

ارزیابی پروژه‌های ترانزیت نفت حوزه دریای خزر در مقایسه با مسیر جمهوری اسلامی ایران

سامان قاسمی*

چکیده

محدوده مورد بررسی مقاله حاضر، کشورهای حوزه دریای خزر می‌باشند که عبارت‌اند از جمهوری آذربایجان، جمهوری قزاقستان و جمهوری ترکمنستان که به دریاهای آزاد راه ندارند و هم مرز دریای خزر می‌باشند. جمهوری روسیه و جمهوری اسلامی ایران به دلیل داشتن مرز دریایی آزاد و مسیر صادرات نفت در این بررسی در نظر گرفته نشده‌اند، اما از بکستان به رغم آن که هم مرز دریای خزر نیست جزو این حوزه در نظر گرفته شده است زیرا از طرفی در چندین حوضچه هیدروکربن منطقه سهیم است و از طرف دیگر، مسیر پیشنهادی صادرات نفت آن با سایر کشورهای حوزه خزر مشترک است.

این مقاله در پی ارزیابی امکانات صدور نفت از کشورهای نامبرده به دریاهای آزاد است لذا کلیه مسیرها تا رسیدن به آبهای آزاد مورد بررسی قرار می‌گیرند. در این رابطه، فرضیاتی در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از: ۱. هزینه جاری استخراج در تمام پروژه‌ها یکسان می‌باشد لذا صرف نظر کردن از آن در کل تجزیه و تحلیل تأثیری نخواهد داشت. ۲. کلیه ذخایر نفت قابل استخراج می‌باشند و در پایان عمر منبع، هیچ نفتی در آن باقی نخواهد ماند. ۳. مصارف داخلی از ذخایری به جز ذخایر مورد بررسی تأمین می‌گردد. ۴. با توجه به تجربیات جهانی در زمینه لوله‌های نفت و گاز، عمر مفید آنها ۲۵ سال فرض شده است.

برای تجزیه و تحلیل و بررسی مسیرهای متفاوت نفت، چهار شاخص اقتصادی، عبارت از نسبت سرمایه به مسافت، نسبت سرمایه به ظرفیت، نسبت ظرفیت به

مسافت و نسبت ظرفیت طرح طی ۲۵ سال به ذخایر مسلم برای کلیه پروژه‌ها محاسبه می‌گردد. سپس، با وارد کردن عوامل غیراقتصادی (عوامل سیاسی، جغرافیایی و محیط زیست) دو شاخص نسبت ارزش فعلی منبع بر اساس ذخایر مسلم به هزینه کل و نسبت ارزش فعلی منبع بر اساس کل ذخایر به هزینه کل برای کلیه پروژه‌ها محاسبه می‌شود و با شاخصهای اقتصادی رتبه‌بندی می‌گردد و بر اساس این رتبه‌ها، بهترین پروژه انتخاب می‌شود.



مقدمه

با فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و پیدایش کشورهای مستقل مشترک‌المنافع، فضای سیاسی، اقتصادی و فرهنگی جدیدی در منطقه و جهان به وجود آمد که پیامدهای آن هم اکنون نیز ادامه دارد. یکی از مهمترین موضوعاتی که از همان سالهای اولیه در سطح منطقه مطرح گردید و به سرعت جنبه بین‌المللی گرفت، میزان منابع موجود نفت و گاز در دریای خزر و نحوه انتقال آن به دریاهای آزاد بود.

با توجه به این واقعیت که حوزه نفت و گاز در منطقه دریای خزر از بنادر و آبهای آزاد به دور است، انتقال منابع نفت و گاز به چند بندر مناسب جهت حمل به بازارهای جهانی ضرورت دارد. از نظر جغرافیایی محض، منطقه خزر چندان مشکلی برای رسانیدن محموله نفت و گاز به اینگونه بنادر ندارد، زیرا سواحل دریای سیاه، مدیترانه، خلیج فارس و دریای عمان با فواصل مختلف، اما مناسب در نزدیکی حوزه یاد شده قرار دارند. بنابراین می‌توان با نصب خط لوله به بنادر دریای سیاه و مدیترانه، نفت آذربایجان را به پایانه‌های صادراتی رساند و یا آنکه با احداث خط لوله دیگری منابع نفت و گاز ترکمنستان، قزاقستان و ازبکستان را به ترمینالهای خلیج فارس و دریای عمان انتقال داد. اما با نگاهی به ژئوپلیتیک منطقه از یک سو و رقابت و سیاستهای قدرتهای منطقه و خارج از منطقه از سوی دیگر و نیز ناآرامی و بی‌ثباتی موجود، این نتیجه به ذهن خطور می‌کند که مسأله به این سادگی‌ها نیست و عوامل گوناگونی مانع از نقل و انتقال سهل و آسان منابع هیدروکربنی منطقه به پایانه‌های صادراتی می‌شود.

۱. پروژه‌های ترانزیت نفت حوزه دریای خزر

در ارتباط با ترانزیت نفت در این منطقه، پروژه‌های فراوانی ارایه گردیده است که در ذیل به معرفی مهمترین آنها پرداخته می‌شود.

۱-۲. مسیر لوله اصلی صادرات کنسرسیوم نفتی آذربایجان (AIOC)

این پروژه ۳/۳ میلیارد دلاری که در سال ۱۹۹۲ توسط ترکیه پیشنهاد شد، برای انتقال نفت خام آذربایجان و سایر کشورهای حوزه دریای خزر به بازارهای جهانی طراحی شده است. این

مسیر به عنوان ابزاری برای کاهش وابستگی دولتهای حاشیه دریای خزر و آسیای مرکزی به روسیه و کاهش کنترل روسیه بر مسیرهای صادراتی پیشنهاد شده است. لذا این مسیر به علت تقویت استقلال نسبی و شتاب بخشیدن به رشد اقتصادی این کشورها با افزایش اتکای آنان به غرب مورد تأکید است. این ویژگیها با اهداف سیاست خارجی و امنیت انرژی آمریکا نیز هماهنگی دارد.^۱

مسیر ۱۷۷۰ کیلومتری این پروژه از باکو در آذربایجان به تفلیس در گرجستان و از آنجا به بندر جیحان در ترکیه کشیده می‌شود. در آخرین ضمایم پیشنهاد مسیر باکو - جیحان، کاهش رفت و آمد در تنگه‌های بسفر و داردانل و کاهش آلودگی دریای سیاه به عنوان اهداف این مسیر مطرح شده است.

