصمیم گیران را قادر میسازد اثرات متقابل و همزمان بسیاری از وضعیت های AHP میشود، به تجزیه و تحلیل مسائل میپردازد. پیچیده و نامعین را تعیین کنند.

در این مدل ابتدا با استفاده از مقایسات زوجی ضریب اهمیت هر شاخص تعیین میشود و سپس این ضرایب بهنجار میشوند در مراحل بعدی مقایسات زوجی گزینه های موجود بر اساس هر یک از شاخصها در ماتریسهای مقایسات زوجی صورت میگیرد، در مورد این ماتریسها نیز بهنجارسازی از طریق روش بهنجارسازی ساده صورت میگیرد. [9]

جهت امتیاز دهی بر اساس مقایسات زوجی از نسبت امتیازات بدست آمده از شاخص اهمیت در AHP در نخستین گام از مدل پرسشنامه های توزیع شده میان خبرگان استفاده شده است. از آنجا که مقایسات بر اساس مقایسه ردیف به ستون میباشد، امتیاز بهنجار شده از تقسیم امتیاز به جمع هر ستون بدست می آید. آنچه در رابطه با مقایسات زوجی شاخصها ذکر شد در رابطه با کلیه ماتریسهای مقایسات زوجی گزینه ها نیز صدق میکند.

جدول 2 - مقایسات زوجی شاخصها و وزنهای نسبی

شاخصها جذب سرمایه های خارجی مسائل مدیریتی تقویت شرکتهای داخلی توسعه زیر ساختها تحقیق و توسعه فناوری

جذب سرمایه های خارجی	1/035	1/072	1/082	1/086	1/106
مسائل مدیریتی	0/965	1/035	1/044	1/049	1/068
تقویت شرکتهای داخلی	0/932	0/966	1/009	1/013	1/032
توسعه زیر ساختها	0/923	0/957	0/990	1/004	1/022
تحقیق و توسعه	0/919	0/952	0/986	0/995	1/018

جدول 3- ماتریس بهنجار شده مقایسات زوجی شاخصها و وزنهای نسبی  
شاخصها جذب سرمایه های خارجی مسائل مدیریتی تقویت شرکتهای داخلی توسعه تحقیق و توسعه فناوری میانگین  
جذب سرمایه های خارجی 0/204 0/211 0/211 0/212 0/212 0/175  
مسائل مدیریتی 0/197 0/204 0/204 0/204 0/205 0/170  
تقویت شرکتهای داخلی 0/184 0/197 0/197 0/197 0/163 0/164  
توسعه زیر ساختها 0/182 0/195 0/195 0/196 0/162 0/163  
تحقیق و توسعه 0/181 0/194 0/195 0/195 0/161 0/162  
فناوری 0/178 0/191 0/195 0/192 0/158 0/159

