

ارزیابی اثر عامل انرژی بر روابط بین الملل با تاکید بر امنیت انرژی (رهیافت توصیفی-تحلیلی)

مجید افشاری راد^{۱*}، سارا نصیری خشت مسجدی^۲، علی رضایی^۳

چکیده

با توجه به اهمیت غیرقابل انکار انرژی در توسعه و پیشرفت جوامع، امنیت انرژی از جایگاه مهمی در سیاست‌های اقتصادی و سیاسی کشورها برخوردار است. در واقع، اهمیت مسأله امنیت انرژی در جهان امروز موجب تعاملی گسترده بین انرژی و سیاست شده و بسیاری از رفاقت‌ها، رقابت‌ها و تحولات سیاسی جهان تحت تأثیر انرژی و مسائل پیرامون آن است. این مقاله جنبه‌های نظری بحران امنیت انرژی و تأثیر آن بر روابط بین‌الملل را بررسی می‌کند. امنیت انرژی امروزه در حال تبدیل شدن به یک مسئله ژئوپولیتیکی است. به طور خاص، تفسیر مفهوم امنیت انرژی و تبدیل آن به یک عامل ژئوپولیتیکی و عناصر ساختاری امنیت انرژی اهمیت یافته است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که کشورها برای رسیدن به امنیت پایدار انرژی باید به بعد ژئوپولیتیکی نیز توجه‌ای ویژه داشته و در تحلیل‌های خود برای ارزیابی امنیت انرژی نیز به آن وزن بیشتری دهند.

کلمات کلیدی: امنیت، امنیت انرژی، نفت و گاز، ژئوپولیتیک منطقه، امنیت انرژی منطقه‌ای، اقتصاد انرژی، روابط بین‌الملل، سیاست خارجی

مقدمه

کره زمین از منابع انرژی متعددی برخوردار نیست، بنابراین انرژی نیز مانند هر کالا اقتصادی دیگری کمیاب است و در طول زمان در حال کمیاب‌تر شدن است، به خصوص منابع انرژی‌های تجدیدناپذیر مانند نفت، گاز و زغال سنگ که ذخایر آن رو به انحطاط است. این مسئله خود باعث رقابت در بازار و کمیاب‌تر شدن این گونه انرژی‌ها می‌شود، البته در این میان توجه به بعد ژئوپولیتیکی منابع انرژی از جمله نفت و گاز بر اهمیت آن افزوده است. پس انرژی کالای کمیابی است که برای دسترسی به آن باید برنامه ریزی کرد (عسگری و بهنود، ۱۳۹۸).

تقاضای فزاینده جهانی برای منابع انرژی مانند نفت خام، گاز طبیعی و فرآورده‌های پالایش یافته نفتی منجر به چالش‌های عرضه انرژی و بازارهای بی‌ثبات انرژی شده است. قیمت‌های بی‌ثبات و کمبودهای بالقوه انرژی، امنیت انرژی را به یک موضوع جهانی تبدیل کرده است (گروب و تومی، ۱۳۸۵).

انسان برای تمام فعالیت‌های خود به محرک نیاز دارد. یکی از محرک‌های فعالیت انسان انرژی است. به وسیله انرژی و حامل‌های انرژی است که ما می‌توانیم با سرعت برق‌آسا از هر نقطه زمین به محل دیگری برویم. اهمیت انرژی در زندگی انسان‌ها به گونه‌ای است که زیستن بدون انرژی ناممکن است (بریتیش پترولیوم^۱ ۱۳۹۸). امروزه با توجه به سرعت جهانی شدن و پیشرفت و توسعه، یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌رو دولت‌ها، دسترسی به منابع انرژی است. در واقع، هر سیستم تکنولوژیکی مدرن، تولید، حمل و نقل نظامی و مدنی، آزمایشگاه‌های علمی، تمام بخش‌های صنعتی و کشاورزی بر اساس عرضه انرژی، اهمیت سیاسی، اقتصادی و قانونی منابع انرژی در حال رشد است. انرژی یکی از منابع مهم تولید است و بنابراین برای رسیدن به توسعه پایدار نیاز است که در ابتدا بخش انرژی توسعه یابد (کاریمو، ۱۳۸۵).

۱. دانشیار گروه اقتصاد امور عمومی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد انرژی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد انرژی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

و مداوم عرضه انرژی است به کار گرفته شده‌است. این در حالی است که در کشورهای تولیدکننده انرژی (به‌ویژه نفت) به موضوع امنیت انرژی که مربوط به سمت تقاضا است؛ کمتر توجه شده‌است و ادبیات کمتری در این زمینه وجود دارد. سیاست‌گذاری اصولی و نظام‌مند در حوزه امنیت انرژی مستلزم دسترسی به معیارهای کمی از حوزه‌های مختلف انرژی و تعیین دقیق میزان آسیب‌پذیری اقتصاد کشور در حوزه‌های مختلف انرژی است. یک از حوزه‌های مهم و تاثیرگذار در بخش امنیت انرژی، سیاست بین‌الملل می‌باشد. با عنایت به ملاحظات یادشده، این پژوهش درصدد آن است که به بررسی جغرافیای سیاسی به عنوان یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار در حوزه امنیت انرژی در قالب مدلی مفهومی بپردازد.

مبانی نظری تحقیق

ژئوپلیتیک که یکی از مباحث زیر مجموعه آن ژئواکونومی می‌باشد، قدرت اقتصادی بین کشورها را مورد مطالعه قرار می‌دهد. ژئوپلیتیک اثرگذاری عوامل و زیربنای اقتصادی در محیط یک کشور یا جهان را در تصمیم‌گیری‌های سیاسی و رقابت‌های قدرتی را مورد مطالعه قرار می‌دهد. در عصر ژئوپلیتیک امروز، رشد تقاضای جهانی انرژی، افزایش قیمت نفت خام، عدم ثبات سیاسی بعضی کشورهای تولیدکننده همراه با واقعیت افول منابع انرژی موضوع اصلی سیاست‌گذاری‌های جدید قرار گرفته است. لذا برای تامین امنیت انرژی در بخش ژئوپلیتیک نیازمند شناخت و سپس برنامه‌ریزی استراتژیک برای مقابله با بحران هستیم در این راستا شناخت کامل از دو مقوله عرضه و تقاضا انرژی امری مهم و ضروری است. در ادامه برای هر بخش عرضه و تقاضا به طور مختصر توضیحاتی ارائه شده است (مختاری هشی و نصرتی، ۱۳۸۹).