این مسیر قادر است روزانه یک میلیون بشکه نفت را منتقل نماید، اما حداکثر تولید کنسرسيوم برای سال ۲۰۰۸ میلادی حدود ۷۰۰ هزار بشکه در روز برآورد می‌شود، سؤال این است که ظرفیت اضافی چگونه بکار گرفته خواهد شد. روشن نبودن پاسخ این سؤال بر زمان تأمین مالی و در نتیجه بر امکان پذیر بودن این طرح اثر می‌گذارد.^۲

طبیعی است که ترکیه سختترین مدافع این خط لوله باشد، دولت ترکیه به جدیت تحقق این مسیر را پیگیری می‌کند. روابط ترکیه و روسیه بر سر جنبه‌های مختلف طرح خط لوله باکو - جیحان از مهمترین عوامل مؤثر در به ثمر رسیدن این طرح است. آنکارا در ماه مارس ۱۹۹۳ موافقتنامه‌ای را با دولت آذربایجان به منظور انتقال نفت خام دریای خزر به جیحان در باکو به امضاء رساند، آمادگی افکار عمومی و بهره‌برداری سیاستمداران موجب شد، این خط لوله به نمادی از اتحاد ژئوپولیتیک تبدیل شود و ترکها با شتاب‌زدگی تمام اعلام کردند که در حال دستیابی به آن هستند و بدین ترتیب، ترکیه خود را آشکارا در تقابل با روسیه قرار داد.^۳

1. United State Energy Information Administration, October 1997.
2. The Petroleum Finance Company, The Market Intelligence Service, "The Baku - Seyhan Pipeline", Constraints to a US - Backed, Central Asian/Caucasion Exit Route, May 1998
3. Ibid

ترکیه در مرحله بعد با کنترل تنگه‌های دریایی خود، کنترل رشد روابط تجاری خود با روسیه، سیاست خود در قبال روسیه را به نمایش گذاشت. تمام این موارد بیانگر برتریهای ظاهری ترکیه بود اما این عوامل نتوانست نقش بازدارندگی روسیه را کاهش دهد. در اواسط سال ۱۹۹۳ روسیه بر سیاست فعال در منطقه تأکید کرد، این سیاست به روشهای متعددی قابل اجرا بود. نخست موضوع جدایی طلبان آبخاز بهانه‌ای شد که روسیه نیروهای نظامی خود را در آنجا مستقر کند، دوم اینکه روابط تضعیف شده ارمنستان با روسیه از طریق پیمانهای نظامی تقویت شد. سومین و عذاب‌آورترین آن (برای ترکیه) این بود که یک ماه پس از امضای توافقنامه جی‌۷ و درست همان شبی که «قرارداد قرن» به امضاء می‌رسید، ابوالفضل ایلچی بیگ (احتمالاً با همدستی روسیه) از ریاست جمهوری عزل شد.^۴

به علاوه، روسیه با تحریک کردهای ناراضی به جنگ با ترکیه، امنیت خط لوله باکو - جی‌۷ را با تهدید مواجه کرده است.

محدودیت‌های جغرافیایی: عبور از منطقه کوهستانی ترکیه

کشورهای واسطه: گرجستان و ترکیه

این مسیر فقط ذخایر نفت جمهوری آذربایجان را منتقل می‌نماید.

۱-۲. مسیر غربی نفت زودرس

در اوایل شکل‌گیری صنعت نفت، یک خط لوله از قفقاز به بندر باتومی در سواحل گرجستان در دریای سیاه ساخته شد. این خط لوله دیگر قابل استفاده نمی‌باشد. این مسیر ۸۸۵ کیلومتر طول دارد و مورد مخالفت شدید روسیه و ترکیه قرار دارد. این خط لوله در صورت اجرای طرح و بازسازی آن، قادر خواهد بود روزانه ۱۰۰ هزار بشکه نفت آذربایجان را به سواحل دریای سیاه انتقال دهد. این پروژه ۵۹۰ میلیون دلار هزینه دارد. اما وجود درگیریهای قومی، جنگ آبخازها با دولت گرجستان و شرایط ناپایدار سیاسی در آن کشور، عبور خط لوله از این مسیر را نامطمئن می‌سازد. به علاوه، این مسیر به دلیل اینکه می‌بایست نفت منتقل شده به دریای سیاه از طریق

تنگه بسفر وارد دریای مدیترانه شود، هزینه بیشتری را خواهد ساخت.^۵ دولت ترکیه ظاهراً به خاطر دلایل فنی و نیز مسایل زیست محیطی و جلوگیری از ریخته شدن مقادیر بیشتری از نفت به دریای مدیترانه شرایط و تعرفه‌های جدیدی برای عبور تانکرهای نفتکش در نظر گرفته است که عملاً هزینه حمل را افزایش خواهد داد. به علاوه، در صورت استفاده از این مسیر و کنار گذاشتن راه ترکیه، این دولت پیوسته قادر خواهد بود با استفاده از حق انحصاری خود در تنگه بسفر، حداقل با افزایش هزینه حمل نفت، جریان نفت را کنترل و متأثر کند.

محدودیت‌های جغرافیایی: منطقه کوهستانی گرجستان و تنگه بسفر در دریای سیاه
محدودیت‌های زیست محیطی: ایجاد آلودگی در دریای سیاه
کشورهای واسطه: گرجستان و ترکیه (تنگه بسفر)
این مسیر، فقط ذخایر نفت جمهوری آذربایجان را منتقل می‌کند.

۳-۱. مسیر شمالی نفت زودرس

نفت آذربایجان را از خط فعلی از باکو به گروزنی (مرکز جمهوری خودمختار چچن) و سپس به تیخورتسک^۶ رسانده و از آنجا به نوروسیسک در ساحل دریای سیاه خواهد رساند. این مسیر نمی‌تواند انتخاب مناسبی باشد، زیرا در چچن اوضاع بحرانی است و عبور خط لوله از آن از لحاظ امنیتی مناسب نیست. در ضمن، در بندر نوروسیسک در ساحل دریای سیاه، تجهیزات دریافت نفت این بندر احتیاج به بازسازی و هزینه‌های بالا دارد. از دیگر دلایلی که می‌توان در رد این مسیر از نقطه نظر آذربایجان اشاره کرد، ظرفیت پایین آن است و از طرف دیگر هزینه انتقال بسیار بالا خواهد بود و در نهایت اینکه آذربایجان بیشتر به روسیه وابسته خواهد شد.^۷

5. The Petroleum Finance Company, "The Baku - Seyhan Pipeline", May 1998.
6. Tikhoretsk
7. The Petroleum Finance Company, OP. Cit.

دولت روسیه که تمام تلاش خود را برای در کنترل داشتن جریان نفت آذربایجان بکار می‌برد، در صورت اجرای این طرح عملاً در این راه موفق بوده و نه فقط جریان نفت بلکه جریان تحولات اقتصادی و توسعه آذربایجان را نیز در کنترل خود خواهد داشت، اما از سوی دیگر ظرفیت نهایی نفت آذربایجان که حدود ۷۰۰ هزار بشکه خواهد بود عملاً از ظرفیت خط لوله موجود روسیه بیشتر است. مشکل دیگر، بهای تمام شده برای حمل هر بشکه نفت از طریق دریای سیاه خواهد بود که در مقایسه با مسیر دریای مدیترانه یا خلیج فارس رقم نهایی تمام شده نفت را برای شرکتهای نفتی در حد قابل ملاحظه‌ای افزایش خواهد داد.^۸

سرمایه مورد نیاز این پروژه ۲/۴ میلیارد دلار می‌باشد که مسیری به طول ۱۳۹۷ کیلومتر را طی می‌کند و در طول مسیر از منطقه کوهستانی چچن عبور می‌کند، در بندر نوروسیسک به دلیل سرمای شدید و یخبندان، سه ماه از سال انتقال نفت متوقف می‌باشد، به علاوه این مسیر هم مانند مسیر غربی نفت زودرس باید نفت منتقل شده به دریای سیاه را از طریق تنگه بسفر وارد دریای مدیترانه نماید.

