نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال چهاردهم، شماره ۳۴، پاییز ۹۳

# تحلیل فضایی- امنیتی خطوط انتقال انرژی در ایران(خطوط لوله نفت و گاز)

دریافت مقاله: ۹۲/۱/۳۰ پذیرش نهایی: ۹۳/۶/۲۶
صفحات: ۱۵۷-۱۳۳

**علی امیری:** استادیار جغرافیای سیاسی، دانشگاه لرستان[1]
Email: amiri.ali@lu.ac.ir.m
**زهرا احمدی پور:** دانشیار جغرافیای سیاسی، دانشگاه تربیت مدرس
Email:ahmadyz@modares.ac.ir
**حمید مستجابی سرهنگی:** دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی، دانشگاه خوارزمی
Email: hamidmostajabi@yahoo.com

**چکیده**

**عدم تطابق مراکز و نواحی تولید و مصرف منابع انرژی زمینه شکل گیری چگونگی انتقال انرژی در مقیاس های مختلف را فراهم نموده است. کشور ایران همواره تلاش نموده تا با استفاده از خطوط لوله انتقال انرژی میزان بهره وری از ظرفیت های تولید و مصرف خود را به حداکثر برساند. یکی از موارد مهمی که در زمینه طراحی خطوط انتقال انرژی باید مورد دقت قرار گیرد، توجه به مسائل امنیتی می باشد. براین اساس، این پژوهش با استفاده از روش کتابخانه ای و اسنادی به گردآوری داده ها پرداخته و با استفاده از روش تحلیل فضایی این داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرا گرفته اند. نتایج حاصله نقش متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و جغرافیایی را از بعد امنیتی در طراحی مسیر و استقرار خطوط انتقال انرژی در ایران نشان می دهد.**

**کلید واژگان**: امنیت، ژئواکونومی، ژئوپولیتیک انرژی، نفت و گاز

**مقدمه**

کشورها برای دستیابی به برتری اقتصادی، لازم است به منابع انرژی دسترسی و تسلط داشته باشند. چرا که از طرفی بدلیل نبود چشم اندازی روشن جهت انرژیهای جایگزین نفت وگاز و از طرفی ارزانی این مواد سوختنی و گرانی دیگر منابع انرژی و همچنین روند رو به رشد تقاضای جهانی انرژی، روز به روز بر اهمیت استراتژیک این منابع در آینده می افزاید. انتقال این منابع

---

[1]. **نویسنده مسئول:** خرم آباد، کیلومتر ۵ جاده تهران، دانشگاه لرستان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه علوم جغرافیایی

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

هیدروکربنی باارزش استراتژیک، احتیاج به مسیرهایی دارد که به لحاظ متغیرهای تاثیرگذار نظیر «امنیت سرزمین»، «هزینه انتقال»، «مسافت خطوط انتقال» و «وجود زیرساختهای لازم جهت انتقال انرژی» و ... این امکان را فراهم نمایند تا با کمترین مشکل نقش ترانزیتی را بر عهده گیرند (طباطبایی،۱۳۸۳: ۳).

امروزه کانون اصلی ژئواستراتژیک جهان، منطقه «بیضی انرژی استراتژیک[1]» است که حدود ۷۰ درصد ذخایر نفتی و۴۰ درصد ذخایر تثبیت شده گاز طبیعی جهان را شامل می شود. این منطقه شامل مجموعه سرزمینهای بین دریای خزر و خلیج فارس می باشد (کمپ و هارکاوی،۱۳۸۳: ۱۸۷). در ۲۰۰۶ ذخایر نفت ایران، عراق، کویت، قطر، عربستان سعودی، امارات متحده عربی، الجزایر و لیبی، در حدود ۷۸۵ میلیارد بشکه برآورد شده بود؛ ۶۵ درصد ذخایر جهان برای ۲ درصد جمعیت جهان (Chevalier, 2009: 145) . در این میان، کشور ایران در زمینه ذخایر اثبات شده نفت و گاز جهان موقعیت بسیار ممتازی دارد و مقام دوم در زمینه ذخایر گاز و مقام سوم در زمینه ذخایر اثبات شده نفت جهان را از آن خود کرده است (میرترابی، ۱۳۹۱: ۳۴). ایران دومین دارنده، سومین مصرف کننده و چهارمین تولید کننده گاز طبیعی در جهان است (نشریه مشعل، ۱۳۹۰: ۵). همچنین مجاورت با دو بازار بزرگ مصرف انرژی (بازار جنوب آسیا در قسمت شرقی و اتحادیه اروپا در قسمت غربی)، باعث بالا رفتن ظرفیت ژئواکونومی۲ این کشور برای در اختیار گرفتن محوریت انرژی در منطقه و جهان شده است. کشور ایران به واسطه داشتن این موقعیت بی همتای ژئوپلیتیک و ژئواکونومی دارای توان تاثیرگذاری بالایی در مناسبات بین المللی در حوزه تولید مواد هیدروکربنی می باشد.

از سوی دیگر مصرف این مواد هیدروکربنی در داخل کشور روز به روز در حال افزایش می باشد، بطوری که مصرف فرآورده های نفتی در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال قبل از خود رشدی در حدود ۳/۵ درصد داشته است و مصرف گاز طبیعی نیز رشدی در حدود ۱۲ درصد داشته است (مرکز مطالعات بین المللی انرژی، ۱۳۸۶: ۵). در واقع یکی از چالشهای عمده ایران در داخل، اینست که خود به عنوان مصرف کننده عمده انرژی در جهان مطرح می باشد. رشد اقتصادی، جمعیت بالا، وسعت خاک و روند روزافزون توسعه شهری جملگی از عوامل عمده افزایش بازار مصرف انرژی در کشور می باشند. بطوری که میزان مصرف انرژی در کشور نسبت به تولید ناخالص آن بسیار بالاست (برکشلی، ۱۳۸۵: ۱۳).

[1] - The strategic energy ellipse
[2] - Geoeconomics

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

با توجه به وجود فاصله جغرافیایی بین مراکز تولید و مصرف، نحوه جابه جایی مواد هیدروکربنی از مهمترین دغدغه ها در این زمینه می باشد. «حمل و نقل در طول ۱۵۰ سال گذشته عامل مهمی در شکل گیری سیستم های انرژی جهانی و ملی و تنظیم اقتصادهای مدرن بوده است» (Chevalier, 2009: 12). مهمترین وسایل انتقال این مواد، خطوط لوله هستند که می توانند با انتقال انرژی از یک طرف انرژی مورد نیاز داخل کشور را از میدانهای نفت و گاز کشورکه عمدتاً درجنوب کشور قرار دارند به دست مصرف کننده که عمدتاً در شمال کشور قرار دارند برسانند، و از طرف دیگر به عنوان یک کریدور نقش ارتباطی را بین ایران و همسایگان ایفا کند و این یکی از موضوعات جدی در امر مدیریت انرژی در کشور می باشد. عدم توجه در چگونگی گسترش و حفظ خطوط لوله انتقال انرژی باعث بوجود آمدن مشکلات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی می شوند که می توانند امنیت ملی کشور را مورد تهدید قرار دهند.

لذا، این تحقیق برآن است تا نقش و اهمیت متغیرهای امنیت اقتصادی، اجتماعی، جغرافیایی، زیست محیطی در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی در ایران را با استفاده روش تحلیل فضایی بررسی نماید.

## مواد و روش انجام تحقیق

سوالی که محور بحث این تحقیق می باشد؛ عبارت است از: آیا متغیر امنیت در مسیریابی خطوط انتقال نفت و گاز در ایران تأثیر گذار بوده است؟

در پاسخ به این سوال فرضیه زیر مطرح شده است: به نظر می رسد که امنیت اقتصادی مهمترین بعد امنیتی تأثیر گذار در مسیریابی خطوط انتقال نفت و گاز بوده است و دیگر ابعاد امنیت چندان مورد توجه قرار نگرفته است.

برای ارزیابی فرضیه فوق داده با استفاده از روش کتابخا نه ای و اسنادی گردآوری شده و بر پایه روش توصیفی- تحلیلی فضایی مورد تحلیل قرار گرفته اند.

## مفاهیم نظری

**امنیت**[1]: مفهوم امنیت از آغاز زندگی بشر و همزمان با شکل گیری جوامع انسانی کوچک و بزرگ مطرح بوده است و قبایل کوچک و امپراطوریهای بزرگ جهان باستان مانند یونان و روم، هیچکدام با این مفهوم بیگانه نبودند (افتخاری و نصری،۱۳۸۳: ۲۴). امنیت یک مفهوم چند وجهی است و به همین جهت درباره معنای آن اختلاف زیادی وجود دارد. تعاریف مندرج در فرهنگ های لغت درباره مفهوم کلی امنیت، بر روی «احساس آزادی از ترس» یا «احساس

[1] - Security

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

ایمنی» که ناظر بر امنیت مادی و روانی است، تاکید دارند (ماندل،۱۳۷۷ :۴۴). امنیت شرایطی است که جامعه از هرگونه تهدید و خسارت در امان باشد (Paris, 2001: 88). و یا به عبارتی امنیت عبارتست از رهایی نسبی از تهدیدهای زیان بخش(Morz,1980:105). امنیت در معنای عینی آن یعنی فقدان تهدید نسبت به ارزشهای کسب شده و در معنای ذهنی آن یعنی فقدان هراس از اینکه ارزشهای مزبور مورد حمله قرار گیرد یا براساس فقدان دلهره و نگرانی از به مخاطره افتادن ارزشها و توانمندی لازم در کسب نتایج منصفانه ارزیابی می شود (Wolfers, 1962: 105). جان کلام امنیت بقاء می باشد، اما همچنین به طور معقول طیف عظیمی از نگرانی ها در مورد شرایط زندگی را در بر می گیرد. بطور کلی در جایی که این طیف نگرانی ها جهت ایجاب ضرورت برچسب امنیت تجمع می یابند و بخشی از بی ثباتی هر روزه زندگی می شوند یکی از دردسرهای مفهوم امنیت است (Stone, 2009, 1).