پس از تشکیل ماتریس بهنجار شده مقایسات زوجی شاخصها و وزنهای نسبی نوبت به مقایسه زوجی هر یک از راهکارها بر اساس شاخص های منتخب میرسد. ابتدا جذب سرمایه های خارجی که مهم ترین شاخص از نظر خبرگان شناخته شده است. (جدول 4) تعامل با دنیای خارج و بروز پدیده جهانی شدن موجب شد سرمایه، فناوری و مدیریت، به عنوان کالایی فراملی از کشورهای پیشرفته صنعتی به سوی کشورهای در حال توسعه، که دارای ظرفیتهای خالی بسیار و نیروی کار ارزان بودند، به حرکت درآید. ورود سرمایه، ضعف تشکیل سرمایه را جبران کرد و ارتقای فناوری، بهبود کیفیت نیروی انسانی و مدیریت، به بهره برداری کارآتر از ظرفیتهای تازه منجر شد. این امر در جهت بهبود سطح درآمد سرانه در کشورهای در حال توسعه تاثیر فراوانی گذاشت. اگر در قبال این جریان سیاست مقابله و عدم بهره گیری از آن را در پیش بگیریم، با اتکاء به درآمد نفت و سرمایه گذاری داخلی که را شامل می شود ناگزیر از طی مسیری هستیم که در آن درآمد سرانه کشور هر سی سال، صرفاً دو GDP در حدود بیست درصد از برابر شود. اما راه حل دیگر اتخاذ دیپلماسی فعال و کاملاً هوشیارانه، از نوع آنچه که امروز در جهان در حال توسعه به کرات مشاهده می کنیم است و می تواند کشور را از حجم عظیمی از سرمایه و جریانی سریع از فناوری برخوردار سازد و رشد و رفاه را به ارمغان بیاورد. راه حل اول، هر چند ساده ترین راه است، لیکن نمی تواند پاسخگوی نسل آینده باشد. [4]  
افزایش تعاملات بین المللی و کاهش فشارهای اقتصادی و تحریم ها، افزایش جذب سرمایه گذاری خارجی و... اهدافی است که در تحقق ایرانی آباد و با عظمت آنچنان که شایسته آن است، تأثیری غیرقابل انکار خواهد گذاشت. در سند چشم انداز ایران تا افق 1404 باید دارای تعامل سازنده و موثر با جهان براساس اصول عزت، حکمت و مصلحت باشد. [10]  
تحقق اهداف سند چشم انداز علی الخصوص در بخش انرژی مستلزم سرمایه گذاری های کلان می باشد و در این امر اذعان عمومی وجود دارد. تامین این بودجه کلان از سه بعد: دولت، بخش خصوصی و سرمایه گذاری خارجی امکان پذیر میباشد. وضعیت بحران مالی جهانی را از يك بعد میتوان برای ایران فرصت تلقی کرد چرا که علی الرغم لطمات وارد شده به اقتصاد کشور به دلیل کاهش قیمت نفت و آسیبهایی غیر مستقیم از نابسامانی اقتصاد جهان تصویری که از ایران در جامعه بین الملل آمده تصویری مثبت و امن تری از بعد مالی است. بخش خصوصی نیز برای سرمایه گذاری نیازمند تأمین امنیت سرمایه گذاری است. اتخاذ سیاست صحیح در این زمان و بهره گیری از تصویر موجود در جلب سرمایه گذاری های خارجی اهمیت فزاینده پیدا کرده است.

جدول 4- ماتریس مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص جذب سرمایه های خارجی  
جذب سرمایه های خارجی خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی  
خصوصی سازی با اعتماد اندک 1 0/5 3  
خصوصی سازی با درهای باز 2 1 2  
خصوصی سازی داخلی 1 0/5 0/33  
جمع 6 2 3/33

کلیه ماتریسهای مقایسات زوجی مطابق روند جدول 3 بایستی به هنجار شوند امتیاز بهنجار شده از تقسیم امتیاز به جمع هر ستون بدست می آید.

جدول 5- ماتریس به هنجار شده مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص جذب سرمایه های خارجی  
جذب سرمایه های خارجی خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی میانگین  
خصوصی سازی با اعتماد اندک 0/350 0/500 0/250 0/300  
خصوصی سازی با درهای باز 0/478 0/333 0/500 0/601  
خصوصی سازی داخلی 0/172 0/167 0/250 0/099

شاخص مسائل مدیریتی بعنوان دومین شاخص مهم مورد بررسی قرار میگیرد. در مبحث توسعه اقتصادی در بحث نیروی کار به عنوان یکی از عوامل رشد اقتصادی بحث اصلی به جای کمیت بر سر کیفیت نیروی کار است کیفیت نیروی کار دارای چنان اهمیتی است که به قول بعضی از اقتصاد دانان توسعه نظیر کوزننر تفاوت بین سطح رشد اقتصادی کشورها را می توان با تفاوت در کیفیت نیروی کار در این کشورها توجیح کرد.