محدودیت‌های جغرافیایی: منطقه یخبندان بندر نوروسیسک، عبور از تنگه بسفر در دریای سیاه و عبور از منطقه کوهستانی چچن

محدودیت‌های زیست محیطی: ایجاد آلودگی در دریای سیاه

کشورهای واسطه: روسیه و ترکیه (تنگه بسفر)

این مسیر، فقط ذخایر نفت آذربایجان را منتقل می‌نماید.

۴-۱. مسیر شمالی - کمربندی چچن

برای اجتناب از عبور از منطقه بحرانی چچن، پیشنهاد گردید که خط لوله‌ای از باکو به طول ۱۵۳۵ کیلومتر احداث شود و پس از عبور از داغستان به بندر نوروسیسک روسیه کشیده شود. سرمایه مورد نیاز این پروژه ۲/۶ میلیارد دلار می‌باشد اما ظرفیت این پروژه هم مانند پروژه «مسیر شمالی نفت زودرس» نسبت به تولید آذربایجان بسیار پایین است و باز هم ایجاد وابستگی آذربایجان به روسیه را شدت می‌بخشد.

این پروژه در طول مسیر خود از مناطق هموار عبور می‌کند اما زمستانهای یخبندان بندر نوروسیسک عملاً سه ماه در سال انتقال نفت را با مشکل روبرو می‌سازد. به علاوه، نفت منتقل شده از این مسیر هم می‌بایست از طریق تنگه بسفر وارد دریای مدیترانه شود. محدودیتهای جغرافیایی: منطقه یخبندان بندر نوروسیسک، عبور از تنگه بسفر در دریای سیاه. محدودیتهای زیست محیطی: ایجاد آلودگی در دریای سیاه کشورهای واسطه: روسیه و ترکیه (تنگه بسفر) این مسیر، فقط نفت آذربایجان را صادر می‌کند.

۱-۵. کنسرسیوم لوله کشی خزر

طول این خط لوله ۱۴۹۶ کیلومتر می‌باشد که از تنگیز شروع شده و به سواحل دریای سیاه منتهی می‌شود. این مسیر ابتدا از میدان نفتی تنگیز شروع و به کروپوتکین^۹ وصل می‌شود. تیخورتسک^{۱۰} چهار راهی است که چندین خط لوله مهم از نقاط مهم روسیه و سایر جمهوریها در آنجا به یکدیگر می‌رسند. در این مرحله یک خط لوله جدید از این ناحیه به بندر نوروسیسک در ساحل دریای سیاه ساخته می‌شود و از آنجا توسط نفتکشهای بزرگ از طریق تنگه بسفر به بازارهای جهانی فرستاده می‌شود.

اجرای این طرح را کنسرسیوم لوله کشی خزر (CPC)^{۱۱} به عهده گرفته است و در صورت اجرا تا پایان قرن بیستم به اتمام خواهد رسید. به نظر برخی کارشناسان، مسیر روسیه مستلزم صرف هزینه‌های زیاد برای بالا بردن ظرفیت خط لوله‌ها می‌باشد و از طرف دیگر باعث وابستگی بیشتر قزاقستان به روسیه می‌شود.

از طرف دیگر، مسأله انتقال نفت از طریق دریای سیاه به بن‌بست رسیده است. زیرا ترکیه طبق ملاحظات زیست محیطی شهر استانبول، از تاریخ اول جولای سال ۱۹۹۴ تصمیم گرفته است که عبور نفتکشهای بزرگ را از تنگه‌های بسفر و داردانل محدود نماید. این اقدام نقش

9. Kropotkin

10. Tikhoretsk

11. Caspian Pipeline Consortium

دریای سیاه را برای انتقال نفت کاهش خواهد داد. سرمایه مورد نیاز این پروژه ۲/۵ میلیارد دلار می‌باشد.

محدودیت‌های جغرافیایی: منطقه یخبندان روسیه و بندر نوروسیسک که سه ماه در سال غیر قابل استفاده شده است و عبور از تنگه بسفر در دریای سیاه.

محدودیت‌های زیست محیطی: ایجاد آلودگی در دریای سیاه

کشورهای واسطه: روسیه و ترکیه (تنگه بسفر)

این مسیر، نفت جمهوریهای ترکمنستان و قزاقستان را منتقل می‌نماید.

۱-۶. مسیر عرضی خزر

به منظور مناسب کردن پروژه «مسیر اصلی نفت زودرس» از باکو به جیهان و تکمیل ظرفیت آن و عدم عبور خط لوله از ایران و روسیه، مسیر عرضی خزر پیشنهاد گردید که به طول ۵۹۵ کیلومتر از تنگیز و ترکمن باشی بر روی بستر دریا (زیر آب) با سرمایه ۲/۵ میلیارد دلار به باکو احداث گردد.

به دلیل زمین لرزه‌های کف دریای خزر و امکان از بین رفتن لوله‌ها و نفوذ نفت به دریای خزر و ایجاد آلودگی در این دریا، از طرف ایران و روسیه با این پروژه مخالفت گردید. ظرفیت این پروژه ۵۰۰ هزار بشکه در روز می‌باشد و پیشنهاد شده که به یکی از پروژه‌های «مسیر اصلی کنسرسیوم نفتی آذربایجان»، «مسیر غربی نفت زودرس»، «مسیر شمالی نفت زودرس» و یا «مسیر شمالی - کمربندی چچن» متصل گردد که با توجه به ظرفیت این پروژه‌ها، تنها مسیر قابل قبول همان «مسیر اصلی صادرات کنسرسیوم نفتی آذربایجان» می‌باشد.

به دلیل هزینه زیاد و خطرات ناشی از لوله کشی در کف دریا، شرکت‌های غربی تمایل چندانی به سرمایه گذاری در این مسیر ندارند اما ایالات متحده بر روی آن تأکید دارد.

محدودیت‌های جغرافیایی: عبور از کف دریای خزر و عبور از منطقه کوهستانی گرجستان

محدودیت‌های زیست محیطی: ایجاد آلودگی در دریای خزر

کشورهای واسطه: آذربایجان، گرجستان، ترکیه

این مسیر، نفت جمهوریهای قزاقستان و ترکمنستان را منتقل می‌نماید.

۷-۱. مسیر قزاقستان - چین

کشورهای صنعتی خاور دور می‌توانند یکی از بازارهای عمده نفت این منطقه باشد، اما فاصله بسیار زیاد میادین نفتی قزاقستان و بازارهای مناطق صنعتی چین اولین ایراد مسأله ساز این مسیر است که هزینه پروژه را بالا می‌برد و از سوی دیگر این خط لوله از مناطق صحرائی، کوهستانی و صعب‌العبور که دارای زمستانهای بسیار سخت و تابستانهای گرم می‌باشند، می‌گذرد که هزینه نگهداری تجهیزات و وسایل پمپاژ مسیر را بسیار بالا می‌برد و چه بسا در زمستانها موجب قطع جریان نفت شود، در ضمن این لوله از منطقه بی‌ثبات «سین کیانگ» می‌گذرد. این مسیر به طول ۲۸۹۶ کیلومتر و با سرمایه ۳/۵ میلیارد دلار قابل اجراست.