هنگامی که ما به کلمه امنیت فکر می کنیم، دو تصور از آن به ذهن می رسد. صورت اسمی آن تصویر یک شی محکم مانند قفل، آژیر، یا سلاح استفاده شده برای محافظت در مقابل تجاوز یا حمله را در ذهن مجسم می سازد. یا دلالت بر نوعی سرمایه گذاری در اموال، سهام، حقوق- یا در بعضی فرهنگها، فرزندان دارد. هنگامی که، ما تصور می کنیم، چنین ابزارها و سرمایه گذاری هایی در جای خود قرار دارند امنیت به عنوان احساسی درونی نتیجه آن است. هنگامی که خانه محافظت می شود، خیابان تحت مراقبت می باشد، سهام معامله می گردند، بعد از آن ما احساس ایمنی می کنیم، و در مقابل اعمال نامعلوم دیگران محافظت شده ایم.

از طرف دیگر، این عمل ممکن است یک نتیجه کاملاً متفاوت دیگر داشته باشد: ابراز امنیتی ما همچنین یک آسیب پذیری را نشان می دهد و یک احساس ناامنی را در ما به وجود می آورد. بعلاوه، به تأثیر گذاری بر روی کسانی که به عنوان «دیگری» تعریف نشده اند کمک می کند؛ کسانی که ممکن است دفاع ما را به عنوان یک تهدید، به عنوان یک تحریک درک کنند، و حتی ممکن است بعضی ها آن را به عنوان مانع بخوانند. به عبارت دیگر، ممکن است اعمال دیگران را محدود کند، اما نگرش های فرضی و نیات غیرقابل تجدیدنظری را در آنها بر جای می گذارد. تلاش های ما ناامنی را برجای می گذارد که یک چاره آن ازدیاد تنشها می باشد.

تصور دیگری از امنیت وجود دارد. تصور مثبتی که نوعاً بیشتر شکل صفتی را در ذهن مجسم می سازد تا شکل فاعلی. این پیوند مثبت شکل صفتی در مقابل رهایی منفی از تهدیدات مادی قرار دارد. تصور خیالی آن تصور مادر و فرزند می باشد. چگونگی امنیت که در این جا نشان داده می شود بطور عادی شبیه چیزی است که مادر برای بچه خود فراهم می آورد، اما آن واقعاً

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

ماهیت این رابطه است، یک وضعیت به وجود آورنده ایمنی در طرفین می باشد (McSweeney, 2004: 13-16).

**امنیت ملی**: امنیت ملی تا به حال از طرف دانشمندان زیادی تعریف شده است ولی واقعیت این است که این مفهوم به اندازه تعداد بازیگران نظام بین الملل تعریف دارد. چون هر بازیگری بنابر مقتضیات و نظام سیاسی که بر آن حاکم است امنیت ملی خود را در چارچوبی مشخص قرار داده و تعریف کرده است. از همین رو، باری بوزان[1] در تعریف امنیت ملی می گوید: امنیت ملی از لحاظ مفهومی ضعیف و از لحاظ تعریف، مبهم ولی از نظر سیاسی مفهومی قدرتمند است (بوزان، ۱۳۷۸: ۱۵). امنیت ملی شامل مجموعه کاملی از اقدامات پیشگیرانه بوسیله حکومت ها، بمنظور فراهم کردن اطمینان از اقتدار ملی بر مجموعه افراد کشور می باشد (Cohen, 2006: 45). براین اساس، امنیت یک کشور عبارتست از اینکه کشور در معرض خطر قرار نگرفته و آزاد از هر گونه تهدید و یا ترس از خطر باشد. امنیت یک کشور یعنی مقدار ثباتی که کشور از آن برخوردار است. بنابراین چارچوب هرنوع مقوله با ارزش مربوط به امنیت باید چند بعدی بوده و براساس ملاحظات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، قومی، ایدئولوژیک، بنا نهاده شده باشد (Najam,2003:36).

امنیت ملی خود به دو نوع داخلی و خارجی تقسیم بندی می گردد که اگرچه متفاوت از هم می باشند ولی در عین حال دارای ارتباطی تنگاتنگ با هم می باشند. بعد داخلی امنیت ناظر به ایجاد نظم و آرامش ایمنی داخلی، تامین منافع عمومی به خصوص توانایی دولت یا حکومت در جهت برآوردن توقعات روزافزون جامعه و بالاخره توسعه مشوقانه فرهنگ و تمدن مورد بحث است (جمراسی فراهانی، ۱۳۷۴: ۹). این بعد، امنیت یک ملت در مقابل تهدیدهای پیدا و پنهان در درون مرزها را شامل می شود. این تهدیدها می توانند سیاسی (شورش وجدایی طلبی)، اقتصادی (نابسامانیها و بحرانهای اقتصادی)، نظامی (کودتا و جنگ داخلی) و اجتماعی (آشوب های اجتماعی) باشد که هر کدام حکومت ملی را تحت فشار قرار می دهد.

بعد خارجی امنیت ناظر بر نحوه تعیین جایگاه یک کشور در صحنه بین المللی است. در این راستا مجموعه تواناییهای یک کشور، اعم از سیاسی، نظامی و یا اقتصادی در تمامیت ارضی، حاکمیت ملی، استقلال سیاسی، اعمال صحیح حاکمیت بر منابع ملی، حفظ محیط سیاسی در قبال تهدیدات خارجی و غیره است (پیشین). جنبه خارجی امنیت ملی به تهدیدات برون مرزی علیه یک کشور مربوط می گردد. این تهدیدها نیز در ابعاد سیاسی (مانند انزوا و فشار سیاسی)،

[1] - Barry buzan

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

نظامی (مانند حمله نظامی یا تهدید حمله و تقویت بنیه نظامی دشمن) و اقتصادی (مانند تحریم های اقتصادی) است.

همچنین امنیت ملی دارای ابعاد مختلفی می باشد که می توان این ابعاد را برشمرد: ۱-بعد نظامی ۲-بعد اقتصادی ۳-بعد زیست محیطی ۴-بعد سیاسی ۵-بعد اجتماعی۶-بعد جغرافیایی. سنتی ترین محور امنیت، امنیت نظامی است. امنیت نظامی عبارتست از: میزان قابلیت نیروهای مسلح یک کشور برای حفاظت از حکومت و مردم در مقابل تهدیدات قهرآمیز (ماندل،۱۳۷۷: ۸۷). امنیت سیاسی۱ ناظر بر ثبات سازمانی دولتها، سیستمهای حکومتی و ایدئولوژیهایی است که به آنها مشروعیت می بخشد (بوزان، ۱۳۷۸: ۳۵). مشروعیت نظام سیاسی پیش شرط اساسی امنیت ملی هر کشوری است (علوی،۱۳۸۱: ۲۳).

امنیت اقتصادی۲ یعنی دسترسی به منابع عالیه و بازارهای لازم برای حفظ سطوح قابل قبولی از رفاه و قدرت دولت است (بوزان، ۱۳۷۸: ۲۸۴). این بعد از امنیت در دنیای پس از جنگ سرد، بطور روز افزونی به عنوان یک بعد از امنیت مطرح می شود. نقش اقتصاد در امنیت ملی، حیاتی می باشد و دلیل آن تاثیرات گسترده آن بر سایر ارزشهای ملی است (آزر و چونگ، ۱۳۷۹: ۳۶۸).

امنیت اجتماعی۳، ناظر بر آرامش و آسایش و رفاه مادی و معنوی جامعه توام با عدالت اجتماعی، فقدان تبعیض و فقر، برقراری نظم اجتماعی و پایبندی دولت و حکومت و آحاد ملت به قانون و حقوق قانونی، روابط حسنه بین گروهها و اقشار اجتماعی، تضمین مالکیت و دارایی آحاد مردم از دستبرد، حفظ جان، مال و ناموس مردم از تعرض، فقدان ناهنجاریهای اجتماعی و فساد، استقرار نظام بهینه تامین اجتماعی و رسیدگی به امور نیازمندان و نظایر آن می باشد (حافظ نیا،۱۳۸۵: ۳۳۱). شاخص عمده در این بعد از امنیت عدالت اجتماعی می باشد که عبارتست این که، امکانات و عوامل توسعه به فراخور استعداد و توانایی هر محل توزیع شود.

در زمینه امنیت زیستی یا زیست محیطی[۴]، نظریه پردازان جدید امنیت، نظریه پردازان جدید امنیت، بر موضوعات فراگیر و تهدیدات متنوع تاکید داشته و آنرا فراتر از رقابت کشورها می دانند. آنان بر این اعتقادند که موضوعاتی همانند گرم شدن کره زمین، فرسایش لایه ازن و سایر مسائل زیست محیطی در زمره تهدیدات آینده بشریت محسوب شده و کشورها با تهدید

[1] - Political security
[2] - Economic security
[3] - Social security
[4] -Ecological security

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

مشترک جدیدی روبر هستند. اکنون زمان آن فرا رسیده است تا درک شود که محیط زیست مسئله مهم امنیت ملی در اوایل قرن بیست و یکم است. تاثیر سیاسی و استراتژیک جمعیتهای مواج، پخش بیماریها، جنگل زدایی و فرسایش خاک، تهی سازی منابع آب، آلودگی هوا و احتمالاً بالا آمدن سطح دریاها تا حالت بحرانی، ... جملگی در کانون چالش سیاست خارجی خواهند بود که از آن نهایتاً سایر موارد نیز ناشی شده و توده های مردم را تحریک خواهد نمود (Kennan, 1971: 38). فهم امنیت زیستی دو موضوع مشخص را مدنظر قرار می دهد: یکی عوامل زیست محیطی ورای منازعات خشونت آمیر بالقوه و دیگری اثرات تخریب محیط زیست جهانی بر رفاه جوامع و اقتصاد کشورها (Richard,1993,38).