کوزننر معتقد است که سرمایه اصلی یک کشور توسعه یافته ابزار و ادوات صنعتی آن کشور نیست بلکه ظرفیت تکنیکی و کاردانی نیروی کار آن کشور است. اگر چه مهارت فنی نیروی کار یکی از مشخصه های نیروی کار مطلوب است اما منظور از کیفیت نیروی کار تنها دانش فنی نیست بلکه شامل مفاهیمی نظیر علاقه به محصول تولید شده داشتن روحیه کار دسته جمعی تمایل به صرفه جویی انضباط در کار تحرک در کار شوق به داشتن در آمد بیشتر نیز می شود.

به اعتقاد هیرشمن کمیاب ترین عامل تولید در کشورهای در حال توسعه عامل کارفرمایی است. از خصلت های بارزی که برای کارفرمایان اقتصادی ذکر می کنند می توان به این موارد اشاره کرد: پر انرژی و پرتحرک بودن، جسور و ریسک پذیر بودن، توان روحی بالا داشتن، خوش برخورد بودن، باهوش و زیرک بودن، موقعیت شناس بودن، و بالاخره با پشتکار بودن.

به دلیل کمبود عامل کارفرمایی در کشورهای جهان سوم این کشورها سعی کرده اند با ایجاد تشکیلات و موسساتی جای این خلاء را پر کنند. ولی کارائی لازم را ندارند و نه تنها باعث توسعه نشده اند بلکه مانع نیز هستند از جمله مشکلات این سازمان ها:

- 1- عدم تناسب تشکیلات با وظایف آنها یا بزرگی بیش از حد آنها

- 2- نامشخص بودن وظایف و اهداف آنها به طور دقیق از طرف گردانندگان آنها مراجعین به آنها

- 3- قابل انعطاف بودن قوانین در آنها در پرتو تبصره های فراوان یا به بیان دیگر وضع قوانین و آئین نامه هایی که بتوان تفسیرهای مختلفی از آنها کرد و در نتیجه امکان سوء استفاده به شکل پارتی بازی و رشوه خواری در آنها

- 4- کمبود مدیران لایق و کارآمد و شاید نبود شرایط برای ظهور استعدادهای بالقوه در آنها .

یکی از تنگناهای کشورهای در حال توسعه نیروی کار مطلوب است از طرف دیگر عاملی که در ایجاد انتقال و حفظ و تکامل تکنولوژی نقش اساسی را ایفا می کند باز هم انسان و یا در واقع نیروی کار جامعه است. [5]

جدول 6- ماتریس مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص مسائل مدیریتی

مسائل مدیریتی خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی  
خصوصی سازی با اعتماد اندک 3 2 1  
خصوصی سازی با درهای باز 2 1 0/5  
خصوصی سازی داخلی 1 0/5 0/33  
جمع 6 3/5 1/83

جدول 7- ماتریس به هنجار شده مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص مسائل مدیریتی  
مسائل مدیریتی خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی میانگین



خصوصی سازی با اعتماد اندک 0/539 0/500 0/571 0/546

خصوصی سازی با درهای باز 0/297 0/333 0/286 0/273

خصوصی سازی داخلی 0/163 0/167 0/143 0/180

یکی از بخشهای بسیار مهم تسهیل روند خصوصی سازی و توسعه اقتصادی اصلاح ساختار سازمانی شرکتهای مشمول واگذاری می باشد که می بایست در شرکتهای پایین دستی بطور مطلوب و مشخص انجام پذیرفته و سیستم مدیریت مبتنی بر تولید دانش برای این شرکتهای پیش بینی گردد. ارتقای سطح علمی نیروی انسانی و حفظ این نیروها از طریق اعطای انگیزه های لازم و انجام سرمایه گذاری در تأمین تجهیزات موردنیاز در زمینه توسعه فناوری همچنین مستندسازی اطلاعات موجود جهت بکارگیری آنها و ایجاد و توسعه NICO بانکهای اطلاعاتی نیز از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. ایجاد و ترغیب شرکتهای تأمین کننده منابع مالی نظیر الگوی بمنظور حمایت از پیمانکاران - ایرانی در مقابل رقبای خارجی توسط مقامات مسئول اقتصادی کشور ضروری است جهت برخورداری از استاندارد مطلوب اجرای پروژه های بزرگ توسط پیمانکاران داخلی نیاز به سرمایه گذاری و تحمل آگاهانه مدیریت توسعه نفت و انگیزه و تلاش شرکتهای داخلی برای ارتقاء توان مدیریتی و نرم افزاری خود برای داشتن سهم در این بازار می باشد [11].