محدودیت‌های جغرافیایی: مناطق کوهستانی چین و مناطق یخبندان

محدودیت‌های زیست محیطی:

کشورهای واسطه: چین

این مسیر، نفت جمهوریهای قزاقستان، ترکمنستان و ازبکستان را منتقل می‌نماید.

۸-۱. ترکمنستان، افغانستان، پاکستان

این پروژه قصد دارد یک مجرای خروجی برای نفت و گاز آسیای مرکزی به عنوان راه صادراتی، غیر از راه روسیه بیابد. اما این طرح مملو از تنشهای سیاسی منطقه‌ای است و بابتی شدید افغانستان مواجه است. این پروژه توسط کنسرسیومی متشکل از شرکت یونوکال (آمریکا)، دولت ترکمنستان، شرکت دلتا (عربستان سعودی)، ایتوجو و اینکپس (ژاپن)، هیوندای (کره جنوبی) و هلال (پاکستان) پیشنهاد گردیده است.

هدف این طرح انتقال نفت ترکمنستان و قزاقستان می‌باشد، لوله کشی نفت هزار و ششصد و نه کیلومتر با سرمایه‌ای معادل ۲/۵ میلیارد دلار از میان غرب افغانستان به کراچی در پاکستان نصب می‌شود. یونوکال، مسیر افغانستان که از غرب شهر هرات و جنوب قندهار عبور می‌کند و در نزدیکی کویت وارد پاکستان می‌شود را نقشه‌برداری کرده است.^{۱۲} ظرفیت انتقال این پروژه یک میلیون بشکه در روز می‌باشد.

12. "Turkmenistan: Afghan Pipeline", November 3, 1997.

محدودیت‌های جغرافیایی: مناطق کوهستانی افغانستان
 محدودیت‌های زیست محیطی: از نظر زیست محیطی هیچ محدودیتی وجود ندارد.
 کشورهای واسطه: افغانستان و پاکستان
 این مسیر، نفت جمهوریهای قزاقستان، ترکمنستان و ازبکستان را منتقل می‌نماید.

۹-۱. مسیر ترکمنستان - خلیج فارس

این پروژه لوله‌ای به طول ۱۵۰۰ کیلومتر از ترکمن باشی به جزیره خارک با سرمایه ۱/۵ میلیارد دلار احداث می‌نماید که ظرفیت آن یک میلیون بشکه در روز می‌باشد.
 آمریکا به دلیل تحریم و مهار ایران، به شدت با این پروژه مخالفت می‌نماید و به شرکت‌های غربی اجازه سرمایه‌گذاری در ایران را نمی‌دهد. اما ایران دارای مزایایی است که انکار آنها غیرممکن است.

کشورهای واسطه: ایران

این مسیر، نفت قزاقستان و ترکمنستان را منتقل می‌نماید.

جدول ۱- ذخایر نفت کشورهای حوزه دریای خزر

(میلیارد بشکه)

نام کشور	ذخایر مسلم	ذخایر احتمالی	کل ذخایر
آذربایجان	۱۱	۲۷	۳۸
قزاقستان	۱۶	۸۵	۱۰۱
ترکمنستان	۱/۵	۳۲	۳۳/۵
کل	۲۸/۵	۱۴۴	۱۷۲/۵

Source: United States Energy Information Administration, October 1997.

جدول ۲ - متغیرها

مزیننه محیط زیست	مزیننه حقوقی	مزیننه سیاسی	سرمایه	دخایر کل	دخایر مسلم	دخایر طی سال ۲۵	ظرفیت	مسافت	نام پروژه	شماره پرونده
۰	۰/۵	-/۴۲۲	۲/۳	۲۸	۱۱	۹	۱۰۰۰۰۰	۱۷۷۰	لوله اصلی صادرات AIOC	۱
۱	۱	-/۴۲۲	-/۵۹	۲۸	۱۱	۰/۹	۱۰۰۰۰۰	۸۸۵	مسیر غربی نفت زودرس	۲
۱	۱/۵۱	-/۵۱۲	۲/۴	۲۸	۱۱	۰/۹	۱۰۰۰۰۰	۱۳۹۷	مسیر شمالی نفت زودرس	۳
۱	۱	-/۵۱۲	۲/۶	۲۸	۱۱	۰/۹	۱۰۰۰۰۰	۱۵۳۵	مسیر شمالی - کمر بندی چین	۴
۱	۱	-/۳۳۳	۲/۵	۱۳۲/۵	۱۷/۵	۱۳-۶	۱۳۴۰۰۰	۱۳۴۶	کنسرسیوم لوله کشی خوز	۵
۱	۱/۳	-/۸۷۳	۲/۵	۱۳۲/۵	۱۷/۵	۴/۵	۵۰۰۰۰	۵۶۵	مسیر عرضی خوز	۶
۰	۱	۰	۳/۵	۱۳۵/۷	۱۷/۷	۲/۶	۴۰۰۰۰	۲۸۹۶	قزاقستان - چین	۷
۰	-/۵	۲/۴۲۲	۲/۵	۱۳۵/۷	۱۷/۷	۹	۱۰۰۰۰۰	۱۶۰۹	ترکمنستان - افغانستان - پاکستان	۸
۰	۰	۱/۱۱۸	۱/۵	۱۳۴/۵	۱۷/۵	۹	۱۰۰۰۰۰	۱۵۰۰	ترکمنستان - خلیج فارس	۹

واحد مسافت: کیلومتر، ظرفیت: میلیون بشکه در روز، ظرفیت طی ۲۵ سال، دخایر مسلم و دخایر کل: میلیارد بشکه و سرمایه: میلیارد دلار می باشد.

ادامه جدول ۳

ارزش فعلی مبلغ بر	ارزش فعلی مبلغ براساس	زمان تخفیف بر اساس	زمان تخفیف بر اساس	زمان سالانه	ظرفیت سالانه	نام پروژه
$LA^* = \sum_{t=1}^n \frac{(1+i)^{n-t} \cdot 1}{(1+i)^{n-t}}$	$LA = \sum_{t=1}^n \frac{(1+i)^{n-t} \cdot 1}{(1+i)^{n-t}}$	$n^* = \frac{Q^*}{k}$	$n = \frac{Q}{k}$	$y = K^* \cdot P$	$K = q^* \cdot r_1$	نوبه اصلی صادراتی نفت AIOC
۸۲۱۳۳	۷۸۱۳۷۵	۱۰۵	۳۰	۵۱۶۶۹	۶۰	مسیر غربی جنت زواری
۸۲۱۳۶	۸۱۱۳۶	۱۰۵	۳۰	۱۰۶۶۸۸	۳۶	مسیر شمالی نفت زواری
۸۲۱۳۶	۸۲۱۳۶	۱۰۵	۳۰	۱۰۶۶۸۹	۳۶	مسیر شمالی - کوروشی چین
۸۲۱۳۶	۸۲۱۳۶	۱۰۵	۳۰	۱۰۶۶۸۹	۳۶	کسرسبوه لوله کشی خزر
۱۱۲۷۵۰۴	۱۱۰۱۶۶۷	۳۷۹	۲۶	۸۱۶۶۲	۹۸۳۱۶	مسیر غربی خزر
۹۹۱۵۸۱	۹۹۱۵۳۷	۹۹۷	۱۷	۲۱۳۳۴	۱۸۰	فرهستان چین
۲۵۳۶۶۵	۲۵۳۶۶۵	۹۹۲	۱۲۲	۲۱۶۶۵	۱۲۲	ترکمنستان - پاکستان - افغانستان
۸۲۱۳۲	۸۲۱۳۰۷	۲۷۷	۲۹	۶۱۶۸۸	۲۶۰	ترکمنستان - طایف فارس
۸۲۱۳۲	۸۵۱۳۱۳	۲۷۴	۲۸	۶۱۶۸۹	۲۶۰	همول