تقاضا، ذخایر و عرضه

امروزه تقاضای جهانی برای نفت و گاز، با رشد اقتصادهای نوظهور و کشورهای در حال توسعه، با رشد زیادی مواجه شده است که از این بین تقاضا برای گاز با توجه به کاربرد گاز در تولید برق با رشد بیشتری مواجه است. در کشورهای غیر OECD مانند چین و هند، تقاضا برای نفت در ارتباط با رشد اقتصادی و

ذهن انسان از حرکت‌های مداوم، تغییرات ناگهانی و فرایندهای غیرقابل پیش‌بینی هراسان است و تمایل دارد که به سمت ثبات و ایجاد رویه‌های قابل پیش‌بینی حرکت کند. امنیت یعنی سکنی گزیدن آدمی، در آنچه خودش ایجاد کرده است. اما ایجاد شدن امنیت نیاز به مطرح شدن دو بحث قدرت و تکنولوژی دارد. قدرت با سیاست و تکنولوژی با اقتصاد رابطه‌ای نزدیک دارد به این معنی که سه حوزه امنیتی، سیاسی و اقتصادی وابستگی بالا و متقابلی بایکدیگر دارند لذا برای بررسی و اندازه‌گیری امنیت انرژی در نظام بین‌الملل، توجه به رویکرد امنیت سیاسی نیز ضروری است. هر زمینه و فرایندی که نیاز به نفوذ سیاسی و حکومتی داشته باشد جز امنیت سیاسی محسوب می‌شود (مخادسیموجی و تورایی، ۱۳۹۹).

بنابراین برای مطالعه امنیت انرژی، توجه به جنبه‌های مختلف آن ضروری است. در واقع برای مطالعه امنیت انرژی باید مفاهیمی فراتر از ژئوپلیتیک را مورد ارزیابی قرار داد. علی‌رغم نقش مهم امنیت انرژی در بسیاری از مسائل استراتژیک سیاسی-اقتصادی کشورها، هنوز تعریف جهانی واحدی که بتواند تمام پیچیدگی‌های آن را نشان دهد وجود ندارد. برای مدت طولانی امنیت انرژی تنها به معنای تضمین دسترسی به ذخایر نفت و فقط برای بخش عرضه در پی نگرانی درمورد به پایان رسیدن سوخت‌های فسیلی مطرح بود، بر این اساس امنیت انرژی ملی به معنای عرضه انرژی به مقدار کافی و مطمئن برای بخش تقاضا تعریف شد. پس از سال ۱۳۴۹ این مفهوم فراخ‌تر گردید و دیگر سوخت‌ها و نیز بخش تولید را در بر گرفت. امنیت انرژی در بخش تقاضا به معنای عرضه مداوم و مطمئن با قیمت‌های معقول در حامل‌های انرژی است. در خصوص مفهوم امنیت انرژی توجه به این نکته ضروری است که این مفهوم تنها شامل جنبه‌های فیزیکی نیست بلکه شامل بهای نفت و گاز طبیعی و آسیب‌پذیر بودن تبدیل و انتقالات انرژی هم می‌شود (مزرعتی، ۱۳۸۶).

امروزه با توجه به صنعتی شدن کشورها و برجسته شدن مفهوم گذار انرژی ارزیابی و بررسی امنیت انرژی از اهمیت بالایی برخوردار است. همین امر باعث شده است که در کشورهایی با اقتصاد بزرگ هر ساله به ارزیابی این مفهوم در جنبه‌های مختلف بپردازند.

اهمیت مسئله امنیت انرژی به گونه‌ای است که روش‌های متعددی برای توسعه این علم در غرب که به دنبال تامین سهل

است. موانع موجود برای دسترسی به منابع انرژی شامل عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی و فناوری می‌باشد. در دسترس بودن منابع انرژی به این اشاره دارد که با چه سهولتی می‌توان به ذخائر قطعی انرژی تکیه کرد. در دسترس بودن انرژی با چالش‌هایی نظیر وجود زیرساخت مناسب برای بخش تولیدکننده و یا لزوم تأمین قراردادهای بلندمدت‌تر انرژی با صادرکنندگان انرژی برای بخش مصرف‌کننده روبه‌رو می‌باشد که به صورت عناصر ژئوپلیتیکی تعریف شده است. در نتیجه این بعد توانایی مردم برای مصرف و بهره‌وری از انرژی و خدمات انرژی چگونگی رسیدن انرژی به دست مصرف‌کننده نهایی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.

ایران با توجه به اعتبار ژئوپلیتیکی خود در جهان نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. وجود خلیج فارس در جنوب که منطقه‌ی مهم انرژی فسیلی جهان است و از شمال دریای خزر و منابع موجود نفت آن نیز موجب نقش‌آفرینی گسترده این کشور در جهان شده است. از طرفی ایران از نظر موقعیت جغرافیایی راه ابریشم و اتصال غرب به شرق نیز از اهمیت ویژه‌ای برای انتقال منابع انرژی به جهان را دارد لذا توجه به موضوع روابط بین‌الملل با توجه به موقعیت ژئوپلیتیکی این کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

پیشینه تحقیق

ژانگ و همکاران^۲ (۲۰۲۳) وضعیت امنیت انرژی چین را با توجه به سناریو انتشار صفر کربن و با استفاده از روش بیزین پویا تا سال ۲۰۶۰ پیش بینی کردند. نتایج تجزیه و تحلیل آن‌ها حاکی از این موضوع است که وجود سناریو انتشار صفر کربن بر امنیت انرژی در کوتاه مدت تاثیر منفی اما در بلند مدت تاثیر مثبت می‌گذارد.

توتاک و برودنی^۳ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی دستیابی به استقلال انرژی در کشورهای ابتکاری سه دریا و چگونگی تغییر آن بین سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۹، با استفاده از روش تحلیل رابطه‌ای خاکستری (GRA) پرداخته اند. نتایج این تحقیق چگونگی تضمین امنیت انرژی در کشورهای ابتکار سه دریا را نشان می‌دهد که قابل تعمیم به سایر کشورهای اتحادیه اروپا است.

نیازهای حمل و نقل به سرعت در حال افزایش است. از طرفی با توجه به مقوله گرمایش زمین گاز سوخت تمیزتری نسبت به نفت محسوب می‌شود و همین مورد نیز باعث افزایش مصرف گاز در کشورهای پیشرفته و حامی محیط زیست شده است. با توجه به این موارد سهم نسبی گاز از انرژی مصرفی نسبت به نفت رشد بیشتری خواهد کرد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۲۳).