جدول 8- ماتریس مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص تقویت شرکتهای داخلی

تقویت شرکتهای داخلی خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی

خصوصی سازی با اعتماد اندک 3 3 1

خصوصی سازی با درهای باز 2 1 0/33

خصوصی سازی داخلی 1 0/5 0/33

جمع 6 4/5 1/66

جدول 9- ماتریس به هنجار شده مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص تقویت شرکتهای داخلی

تقویت شرکتهای داخلی خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی میانگین

خصوصی سازی با اعتماد اندک 0/590 0/500 0/667 0/602

خصوصی سازی با درهای باز 0/251 0/333 0/222 0/199

خصوصی سازی داخلی 0/159 0/167 0/111 0/199

جدول 10 -ماتریس مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص توسعه زیر ساختها

توسعه زیر ساختها خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی

خصوصی سازی با اعتماد اندک 3 2 1

خصوصی سازی با درهای باز 2 1 0/50

خصوصی سازی داخلی 1 0/5 0/33

جمع 6 3/5 1/83

جدول 11- ماتریس به هنجار شده مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص توسعه زیر ساختها

توسعه زیر ساختها خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی میانگین

خصوصی سازی با اعتماد اندک 0/539 0/500 0/571 0/546

خصوصی سازی با درهای باز 0/297 0/333 0/286 0/273

در ایران نهادهای تحقیق و توسعه در صنعت نفت در حوزه نشر دانش موثر و قدرتمند عمل نمی کنند و دانش تولید شده در این مراکز در مجموعه صنعت نفت این کشور انتشار نمی یابد. نهادی که به صورت تخصصی وظایف مربوط به حقوق مالکیت صنعتی و فکری را در بدنه ی صنعت نفت ایران و بالأخص مراکز پژوهشی دنبال کند، وجود ندارد. و مهم تر از آن مراکز دارای کارکرد تحقیق و توسعه اغلب دارای رویکرد تجاری نبوده و این امر منجر به هزینه بر شدن این صنعت می شود

جدول 12- ماتریس مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص تحقیق و توسعه:

تحقیق و توسعه خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی  
خصوصی سازی با اعتماد اندک 1 0/5 3  
خصوصی سازی با درهای باز 2 1 3  
خصوصی سازی داخلی 0/33 0/33 1  
جمع 7 1/83 3/33

جدول 13- ماتریس به هنجار شده مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص تحقیق و توسعه:

تحقیق و توسعه خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی میانگین  
خصوصی سازی با اعتماد اندک 0/300 0/273 0/429 0/334  
خصوصی سازی با درهای باز 0/601 0/546 0/429 0/525  
خصوصی سازی داخلی 0/099 0/180 0/143 0/141

تکنولوژی عاملی است که با به کار گرفتن آن و با استفاده از عوامل تولید به مقدار کمتر از قبل امکان تولیدی برابر با قبل را به ما ارائه می دهد. سطوح مختلف تکنولوژی عبارتند از:

- سطح تکنولوژی علمی موجود در یک جامعه
- تکنولوژی حاکم بر موسسات رده بالای کشورها
- تکنولوژی موجود در مورد استفاده در سطح عمومی جامعه.