کای ذخایر = Q ذخایر مسلم = نرخ بهره = قیمت نفت = P ظرفیت روزانه = q

۳. روش ارزیابی

هزینه کل، از حاصل جمع سرمایه زیربنایی پروژه، هزینه سیاسی، هزینه جغرافیایی و هزینه محیط زیست هر یک از مسیرها به دست می‌آید. سرمایه زیربنایی هر یک از پروژه‌ها از اطلاعات اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده^{۱۳} استخراج گردیده است.

برای محاسبه هزینه سیاسی از شاخصهایی استفاده شده است که در اینجا به بررسی آنها پرداخته می‌شود.

۱. توان اجرایی اقتصادی دولت: با استفاده از طرح اقتصاد جهانی Euromoney به هر کشوری بر اساس میانگین ارزشیابیهای عملکرد اقتصادی وزن داده شده است. Euromoney با کمک ۳۲ اقتصاددان به عملکرد اقتصادی کشورها برای سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۰ وزن داده است. سریعترین رشد، بهترین عملکرد اقتصادی، بالاترین وزن (نمره ۲۵) را گرفته است (جدول ۳). این اقتصاددانان بر اساس رشد مقاله اقتصادی، ثبات پولی، کسری یا مازاد بودجه، بیکاری و عدم توازن ساختاری عمل نموده‌اند. این مقاله به دلیل اینکه به دنبال یافتن هزینه‌هاست، وزنه‌های کشورهای مورد نظر را از ۲۵ کم نموده است (جدول ۴).

۲. ریسک سیاسی: Euromoney از کارمندان با اعتبار بانک و بیمه درخواست نمود تا بر اساس ریسک عدم پرداخت وجوه کالا یا خدمات و امها و بازنگرداندن سرمایه به کشورها وزن دهند. نمره ۲۵ نماینگر این است که هیچ ریسکی وجود ندارد و صفر نشانگر آن است که هیچ شانس برای پرداخت وجود ندارد (جدول ۳) مانند شاخص قبل عمل می‌کنیم تا صفر نمایانگر عدم وجود ریسک و ۲۵ نشانگر ریسک ۱۰۰ درصد باشد (جدول ۴).

۳. شاخص بدهی‌های دولت: با استفاده از ضرایب زیر که از جداول بانک جهانی^{۱۴} گرفته شده، محاسبه شده است. خدمات بدهی برای صادرات با (A)، ترازنامه جاری به GNP با (B)، و بدهی خارجی به GNP با (C) نشان داده شده است و اعداد مربوط به سال ۱۹۹۶ می‌باشد. نمره‌ها به وسیله فرمول زیر محاسبه گردیده است.

13. United States Energy Information Administration.

14. World Bank: World Debt Tables 1998

$$C + (A \times 2) - (B \times 10)$$

حداکثر نمره ۱۰ می‌باشد (هر قدر نمره بیشتر باشد، بهتر است، جدول ۳) مانند شاخصهای گذشته وزن کشورهای مورد نظر را از ۱۰ کم می‌کنیم (جدول ۴).

۴. نسبت وامهای استمهال شده به کل وامهای دولت: بر اساس مقدار بدهی نکول شده یا استمهال شده در سه سال گذشته بین ۰ تا ۱۰ نمره داده شده است، صفر نشانگر آن است که هیچ عدم پرداختی نبوده و ۱۰ نشاندهنده آن است که استمهال به طور کامل انجام شده است (جدول ۳). ۱۵

۵. شاخصهای معتبر موجود در هر کشور: متوسط ارزیابی کارآمد از Moody's Standard And Poors And Fitch IBCA در ۷ سپتامبر ۱۹۹۸ می‌باشد که نمرات بین ۰ تا ۱۰ داده شده است (جدول ۳).

۶. میزان دستیابی به تسهیلات بانکی: پرداختهای خصوصی، دراز مدت، وامهای تضمین شده به صورت درصدی از GNP محاسبه شده است که بین ۰ تا ۵ نمره داده شده است (جدول ۳). ۱۶

۷. میزان تأمین مالی کوتاه مدت دولت: با در نظر گرفتن نظر اکثریت اعضای OECD محاسبه شده است و بین ۰ تا ۵ نمره داده شده است (جدول ۳).

۸. میزان دستیابی کشور به بازارهای بین‌المللی سرمایه: منعکس کننده تحلیل‌گران Euromoney است که چقدر ساده هر کشوری می‌تواند قید و بندهای بین‌المللی را از میان بردارد و اتحادیه‌ای از بازارهای وام تشکیل دهد. از رییس سندیکای بدهی و اتحادیه‌های وام خواسته شده که کشورها را به صورت زیر ارزیابی کنند. نمره صفر به این معنی است که هیچ‌گونه مشکلی وجود ندارد. نمره یک به این معنی است که در ۹۵ درصد موقعیتهای مشکل وجود ندارد. مفهوم ۲ آن است که معمولاً مشکلی وجود ندارد. نمره ۳ یعنی ممکن است (بسته به موقعیتهای) و نمره ۴ به این معنی است که فقط طی شرایطی معین ممکن است و بالاخره نمره ۵ یعنی غیر ممکن

۱۵. نمرات بر اساس World Bank: World Debt Tables, 1998 می‌باشد.

۱۶. همان.

است (جدول ۳).

۹. امکان باز پس‌گیری و غرامت توسط تجار و سرمایه‌گذاران: متعکس‌کننده متوسط حداکثر روند موجود می‌باشد. کشورهایی که جریمه نشده‌اند، صفر می‌گیرند (جدول ۱).^{۱۷}

۱۰. تعداد کشورهای واسطه: تعداد کشورهایی که به عنوان واسطه در طول مسیر لوله کشتی قرار گرفته‌اند مورد محاسبه قرار گرفته است (جدول ۳). سپس، این ده شاخص برای هر یک از پروژه‌ها محاسبه گردیده و در ماتریسی آورده می‌شود (جدول ۵)، با استفاده از روش تا کسونومی عددی، وزن‌ها استاندارد می‌گردند، سپس جمع هر ردیف، محاسبه و میانگین گرفته می‌شود و در پایان وزن‌ها را مثبت می‌نماییم تا هزینه سیاسی هر پروژه به دست آید (جدول ۶).