برآوردهای اخیر از ذخایر اثبات شده نفت و گاز، در قیمت‌ها و فناوری‌های فعلی، حاکی از آن است که نباید انتظار بروز مشکلات عرضه را در میان مدت داشته باشیم. اما در بلند مدت با توجه به توزیع ذخایر نفت و گاز در جهان باید برنامه‌ای دقیق و حساب شده داشت زیرا که ذخائر نفت و گاز در جهان به گونه‌ای است که این منابع فقط متعلق به تعداد محدودی از کشورها می‌باشد که این کشورهای مسئول تأمین انرژی جهان هستند از طرفی منابع کشورهایی که دارای نفت شل می‌باشند نیز زودتر از سایر کشورها به پایان می‌رسد، لذا در بلند مدت وجود برنامه‌ای استراتژیک با شناخت چالش‌ها و مسائل ژئوپلیتیک امری ضروری و غیرقابل انکار می‌باشد (بریتیش پترولیوم، ۲۰۲۴).

عرضه نفت و گاز و ثبات سیاسی

اقتصاد بسیاری از کشورهای تولیدکننده نفت به درآمدهای حاصل از فروش نفت وابسته است، از طرفی فشارهای سیاسی برای صرف این درآمدها برای ایجاد اشتغال، پرداخت یارانه انرژی نیز زیاد است که همه این موارد خود باعث اختلال در روند طبیعی اقتصاد می‌شود. بسیاری از کشورهای تولیدکننده نیز از ساختار سیاسی متمرکز، نهادهای سیاسی مؤثر و جامعه مدنی ضعیفی برخوردار می‌باشند و همینطور به علت عدم تمایل تعداد قابل توجهی از کشورهای تولیدکننده نفت و گاز به اجازه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در تأسیسات جدید برای تولید نفت و گاز، ممکن است کمبود ظرفیت ایجاد کند. در نتیجه ثبات سیاسی این کشورها و روابط بین الملل موثر آن‌ها می‌تواند تاثیر به‌سزایی در تولید و مصرف انرژی داشته باشد (ایبکوی و همکاران، ۲۰۲۴).

یکی از چالش‌های عمده در راه تضمین عرضه انرژی برای برآورده ساختن رشد تقاضا در آینده، دسترسی به منابع انرژی

1. Ibekwe et al
2. Zhang, et al
3. Tutak, M., & Brodny, J

ژانگ و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به طراحی یک چارچوب روش‌شناختی مبتنی بر رویکرد های کمی و کیفی با استفاده از AHP فازی، مدل ترکیبی GRA-TOPSIS^۲ و نمودار چرا-چرا برای اندازه‌گیری امنیت انرژی پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که امنیت انرژی دیگر موضوع تک بعدی نیست، بلکه یک اصطلاح ترکیبی است و جنبه‌های تکنولوژیکی، زیست‌محیطی، اجتماعی و حتی سیاسی را می‌توان برای افزایش امنیت انرژی بهبود بخشید.

هاشمی نژاد اشرفی و ملکی (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای همبستگی متغیر انرژی در جنگ اوکراین در چارچوب نظریه‌های وابستگی متقابل را مورد ارزیابی قرار دادند. یافته‌های آن حاکی از آن است که انرژی به عنوان رشته مستحکم وابستگی متقابل روسیه و اروپا، به دلایلی چون اختلافات ایدئولوژیک، بی‌اعتمادی دیرینه، و از همه مهم‌تر استفاده تسلیحاتی طرف‌ها از آن، خود باعث تهدیدی در امنیت انرژی این مناطق شده است.

غفارزاده و همکاران (۱۴۰۱) با بهره‌گیری از رویکردی تبیینی - تحلیلی و کاربست نظریه سازه‌انگاری، به بررسی تاثیر تیرگی روابط بین چین و آمریکا، بر روی رابطه ایران و چین پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شباهت‌ها و نیازهای سیاسی، اقتصادی و نظامی ایران و چین می‌تواند عامل مهمی در شکل‌گیری ائتلاف بین دو کشور باشد؛ زیرا ایران می‌تواند از حمایت چین برای پیشبرد اهداف خود استفاده کند و در نقطه مقابل چین هم می‌تواند از ایران برای تأمین امنیت انرژی، برای مقابله با سیاست‌های پیشروی آمریکا در منطقه استفاده کند.

متقی و داودی (۱۴۰۰) رابطه بین امنیت انرژی و امنیت ملی و تاثیر آن بر حقوق شهروندی را مورد بررسی قرار دادند. پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که رابطه مستقیمی بین حقوق شهروندی و ابعاد مختلف امنیت انرژی وجود دارد لذا ناامنی انرژی تهدیدی برای حقوق شهروندی است که از ارکان مهم امنیت ملی تلقی می‌شود.

عسگری و بهنود (۱۳۹۸) در پژوهشی با استفاده از شاخص ترکیبی امنیت عرضه انرژی برق در سطح کشور ایران را مورد ارزیابی و برآورد قرار دادند. آن‌ها با استفاده از شاخص‌های

وابستگی به واردات انرژی، شدت مصرف انرژی، مصرف ناخالص سرانه درون مرزی، وابستگی اقتصاد ملی به انرژی برق، شاخص هرفیندال هیرشمن و شاخص شائل وینر و نیز با استفاده از روش میانگین وزن شاخص ترکیب امنیت انرژی برق اندازه‌گیری نمودند. نتایج به دست آمده برای بازه زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۵ نشان می‌دهد که در مجموع امنیت عرضه برق در ایران در حد متوسط بوده ولیکن در طی ۱۶ سال با شیب ملایمی کاهش یافته‌است.

ساعی و پشنگ (۱۳۹۵) ماهیت امنیت انرژی از ابعاد مختلف از جمله تغییرات آب و هوایی و فقر انرژی و همچنین روابط علی حاکم بر ارکان امنیت انرژی را بررسی نمودند که بر اساس مطالعه آن‌ها بین امنیت انرژی در بخش عرضه و امنیت انرژی در بخش تقاضا عوامل متعددی وجود دارد که باعث پیوستگی زیاد این دو بعد از امنیت انرژی می‌شود.

محتشمی و همکاران (۱۳۹۴) به ارزیابی شاخص امنیت انرژی با استفاده از شاخص ترکیبی برای کشورهای عضو OECD^۳ بر اساس ابعاد مختلفی از جمله بعد محیط زیست، بعد پایداری حکومت، بعد دسترسی انرژی و بعد قیمت انرژی پرداخته‌اند که نتایج نشان می‌دهد در میان کشورهای عضو OECD، آمریکا توجه زیادی به امنیت انرژی داشته است، لذا در جایگاه اول امنیت انرژی این گروه قرار می‌گیرد.