دلایل عدم گسترش تکنولوژی از سطح اول به دو سطح دیگر را می توان در قالب علل زیر بیان کرد:

- جهل و بی اطلاعی از تکنولوژی برتر
  - هزینه بالا
  - محدودیت های قانونی نظیر حق انحصار و وجود موسسات انحصاری
  - وجود استانداردهای خاص در سلیقه مصرف کنندگان
  - عدم تمایل به تغییر تکنیک به دلیل حکومت آداب و سنن در جامعه
  - نامناسب بودن تکنیک برای سایر موسسات یا سایر جوامع
- عقیده عمومی اکثر اقتصاد دانان جوامع جهان سوم بر این است که تکنولوژی پیشرفته وارداتی که مترادف با تکنولوژی سرمایه بر است متناسب با شرایط اقتصادی کشورهای در حال توسعه نمی باشد و این کشورها بایستی از تکنولوژی کاربر استفاده کنند دلیل اصلی چنین نظریه ای نیز منطبق با نظریه هایک بر پایه اختلاف در نسبت عوامل تولید (به طور مثال نسبت سرمایه بر نیروی کار) کشورهای جهان سوم در مقایسه با کشور های توسعه یافته ذکر می شود.
- بحث خصوصی سازی اگر در ارتباط مستقیم با توسعه ی فناوری نباشد روند توسعه ی فناوری را کند خواهد ساخت هر چند دیدگاه برخی از صاحب نظران وجود رقابت و بخش خصوصی را یکی از عوامل مهم در توسعه ی صنعت نفت و گاز کشور می داند

جدول 14- ماتریس مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص فناوری:

فناوری خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی  
خصوصی سازی با اعتماد اندک 1 0/5 3

خصوصی سازی با درهای باز 3 1 2  
خصوصی سازی داخلی 0/33 0/33 1  
جمع 7 1/83 3/33

جدول 15- ماتریس به هنجار شده مقایسات زوجی راهکارها بر اساس شاخص فناوری:  
فناوری خصوصی سازی با اعتماد اندک خصوصی سازی با درهای باز خصوصی سازی داخلی میانگین  
خصوصی سازی با اعتماد اندک 0/300 0/273 0/429 0/334  
خصوصی سازی با درهای باز 0/601 0/546 0/429 0/525  
خصوصی سازی داخلی 0/099 0/180 0/143 0/141

- با این همه اگر خصوصی سازی بدون توجه به توسعه ی فناوری انجام شود با چالش های زیر مواجه خواهیم بود :
1. اولویت دادن شرکت های خصوصی به سرعت و کم توجهی به دقت به عنوان عامل مهم ایجاد رقابت
  2. فقدان مستندسازی و تحلیل های مدون تجربه خصوصی سازی در سطح خرد
  3. فقدان مستندات آکادمیک؛ در داخل و خارج از کشور
  4. نبود فن آوریهای به روز در شرکتها در جهت رقابت در بازار آتی
  5. عدم توانایی در بازاریابیهای بین المللی
  6. نبود پتانسیل های ارزیابی سرمایه گذاریها
  7. نبود پتانسیل های برنامه ریزی استراتژیک در شرکتها
  8. نبود پتانسیل اداره شرکت در شرایط بازار
  9. در دسترس نبودن سامانه های اطلاعات مدیریت کارآمد [9]

جدول 16 – محاسبه وزن هر آلترناتیو

0/204  
0/197  
0/184  
0/182  
0/181  
0/178

فناوری تحقیق و توسعه توسعه زیر ساختها تقویت شرکتهای داخلی مسائل مدیریتی جذب سرمایه های خارجی  
0/334 0/334 0/539 0/590 0/539 0/350  
خصوصی سازی با اعتماد اندک  
0/525 0/525 0/297 0/251 0/297 0/478  
خصوصی سازی با درهای باز  
0/141 0/141 0/163 0/159 0/163 0/172  
خصوصی سازی داخلی

0/500  
0/450  
0/176

=

نشان میدهد راهکار اول یعنی خصوصی سازی با اعتماد اندک با احتساب AHP همانطور که نتایج بدست آمده از ابزار تصمیم گیری وزن 0/5 در مقایسه با دو گزینه دیگر به عنوان بهترین و مؤثرترین راهکار انتخاب میشود.