امنیت جغرافیایی[1] ناظر بر آرامش گهواره و بستر طبیعی حیات و زندگی افراد ملت و فقدان سوانح طبیعی است. نظیر سیل، زلزله، طوفان، گرما و سرمای طاقت فرسا، خشکسالی، بیماریهای واگیردار و بسترهای تولید و گسترش این گونه بیماریها مانند طاعون، وبا، سارس، مالاریا، سل، ... (حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۳۳۱). در بعد امنیت جغرافیای دو دسته تهدیدات نقش اساسی دارند که می توانند امنیت یک کشور را به مخاطره بیاندازند که عبارتند از:

۱- تهدیدات انسان پایه که این تهدیدات از جانب گروههای انسانی به وجود می آید؛ مانند رشد بی رویه شهرنشینی، آلودگی.

۲- تهدیدات محیطی که این تهدیدات مربوط به محیط زیست انسان است که برای فعالیتهای انسانی به وجود می آید؛ مانند سیل ، زلزله.

**ژئواکونومی**: با پایان جنگ سرد و فروپاشی شوروی، ژئوپلیتیک از حالت سنتی و ایدئولوژیک خود به درآمد. در این دوره قدرت نظامی و روشهای نظامی در دنیای سیاست جای خود را به عوامل اقتصادی و روشهای بازرگانی دادند. در عصر ژئواکونومی علل و دلایل مناقشه ماهیتی اقتصادی پیدا می کند و در صورتی که منازعات و اختلافات تجاری منجر به کشمکش های سیاسی شود، چنین درگیرهای را می بایست با استفاده از ابزار اقتصادی حل و فصل نمود که از جمله ابزارها می توان به محدودیت واردات، در نظر گرفتن یارانه درخصوص صادرات، تامین اعتبارات فناوری طرحهای رقابتی، حمایت از روشهای آموزشی، شرایط زیر ساختهای رقابتی و غیره اشاره کرد (Luttwak, 1990: 17). در واقع هر زمان که رقابت میان قدرتها در نظام جهانی بر موضوع اقتصاد و برداشتن مرزهای اقتصادی باشد صحبت از ژئواکونومی است. ژئواکونومی از

[1] -Geographical security

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

ترکیب سه عنصر جغرافیا، قدرت و اقتصاد شکل گرفته است و به نظر می رسد سیاست که عامل مهمی در ژئوپلیتیک بوده جای خود را به اقتصاد داده است (طباطبایی،۱۳۸۳: ۲۵).

**ژئوپلیتیک انرژی**: امروزه منابع هیدروکربنی به عنوان مهمترین منابع انرژی در جهان مطرح می باشند و انرژیهای نو مانند انرژی هسته ای و خورشیدی و... نتوانسته است جای این حامل های انرژی را بگیرند. از سوی دیگر چون تطابقی از لحاظ جغرافیایی بین تولید این منابع و مصرف آن وجود ندارد این موضوع را کاملا ژئوپلیتیکی می کند.

اهمیت انرژی بدان حد است که دولتهای مصرف کننده، مکانهای تولید انرژی، و دولتهای تولید کننده، مکانهای مصرف انرژی، و هر دو مسیرهای انتقال و تکنولوژیهای مربوط به انرژی را جزو اهداف ملی و امنیت ملی خود محسوب می کنند. بنابراین ژئوپلیتیک انرژی به مطالعه و نقش و اثر انرژی و جنبه ها و ابعاد مختلف آن بر سیاست و قدرت و مناسبات گوناگون ملتها و دولتها می پردازد (حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۱۰۲).

## یافته های تحقیق

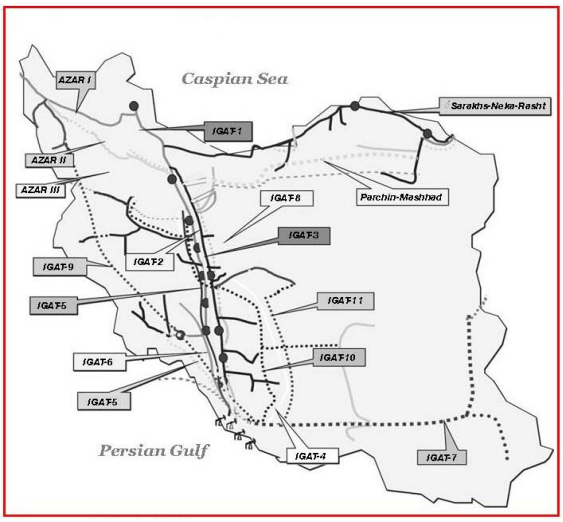
**انتقال انرژی در ایران:** ایران تولیدکننده و مصرف کننده عمده انرژی در منطقه می باشد. تولید انرژی در ایران حدوداً معادل۵ میلیون و مصرف آن معادل۱/۶ میلیون بشکه نفت در روز است. اکثر مناطق تولید نفت و گاز در جنوب ایران قرار دارند، در حالیکه عمده ترین مناطق مصرف در شمال و مرکز این کشورند. تقریباً۰/۸ میلیون بشکه نفت در روز از چاههای نفت جنوب ایران به پالایشگاههای اصفهان، تهران، اراک و تبریز فرستاده می شود. بخش اعظمی از۴۰ میلیارد مترمکعب گازی که در سال مصرف می شود؛ نیز از جنوب به شمال ارسال می گردد (قربان، ۲۰۱۱). با توجه به فاصله زیاد جغرافیایی بین میادین تولید نفت با مراکز صنعتی و پالایشگاهها و مراکز پتروشیمی در کشور و همچنین برای ایجاد سهولت و حفظ استراتژی انتقال نفت خام به پالایشگاهها و بنادر صادراتی در الگوهای سوخت رسانی به کارگیری خطوط لوله از اولویت اصلی انتقال است. «بر اساس گزارش سالانه اوپک، طول خطوط انتقال نفت ایران در سال ۲۰۱۲ ، ۴۱۰۸ مایل و طول خطوط انتقال گاز ۵۴۶۰ مایل می باشد» (OPEC, 2013: 71&75).

مهمترین خطوط انتقال نفت در ایران شامل: خط لوله انتقال نفت خام مارون- اصفهان، خط لوله نفت شهر- کرمانشاه، گچساران- شیراز و خط لوله نکاء- ساری- ری.

در زمینه گاز، گاز پالایش شده از پالایشگاهها برای رسیدن به دست مصرف کننده از طریق خطوط انتقال گاز فشار قوی، به شهرها و مراکز مصرف انتقال می یابد.

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

شبکه های اصلی انتقال گاز در ایران شامل خطوط اول تا دهم سراسری و خط لوله شمال و شمال شرق کشور است که کار انتقال گاز را برای مصرف کنندگان داخل کشور و یا برای صادرات انجام می دهند.




**شکل (۱) تصویر شبکه خطوط لوله گاز ایران** (منبع: Kuhn, 2014: 229)

- **متغیرهای اقتصادی**: دو شاخص عمده برای امنیت اقتصادی در زمینه انرژی عبارتند از: ۱- دسترسی به بازارهای صادراتی ۲- دسترسی مردم و صنایع به منابع انرژی.

از آنجائیکه صادرات نفت خام تماماً بوسیله کشتی صورت می گیرد، بنابراین بررسی آن از دایره بحث این مقاله خارج است. در اینجا تنها به بررسی سوآپ نفت خام ازکشورهای آسیای میانه، که بوسیله خط لوله در داخل ایران انجام می شود می پردازیم.

**الف) واردات نفت خام (سوآپ):** به دلیل محصور بودن کشورهای آسیای میانه در خشکی، مقادیری از نفت خام کشورهای آسیای میانه از طریق حمل دریایی به بندر نکاء مازندران تخلیه و به وسیله خط لوله نکاء/ساری/ری برای استفاده در پالایشگاه تهران و تبریز به انبار ری و معادل آن از جنوب کشور به حساب آن کشور صادر می گردد که اجرای این عملیات، سوآپ نامیده می شود (طباطبایی،۱۳۸۳: ۱۰۳). عملیات سوآپ از سال ۱۳۷۸ با واردات روزانه حدود ۸/۴ هزار بشکه آغاز و به تدریج افزایش یافته است. در حالی که در سال های۱۳۸۸ و۸۹ در برخی روزها تا۱۲۶ هزار بشکه سواپ انجام شده است؛ اما در سال های۱۳۹۰ و۹۱ هیچ گونه عملیات سواپ انجام نشده است (خبرگزاری فارس، ۱۳۹۲/۰۱/۲۱). با استفاده از شبکه موجود

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

و ساخت خطوط لوله جدید می توان به راحتی معاملات معاوضه نفت (سوآپ) بین کشورهای ایران، آذربایجان، ترکمنستان و قزاقستان را به ۷۰۰،۰۰۰ بشکه نفت در روز رساند (قربان، ۲۰۱۱). این روش دارای امتیازاتی به شرح زیر می باشد:

۱- عدم نیاز به سرمایه گذاریهای کلان برای احداث خط لوله تا بازار مصرف ۲- استفاده از تسهیلات کشور همجوار ۳- ایجاد درآمد برای کشور واردکننده از دریافت حق سوآپ ۴- عدم نگرانی در مورد انتقال منابع بخاطر مسائل امنیتی، درگیرهای قومی ۵- گسترش مناسبات تجاری- اقتصادی ۶- سرعت عمل در مذاکرات و بهره گیری متقابل از مزیتهای اقتصادی معاملات سوآپ مثل عدم پرداخت حق ترانزیت برای کشورهای صادرکننده و کاهش هزینه ها برای رساندن نفت از مناطق دور دست به مناطق مصرف (احمدیان، ۱۳۸۰، ۱۳۱).