مزرعتی (۱۳۸۶) امنیت انرژی را به عنوان یک مفهوم چند بعدی مورد بررسی قرار داده است که بر اساس آن، مشارکت در ریسک برای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان و سرمایه‌گذاران، امنیت انرژی پایداری را به ارمغان می‌آورد. در این مطالعه رابطه‌ی بین سرمایه‌گذاری و امنیت انرژی به صورت تجربی و با استناد به داده‌های تاریخی چند کشور مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که امنیت انرژی شبکه‌ای بهم تنیده از مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان، شرکت‌های ملی نفت و شرکت‌های بین‌المللی نفت است.

روش‌شناسی تحقیق

امنیت انرژی نقطه توجه بسیاری از سیاستمداران در همه جای جهان است. کشورهایی که تولیدکننده انرژی هستند به دنبال

1. Long Zhang et, al

2. technique for order preference by similarity to an ideal solution (TOPSIS) with grey relational analysis (GRA) Olusola Bamisile et, al

3. The Organisation for Economic Co-operation and Development

جنگی و چگونگی ذخیره سازی نفت و ساختن مخازن استراتژیک نفت مطرح گردید. اما دو بحران انرژی در سال های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۹ چارچوب امنیت انرژی را پیچیده تر نمود. شوک حاصل از افزایش قیمت نفت در این سال ها و کاهش شدید قیمت نفت در سال ۱۹۸۶ توجه کشورهای تولیدکننده و مصرف کننده نفت را بیشتر به مسئله امنیت انرژی جلب کرد (ساعی و پاشنگ، ۱۳۹۵). امروزه با توجه به مسائل و عوامل مهم اقتصادی و ژئوپلیتیکی در جهان از جمله رشد اقتصادی شتابان کشورهای BRIC^۱، مسئله تقاضا برای نفت یکی از مهم ترین مسائل مطرح در سیاست گذاری های انرژی در سطح جهانی است. در سال های اخیر نیز علاوه بر افزایش جهانی تقاضا انرژی، بالا گرفتن تنش در روابط ایالات متحده و ایران نیز باعث توسعه نیافتن صنعت نفت و گاز ایران شد که این خود نیز ایران را که یکی از بازیگران اصلی انرژی در جهان محسوب می شد از دور رقابت خارج کرد، این جریان خود باعث قدرت گرفتن کشور روسیه و تسلط نسبی به عرضه جهانی گاز شد (کی سوواکول، ۱۳۹۲). در حوزه امنیت انرژی، توجه به این نکته ضروری است که امنیت انرژی یک مفهوم تک بعدی نیست و دارای ابعاد مختلف می باشد. جدول زیر ابعاد مختلف امنیت انرژی را به اختصار توضیح می دهد.

بازاری مطمئن و بلندمدت هستند و به پیشرفت تکنولوژی در جهت تولید بیشتر انرژی می اندیشند، در مقابل کشورهای مصرف کننده انرژی به دنبال راهی برای جایگزین کردن انرژی های نو به جای انرژی های تجدیدناپذیر هستند. با توجه به کمیابی انرژی های پایان پذیر و روبه افول نهادن ذخایر آن ها، قیمت این گونه انرژی ها بالا رفته و رقابت در بازار نیز بیشتر می شود (محتشمی و همکاران، ۱۳۹۴).

از انرژی های با اهمیت جهان امروزی می توان به نفت و گاز اشاره کرد که تولید و مصرف این دو ماده بیش از هر چیز تحت تاثیر موضوع ژئوپلیتیک است. در گذشته مراکز عمده مصرف کننده نفت و گاز غرب صنعتی و در حال حاضر کشورهای اروپایی، آمریکا شمالی و شرق آسیا می باشد. ذخایر عمده نفت خام جهانی در خاورمیانه و بخصوص کشورهای عربستان سعودی، ایران، عراق و کویت متمرکز است. در خصوص گاز نیز دو کشور ایران و روسیه به تنهایی ۴۰ درصد ذخائر ثابت شده گاز جهانی را در اختیار دارند (ملکی، ۱۳۹۶).

موضوع امنیت انرژی همیشه در طول تاریخ با مفاهیم گوناگون مطرح شده است، برای مثال در دوران جنگ جهانی امنیت انرژی، تنها به منظور تامین مداوم سوخت برای کشتی های

جدول ۱: ابعاد امنیت انرژی (موسسه جهانی انرژی، ۱۳۹۸)

تعریف	ابعاد امنیت انرژی
تجزیه و تحلیل چگونگی رسیدن انرژی به دست مصرف کننده نهایی	در دسترس بودن ^۲
بررسی وجود کالا و خدمات با توجه به تولید و تنوع آن	فراهم بودن ^۳
شرط نهایی توانایی مصرف انرژی	قابل خرید بودن ^۴
بررسی امنیت انرژی از لحاظ تعامل انرژی با محیط زیست و محیط اجتماعی با استفاده از مفاهیم پایداری و تداوم توسعه بلندمدت انرژی	قابل قبول بودن ^۵

داد، لذا هر تصمیم گیری در مورد امنیت انرژی باید این چهار معیار را در نظر داشته باشد (موسسه جهانی انرژی، ۱۳۹۸).

با توجه به معیارهای یاد شده برای بررسی امنیت انرژی در بخش عرضه و تقاضا می بایست هر چهار معیار اصلی را مورد سنجش قرار

1. برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی.
2. Accessibility
3. Availability

4. Affordability
5. Acceptability

جمع بندی و نتیجه‌گیری

به طور کلی، امروزه امنیت انرژی به عنوان یکی از زیرمجموعه‌های اصلی امنیت اقتصادی به ویژه در کشورهای صادرکننده نفت شناخته شده است. در ادبیات اقتصادی، مفهوم امنیت انرژی از طریق رویکردهای مکمل مختلف طبقه بندی می شود. به طور خاص، امنیت انرژی به معنای عرضه انرژی با کیفیت و کمیت مشخص در زمینه الزامات اقتصادی موجود است. تامین امنیت انرژی، راهی مطمئن در برابر تهدیدات داخلی و خارجی است. به عبارت دیگر امنیت انرژی به معنای توانایی لازم و کافی برای مقاومت در برابر تهدیدات اقتصادی، زیست محیطی، سیاسی و اجتماعی است (ریباک و کولو، ۱۴۰۲).