## 2. TOPSIS روش

توسط هوانگ و یون در سال 1981، پیشنهاد شد. این مدل یکی از بهترین مدل‌های تصمیم گیری چند شاخصه است و TOPSIS مدل شاخص مورد ارزیابی قرار میگیرد. اساس این تکنیک، بر این n گزینه بوسیله M از آن استفاده های زیادی میشود. در این روش مفهوم استوار است که گزینه ی انتخابی، باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد. فرض بر این است که مطلوبیت هر، به طور یکنواخت افزایشی یا کاهشی است. حل مساله با این روش، مستلزم شش گام زیر است:

برای بی مقیاس سازی، از بی مقیاس سازی نرم استفاده میشود. (N کمی کردن بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم)

را در ماتریس قطر وزنها ضرب میکنیم (N ماتریس بی مقیاس شده) : (V بدست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون)

تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی

بدست آوردن میزان فاصله ی هر گزینه تا ایده آل منفی و مثبت: فاصله اقلیدسی هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی طبق فرمول زیر :

= : فاصله از ایده آل مثبت

= : فاصله از ایده آل منفی

تعیین نزدیکی نسبی یک گزینه به راه حل ایده آل :

بزرگتری داشته باشد گزینه بهتری است. [9] CL رتبه بندی گزینه ها : هر گزینه ای که

در مرحله اول ماتریس تصمیم گیری توسط خبرگان امتیاز دهی میشود. جدول 17.

## جدول 17 - ماتریس تصمیم گیری

شاخصها

گزینه ها جذب سرمایه های خارجی مسائل مدیریتی تقویت شرکتهای داخلی توسعه زیر ساختها تحقیق و توسعه فناوری

خصوصی سازی با اعتماد اندک 4 5 5 4 3 4

خصوصی سازی با درهای باز 5 3 2 2 4 5

خصوصی سازی داخلی 1 2 3 3 3 1

سپس ماتریس تصمیم گیری باید بی مقیاس شود. در این روش بی مقیاس سازی با استفاده از نرم صورت میگیرد. که به صورت

زیر است :

= 617/0

## جدول 18- ماتریس بی مقیاس شده تصمیم گیری

شاخصها

گزینه ها جذب سرمایه های خارجی مسائل مدیریتی تقویت شرکتهای داخلی توسعه زیر ساختها تحقیق و توسعه فناوری

خصوصی سازی با اعتماد اندک 0/617 0/811 0/811 0/742 0/565 0/588

خصوصی سازی با درهای باز 0/771 0/486 0/324 0/371 0/707 0/784

خصوصی سازی داخلی 0/154 0/324 0/486 0/557 0/424 0/196

مرحله بعد تشکیل ماتریس بی مقیاس شده موزون است. بدین منظور ماتریس بی مقیاس شده را در ماتریس مربعی که عناصر قطر اصلی آن اوزان شاخص ها و دیگر عناصر آن صفر است ، ضرب میکنیم.  
نشان داده میشود.(جدول 20) V این ماتریس ، ماتریس بی مقیاس شده موزون نام دارد و با  
ها به جای شاخص ها در جدول زیر قرار گرفته اند. این عملیات در زیر آمده است : C معرف گزینه ها و A

0 0 0 0 0 204/0  
0 0 0 0 197/0 0  
0 0 0 184/0 0 0  
0 182/0 0 0 0  
0 181/0 0 0 0 0  
178/0 0 0 0 0 0

جدول 19 – ماتریس بی مقیاس شده

C1 C2 C3 C4 C5 C6  
A1 0/617 0/811 0/811 0/742 0/565 0/588  
A2 0/771 0/486 0/324 0/371 0/707 0/784  
A3 0/154 0/324 0/486 0/557 0/424 0/196

جدول 20 –ماتریس بی مقیاس شده موزون

C1 C2 C3 C4 C5 C6  
A1 0.126 0.160 0.149 0.135 0.102 0.105  
A2 0.145 0.096 0.060 0.068 0.128 0.140  
A3 0.031 0.064 0.089 0.101 0.077 0.035