برای محاسبه هزینه جغرافیایی از شاخصهای زیر استفاده شده است.

۱. مناطق یخبندان: به مسیرهایی که از مناطق یخبندان می‌گذرند، نمره یک و به سایر مسیرها نمره صفر داده شده است که بر اساس مشخصات جغرافیایی تعیین می‌گردد.

۲. تنگه دریایی: به مسیرهایی که از تنگه دریایی می‌گذرد، نمره یک و به سایر مسیرها نمره صفر داده می‌شود.

۳. دریا: به مسیرهایی که لوله از بستر دریا می‌گذرد، نمره یک و به سایر مسیرها نمره صفر داده می‌شود.

۴. کوه: به مسیرهایی که لوله از کوه می‌گذرد، نمره یک و به سایر مسیرها نمره صفر داده می‌شود. اعداد ذکر شده برای هر مسیر را در ماتریسی آورده و با استفاده از روش تا کسونومی عددی مسیرها رتبه‌بندی می‌گردند و مانند هزینه سیاسی، هزینه جغرافیایی نیز محاسبه می‌شود (جدول ۷).

برای محاسبه هزینه محیط زیست فقط به آلودگی محیط زیست توجه شده است به این صورت که به هر مسیری که آلودگی ایجاد نماید، نمره یک و به سایر مسیرها نمره صفر داده شده

۱۷. این اطلاعات توسط Morgan Grenfell Trade Finance And West Merchant Capital Markets ارائه شده است.

است و سپس با استفاده از روش تاکسونومی عددی، هزینه محیط زیست محاسبه می‌گردد (جدول ۸).

سپس هزینه کل که شامل سرمایه، هزینه سیاسی، هزینه جغرافیایی، و هزینه محیط زیست می‌باشد محاسبه می‌شود و در شاخصهایی زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد. به منظور تعیین پروژه مناسب، از شاخصهای زیر استفاده شده است.

الف. نسبت سرمایه به مسافت: این شاخص نشان دهنده آن است که هر کیلومتر لوله به چه میزان سرمایه نیاز دارد. هر چه سرمایه کمتر مورد نیاز باشد، بهتر است و در نتیجه هر چه این شاخص کوچکتر باشد، پروژه مناسبتر است. برای محاسبه این شاخص، واحد سرمایه میلیون دلار و واحد مسافت کیلومتر است. سپس این شاخص جهت پروژه‌های نفتی در سه طبقه، عالی (S) بین ۰/۷۵-۰، خوب (P) بین ۱/۵-۰/۷۵، قابل قبول (N) بیشتر از ۱/۵ رتبه‌بندی می‌گردد.

ب. نسبت سرمایه به ظرفیت: این شاخص نشان دهنده آن است که حمل یک بشکه نفت در روز به چه میزان سرمایه زیربنایی نیاز دارد. هر چه سرمایه کمتر و ظرفیت پروژه بیشتر باشد، طرح مناسبتر است در نتیجه هر چه این شاخص کوچکتر باشد، پروژه مناسبتر است. برای محاسبه این شاخص، واحد سرمایه میلیون دلار و واحد ظرفیت برای نفت هزار بشکه می‌باشد. سپس این شاخص جهت پروژه‌های نفت در سه طبقه، عالی (S) بین ۰-۲/۵، خوب (P) بین ۲/۵-۵، قابل قبول (N) بیشتر از ۵ رتبه‌بندی می‌گردد.

ج. نسبت ظرفیت به مسافت: این شاخص نشان دهنده آن است که از هر کیلومتر لوله در روز چه میزان نفت صادر می‌گردد. هر چه ظرفیت بیشتر باشد، بهتر است در نتیجه هر چه این شاخص بیشتر باشد، پروژه مناسبتر است. برای محاسبه این شاخص ظرفیت نفت به هزار بشکه و مسافت به کیلومتر بیان شده است. سپس این شاخص جهت پروژه‌های نفت در سه طبقه، عالی (S) بین ۰/۶-۰/۱۹، خوب (P) بین ۰/۱۶-۰/۳، قابل قبول (N) بین ۰/۳-۰ رتبه‌بندی می‌شوند.

د. نسبت ظرفیت طرح طی ۲۵ سال به ذخایر مسلم: این شاخص نشان دهنده آن است که چه میزان از ذخایر مسلم نفت طی ۲۵ سال عمر مفید لوله منتقل می‌گردد. هر چه این شاخص به یک نزدیکتر باشد، پروژه مناسبتر است. زیرا نشان دهنده آن است که میزان زیادی از ذخایر مسلم با

همین سرمایه گذاری صادر می‌گردد، اما اگر شاخص کوچک باشد جهت صدور بقیه ذخایر، نیاز به سرمایه گذاری مجدد می‌باشد. برای محاسبه این شاخص واحد ظرفیت طی ۲۵ سال و ذخایر مسلم برای نفت هزار بشکه می‌باشد. سپس این شاخص در سه طبقه عالی (S) بین ۰/۸-۱، خوب (P) بین ۰/۸-۰/۵ و قابل قبول (N) بین ۰/۵-۰ رتبه بندی می‌شوند.

هر نسبت ارزش فعلی منبع بر اساس ذخایر مسلم به هزینه کل: این شاخص نشان دهنده نسبت درآمد به هزینه هر پروژه می‌باشد که درآمد بر اساس ذخایر مسلم است، برای محاسبه آن ابتدا ظرفیت سالانه هر پروژه را در قیمت ضرب می‌کنیم تا در آمد سالانه به دست آید، سپس با استفاده از عمر منبع بر اساس ذخایر مسلم و نرخ بهره، ارزش فعلی منبع محاسبه می‌گردد. کل هزینه هم از حاصل جمع هزینه سرمایه‌ای، هزینه سیاسی، هزینه جغرافیایی و هزینه محیط زیست به دست می‌آید. برای محاسبه این شاخص، واحد ارزش فعلی منبع و هزینه کل، میلیارد دلار می‌باشد. هر چه درآمد بیشتر یا هزینه کمتر باشد بهتر است، در نتیجه هر چه شاخص بزرگتر باشد، پروژه مناسبتر است. سپس این شاخص جهت پروژه‌های نفت در سه طبقه عالی (S) بیشتر از ۲۰، خوب (P) بین ۲۰-۱۰ و قابل قبول (N) بین ۱۰-۰ رتبه بندی می‌گردند.

و. نسبت ارزش فعلی منبع بر اساس کل ذخایر به هزینه کل: این شاخص نشان دهنده نسبت درآمد به هزینه هر پروژه است که درآمد بر اساس کل ذخایر می‌باشد. برای محاسبه آن مانند نسبت ارزش فعلی منبع بر اساس ذخایر مسلم عمل می‌کنیم با این تفاوت که از عمر منبع بر اساس کل ذخایر استفاده می‌نماییم. سپس این شاخص در سه طبقه عالی (S) بیشتر از ۲۰، خوب P بین ۲۰-۱۰ و قابل قبول (N) بین ۱۰-۰ رتبه بندی می‌شوند.