براساس تعاریف منتشر شده از آژانس انرژی هسته‌ای^۱، امنیت انرژی به معنای به حداقل رساندن آسیب پذیری در برابر حوادث بی‌مانند و پیش‌بینی‌ناپذیر که سلامت فیزیکی جریان‌های انرژی را به خطر اندازد یا به افزایش یکباره قیمت انرژی مستقل از میانی اقتصادی منجر شود، می‌باشد.

یرگین^۲ (۱۳۸۵)، امنیت انرژی را دسترسی قابل اعتماد و قابل پرداخت به عرضه انرژی، متنوع‌سازی، ادغام در بازارهای جهانی و تامین اطلاعات تعریف می‌کند.

بلگراف^۳ (۱۳۹۸) که در زمینه تامین انرژی غرب فعالیت می‌کند، امنیت انرژی را از سمت کشورهای مصرف‌کننده ارزیابی

می‌کند و امنیت انرژی را عرضه مطمئن و دسترسی آسان به منابع انرژی می‌داند.

آژانس بین‌المللی انرژی^۴، امنیت انرژی را به عنوان دسترسی بی‌وقفه به منابع انرژی با قیمت مقرون به صرفه تعریف می‌کند. امنیت انرژی را می‌توان از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار داد؛ منظور از امنیت انرژی در بعد بلندمدت سرمایه‌گذاری به موقع در تامین انرژی برای برآوردن اهداف توسعه اقتصادی و نیازهای زیست محیطی پایدار است. در کوتاه‌مدت، امنیت انرژی به توانایی سیستم انرژی در واکنش سریع به تغییرات ناگهانی در تعادل عرضه و تقاضا اشاره دارد.

براساس تعاریف ارائه شده از امنیت انرژی، امنیت انرژی را می‌توان از رویکردها و ابعاد مختلفی مورد بررسی قرار داد. نگرانی عمده در زمینه انرژی بیشتر از آنکه مربوط به افول منابع انرژی باشد جنبه سیاسی دارد، به این معنا که عوامل ژئوپلیتیکی به تشدید تضاد منافع بین قدرت‌های بزرگ می‌انجامد بر این اساس یکی از ابعاد مهم امنیت انرژی که در روابط بین‌الملل نیز تاثیرگذار است، بعد ژئوپلیتیکی امنیت انرژی است. این بعد درواقع در دسترس بودن انرژی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بعد ژئوپلیتیکی نیز از در زیرمعیارهای مختلف مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، این زیر معیارها به شرح جدول ۲ می‌باشند:

جدول ۲: زیرمعیارهای بعد ژئوپلیتیکی امنیت انرژی (مؤسسه جهانی انرژی، ۱۳۹۸)

بعد ژئوپلیتیکی	اجتماعی	اقتصادی	زیست محیطی
در دسترس بودن	دسترسی خانوارها	زیرساخت حمل و نقل	تاثیر عوامل زیست محیطی و بلایا طبیعی بر دسترسی به انرژی

در ادامه به بررسی هر یک از این زیر معیارها به اختصار می‌پردازیم:

در دسترس بودن - اجتماعی

منظور از زیر معیار اجتماعی میزان دسترسی خانوارها و جامعه به انرژی است. در این بخش بیشترین توجه مربوط به دسترسی

جوامع محلی به برق است، که معمولاً آن را به وسیله نسبت برق‌رسانی می‌سنجند.

در دسترس بودن - اقتصادی

در این زیرمعیار، میزان پوشش کشور از انرژی و کیفیت زیرساخت‌ها برای استفاده و انتقال انرژی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

1. Nuclear Energy Agency, 2007
2. Yergin, 2006

3. Robert Belgraf
4. International Energy Agency (IEA)

در دسترس بودن - زیست محیطی

اقدامات بشر و بلایا طبیعی هم می تواند به زیرساخت های انرژی صدمه بزند. به طور کلی ارتباط بین زیرساخت ها و انرژی ارتباطی بی طرفانه و خنثی است زیرا که هم می تواند پیامدی مثبت نظیر گسترش دسترسی به انرژی و هم منفی مانند عدم برنامه ریزی مناسب برای روند توسعه داشته باشد.

با توجه به توضیحات ارائه شده در خصوص بعد ژئوپولیتیکی، این بعد را می توان از طریق چهار بخش مفهومی اصلی زیر توضیح داد:

۱. ذخایر انرژی، از جمله منابع نفت و گاز
۲. قیمت

۳. تامین کننده قابل اعتماد

۴. حمل و نقل ایمن

با توجه به اهمیت انرژی و افول منابع نفت و گاز و افزایش جهانی تقاضا انرژی ناشی از تقاضا کشورهای در حال توسعه، ذخایر انرژی، به ویژه منابع نفت و گاز، جزء کلیدی و اصلی امنیت انرژی محسوب می شوند (ژانگ و همکاران، ۱۴۰۲).

ذخایر عمده نفت خام جهانی در خاورمیانه، به ویژه منطقه خلیج فارس قرار دارد، کشورهای منطقه ۶۱٫۵ درصد از ذخایر نفت جهان و ۴۰٫۵ درصد از گاز طبیعی جهان را تشکیل می دهند. پیش بینی های آژانس بین المللی انرژی حاکی از افزایش تقاضا انرژی تا سال ۱۴۰۹ شمسی است که باتوجه به سناریوهای مختلف در جهت مبارزه با گرمایش زمین، گاز طبیعی بیشترین سهم را در افزایش تقاضا انرژی دارد. در نتیجه این پیش بینی ها، منازعات شدید سیاسی بین کشورهای تولید کننده و حمل کننده انرژی بوجود آمده است (کوکشین، ۱۳۸۵).