**ب) صادرات گاز ایران:** از لحاظ تاریخی ایران از پیشتازان صادرات گاز طبیعی بشمار می رود. ایران صادرات گاز از طریق خط لوله را به طور جدی دنبال می کند و برای همین منظور با بسیاری از کشورها در حال مذاکره می باشد. در حال حاضر، کشور ایران به کشورهای ترکیه، ارمنستان و آذربایجان کار صادرات گاز را انجام می دهد و با کشورهای امارات متحده عربی، کویت، عمان، هند و پاکستان و اروپا در حال مذاکره یا امضای تفاهم نامه می باشد. این وضعیت گویای تأمین بازار فروش گاز ایران می باشد و امنیت اقتصادی مناسب و روبه افزایشی را نمایان می سازد. همانگونه که نویسنده ای اشاره می کند«برای کشورهای صادر کننده نفت و گاز، امنیت انرژی امنیت تقاضا می باشد» (Chevalier, 2009: 31). براساس آخرین پیش بینی های انجام شده، گاز طبیعی در حال ورود به یک دوران طلایی است و طی سه دهه آینده مهمترین نقش را در تأمین انرژی مورد نیاز جهان ایفا خواهد نمود. در سال ۱۹۹۰ تقاضای گاز طبیعی ۲۰۳۹ میلیارد مترمکعب بود که با ۱۳۳۱ میلیارد افزایش در سال ۲۰۱۱ به ۳۳۷۰ میلیارد مترمکعب رسید. پیش بینی می شود که روند صعودی تقاضا برای گاز طبیعی در سال های آتی ادامه یابد و در سال ۲۰۲۰ به ۳۹۵۷ و در سال ۲۰۳۵ به ۴۹۷۶ میلیارد مترمکعب برسد (موسسه مطالعات بین المللی انرژی، دی ۱۳۹۲: ۲۶). توسعه صادرات و افزایش درآمد ملی از شاخصهای امنیت اقتصادی است. ایران با صادرات و سوآپ نفت و گاز با کشورهای همسایه، اروپایی و هند و ... سرنوشت امنیتی خود را با این کشورها پیوند می زند و هرگونه تهدیدی علیه ایران به نوعی تهدید برای آنها قلمداد خواهد شد. همین تکثر منافع، سبب می شود قدرتهای متخاصم توجه بیشتری نسبت به اعمال فشار بر ایران داشته باشند.

با عملیاتی شدن خط لوله گاز ایران به اروپا، هند و پاکستان و کشورهای حاشیه جنوب خلیج فارس مهمترین بحث در حوزه امنیت ملی، خروج ایران از انزوای ژئوپلیتیکی و دیپلماتیکی و

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

تنزل اثرات تحریم های اقتصادی ایالات متحده آمریکاست و وزن ژئوپلیتیکی ایران و امنیت ایران افزایش فوق العاده ای خواهد یافت. بطوریکه بعد از اجرای این طرحها، هر نوع فشاری بر ایران می تواند کشورهای وارد کننده گاز از ایران را با مشکل روبرو کند که این می تواند با مخالفت اینگونه کشورها با تحریم ها علیه ایران همراه باشد.

**ج- دسترسی مردم و صنایع به منابع انرژی**

- دسترسی مردم به فرآورده های نفتی: دسترسی مردم به فرآورده های نفتی به واسطه پالایش نفت خام توسط پالایشگاههای کشور بوده و تولید فرآورده ها در آنها انجام می گیرد.

بخش پالایش ایران توسط ۹ پالایشگاه داخلی با ظرفیت اسمی۱۳۴۷ هزار بشکه در روز به منظور تامین نیازهای انرژی داخل کشور، تامین بخشی از خوراک صنایع و واحدهای پتروشیمی و صادرات پاره ای از فرآورده های مازاد بر مصرف داخلی فعالیت دارد. عمده فرآورده های نفتی که در۹ پالایشگاه کشور در حال حاضر تولید می شود شامل بنزین موتور، گاز مایع، نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره می باشد که عمدتاً به مصارف داخلی رسیده و بخشی از نفت کوره و نفت گاز تولیدی نیز صادر می شود (وزارت نیرو، ۱۳۸۶: ۱۴۸). در حال حاضر پالایشگاه های آبادان، اصفهان، کرمانشاه، تهران، لاوان، تبریز، اراک، شیراز و بندرعباس در زمینه تبدیل نفت خام به فراورده های نفتی جهت تأمین نیازهای داخلی و صادرات به دیگر کشورها مشغول فعالیت هستند. طرز قرارگیری این پالایشگاهها به نحوی بوده است که این پالایشگاهها عمدتاً در کانون اصلی جمعیتی در مناطق خود ساخته شدند تا کمترین فاصله را با مراکز جمعیتی داشته باشند و با کمترین فاصله فرآورده های نفتی مورد نیاز مردم را به دست آنها یا بازارهای صادراتی برسانند.

**جدول (۱) میادین تامین کننده خوراک نفت خام پالایشگاههای کشور**

| پالایشگاه | خوراک پالایشگاه | ظرفیت بالقوه |
|---|---|---|
| پالایشگاه آبادان | میادین اهواز، ناحیه مرکزی، دزفول | ۴۰۵ |
| پالایشگاه اصفهان | میادین مارون، شادگان | ۳۷۵ |
| پالایشگاه تهران | میادین مارون، شادگان، اهواز، نفت خام وارداتی از سوآپ | ۲۵۵ |
| پالایشگاه تبریز | میادین مارون، شادگان، اهواز، نفت خام وارداتی از سوآپ | ۱۱۵ |
| پالایشگاه کرمانشاه | میادین اهواز، سرکان، ماله کوه، نفت شهر | ۲۵ |
| پالایشگاه لاوان | میادین رسالت و رشادت | ۳۰ |
| پالایشگاه اراک | میدان اهواز | ۱۷۷ |
| پالایشگاه شیراز | میدان گچساران و میعانات گازی دالان | ۵۵ |
| پالایشگاه بندرعباس | نفت خام سنگین صادراتی و میعانات گازی سرخون | ۲۷۰ |

منبع: مرکز مطالعات بین المللی انرژی ،۱۳۸۶: ۵۲

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

استانهای که به عنوان قطب اصلی جمعیت ایران محسوب می شوند، در نواحی مرکزی (تهران، اصفهان، شیراز) و شمالی (گیلان، مازندران) و شمالغربی (آذربایجان شرقی، غربی، اردبیل) قرار دارند. پالایشگاههای ایران نیز عمدتاً در این مناطق یا در استانهای مجاور آنها ساخته شده اند. تنها استثناء در اینجا استان خراسان رضوی می باشد که علیرغم جمعیت زیاد آن هیچ پالایشگاهی در آنجا ساخته نشده است. که علت آن، فاصله زیاد این استان با میادین تولید نفت خام می باشد. در واقع این استانها بیشترین فاصله را با میادین تولید ایران دارند. بنابراین در استانهایی که در آنها پالایشگاه ندارند فرآورده ها عمدتاً از طریق خطوط لوله یا نفتکش های جاده پیما و یا راه آهن جابجا می شوند.

-مصرف داخلی گاز: مصرف گاز طبیعی به ویژه به صورت جایگزین گاز به جای فرآورده های نفتی می تواند موجب امنیت اقتصادی شود. زیرا با جایگزینی گاز، شدت مصرف فرآورده های نفتی کاهش پیدا می کند و زمینه بالا بردن صادرات نفت خام فراهم می گردد.

براساس برخی نظرات کارشناسی در حوزه انرژی در صورتی که سهم گاز طبیعی از مصرف انرژی افزایش نمی یافت میزان صادرات نفت کشور نیمی از رقم کنونی بود. گاز رسانی به صنایع به عنوان یکی از اولویت های عمده اجرایی کشور از همان آغاز استخراج گاز مدنظر بوده است. رشد مصرف گاز طبیعی در داخل با سرعت فراوان پیش می رود (ادیبی،۱۳۸۵: ۳۸). در پایان سال ۱۳۹۱ روزانه ۶۰۰ میلیون متر مکعب گاز در سراسر کشور تولید، پالایش و توزیع شده است که ۹۷ درصد جمعیت شهری و ۶۲ درصد جمعیت روستایی کشور زیر پوشش گاز طبیعی قرار داشتند (شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۹۱: ۹).

با توجه به روند کنونی گاز رسانی به مناطق مختلف شهری و روستایی کشور و عدم رشد مناسب پالایشگاهها متناسب با این روند رشد مصرف در کشور، در آینده نزدیک مشکلات زیادی را به وجود خواهد آورد. از سوی دیگر پایین بودن قیمت نسبی گاز در مقایسه با سایر حامل های انرژی به ویژه فرآورده های نفتی باعث شده سیاست جایگزینی گاز با سایر فرآورده های نفتی سرعت بیشتری پیدا نماید. البته عامل دیگری که در این امر دخیل است سهمیه بندی بنزین و افزایش تقاضا برای گاز سوز کردن خودروها می باشد که چشم انداز جدیدی در افزایش مصرف گاز در داخل کشور به وجود آورده است و بیم آن می رود که در صورت عدم جلوگیری از رشد بی رویه مصرف داخلی گاز، دیگر گازی برای صادرات در دهه های آینده باقی نماند و تمام افزایش تولید صرف مصرف داخلی گردد. در این زمینه «طرح های به بهره برداری رسیده در سی و چهارمین سالگرد انقلاب اسلامی شامل ۱۶۴۵ پروژه گازرسانی مشتمل بر ۲۴ شهر و ۱۱۴۷ روستا، ۲۲ پروژه ساختمانی، ۱۰ پروژه خط انتقال گاز، ۳۰۵ پروژه صنعتی، ۲۱

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

مورد ایستگاه CNG و گازرسانی به ۱۴۱ هزار و ۲۲۱ واحد مسکونی مسکن مهر بوده است (شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۹۱: ۸) که گویای افزایش مصرف روزافزون داخلی می باشد.