جمع بندی و ملاحظات

با توجه به جدول ۱، مسیر «ترکمنستان - خلیج فارس» با کسب چهار رتبه عالی (S) و دو رتبه خوب (P) مقام اول را کسب نموده است. اما با توجه به تحریم آمریکا علیه ایران هیچ یک از شرکتهای خارجی اجازه سرمایه گذاری در این پروژه را ندارند در حالی که از جمله مزایای آن مسیر این است که به خلیج فارس ختم می‌شود، یعنی جایی که نیازی به سرمایه گذاری روی

پایانه‌های بارگیری وجود ندارد و می‌تواند تأمین‌کننده تقاضای فزاینده انرژی آسیای جنوب شرقی در سالهای آینده باشد.

در میان پروژه‌های بررسی شده، هیچ یک نفت آذربایجان را از طریق ایران حمل نمی‌کنند. با توجه به میزان تولید منطقه دریای خزر که به ۳ تا ۴ میلیون بشکه تا سال ۲۰۱۰ خواهد رسید^{۱۸} و با توجه به ظرفیت پروژه‌های بررسی شده به این نتیجه خواهیم رسید که در سالهای آینده نیاز به چند مسیر جهت خروج نفت منطقه می‌باشد که این مسیرها باید قادر باشند تا تقاضای اروپا و آسیای جنوب شرقی را تأمین نمایند. با توجه به ارزیابی‌های انجام شده جهت تأمین نفت آسیای جنوب شرقی مناسبترین مسیر، پروژه «ترکمنستان - خلیج فارس» و جهت تأمین نفت اروپا با توجه به مسایل زیست محیطی در دریای سیاه، مناسبترین پروژه «مسیر صادرات اصلی AIOC» می‌باشد.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

18. Baku - Ceyhan Pipeline: Bad Economics, Bad Politics, Bad idea, Oil and Gas Journal, oct. 26. 1998.

جدول ۳- تبدیل ریسک کشورها به هزینه

نام کشور	ریسک سیاسی	توان اجرایی	شاخص پدیده‌های	نسبت رده‌های	شاخص‌های بیشتر	میزان دسترسی	میزان تأمین	میزان دسترسی	مکان بازرس گری
		اقتصادی دولت	پدیده‌های دولت	استناد شده به کلی رده‌های دولت	موجود در کشور	به تسهیلات بانکی	مالی کوتاه مدت دولت	کثیر به ازارهای بین‌المللی سرمایه	و عزامت توسط تجار و سرمایه گذاران
چین	۷/۸۲	۸/۶۸	۹/۶۵	۱۰	۶/۰۴	۶/۹۹	۲/۳۲	۲/۱۷	۲/۲۶
ترکیه	۱۱/۵۲	۱۱/۳۸	۸/۸۶	۱۰	۸/۵۱	۲/۶۵	۱/۷۹	۲/۴۶	۳/۵۴
قزاقستان	۱۷/۱۵	۱۲/۹۸	۹/۶۴	۱۰	۷/۶۵	۳/۳۴	۳/۴۴	۲/۲۱	۵
گرجستان	۱۶/۷	۱۴/۳۹	۹/۶۹	۳/۴۶	۱۰	۵	۹/۱۱	۴/۴۳	۵
ایران	۱۴/۲۶	۱۵/۳۳	۹/۹۲	۱۰	۱۰	۵	۳/۸۴	۴/۷۷	۲/۴۵
ازبکستان	۱۹/۴۵	۱۴/۳۸	۹/۷۵	۱۰	۱۰	۵	۳/۶۵	۲/۴۴	۵
پاکستان	۱۸/۲	۱۷/۵۸	۸/۶۴	۱۰	۹/۸۹	۴/۳۱	۳/۶۹	۴/۰۶	۵
روسیه	۱۹/۶۵	۱۶/۷۴	۹/۵۲	۹/۳۸	۱۰	۵	۳/۰۸	۴/۰۶	۵
آذربایجان	۲۰	۱۴/۵۷	۹/۸۹	۱۰	۱۰	۵	۴/۱۱	۲/۸۴	۵
ارمنستان	۲۰/۳۳	۱۶/۹۴	۹/۳	۹/۱۴	۱۰	۵	۴/۱۱	۴/۴۲	۵
ترکمنستان	۱۹/۳۲	۲۵	۹/۵۵	۱۰	۸/۸۴	۵	۲/۴۵	۴/۳۹	۵
افغانستان	۲۵	۲۴/۳	۱۰	۱۰	۱۰	۵	۳/۶۹	۵	۵

جدول شماره ۱۵: هزینه سیاسی حسب

ردیف	نام پروژه	کشورهای واسطه	ریسک سیاسی	میان ارزی اقتصادی دولت	شاخص	سندنامه های سهولت شده به کلی	شاخص های اعتباری	میان دسترسی	میان تامین مالی کوتاه مدت دولت	میان دسترسی کشور به تسهیلات بانکی	میان دسترسی به بازارهای بین المللی سرمایه	امکان بازرسی گمرک و تجارت و سرمایه گذاران	تعداد کشورهای واسطه
۱	نوبه اصلی صادرات نفت AIOC	آذربایجان - گرجستان - ترکیه	۱۶/۰۷	۱۶۶۹۱	۹/۶۸۴	۶/۱۸۳	۹/۰۰	۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۲
۲	مسیر خرمی نفت زاکوس	آذربایجان - گرجستان - ترکیه	۱۶/۰۶	۱۶۶۹۱	۹/۶۸۴	۶/۱۸۳	۹/۰۵	۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۲
۳	مسیر شمالی نفت زاکوس	آذربایجان - روسیه - ترکیه	۱۶/۰۵	۱۶۶۹۱	۹/۶۸۴	۶/۱۸۳	۹/۰۵	۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۳
۴	مسیر شمالی - گمرک های چین	آذربایجان - روسیه - ترکیه	۱۶/۰۵	۱۶۶۹۱	۹/۶۸۴	۶/۱۸۳	۹/۰۵	۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۲
۵	کسپو بولک	قزاقستان - ترکمنستان - روسیه - ترکیه	۱۶/۰۵	۱۶۶۹۱	۹/۶۸۴	۶/۱۸۳	۹/۰۵	۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۲
۶	مسیر خرمی خزر	قزاقستان - ترکمنستان - روسیه - ترکیه	۱۶/۰۵	۱۶۶۹۱	۹/۶۸۴	۶/۱۸۳	۹/۰۵	۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۳
۷	قزاقستان - چین	قزاقستان - ترکمنستان - قزاقستان	۱۵/۸۹	۱۵/۶۶	۹/۱۶۵	۱۰		۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۱
۸	ترکمنستان - افغانستان - پاکستان	ترکمنستان - قزاقستان - افغانستان - پاکستان	۹/۱۶	۱۵/۸۵	۹/۱۵۲	۱۰		۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۲
۹	ترکمنستان - خلیج فارس	قزاقستان - ترکمنستان - ایران	۱۶/۰۳	۱۶/۷۷	۹/۶۸	۱۰		۶/۱۵۵	۶/۶۶۶	۶/۱۵۵	۶/۱۵۴	۶/۱۵۱	۱

جدول ۱- هزینه سیاسی نفت - ماتریس استاندارد

هزینه سیاسی	میانگین ردیف	تعداد کشورهای واسطه	تسریل هزینه ها	دستابی به سرمایه بازارهای سرمایه	دستابی به توانمندی های مالی	دستابی به منابع مالی دیگر	توجهی اقتصادی	توجهی سیاسی	نام پروژه	شماره پروژه
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	۰۰۳۹	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تولید نفت صادرات نفت AIOC	۱
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	۰۰۳۹	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت زنگبار	۲
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	-۰۰۳۳	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت زنگبار	۳
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	-۰۰۳۳	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت گرنیدی چین	۴
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	-۰۰۳۳	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت گرنیدی چین	۵
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	-۰۰۳۳	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت گرنیدی چین	۶
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	-۰۰۳۳	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت گرنیدی چین	۷
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	-۰۰۳۳	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت گرنیدی چین	۸
۱۴۴۴	-۱۲۴۸	۰۰۹	-۰۰۳۹	-۰۰۱۶	-۰۰۳۳	۰۰۶	-۰۱۴	-۰۱۴	تسریل نفت گرنیدی چین	۹

جدول ۷- هزینه جغرافیایی نفت

هزینه جغرافیایی	میانگین ردیفها	جمع ردیفها	ماتریس استاندارد			ماتریس دادهها			نام پروژه	ردیفها
			کوه	دریا	تنگه دریایی	کوه	دریا	تنگه دریایی		
۱/۵	-۰/۳۷	-۱/۴۷۷	۰/۸۵	-۰/۳۵	-۱/۱۳۷	-۱/۸۸۵	۱	۰	۰	لویه اصلی صادرات نفت AIOC
۱	۰/۱۳	۰/۵۳۵	۰/۸۵	-۰/۳۵	۰/۸۸۵	-۱/۸۸۵	۱	۰	۱	مسیر غربی نفت زودرس
۱/۵۱	۰/۴۴	۱/۵۴۷	۰/۸۵	-۰/۳۵	۰/۸۸۵	۰/۲۷	۰	۰	۱	مسیر شمالی نفت زودرس
۱	۰/۱۳	۰/۵۳۵	۱/۱۳۷	-۰/۳۵	-۱/۸۸۵	۱/۱۳۷	۰	۰	۱	مسیر شمالی کمرتهی چین
۱	۰/۱۳	۰/۵۳۵	-۱/۱۳۷	-۰/۳۵	۰/۸۸۵	۱/۱۳۷	۰	۰	۱	کمرتهی لویه کنفی خزر
۱۳	۰/۴۳	۱/۷۰۳	-۱/۱۳۷	۲/۸۳	۰/۸۸۵	-۱/۸۸۵	۰	۱	۰	مسیر عرضی خزر
	۱	۰/۱۳	۰/۵۳۵	۰/۸۸۵	-۰/۳۵	-۱/۱۳۷	۱	۰	۰	قرقستان - چین
۰/۵	-۰/۳۷	-۱/۴۷۷	۰/۸۵	-۰/۳۵	-۱/۱۳۷	۰/۸۸۵	۱	۰	۰	توکستان - پاکستان - افغانستان
۰	-۰/۳۷	-۳/۴۸۵	-۱/۱۳۷	-۰/۳۵	-۱/۱۳۷	-۱/۸۸۵	۰	۰	۰	توکستان - خلیج فارس

جدول ۱۰ - رتبه‌بندی شاخصها

شماره پروژه	نام پروژه	بهره‌مندی ظرفیت	بهره‌مندی ظرفیت	ظرفیت ظرفیت	ظرفیت ظرفیت	ارزش ضمیمه کل ذخایر کل هزینه	ارزش ضمیمه کل ذخایر کل هزینه
۱	لوله اصلی صادرات AIOC	N	P	P	S	P	S
۲	مسیر غربی نفت زودرس	S	N	N	N	N	N
۳	مسیر شمالی نفت زودرس	N	N	N	N	N	N
۴	مسیر شمالی - کمربندی چین	N	N	N	N	N	N
۵	کنسرسیوم لوله کشی خزر	N	S	S	(S	S
۶	مسیر عرضی خزر	N	S	S	P	S	S
۷	قزاقستان - چین	P	N	N	N	N	N
۸	ترکمنستان - افغانستان - پاکستان	N	P	S	P	P	P
۹	ترکمنستان - خلیج فارس	P	S	S	P	S	S

ژوئیه‌شگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 رتبه‌بندی شاخصها
 جدول ۱۱ - رتبه‌بندی پروژه‌های نفت

رتبه پروژه	شماره پروژه	نام پروژه
۱	۹	ترکمنستان - خلیج فارس
۲	۱	کنسرسیوم لوله کشی خزر
۳	۸	لوله اصلی صادرات AIOC
۴	۵	ترکمنستان - افغانستان - پاکستان
۵	۶	مسیر عرضی خزر
۶	۲	مسیر غربی نفت زودرس
۷	۷	قزاقستان - چین
۸	۳	مسیر شمالی نفت زودرس
۹	۴	مسیر شمالی - کمربندی چین

منابع

۱. اسکونژاد، محمد مهدی. اقتصاد مهندسی، تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۶۹.
۲. کمپ، جنوفری. گنجینه انرژی جهان، برگردان از دفتر آمایش و برنامه‌ریزی منطقه واشنگتن: مرکز نیکسون برای صلح و آزادی، ۱۹۹۷.
۳. آتاوفیا، تورکایا. دریای خزر از نگاه ترکیه، برگردان از قاسم ملکی، فصلنامه مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز. سال ششم دوره سوم، شماره ۱۲، بهار ۱۳۷۷.
۴. هاشمی، جمال. دریای خزر: گذشته آرام و آینده پرچنگال، مجله برنامه و بودجه، شماره ۸.
۵. قاسمی، سامان. ارزیابی پروژه‌های ترانزیت نفت و گاز حوزه دریای خزر و وضعیت استراتژیک ایران، پایان نامه تحصیلی، دانشکده امور اقتصادی، سال ۱۳۷۷.
6. Barnes, Joe and Ronald Soligo and Houston. **Baku - Ceyhan pipeline: Bad Economics, Bad Politics, Bad Idea.** Oil and Gas Journal, oct 26, (1998).
7. United States Energy Information Administration, **Azerbaijan**, (Nov. 1997).
8. United States Energy Information Administration, **Export Routes Caspian Sea Legal Issues Regional Conflict Bosphorus Black Sea Iranian Issues Tables Map of Proposed Routes**, (oct. 1997).
9. United States Energy Information Administration, **Kazakhstan**, (Dec. 1997)
10. United States Energy Information Administration, **Turkmentistan**, (Sep. 1997)
11. World Bank, **World Debt Tables**, 1998.
12. Euromoney , september 1998.
13. The Petroleum Finance Company, The Market Intelligence Service, **The Baku - Ceyhan Pipeline, Unstraints to A US - Backed**, Central Asian /

- Caucasion Exit Route, (May 1998).
14. "Turkmenistan: Afghan Pipeline", November 3, 1997.
15. U.S.Azerbaijan Concil News. No2, Nov. 11, 1994.
16. Middle East Journal, Volume 49, No. 2, Spring 1995.