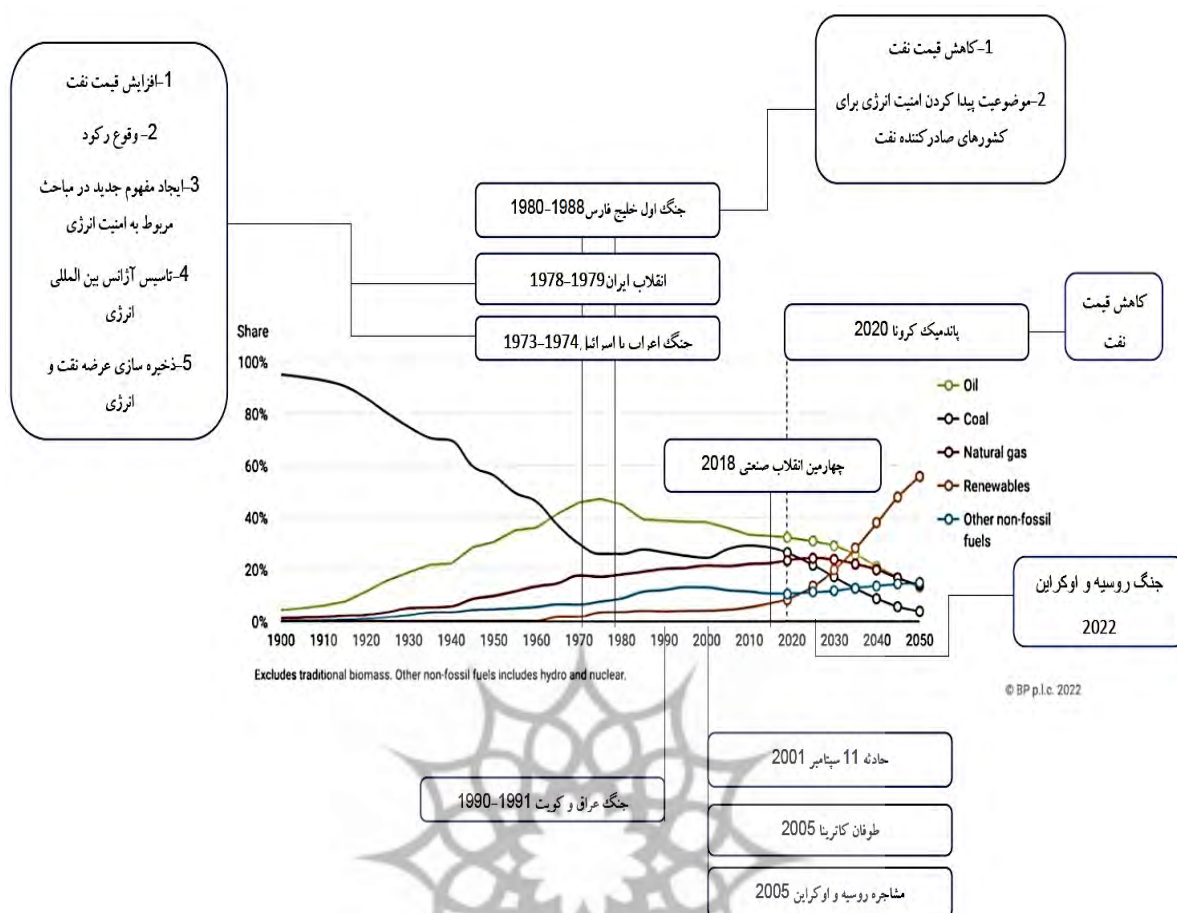
عربستان سعودی به تنهایی ۲۵ درصد از ذخایر نفتی جهان را در اختیار دارد که اهمیت این کشور در سیاست جهانی انرژی

را برجسته می کند. روسیه، ایران و قطر به تنهایی ۷۰ درصد ذخایر گاز جهان را در اختیار دارند (هریس، ۱۳۸۹).

به گفته بریتیش پترولیوم، کشورهای شورای همکاری خلیج فارس به همراه ایران و یمن تاکنون ۵۰ درصد از ذخایر اثبات شده نفت و ۴۰ درصد از ذخایر گاز جهان را در اختیار دارند. این کشورها ۲۸ درصد از صادرات نفت جهان و ۱۲ درصد از صادرات گاز را تشکیل می دهد. ذخایر اثبات شده گاز طبیعی آسیای مرکزی که تخمین زده می شود ۲۳۰ تا ۳۶۰ تریلیون فوت مکعب می باشد که حدود ۷ درصد از ذخایر انرژی جهان است.

به طور کلی، در زمینه رقابت جهانی برای ذخایر نفت و گاز، که یک عنصر کلیدی امنیت انرژی است، تمرکز اصلی بر مالکیت منابع است. در عین حال، تمرکز کشورهای مصرف کننده انرژی نیز ایجاد همکاری موثر و قوی با کشورهای غنی از منابع نفت و گاز و نزدیکی جغرافیایی به آنها است، این خود جنبه های ژئوپلیتیکی امنیت انرژی را نشان می دهد.

ارزش اقتصادی منابع انرژی، به منزله عامل اقتصادی، ممکن است سبب تنش و درگیری شود. در طول تاریخ می توان به جنگ های مختلفی از جمله جنگ جهانی اول و دوم، جنگ هشت ساله ایران و عراق، حمله عراق به کویت، جنگ اعراب با اسرائیل و بسیاری از درگیری های دیگر که بر سر منابع انرژی بودند، اشاره کرد، که هر کدام از این منازعات منطقه ای به خصوص در خاورمیانه باعث کاهش عرضه جهانی نفت شده و تاثیر به سزایی در ایجاد شوک ها و ضد شوک های نفتی و نوسانات قیمت نفت شده است. در شکل زیر نمونه ای از این جریانات در سال های مختلف و تاثیر آنها بر انرژی به اختصار بیان شده است.



شکل ۱: وقایع تاثیرگذار جهانی بر امنیت انرژی کشورها (BP, 1398)

طبیعی به شدت کاهش یافت. پیش از جنگ، روسیه قصد داشت تا با احداث خطوط لوله نورد استریم، صادرات گاز به اروپا را متنوع کند و اوکراین نیز در پی یافتن راهی برای کاهش واردات انرژی بود. از گذشته تا به امروز کشورهای اتحاد جماهیر شوروی از جمله اوکراین وابستگی زیادی به انرژی روسیه داشته و بخش بزرگی از درآمدهای خود را به یارانه‌های انرژی اختصاص می‌دادند. در نتیجه، روسیه انرژی را ابزاری برای دیپلماسی قهرآمیز به کار می‌برد و مطالبه از طریق زور را پاسخ مطلوب خود به کشوری می‌داند که در راستای سیاست‌های خارجی روسیه عمل نمی‌کند (توتاک و برونی، ۱۳۹۹).