یکی دیگر از مصارف عمده گاز، ترزیق گاز به حوزه های نفتی کشور می باشد. باتوجه به این موضوع که اکثر میادین کشور در نیمه دوم عمر خود قرار دارند، لازم است برنامه ریزی دقیقی برای ترزیق گاز به این میادین انجام شود. در حال حاضر، براساس برنامه تولید شرکت ملی نفت باید روزانه۲۰۰ میلیون مترمکعب گاز به میادین قدیمی کشور تزریق شود تا شاید بتوان از این طریق تولید فعلی را حفظ کرد؛ اما در شرایط فعلی ترازنامه انرژی سال ۹۰ خبر از تزریق روزانه تنها ۸۶ میلیون متر مکعب گاز به میادین نفتی را می دهد (جزایری، ۱۳۹۲/۴/۹). در حال حاضر عملیات ترزیق به میادین، هفتگل، لب سفید، گچساران، مارون، بی بی حکیمیه و پارسی در دست انجام است.

- **متغیرهای جغرافیایی**: همانطور که اشاره شد، در بعد امنیت جغرافیایی، تهدیدات از دو عامل اصلی شکل می گیرند که می توانند امنیت ملی یک کشور را تهدید کنند. این دو دسته عبارتند از: تهدیدات ناشی از عوامل محیط طبیعی مانند زلزله، سیل، خشکسالی و دسته دیگر ناشی از عوامل انسانی می باشند، مانند گسترش بی رویه جمعیت، رشد شهرنشینی ...

در مورد محیط طبیعی می توان گفت همه پدیده های جغرافیایی روی بستر طبیعی بنا می شوند. یعنی صحنه بازیگران جغرافیایی، محیط طبیعی است. نقش انسان در جغرافیا نیز بدین صورت است که عامل اصلی همه تغییرات را در محیط خود ایجاد می کند (شکویی، ۱۳۷۷: ۳۸). عوارض محیط طبیعی نقش تعیین کننده را در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی دارند. نقش این عوارض در هزینه های احداث خط لوله، می تواند موجب کاهش یا افزایش هزینه ها شود. چنانچه زمینی کویری یا مسطح باشد عبور خطوط لوله از آن بمراتب هزینه ای پایین تر از نواحی که زمین در آنجا دارای ناهمواری یا باتلاقی باشد، دارد.

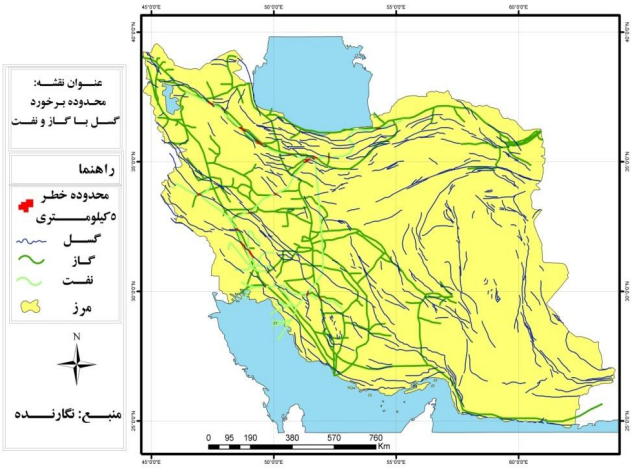
به گزارش روابط عمومی شرکت خط لوله و مخابرات نفت منطقه غرب ایران، با شروع بارندگی های فصلی جاده دسترسی به خط لوله نفت نفت شهر/کرمانشاه دچار ریزش و رانش زمین شده و لوله در معرض خطر جدی قرار گرفت. لذا به ناچار با ریختن مخلوط کوهی در پایین دست لوله، وضعیت لوله در حالت تثبیت قرار گرفت (فصلنامه خبری منطقه غرب، ۱۳۹۲: ۳).

یکی از مهمترین تهدیدات عوامل محیط طبیعی که خطوط لوله را تهدید می کند زلزله می باشد. کشور ما به دلیل قرارگیری بر روی کمربند زلزله خیز دنیا بالقوه دارای این خطرات برای شبکه خطوط لوله خود می باشد. برای همین باید مطالعات کافی در این زمینه برای حفظ خطوط صورت بگیرد.

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

در نقشه زمین شناسی هر نقطه از ایران را که مورد بررسی قرار دهیم، گسلهای فراوانی دیده می شود که در جهات مختلف کشیده شده است. با توجه به نقشه زیر گسلهای ایران سه امتداد اصلی را نشان می دهند که با امتداد محورهای چین خوردگی اصلی در ایران مطابقت دارند. حاکمیت با روند شمال غرب- جنوب شرق است که در خراسان، آذربایجان، و تمام نیمه جنوب غربی ایران دیده می شود(روند زاگرس). امتداد شمالی- جنوبی در شرق ایران حاکمیت دارد. امتداد سوم در جهت عکس روند زاگرس شمال شرق- جنوب غرب می باشد که در مرکز ایران و بخش شرقی البرز دیده می شود. علاوه بر اینها گسلهایی با امتداد شرقی- غربی وجود دارد که به نظر می رسد متاثر از موقعیت و شکل توده های محلی باشد. روند حاکم شمالغرب- جنوب شرق با امتداد محور دریای سرخ تطبیق می کند. بیشتر گسلهای ایران براثر حادثه کاتانگایی بوجود آمده اند که طول آنها چند صد کیلومتر می باشد و علاوه بر حرکات قائم، دارای جابجایی افقی نیز می باشند (جداری عیوضی،۱۳۸۶: ۳۶).

یک سیستم خط لوله معمولاً در یک ناحیه وسیع گسترده است و این ویژگی سیستم را در معرض خطرهای بیشتری نسبت به تاسیسات دیگری که سطح کوچکی را اشغال می نماید قرار می دهد. برای مثال، در مناطق با خطر زلزله خیزی بالا مثل بسیاری از استانهای کشور خطوط لوله طویل، به ناچار باید از گسلهای فعال و نواحی قابل روانگرایی عبور داده شود. با توجه به نقشه زیر می توان اذعان داشت که به دلیل عبور خطوط انتقال انرژی از روی این گسل ها ضریب امنیتی آنها کاهش یافته و در صورت فعال شدن این گسلها این خطوط دچار آسیب فراوان و آتش سوزی خواهند شد.




**شکل (۲) تصویر محل برخورد گسل با خطوط انتقال نفت و گاز** منبع: نگارندگان

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

در زمینه احداث خطوط لوله گاز، خطوط اول، دوم، سوم، چهارم، هشتم، خط لوپ به موازات گسل کازرون کشیده شده اند و در برخورد با گسل اصلی زاگرس از روی آن عبور داده شده اند. خط سراسری اول که از پالایشگاه بیدبلند شروع می شود، نیز ازگسلهای دنا، زاگرس، نصرت- کاشک، قزوین، ماسوله- رودبار عبور می کند و از آنجا تا مرز آذربایجان کشیده شده است. خط دوم سراسری، که از عسلویه شروع می شود از گسلهای برازجان، زاگرس و نصرت- کاشک، از گسل خاص عبور می کند. خط سوم سراسری به موازات خط دوم سراسری عبور می کند و از گسلهای برازجان، زاگرس، سبزکوه، اردل، نهاوند عبور کرده است تا گاز استانهای کردستان، همدان، کرمانشاه و لرستان را تامین بکند. خط چهارم سراسری از گسل های زاگرس، گسل دهشیر- بافت، نصرت- کاشک، اشتهارد عبور می کند. خط پنجم و ششم که برای گاز رسانی به استانهای جنوب غربی و میادین نفتی ایران احداث شده است از روی گسل های خاصی عبور نمی کنند. خط هفتم سراسری که برای گازرسانی به استانهای بندر عباس، سیستان و بلوچستان و صادرات گاز به هند و پاکستان طراحی شده است و هنوز کار ساخت آن تمام نشده است ولی براساس مسیری که قرار است آن عبور کند از گسلهای زاگرس، بندر عباس، جیرفت، سبزواران و زابل عبور می کند. خط هشتم اگرچه هنوز ساخته نشده است ولی بر اساس طرح اولیه به نظر می رسد از روی گسل های زاگرس، کاشان عبور کند تا به تهران برسد. خط نهم سراسری نیز اگرچه هنوز کار ساخت آن شروع نشده است ولی براساس نقشه های منتشر شده از روی گسل زاگرس، دزفول عبور می کند.

خطوط اصلی انتقال نفت خام، در زمانی بسیار قدیمی تر از خطوط لوله گاز ساخته شده اند، این خطوط از نواحی جنوب غربی ایران شروع می شوند و از آنجا به سمت نواحی که پالایشگاه ها در آنجا قرار دارند ساخته شده اند. در این بین مهمترین گسلهای که از روی آنها عبور کرده اند عبارتند از، زاگرس، آغاجری، دزفول، خیزران، دزفول، زنجان، کاشان، سیاهکوه، البرز.

بنابراین، در احداث خطوط لوله باید مطالعات زمین شناسی جامع ای صورت بگیرد تا در صورت فعال شدن گسل ها، خطر پاره شدن خطوط لوله و خطرات ناشی از آن در حین جابجایی گسل به حداقل برسد و در این راه می توان از تجربه کشورهای پیشرفته که در روی کمربند زلزله خیز دنیا قرار دارند استفاده کرد.

در زمینه تهدیدات عوامل انسانی، در اینجا بررسی رشد جمیت در قالب افزایش جمیت شهرنشینی که مهمترین تهدید برای شبکه خطوط انتقال انرژی در کشور می باشد، مورد بررسی قرار می گیرد.

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

در ایران شهرنشینی از دوره رضاخان شروع شد، ولی در دهه ۱۳۲۰ رشد شتابانی به خود گرفت (مشهدیزاده دهاقانی، ۱۳۷۳، ۸۸). از طرف دیگر شروع و ادامه جنگ تحمیلی نیز این جریان ها را سرعت داد. جابجایی جمعیت از مناطق جنگ زده به طرف نواحی امن و مهاجرین خارجی به خصوص مهاجرین افغانی نیز از جمله عواملی بودند که در این دوره شهرنشینی را سرعت بخشیدند و باعث گسترش حاشیه نشینی شدند (نظریان،۱۳۸۱: ۴۵).

گسترش شهرنشینی به نوبه خود بر روی شبکه خطوط انتقال انرژی تاثیر گذاشته است. از یک سو باعث افزایش تقاضا برای انرژی و گسترش خطوط انتقال انرژی برای رساندن انرژی مورد نیاز برای جمعیت شهرها می شود و از سوی دیگر باعث می شود که خطوط فشار قوی که قبل از رشد شهرها در حاشیه شهرها قرار داشتند، با گسترش شهرها امروزه در داخل شهرها قرار بگیرند و منجر به ایجاد خطراتی برای مردم ساکن در این نواحی شود که انفجار این خطوط فشار قوی به صورت اتفاقی می تواند آتش سوزی در منطقه وسیعی را سبب شود. این امر بویژه در زمینه خطوط انتقال گاز نقش حیاتی دارد.

قبل از احداث خطوط فشار قوی گاز، ابتدا محدوده ۲۵ ساله ای که می تواند شهر رشد کند توسط کارشناسان مشخص می شود. بعد از آن مسیر خطوط فشار قوی گاز در خارج از این محدوده ۲۵ ساله شهرها طراحی می شود و سپس این مسیر احداث می شود. ولی با توجه به رشد سریع شهرهای ایران اغلب این خطوط با گذر یک دوره کوتاه زمانی در داخل شهرها قرار می گیرند. برای رفع این مشکل چند راه حل را در نظر گرفتند که مهمترین آن جابجایی دوباره خطوط لوله از داخل شهرها به حاشیه های آن می باشد. مهمترین مثال ها در این زمینه عبارتنداز: عبور خطوط لوله نفت و گاز از داخل منطقه سیزده تهران و قرار گرفتن آنها در مجاورت مناطق مسکونی این منطقه که باعث دغدغه مردم این منطقه شده است و همچنین باعث درخواست های متعدد مردم از شرکت ملی نفت برای خروج این لوله ها از داخل این منطقه شده است (www.aftab.ir). در مثالی دیگر می توان به عبور خط دوم سراسری در مجاورت روستای نورآباد استان فارس در زمان احداث آن اشاره کرد که با رشد جمعیت این روستا و تبدیل آن به شهر این خط لوله هم اکنون درست از مرکز این شهر عبور می کند.

در این زمینه باید مثالهای را ذکر کرد که با قرار گرفتن خطوط لوله در داخل شهرها منجر به وجود آمدن حادثه شده اند: مانند حادثه ای که در شهرستان باغملک در استان خوزستان اتفاق افتاد. به علت عبور خط لوله اهواز – اصفهان از داخل شهر میداود و به علت فرسوده بودن آن، این خط لوله دچار نشت شده و نفت خام به داخل مناطق مسکونی و مزارع مردم این شهر وارد می شود و منجر به انفجار می شود، که چهار نفر از مردم این شهر بر اثر این حادثه جان خود را

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

از دست می دهند (روزنامه جمهوری اسلامی،۱۳۸۷/۳/۱۷). قرار گرفتن خطوط لوله در داخل شهرها امروزه به عنوان مهمترین معضل در زمینه امنیت خطوط لوله برای ساکنین شهرها می باشد. این مشکل بویژه برای خطوط لوله نفت که از قدمت بیشتری نسبت به خطوط لوله گاز برخوردار است، نمود بیشتری دارد؛ مانند قرار گرفتن خط لوله نفتی ۸ اینچی ری – مهرآباد از داخل شهر تهران و عبور آن از کنار میدان آزادی، عبور خط لوله ۱۲ اینچی نکاء- ساری از داخل شهر ساری و همچنین عبور خط لوله نفتی ۱۲ اینچی شازند- همدان از داخل شهر شازند و .... اشاره کرد که همگی نشان دهنده قرار گرفتن خطوط لوله داخل شهرها می باشد که امنیت این شهرها را با تهدید روبرو کرده است.

گسترش شهرها و قرار گرفتن خطوط لوله در داخل آنها امروزه به عنوان مهمترین معضل امنیتی شبکه انتقال انرژی کشور می باشد که هرسال با فرسوده شدن این خطوط بر اهمیت این مسئله افزوده می شود.

- **متغیر زیست محیطی:** گسترش شبکه خطوط لوله نفت و گاز اگرچه برای تامین انرژی مورد نیاز کشور می باشد ولی جزء برنامه های توسعه ملی می باشد که ممکن است امنیت محیط زیست را به خطر بیاندازد. اتفاقات رخ داده در این زمینه در کشور زیاد می باشد.

احداث خط لوله پنجم گاز تهران در پارک ملی خجیر در شمال شرق تهران باعث تخریب وسیع درختها و پوشش گیاهی در این منطقه شده است. اگرچه سازمان محیط زیست ادعا می کند جلوی احداث خط از این مسیر را گرفته است ولی احداث خط لوله در این مسیر در حال انجام می باشد (روزنامه ایران،۱۳۸۶/۴/۲۷: ۷). عبور ۴ خط انتقال نفت و گاز (خط لوله نفت مارون-اصفهان، یک خط لوله انتقال گاز، خط لوله نفت نایین-اصفهان به طول۱۲۰ کیلومتر و همچنین خط لوله نایین-رفسنجان به طول ۱۲۰ کیلومتر) از میان مناطق جنگلی زاگرس و مراتع استان کهگیلویه و بویراحمد عامل مهمی در تخریب این منابع طبیعی است. این لوله های انتقال گاز به طور متوسط فضایی به طول ۲۰۰کیلومتر و عرض ۱۰۰متر از اراضی جنگلی را نابودکرده اند (www.aftab.ir).

مهمترین مشکل را در زمینه احداث خطوط لوله بویژه گاز با در نظر گرفتن متغیرهای زیست محیطی را در شمال کشور داریم. در این منطقه به علت وجود داشتن پوشش گیاهی وسیع احداث خطوط لوله با مشکلات زیست محیطی زیادی مواجه می باشد. بطوریکه برای گازرسانی به استانهای مازندران و گلستان هیچ خطوط لوله ای از جنوب کوههای البرز (باتوجه به اینکه همه میادین نفتی ما در جنوب کشور قرار دارند) به شمال این کوه کشیده نشده است و گاز

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

مورد نیاز این استانها از طریق خط لوله سرخس- نکاء- رشت تامین می شود. این خط لوله به موازات کوههای البرز در قسمت شمالی آن کشیده شده است.

احداث خطوط لوله گاز برای شهرستان سوادکوه نیز با مشکلات زیست محیطی مواجه شده است. چون این شهرستان در جنوبی ترین قسمت استان مازندران قرار دارد. بنابراین خط لوله باید از پوشش جنگلی وسیعی عبور کند که سازمان محیط زیست و گروههای طرفدار محیط زیست به شدت مخالف احداث خط لوله از این مسیر می باشند که این امر باعث شد که طرح گازرسانی به این شهرستان به صورت نیمه تمام کنار گذاشته شود (سازمان محیط زیست،۱۳۸۶).

در احداث خط چهارم سراسری در جنوب شیراز به علت وجود داشتن منطقه حفاظت شده در ادامه مسیر مجبور شدند این منطقه را دور بزنند و خط لوله را از مسیر دیگری عبور دهند. همچنین احداث خط سوم سراسری برای انتقال گاز بیجار به همدان، به علت وجود داشتن یک منطقه حفاظت شده در حاشیه شهر بیجار مجبور شدند مسیر این خط لوله را تغییر دهند و از مسیر دیگری خطوط لوله را تا همدان احداث کنند.

همانطوریکه در مثالهای بالا دیده می شود متغیرهای زیست محیطی نقش اساسی را در احداث خطوط لوله های نفت وگاز دارند و بی توجهی به آن می تواند اثرات زیست محیطی ناگواری را بوجود آورد.

- **متغیر امنیت اجتماعی**: شاخص عمده که در این زمینه در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی نقش دارد، عدالت اجتماعی می باشد. مبحث عدالت اجتماعی بحث وسیعی می باشد که خود در برگیرنده شاخص های گوناگونی می باشد؛ مانند عدالت قومی، عدالت قانونی، عدالت قضایی، عدالت فرصتی و... می باشد.

با اینکه بیشتر استان های کشور از گاز طبیعی برخوردارند؛ بر اساس گزارش شرکت های گاز استانی در سال ۱۳۹۱، در استان سیستان و بلوچستان فقط شهر ایرانشهر و در استان هرمزگان کمتر از ده هزار نفر جمعیت استان از نعمت گاز طبیعی برخوردار بوده اند (شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۹۱: ۶۲-۹۲). گاز مورد نیاز این دو استان از طریق خط سراسری هفتم تامین خواهد شد. همچنین، بر اساس نتایج یک تحقیق انجام گرفته، کمترین امتیاز مربوط به شاخص توسعه انسانی بااحتساب نفت خام وگاز طبیعی مربوط به استان های سیستان و بلوچستان، کردستان، آذربایجان غربی و بیشترین امتیاز شاخص توسعه انسانی با احتساب نفت خام و گاز طبیعی مربوط به استان های کهگیلویه و بویر احمد، خوزستان، تهران، بوشهر، یزد و اصفهان می باشد (نیسی، ۱۳۸۹: ۵۷).

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

بحثی را که می توان در چارچوب عدالت فضایی مطرح نمود؛ قطعی گاز کشور در فصل زمستان می باشد که منجر به اعتراضات گسترده مردمی می شود. صادرات گاز به ترکیه در سال ۱۳۸۳ به خاطر کمبود گاز به مدت ۵۵ روز دچار وقفه شد و شرایطی فراهم آمد که ادامه آن تنها برای ۱۵روز دیگر در طول سال، ترکیه را محق به فسخ قرارداد می کرد و لذا ایران مجبور به پرداخت غرامت به ترکیه می شد. اثرات داخلی این عدم برنامه ریزی صحیح، به شکل قطع گاز خانگی و صنعتی و اعتراض های مردمی در نقاط مختلف کشور ظاهر شد (روزنامه اقتصاد انرژی، ۱۳۸۵: ۱۵). این سناریو در دی ماه سال ۱۳۸۵ مجدداً تکرار شد و شدت برودت هوا در اکثر مناطق کشور باعث قطع در بسیاری از نقاط و افت فشار گاز در دیگر مناطق کشور شد. دولت برای مقابله با این مشکل و جلوگیری از اعتراضات مردمی (اعترلاض مردم در شهر سقز یکی از موارد این گونه عکس العمل بوده است که منجر به حمله مردم به فرمانداری و زد و خورد با مامورین نیروی انتظامی شد)، صادرات گاز به ترکیه را قطع و برخی از صنایع بزرگ مصرف کننده گاز را از چرخه مصرف خارج نمود که با اعتراض شدید دولت ترکیه روبرو شد (ابراهیمی،۱۳۸۶: ۱۰۱).

مسأله مهم تر پیوند این مسأله با ساختار قومی کشور می باشد. تمام قومیت های گوناگون کشور از نعمت گاز طبیعی بهره مند شدند و تنها قوم بلوچ از این نعمت بهره مند نشده است که با عبور خط لوله هفتم سراسری از این استان و اتصال این ناحیه به شبکه گازی کشور زمینه ساز رفع محرومیت های ناحیه مذکور می شود. بی توجهی در رساندن امکانات و دخالت های کشورهای بیگانه موجب شده تا نوعی ناآرامی در میان این گروه قومی دیده شود و هر از چند گاهی در اخبار صحبت از ترور و ناآرامی در این منطقه به گوش رسد.

در استانهای آذری نشین بین ۹۸ تا ۱۰۰ درصد جمعیت شهری و۳۰ تا ۷۳ درصد جمعیت روستایی از گاز طبیعی برخوردارند (شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۹۱: ۶۲-۹۲). این درصد دسترسی به گاز از میانگین کشوری خیلی بیشتر است؛ که این امر نشان دهنده برخورداری آنها از سهم بالای انرژی علیرغم فاصله زیاد آنها از مراکز تولید می باشد. خطوط لوله ای که گاز این منطقه از کشور و همچنین صادرات گاز ایران به کشورهای ترکیه، ارمنستان، آذربایجان و اروپا را انجام می دهند و از منطقه آذری نشین کشور ما عبور می کنند عبارتند؛ از خط اول، دوم، سوم و خط نهم سراسری هستند که این خطوط ابتدا وظیفه صادرات گاز ایران به کشورهای فوق را انجام می دهند و بعد تامین گاز این استانها را برعهده دارند.

کردها سومین گروه از ملت ایران به شمار می آیند که در غرب کشور در استانهای کردستان، جنوب آذربایجان غربی و بخشهای از استانهای کرمانشاه و ایلام پراکنده و مستقر هستند

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

(حافظ نیا،۱۳۸۱: ۱۶۴). بین ۷۰ تا ۹۹ درصد از جمعیت شهری این استانها از نعمت گاز طبیعی بهره مندند (شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۹۱: ۶۲-۹۲). گاز مورد نیاز این استانها، عمدتاً از خط سوم سراسری تامین می شود که به لحاظ کوهستانی بودن این منطقه شرایط گاز رسانی به این استانها با سختی بسیار همراه بوده است و به کندی پیش می رود. علاوه بر خط سوم سراسری، نیمی از گاز خط نهم سراسری نیز قرار است در استانهای غربی مصرف شود.

عربها چهارمین گروه از ملت ایران هستند که در بخشهای مرکزی و جنوب غربی استان خوزستان استقرار دارند. ۹۵ درصد جمعیت شهری و ۴۹ درصد جمعیت روستایی این استان از نعمت گاز طبیعی برخوردار می باشند (پیشین). در زمینه خطوط انتقال انرژی نیز خطوط اول، پنجم، ششم، نهم سراسری از استان خوزستان عبور می کند. در این بین خط پنجم تنها برای ترزیق گاز به میادین نفتی موجود این منطقه در نظر گرفته شده است که در حال ساخت می باشد و خط ششم نیز برای تامین گاز استانهای بوشهر، خوزستان و همچنین صادرات گاز به کویت در نظر گرفته شده است.

ترکمنها گروه قومی دیگری هستند در بخش شمالی ایران، در استانهای گلستان و ناحیه کوچکی در استان خراسان شمالی ساکن می باشند. همانطور که در قبل گفته شد برخورداری این گروه قومی از نعمت گاز طبیعی به مراتب بهتر از سایر گروهها می باشد که علت آن هم واردات گاز ایران از کشور ترکمنستان از این ناحیه می باشد.

اگر میزان دسترسی به گاز استان هایی که دارای گروههای اقلیت هستند مقایسه کنیم؛ می بینیم که بیشتر اقوام از وضعیت خوبی برخوردارند و قوم بلوچ در این زمینه از نعمت گاز طبیعی کمتر بهره مند می باشد.

## نتیجه گیری

امروزه مسئله انتقال انرژی به وسیله خط لوله یکی از مهمترین موضوعات در زمینه امنیت انرژی می باشد که بسیاری از کشورها در صادرات یا واردات انرژی و یا در تامین نیاز داخلی خود به مسیرهای عبور آن توجه خاصی می کنند. چون این خطوط به عنوان شاهرگ اساسی توسعه هر کشوری مطرح می باشد و بی توجهی به امنیت مسیرهای عبور آنها می تواند بحرانهای اقتصادی، اجتماعی و یا زیست محیطی را در جامعه بوجود آورد.

کشور ما نیز به علت وسعت زیاد و پراکندگی جمعیت در نقاط گوناگون و همچنین قرار گرفتن میادین نفت و گاز در جنوب و جنوب غربی کشور، دارای شبکه وسیع خطوط انتقال

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

انرژی می باشد. در طراحی چنین شبکه وسیعی در سطح کشور باید معیارهای امنیتی را در نظر گرفت و نباید نسبت به آن بی توجهی شود.

یافته های تحقیق بیانگر نقش متفاوت متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و جغرافیایی در طراحی مسیر خطوط انتقال انرژی در ایران می باشد. در حالی که بعضی متغیرها همچون اقتصادی مورد توجه فراوان بوده است، بعضی متغیرها همچون اجتماعی و یا جغرافیایی و یا زیست محیطی چندان مدنظر قرار نگرفته اند.

در احداث خطوط لوله گاز در دوران بعد از انقلاب تامین نیازهای داخلی به همراه صادرات آن با هم مورد توجه مسولان بوده است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که متغیر امنیت اقتصادی در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی در ایران نقش عمده ای داشته است. با اینکه شاخص عدالت اجتماعی در طراحی مسیر با توجه به توزیع نامناسب انرژی و مسیرهای خطوط لوله انرژی بویژه نسبت به گذشته خیلی تغییر یافته است؛ اما در نیمه شرقی کشور هیچ یک از شبکه های اصلی نفت خام و گاز عبور نکرده است. فقط در سالهای اخیر طرحهایی را برای کشیدن خطوط اصلی انتقال گاز به این مناطق پیش بینی کردند تا ضمن تامین نیاز گاز این مناطق، کار صادرات گاز را هم انجام دهند.

از طرف دیگر، تحلیل یافته ها گویای آن است که توجه به شاخص های زیست محیطی در برخی مسیرهای انتقال انرژی مانند مسیر بیجار به همدان، یا تغییر مسیر خط لوله در جنوب شهر شیراز صورت گرفته است، ولی در بعضی مسیرها مانند عبور خط لوله نفت و گاز در مناطق جنگلی زاگرس و مراتع استان کهگیلویه و بویراحمد و یا خط لوله پنجم گاز تهران از پارک ملی سرخه حصار و یا عبور خط لوله نفتی مارون به اصفهان از سرچشمه زاینده رود بدون توجه به متغیرهای زیست محیطی بوده است. در نتیجه می توان اذعان داشت که متغیرهای زیست محیطی در برخی نواحی در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی نقش داشته است و در برخی نواحی به علت دخالت بعضی متغیرهای اقتصادی، سیاسی و ... در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی نادیده گرفته شده است.

بر اساس عناصر جغرافیایی به شاخص های انسانی متغیرهای جغرافیایی در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی در گذشته توجه نشده است. بطوریکه اکثر خطوط لوله فشار قوی بدون در نظر گرفتن محدوده واقعی رشد شهرها در آینده در حاشیه نزدیک آنها ساخته شدند و امروزه با توجه به رشد سریع این شهرها اکثر این خطوط فشار قوی در داخل شهرها قرار گرفته اند و همین عامل امروزه به عنوان مهمترین معضلی است که امنیت شهرها در ایران را تهدید می کند. البته باید توجه داشت که این خطوط می بایست در مجاورت مناطق جمیتی در

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

حاشیه شهرها ساخته می شدند تا نیازهای صنایع و جمیت را به این منابع انرژی تامین کنند ولی این کار باید با مطالعات انجام می شد تا خطوط فشار قوی امروزه در داخل شهرها قرار نمی گرفتند. در مورد شاخص های طبیعی متغیرهای جغرافیایی همانطور که گفته شد عوامل طبیعی مانند کوه، دشت یا بیابان موجب کاهش یا افزایش مسیرها شده و به نوبه خود باعث بالا یا پایین شدن هزینه های احداث خطوط لوله می شود. به همین دلیل بوده است که اکثر خطوط اصلی سرتاسری گاز از نواحی مرکزی ایران که کویر بوده است عبور کرده است. البته باید توجه داشته باشیم که کانون ها اصلی جمعیتی کشور مانند شیراز، اصفهان، تهران نیز در نواحی مرکزی قرار دارند. در این بین توجه به تهدیدات طبیعی بویژه گسل در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی در ایران نادیده گرفته شده است. گسل زاگرس با توجه به روند کلی شمالغربی – جنوب شرقی مستثنی می باشد. در باقی موارد عدم توجه به مسیر گسلها باعث عبور خطوط لوله از روی آنها شده است. بنابراین با توجه به مطالب گفته شده می توان نتیجه گرفت که متغیرهای جغرافیایی در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی در ایران چندان نقش نداشته‌اند.