V

گام بعدی تعیین ایده آلهای مثبت و منفی برای هر شاخص میباشد. در این مورد که تمام شاخص ها جنبه مثبت دارند ، ایده آل مثبت میباشد. V و همچنین ایده آل منفی برای شاخص مثبت ک.چکترین مقدار ماتریس V بزرگترین مقدار

=

=  
=

= : فاصله از ایده آل مثبت

= : فاصله از ایده آل منفی

و به همین ترتیب سایر مقادیر مطابق با فرمول محاسبه میشوند:

در این مرحله ، میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه حل ایده آل ، محاسبه میشود و از فرمول زیر استفاده میشود :

، عددی بین صفر و یک است. هر قدر این مقدار به یک نزدیکتر باشد، راهکار به جواب ایده آل نزدیکتر است و راهکار CL مقدار بهتری میباشد. این مقادیر عبارتند از :

نیز میباشد . AHP شناخته شد. این نتیجه موید روش TOPSIS با توجه به مقادیر بدست آمده آلترناتیو اول بهترین راهکار با روش از آنجاییکه نتایج هر دو روش سازگار هستند راه حل اول یعنی خصوصی سازی با اعتماد اندک بعنوان بهترین راه حل برگزیده و پیشنهاد میشود.

نتیجه گیری:

در ایران، درآمدهای نفتی همواره به عنوان سرمایه محسوب شده است و استفاده از آن برای امور جاری، با مخالفت روشنفکران و سیاستمداران دلسوز رو به رو بوده است. بر اساس نظریه فشار بزرگ روزن اشتاین برای خروج از وضعیت سکون می بایستی با یک حرکت همه جانبه از طریق سرمایه گذاری های گسترده و همزمان به خصوص در طرح های زیر بنایی این مهم تحقق یابد. در این مقاله ضمن مرور بحران مالی اخیر جهانی و تبعات آن بر اقتصاد متکی بر درآمدهای نفتی ایران با استفاده از پرسشنامه شاخص های مهم تاثیر گذار بر آینده انرژی ایران بر اساس نظر سنجی از خبرگان تعیین و در نهایت 6 دسته از گزینه ها به عنوان شاخصهای نهایی انتخاب شدند که عبارتند از: جذب سرمایه های خارجی، مسائل مدیریتی، تقویت شرکتهای داخلی، توسعه زیر ساختها، ، تحقیق و توسعه و فناوری به ترتیب به عنوان مهم ترین شاخصهای مؤثر بر رویکردهای جایگزین کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی انتخاب شدند.

با توجه به اهداف سند چشم انداز ایران در صنعت و اهمیت تامین مالی در این صنعت راه حل خصوصی سازی اجتناب ناپذیر مینماید. مطالعات و بررسی های انجام گرفته نشانگر این واقعیت است که در صورت واگذاری قسمتی از فعالیتهای دولتی به بخش خصوصی می توان نسبت به توسعه فناوری نیز امید پیدا کرد. اجرای صحیح خصوصی سازی، بخشهای مختلفی از بازیگران فعال در موضوعات علوم و فناوری را به یکدیگر و به جامعه پیوند می دهد. این فرآیند همچنین به نوبه خود در رویه تصمیم گیری و مدیریت نیز وارد شده و موجب مشارکت و همکاری هر چه بیشتر دانشمندان صنعت، سیاستگذاران، بخش های دانشگاهی، مراکز

تحقیقاتی و غیره خواهد شد. علی الرغم تعیین چارچوبهای کلی خصوصی سازی پیاده سازی اصل 44 با مشکلاتی مواجه است. در این پژوهش با استفاده از روش سناریو نویسی آرمانی بعنوان یکی که از تکنیک های آینده پژوهی و با الهام از سناریو شل که نه تنها از کمپانی های معظم در حوزه انرژی میباشد بلکه از پیشکسوتان سناریو نویسی محسوب میشود سه راهکار زیر با در نظر گرفتن شرایط ایران پیشنهاد گردید: 1) خصوصی سازی با اعتماد اندک. 2) خصوصی سازی با درهای باز. 3) خصوصی سازی داخلی. AHP داده های حاصل از پرسشنامه های توزیع شده بین خبرگان جهت سنجش راهکار مناسب در مدل های تصمیم گیری چند شاخصه مورد سنجش قرار گرفتند. شایان ذکر است که برآورد و ارزیابی سناریوها و انتخاب استراتژیک ترین سناریو با تکنیک های Topsis و توسط خبرگان ابتکاری نوین در اعتبارسنجی تکنیک سناریو نویسی میباشد. MADM