در نتیجه مفهوم امنیت انرژی شامل اجزایی مانند منابع انرژی، قیمت، عرضه و امنیت حمل و نقل است که باید از نظر اجزای آن مورد توجه قرار گیرد. به طور خاص، امنیت انرژی کشورهای صادر کننده توسط ذخایر پایدار، تنوع فرصت‌های

از دیگر موضوعات مهم در بررسی بعد ژئوپولتیکی امنیت انرژی مباحث مربوط به داشتن منابع انرژی و همچنین حمل و نقل آن می‌باشد. بی‌شک تحت اختیار داشتن منابع، به خصوص منابع انرژی، مزیت ویژه‌ای برای کشورها دارد. همچنین، تغییرات ژئوپولتیکی ناشی از تصرف یک منبع، بر امنیت آن منطقه آثار دائمی خواهد داشت. اکنون قصد داریم این مورد را در قالب برخی تنظیم گرهای مهم امنیت انرژی در جنگ روسیه و اوکراین بررسی کنیم. گرچه اوکراین از کشورهای تاثیرگذار تولید انرژی در جهان نیست اما عامل ژئوپولتیک نیز از عوامل اساسی امنیت انرژی این کشور می‌باشد تا جایی که این کشور را به یکی از مهم‌ترین کشورهای ترانزیت انرژی به خصوص گاز در دنیا تبدیل کرده است. در سال ۱۳۹۹ شمسی، اوکراین بیش از هر کشور دیگری در جهان گاز طبیعی را ترانزیت کرده بود. (موسسه اطلاعات انرژی، ۱۴۰۰). پس از آغاز جنگ روسیه و اوکراین، ترانزیت گاز

یکی از ابعاد مهم امنیت انرژی بعد ژئوپلیتیکی است که این بعد به بررسی جغرافیای سیاسی ریسک امنیت انرژی با توجه به در دسترس بودن منابع انرژی در زیرشاخص‌های مختلف از قبیل اجتماعی، سیاسی و اقتصادی می‌پردازد. ابعاد مختلف بعد ژئوپلیتیکی هر کدام توجه به بخش‌های مختلف سیاستی دارد. در ادامه به بررسی هر یک از بخش‌ها و راهکارهایی برای بهبود آن‌ها که منجر به کاهش ریسک ژئوپلیتیکی امنیت انرژی می‌شوند می‌پردازیم.

عرضه و حفاظت از تهدیدات داخلی و خارجی به موقعیت آن‌ها در بازار جهانی انرژی تعیین می‌شود. امنیت انرژی کشورهای واردکننده انرژی با در دسترس بودن فرصت‌های خرید منابع انرژی با قیمت‌های پایین و همکاری انرژی در جهت‌های جایگزین تعیین می‌شود. بنابراین، امنیت انرژی باید به عنوان ذخایر منابع انرژی شناخته شود که توسعه پایدار کشورها، توانایی آن‌ها برای فروش و خرید، پتانسیل ترانزیت کشورها، حفاظت از تهدیدات داخلی و خارجی به مسیرهای امن و جایگزین حمل و نقل انرژی را تضمین کند.

راهکارها و توصیه‌های سیاستی

❖ بعد اجتماعی دسترسی جامعه و خانوار را به انرژی به‌ویژه در زمینه تأمین برق بررسی می‌کند که برای بهبود این بخش توجه به موارد جدول ۳ ضروری است.

برای کاهش ریسک امنیت انرژی باید تمامی ابعاد آن در نظر گرفته شود و برنامه‌ریزی همه‌جانبه برای آن در نظر گرفته شود.

جدول ۳: راهکارهای برای بهبود عملکرد صنعت برق کشور

راهکارهای پیشنهادی	بهبود عملکرد صنعت برق کشور
افزایش راندمان نیروگاه‌ها در کشور با کاهش مصرف داخلی برق در نیروگاه‌ها	
توجه به مناطق بادخیز برای تأسیس مزرعه بادی برای تولید برق پاک	
تأسیس نیروگاه‌های خورشیدی در مناطق برخوردار از تابش مناسب به منظور تولید برق پاک	
استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود صنعت برق از طریق گسترش مبادلات منطقه‌ای	
استفاده بهینه از ظرفیت‌های صنعت برق از طریق توسعه واحدهای تولید هم‌زمان برق و آب	
تأمین منابع مالی برای ایده‌های نو در زمینه تولید و مصرف برق	
احداث نیروگاه‌های جدید در حاشیه دریا و اجرای سریع‌تر طرح تعویض ترانس‌های فرسوده و اصلاح شبکه توزیع درون شهری	

❖ بعد اقتصادی میزان پوشش کشور از انرژی و کیفیت زیرساخت‌ها برای استفاده و انتقال انرژی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. راهکارهای بهبود این بخش در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: بهبود عملکرد بخش اقتصادی بعد ژئوپلیتیکی

راهکارهای پیشنهادی	بهبود بخش اقتصادی
توسعه و تکمیل خطوط لوله سراسری متناسب با افزایش ظرفیت تولید گاز میدان پارس جنوبی	
افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی گاز طبیعی کشور به منظور تأمین گاز طبیعی	
الزام شرکت‌های تولیدی به بهینه‌سازی و نوسازی پالایشگاه‌های نفتی کشور در راستای کاهش تولید نفت کوره از طریق نهاد تنظیم‌کننده بخشی.	
تنوع بخشی بازارهای هدف صادراتی متناسب با شکل گیری بازارهای جدید.	
تقویت حضور بخش خصوصی در تجارت نفت خام و گاز و فرآورده‌های نفتی در مبادی وارداتی و صادراتی	
بازسازی، نوسازی و ارتقای ناوگان حفاری کشور	

- ❖ بعد زیست‌محیطی، اقدامات بشر و بلایا طبیعی که می‌تواند به زیرساخت‌های انرژی صدمه بزند و پیامدهای مثبت و منفی مصرف انرژی را مورد بررسی قرار می‌دهد. راهکارهایی برای بهبود عملکرد این بعد در جدول ۵ ارائه شده است.

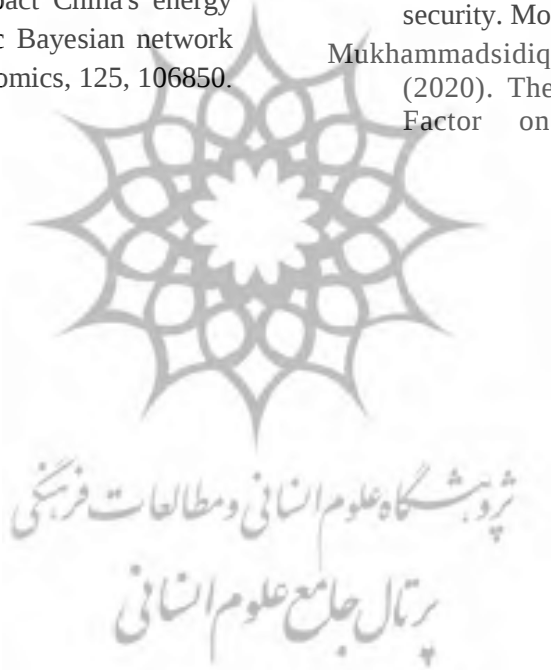
جدول ۵: بهبود بخش زیست‌محیطی بعد ژئوپلیتیکی