بطور کلی می توان نتیجه گرفت که متغیرهای اقتصادی عامل اصلی و تعیین کننده در طراحی مسیر و استقرار خطوط لوله انرژی در زمان گذشته و در حال حاضر می باشد. متغیرهای اجتماعی اگرچه در گذشته نادیده گرفته می شدند ولی امروزه این متغیر هم در طراحی مسیر مورد توجه قرار می گیرد. در زمینه متغیرهای زیست محیطی اگرچه نظر کارشناسان این می باشد که این متغیر در طراحی مسیر نقش دارد ولی با توجه به یافته ها به نظر می رسد این عامل تحت تاثیر سایر متغیرها می باشد و خود به تنهایی عامل تعیین کننده ای نمی باشد. توجه به متغیرهای جغرافیایی در بعد طبیعی چه در گذشته و چه در حال حاضر بسیار کم بوده بطوریکه امروزه اکثر خطوط لوله انرژی کشور از روی گسل ها عبور می کنند که این نشان دهنده بی توجهی به تهدیدات طبیعی می باشد. در زمینه توجه به تهدیدات انسانی، این تهدید را در گذشته نادیده می گرفتند بطوریکه اکثر خطوط لوله فشار قوی کشور در داخل شهرها قرار دارند ولی امروزه با توجه به برنامه های که برای جابجایی این خطوط اصلی از داخل به خارج شهرها و همچنین تصویب قانون حریم خطوط لوله توسط مجلس، به نظر می رسد این عامل امروزه بسیار مورد توجه قرار می گیرد.

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

**منابع و مأخذ**


۱. ابراهیمی، ایلناز(۱۳۸۶)، **صادرات گاز ایران**، تهران: موسسه تدبیر اقتصاد

۲. احمدیان، محمد(۱۳۸۰) **ارزیابی منافع و مضرات اقتصادی انتقال نفت و گاز آسیای مرکزی و قفقاز از مسیر ایران**، تهران: موسسه مطالعات بین المللی انرژی

۳. ادیبی، سیامک(۱۳۸۵)، **بررسی تحولات صنعت گاز ایران**، شبکه تحلیل گران تکنولوژی ایران

۴. آزر، ادوارد و چونگ این مون(۱۳۷۹) **امنیت ملی در جهان سوم**، مترجم: پژوهشکده مطالعات راهبردی، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی

۵. افتخاری، اصغر و نصری، قدیر(۱۳۸۳) **روش و نظریه در امنیت پژوهی**، تهران: مرکز مطالعات راهبردی

۶. برکشلی، فریدون (۱۳۸۵) **دغدغه های بخش انرژی**، تهران: موسسه مطالعات بین المللی انرژی، سال دوم، شماره ۶

۷. بوزان، باری(۱۳۷۸) **مردم، دولتها و هراس**، ترجمه مرکز مطالعات راهبردی، تهران: انتشارات مرکز مطالعات راهبردی

۸. جداری عیوضی، جمشید(۱۳۸۶) **ژئومورفولوژی ایران**، تهران: انتشارات پیام نور

۹. جزایری، آذر (۱۳۹۲/۴/۹)، قابل دسترسی در: http://khabaronline.ir/detail/301074

۱۰.جمراسی فراهانی، علی اصغر(۱۳۷۴) **بررسی مفاهیم نظری امنیت ملی**، تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی

۱۱.حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۱) **جغرافیای سیاسی ایران**، تهران: انتشارات سمت

۱۲.حافظ نیا، محمدرضا(۱۳۸۵) **اصول ومفاهیم ژئوپلیتیک**، تهران: نشرآستان قدس رضوی

۱۳.خبرگزاری فارس، ۱۳۹۲/۰۱/۲۱، **توقف عملیات سواپ نفت خام در سال گذشته**، قابل دسترسی در : http://www.farsnews.com/newstext.php?nn=13920121000826

۱۴.روزنامه اقتصاد انرژی:۱۳۸۵. ۲۵ اردیبهشت.

۱۵.روزنامه ایران:۱۳۸۶. ۲۷ تیر.

۱۶.روزنامه جمهوری اسلامی: ۱۳۸۷/۳/۱۷

۱۷.سازمان محیط زیست (۱۳۸۶) **گزارارش روابط عمومی سازمان محیط زیست**

۱۸.شرکت ملی گاز ایران (۱۱۳۸۶) **گزارش سالانه شرکت ملی گاز ایران**، تهران: شرکت ملی گاز ایران.


[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

۱۹.شرکت ملی گاز ایران، بهمن (۱۳۹۱) **ماهنامه داخلی، ندای گاز**، شماره ۹۷

۲۰.شکویی، حسین (۱۳۷۷)**اندیشه های نو در فلسفه جغرافیا (جلد اول)**، تهران: انتشارات گیتاشناسی

۲۱.طباطبایی، زهرا(۱۳۸۳) **تحلیل ژئوپلیتیکی مسیرهای انتقال انرژی دریای خزر**، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیای سیاسی، به راهنمایی دکتر پیروز مجتهدزاده، تهران: دانشگاه تربیت مدرس

۲۲.علوی، محمود(۱۳۸۱) **تاثیر مهاجرت افاغنه بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران**، پایان نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی دکتر ابوالفضل شکوری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس

۲۳.فصلنامه خبری منطقه غرب، بهمن ۱۳۹۲، روابط عمومی منطقه غرب شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران

۲۴.قربان، نرسی (۲۰۱۱) **خطوط لوله نفت و گاز حوزه دریای خزر**، قابل دسترسی در: http://www.caspianstudies.com/article/Oil%20&%20gas%20

۲۵.کمپ، جفری و رابرت هارکاوی (۱۳۸۳) **جغرافیای استراتژیک خاور میانه**، جلد اول، ترجمه سید مهدی حسینی متین، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی

۲۶.ماندل، رابرت (۱۳۷۷) **چهره متغیر امنیت ملی**، ترجمه مرکز مطالعات راهبردی، تهران: مرکز مطالعات راهبردی

۲۷.مرکز مطالعات بین المللی انرژی (۱۳۸۶) **ترازنامه هیدروکربوری ایران**، تهران: مرکز مطالعات بین المللی انرژی

۲۸.مشهدیزاده دهاقانی(۱۳۷۳) **شهرهای ایران**، تهران. دانشگاه علم و صنعت

۲۹.موسسه مطالعات بین المللی انرژی، دی ۱۳۹۲: **تحولات بازارهای نفت و گاز**، بولتن ماهانه، سال هشتم، شماره ۷۹

۳۰.میرترابی، سعید (۱۳۹۱) **درآمدی براقتصاد سیاسی نفت و مسائل نفت ایران**، تهران: نشر قومس

۳۱.نشریه مشعل، اردیبهشت۱۳۹۰، شماره ۵۴۰

۳۲.نظریان، علی اصغر(۱۳۸۱) **شهرهای ایران**، تهران: انتشارات پیام نور

۳۳.نیسی، عبدالکاظم (۱۳۸۹) **شاخص توسعه انسانی در استان های ایران**، فصلنامه علوم بهداشتی، سال دوم، شماره دوم، صص ۵۵-۶۲

۳۴.وزارت نیرو (۱۳۸۶) **ترازنامه انرژی ایران**، تهران: وزارت نیرو

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

Chevalier, Jean- Marie (2009), ***The new energy crisis: Climate, economics and geopolitics***, Great Britain, palgrave macmillan

Cohen, Fred.(2006) ***World War 3 ... Information Warfare Basics***, Fred cohen & associates and ASP press

Kennan, George F. (1971) ***The prevent a world wasteland***, foreign affeirs, vol 48

Kuhn, Maximilian (2014) ***Enabling the Iranian gas export options***, Berlin, Germany, Springer VS

Luttwak, edward N.(1990) ***From geopolitics to geo- Economics: logic of conflict, gramer of commerce***, the National Interest, no.20, pp 17-23

McSweeney, Bill (2004) ***Security, identity and interests: a sociology of international relations***, united Kingdom, Cambridge university press

Morz, john E. (1980) ***Beyond Security.*** Nee York: International Peace Education

Najam, Adil(2003) ***Environment & Security: Exploring the links in Environment***, Development and Human Security, Lanham, Md: university press of America

OPEC, 2013, ***Annual statistical bulletin***, accessible at: ww.opec.org

Paris, Roland (2001) ***Human Security - Paradigm Shift or Hot Air?*** In: International Security, Vol. 26, No. 2

Richard. H. miss(1993) ***resource scaroty and enviermental security applendix, world armanents and disarmament***, united state: oxford uneiversity

Stone, Marianne (2009) ***security accordind to buzzan: A comprehensive security analysis***, in secuirity discussion papers series 1, New York, Columbia university, school of international and bublic affairs

Wolfers, Arnold. (1962). ***Ntional Security an Ambiiguous Symbol.*** Baltimore: jhon Hopkins University Press

www.Aftab.ir

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]

[ Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12 ]