همانطور که نتایج حاصله در بخشهای قبلی مقاله نشان میدهند، هر دو روش تصمیمگیری راهکار خصوصی سازی با اعتماد اندک را به عنوان راهکار برگزیده جهت کاهش وابستگی توسعه اقتصادی به درآمدهای نفتی نتیجه میدهند. علی الرغم این مطلب که شاخص جلب سرمایه گذاری خارجی بر اساس آرا خبرگان مهم ترین شاخص شناسایی شده و این شاخص در سناریو خصوصی سازی با درهای باز بالاترین امتیاز را کسب کرد انتظار میرفت شانس بیشتری داشته باشد. اما توسعه توانمندیهای مدیریتی در سناریو دوم بهتر محقق میگردد که امری قابل پیش بینی میباشد چراکه در درهای باز تعامل سازنده ای که بستر ساز ارتقا مهارتها و یادگیری تکنیکهای نوین مدیریتی برای مدیران ایرانی باشد ایجاد نمیشود همان طور که خصوصی سازی داخلی با بستن درها این امکان را سلب مینماید. یکی از بخشهای بسیار مهم تسهیل روند خصوصی سازی و توسعه اقتصادی اصلاح ساختار سازمانی شرکتهای مشمول واگذاری می باشد که می بایست در شرکتهای پایین دستی بطور مطلوب و مشخص انجام پذیرفته و سیستم مدیریت مبتنی بر تولید دانش برای این شرکتهای پیش بینی گردد. که سناریو دوم در این شاخص هم از نظرگاه خبرگان بالاترین امتیاز را کسب نمود. امید است که سیاستگذاران کلان کشور در تعاملات بین المللی دیپلماسی کشور را بگونه ای طراحی کنند که منافع ملی کشور تامین و بستر تحقق اهداف سند چشم انداز و اصل 44 هر چه بهتر فراهم گردد.

منابع و مراجع

1. IOPEC annual statistical bulletin, 2007

2. یعقوبی، محمود و غفاری، محمد مهدی- آینده نگری علم و فناوری، همایش آینده پژوهی فناوری و چشم انداز توسعه خرداد 85
3. نیلی، مسعود- اقتصاد ایران و معمای توسعه نیافتگی. مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه شریف چاپ اول، 1383
4. گروه آینده شناسی انرژی پژوهشکده فناوریهای نو دانشگاه امیرکبیر- تدوین سناریوی آینده ی انرژی ایران با به کارگیری مثلث معضلات شل، پائیز 1387
5. روزبهان، محمود - مبانی توسعه اقتصادی، انتشارات تابان، 1374
6. سن، آمارتیا، ترجمه محمودی، وحید - توسعه به مثابه آزادی، انتشارات دستان، 1381
7. مردوخ، بایزید - مدیریت ثروت نفتی و حساب ذخیره ارزی در برنامه سوم توسعه، اقتصاد و جامعه، فصلنامه مؤسسه مطالعات دین و اقتصاد، سال دوم، شماره پنجم، 1384
8. سناریوی جهانی شل تا سال 2025
9. مومنی، منصور - مباحث نوین تحقیق در عملیات، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، چاپ اول 1385
10. متن سند چشم انداز توسعه ی جمهوری اسلامی ایران تا افق 1404
11. گرایش شرکتهای توانمند داخلی به حضور در بازار توسعه صنعت نفت و گاز و پتروشیمی: فرهاد فرمانی، همایش چالش ها و فرصت های شرکت های ایرانی در قراردادهای نفت و گاز
12. سعید میرترابی، نفت، سیاست و دموکراسی، نشر قومس، 1387