راهکارهای پیشنهادی	
واگذاری طرح‌های جمع‌آوری، مهار، کنترل و بهره‌برداری از گازهای همراه تولید شده در تمام میادین و تأسیسات صنعت نفت به مردم	بهبود بخش زیست‌محیطی
اعمال جریمه کربن به‌منظور به‌حداقل‌رساندن انتشار گازهای گلخانه‌ای	
توسعه و حمایت از فناوری‌های صنعتی نوین دارای کمترین آلودگی زیست‌محیطی	
توجه به هدف جهانی کربن صفر و گذار به سمت انرژی‌های پاک	
دستیابی به استاندارد یورو ۴ و یورو ۵ در تولید حداقل ۵۰ درصد از بنزین و گازوئیل پالایشگاه‌های کشور	

منابع

- ساعی احمد، پاشنگ مریم (۱۳۹۵). ضرورت نگاه فراملی به امنیت انرژی. فصلنامه راهبرد ۸۰، ۲-۸۰.
- عسگری، حشمت اله، بهنود، عباس. (۱۳۹۸). تعیین یک شاخص ترکیبی برای اندازه‌گیری میزان امنیت عرضه برق در ایران. پژوهش‌نامه اقتصاد انرژی ایران، ۸ (۳۰)، ۹۳-۱۲۲.
- غفارزاده، مهرشاد، یزدانی، عنایت‌اله، آسیابان، امید (۱۴۰۱). تحلیل رقابت با همکاری: آینده حضور آمریکا و چین در غرب آسیا، فصلنامه تحقیقات سیاسی و بین‌المللی، ۱۴ (۵۱)، ۲۷-۴۱.
- کی سوواکول، بنجامین. (۱۳۹۲). مرجع امنیت انرژی. ترجمه علیرضا طیب. تهران، مؤسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.
- متقی، سید ابراهیم، داودی، مهدی. (۱۴۰۰). درآمدی بر امنیت انرژی، امنیت ملی و حقوق شهروندی (مطالعه موردی ایران). مطالعات حقوق انرژی، ۷ (۱)، ۲۲۷-۲۱۱.
- محتشمی، مینا، ابراهیمی سالاری، تقی، مهدوی عادل، محمدحسین. (۱۳۹۴). سنجش و ارزیابی جامع امنیت انرژی کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) بر اساس شاخص‌سازی ترکیبی. پژوهش‌نامه ایرانی سیاست بین‌الملل، ۴ (۱)، ۲۱-۱.
- مختاری هشی، حسین، نصرتی، حمیدرضا. (۱۳۸۹). امنیت انرژی و موقعیت ژئو انرژی ایران. فصلنامه بین‌المللی ژئوپلیتیک، ۶ (۱۸)، ۹۵-۱۲۴.
- مزرعتی، محمد. (۱۳۸۶). امنیت انرژی، دوروی یک سکه: امنیت عرضه و امنیت تقاضای انرژی. مطالعات اقتصاد انرژی، ۱۳ (۴)، ۷۱-۸۷.
- ملکی، عباس (۱۳۹۶). امنیت انرژی. تهران، انتشارات دنیای اقتصاد. هاشمی‌نژاد اشرفی، مریم، ملکی، عباس (۱۴۰۳). ارزیابی نقش انرژی در جنگ اوکراین و نظم نوین جهانی در حال ظهور در چارچوب نظریه‌های وابستگی متقابل، فصلنامه مطالعات بین‌المللی، ۲۰ (۴)، 10.22034/ISJ.2024.423503.2092
- “World Energy Review” BP (British Petroleum) energy review
Belgrave, R. (2019). Energy security to 2000. Routledge
Energy Information Administration (2021)
Global Energy Institute (2019)
Grubb, M., Butler, L., & Twomey, P. (2006). Diversity and security in UK electricity generation: The influence of low-carbon objectives. *Energy policy*, 34(18), 4050-4062.
Harris, S. (2010). Global and regional orders and the changing geopolitics of energy.

- Relations. *The American Journal of Political Science Law and Criminology*, 2(12), 5-15.
- Rybak, A., Rybak, A., & Kolev, S. D. (2023). AA synthetic measure of energy security taking into account the influence of rare earth metals. The case of Poland. *Energy Reports*, 10, 1474-1484
- Tutak, M., & Brodny, J. (2022). Analysis of the level of energy security in the three seas initiative countries. *Applied Energy*, 311, 118649
- Yergin, D. (2006). Ensuring energy security. *Foreign affairs*, 69-82.
- Zhang, M., Zhou, S., Wang, Q., Liu, L., & Zhou, D. (2023). Will the carbon neutrality target impact China's energy security? A dynamic Bayesian network model. *Energy Economics*, 125, 106850.
- Australian Journal of International Affairs, 64(2), 166-185.
- Ibekwe, K. I., Etukudoh, E. A., Nwokediegwu, Z. Q. S., Umoh, A. A., Adefemi, A., & Ilojiana, V. I. (2024). Energy Security in the Global Context: A Comprehensive Review of Geopolitical Dynamics and Policies. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(1), 152-168.
- Karimov, I. A. (2006). Our main goal is—deepening the structural changes and reforms in economy and facilitate small business and private entrepreneurship. Tashkent, "Uzbekistan.
- Kokoshin, A. A. (2006). International energy security. Moscow: Europe
- Mukhammadsidiqov, M., & Turaev, A. (2020). The Influence of the Energy Factor on Modern International



Evaluating the effect of the energy factor on international relations with an emphasis on energy security (descriptive-analytical approach)

¹st Majid Afsharirad, Associate Professor of Economics, Faculty of Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran. m.feshari@khu.ac.ir

²nd Sara Nasiri Khesht Masjedi, Master Student of Energy Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran sara.nasiri7495@gmail.com

³d Ali Rezaei, Master Student of Energy Economics, Kharazmi University, Tehran, Iran alirezaiiii.ec@gmail.com

Abstract

Due to the undeniable importance of energy in development countries, energy security is an important object in the economic and political policies of countries. In fact, the importance of the issue of energy security in today's world has caused a wide interaction between energy and politics, and many friendships, competitions and political developments in the world are influenced by energy and its surrounding issues. This paper examines the theoretical aspects of the problem of energy security which is becoming a topical geopolitical issue today. In other word, interpreting the concept of energy security and a geopolitical factor of energy security have become important. The results indicate that in order to achieve sustainable energy security, countries should pay special attention to the geopolitical dimension to evaluate energy security.

Keywords: Security, energy security, oil and gas, regional geopolitics, regional energy security, energy economy, international relations, foreign policy

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی