



Economic Impact of Natural Gas Trade in Rubles by Russia: A Quantitative Study

Alireza Akbarzadeh

MBA Graduate, Sharif University of Technology, Tehran, Iran

Email: Meisam.a97@gmail.com

Abstract

The present study seeks to econometrically investigate Russia's experience in selling natural gas in rubles since the beginning of the Russia-Ukraine war. This study is quantitative and using economic data of the 5-year period of 2018-2022, a quantitative modeling of the effects of oil and gas sales on GDP as a result economic growth, as well as the asymmetric effect of gas sales in rubles on GDP growth are investigated. The method used in this study is multi-factor linear regression using direct market data and seasonal economic reports of Federative Russian Republic. The results of the study indicate that after the initial months of the conflict between the two countries and the depreciation of the ruble, as well as the unfavorable political and economic conditions of Russia, gas trade in rubles in response to the conditions, although in the short term prevented a severe fall in the value through the increase in the supply of foreign currency in Russia, but due to the negative effects on domestic production, the demand for production and the demand for export in the long term, can cause stagnation and drop in the GDP index and ultimately reduce the speed of economic growth or even put an end to it. Furthermore; after the fall of the ruble exchange rate and the fall of the GDP index in 2023, according to the quantitative results obtained in this study, the re-strengthening of the ruble rate using external factors will intensify the falling trend of the GDP index directly and proportionally to the strengthening rate of the ruble. The results are also in full convergence with available economic literature.

Keywords: Economic Growth, Natural Gas, Ruble Exchange Value, Russia, Ukraine

JEL Classification: E23, E31, E41, E64



تجزیه و تحلیل کمی اثر اقتصادی فروش گاز طبیعی به روبل در روسیه

علیرضا اکبرزاده

دانش آموخته مدیریت کسب و کار، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

Email: Meisam.a97@gmail.com

چکیده

مطالعه حاضر به دنبال تجزیه و تحلیل تجربه روسیه در فروش گاز به روبل پس از شروع جنگ روسیه-اوکراین و اثرات اقتصادی ناشی از آن است. این مطالعه به صورت کمی بوده و در آن با استفاده از داده‌های اقتصادی مربوط به بازه ۵ ساله ۲۰۲۲-۲۰۱۸ یک مدل‌سازی کمی صورت گرفته و اثرات فروش نفت و گاز بر رشد اقتصادی به دو صورت متقارن و نامتقارن بررسی می‌شود. روش مورد استفاده در مطالعه روش رگرسیون خطی چندعاملی با استفاده از داده‌های عینی استخراج شده از تابلوهای بازارهای کالا و ارز روسیه و گزارش‌های اقتصادی فصلی این کشور است. نتایج مطالعه حاکی از آن است که پس از ماه‌های اولیه درگیری بین دو کشور و کاهش ارزش روبل و نیز شرایط اقتصادی نامساعد روسیه، فروش گاز به روبل اگرچه در کوتاه‌مدت مانع از سقوط ناگهانی و شدید ارزش روبل از طریق افزایش عرضه ارز خارجی در روسیه شد؛ اما به خاطر اثرات سوء بر مقوله تولید داخلی، تقاضا برای تولید و تقاضا در بازارهای صادراتی در بلندمدت می‌تواند باعث بروز رکود و افت شاخص تولید ناخالص داخلی و در نهایت کاهش سرعت رشد اقتصادی و یا توقف آن شود. علاوه بر آن، پس از اصلاحات شاخص‌های اقتصادی صورت گرفته در سال ۲۰۲۳ میلادی و سقوط مجدد ارزش روبل در برابر دلار و افت شاخص تولید ناخالص داخلی، نتایج کمی به دست آمده در این مطالعه حاکی از آن است که تقویت مجدد نرخ روبل با استفاده از عوامل خارجی به هر نحو روند سقوط شاخص تولید ناخالص داخلی را به صورت مستقیم و متناسب با نرخ تقویت مجدد نرخ روبل، تشدید خواهد کرد. نتایج کمی حاصل از مطالعه حاضر با مطالعات انجام شده همگرایی دارند.

کلیدواژه‌ها: ارزش روبل، اوکراین، رشد اقتصادی، روسیه، گاز طبیعی

طبقه‌بندی JEL: E23, E31, E41, E64



مقدمه

بحران ناشی از انزوا و جنگ، از ساختارهای دولتی در کشورهای مختلف جهان این گونه طلب می کند که مجموعه بی سابقه ای از اقدامات ضربتی را در پاسخ به وضعیت تحمیل شده بسیج کرده و این مهم باعث افزایش آشکار نابرابری در درآمدهای بودجه می شود. البته منظور نابرابری اجتماعی نیست؛ بلکه عرصه بروز این نابرابری بیشتر در حوزه نابرابری های مالی و در سطح کلان است؛ به بیان دیگر یعنی تمرکز آن بر خانوارها نبوده و عمدتاً بر شکل گیری بودجه دولت های مرکزی (که مجبور می شوند نه تنها ساختار مخارج بودجه، بلکه روش های بودجه و مدیریت آن را نیز تغییر دهند) متمرکز است.

نتایج تجزیه و تحلیل عملکرد بودجه جهانی در دهه میلادی جاری و در خصوص حساسیت نسبت به بحران های سیاسی نشان داده است که در اکثر کشورها (به عنوان مثال، بریتانیا، ژاپن، ایالات متحده) در چشم انداز میان مدت مازاد بودجه ثابتی وجود داشته که تداوم آن از ۲ تا ۳ سال تجاوز نمی کند؛ اما در سنجش انتخاب رویه و سیاست بودجه روسیه، جدای از بیان واقعیت مازاد برنامه ریزی شده در برنامه های گذشته (۲۰۲۰-۲۰۲۲) و کنار گذاشتن آن در چرخه بودجه جاری، به دلیل شرایط اقتصادی و سیاسی ناشی از جنگ و انزوای سیاسی حاصل از آن، اقتصاددانان قادر به هیچ گونه اظهار نظر منطقی و مستدلی نبوده اند (گزارش بانک مرکزی اروپا، ۲۰۲۲).

در این حین، باید توجه داشت که روسیه یکی از تولیدکنندگان عمده منابع طبیعی است. تخمین زده می شود که بزرگ ترین ذخایر گاز طبیعی جهان، دومین ذخایر بزرگ زغال سنگ و هفتمین ذخایر بزرگ نفت جهان را در اختیار داشته باشد در حالی که نفوذ قابل توجهی نیز در بازار بین المللی این منابع دارد. در سال ۲۰۰۵، روسیه بزرگ ترین تولیدکننده و صادرکننده گاز طبیعی در جهان و دومین تولیدکننده و صادرکننده نفت خام بود (چاد^۱، ۲۰۲۲). رشد اقتصادی روسیه اتکای سنگینی به صادرات نفت و گاز داشته و صادرات حامل های انرژی ۵۷ درصد از حجم کل صادرات این کشور و تقریباً ۴۵ درصد از درآمد دولت آن را در

1. Chad



برمی‌گیرد، توسعه صادرات این محصولات نیز به توسعه اقتصادی روسیه در دو دهه نخست قرن ۲۱ میلادی کمک قابل توجهی کرده است؛ به عنوان مثال، افزایش بی‌سابقه قیمت‌های نفت در سال‌های اخیر درآمدهای بادآورده قابل توجهی برای روسیه به عنوان یک صادرکننده نفت به همراه داشته و نرخ واقعی ارز آن را در مسیر افزایش قرار داده که در نتیجه آن رشد شاخص‌های اقتصادی روسیه تا حدی افراطی و دور از واقعیت تحریک شده است. با وجود تمامی این موارد، روسیه در بازار منابع طبیعی با رقابت و چالش‌های متعددی نیز مواجه بوده که هر یک به طرق مختلف رشد اقتصادی آن را تحت تأثیر قرار داده است. به عنوان مثال، رشد اقتصادی روسیه در سال ۲۰۱۸ به دلیل التهابات سیاسی به حدود ۲/۳ درصد و در سال ۲۰۱۹ به ۱ درصد کاهش یافت (چاد، ۲۰۲۲).

سؤال بسیاری از تحلیل‌گران در پاسخ به تغییرات این بوده که آیا این رونق صادرات متکی بر منابع طبیعی در کنار افزایش نرخ ارز، فدراسیون روسیه را قربانی بیماری اقتصاد هلندی^۱ که نوع خاصی از اعتیاد به منابع است خواهد کرد یا خیر؟ پدیده مذکور که نخستین بار توسط «کوردن»^۲ و «نری»^۳ در سال ۱۹۸۲ ارائه شد، توضیحاتی عمومی از اعتیاد به منابع ارائه کرده و این‌گونه استدلال می‌کند که کشورهای غنی از منابع با افزایش اتکا و وابستگی خود به رانت منابع طبیعی و نادیده گرفتن سایر منابع و نیز سایر بخش‌های اقتصادی که در توسعه اقتصاد آن‌ها سهم دارند، در بلندمدت کاهش رشد اقتصادی و تولید را تجربه خواهند کرد. متغیرهایی که نقش فزاینده خطر یا انتقال‌دهنده آثار خطرپذیری به شاخص‌های اقتصادی دارند، بروز بحران ناشی از این اعتیاد را تسریع می‌کنند. علاوه بر این، رونق صادرات متکی بر منابع طبیعی منجر به افزایش ارزش واقعی ارز داخلی می‌شود که فشار نزولی بیشتری بر سایر بخش‌های تجاری وارد می‌کند. همچنین، باید توجه داشت در نتیجه کاهش سرعت تولید که به عنوان اثر اتکا به صادرات منابع از آن یاد می‌شود، پیامد مذکور ممکن است در ابتدا به صورت مشکلات بسیار جزئی در شاکله اقتصادی بروز پیدا کند؛ اما در گلوگاه‌های

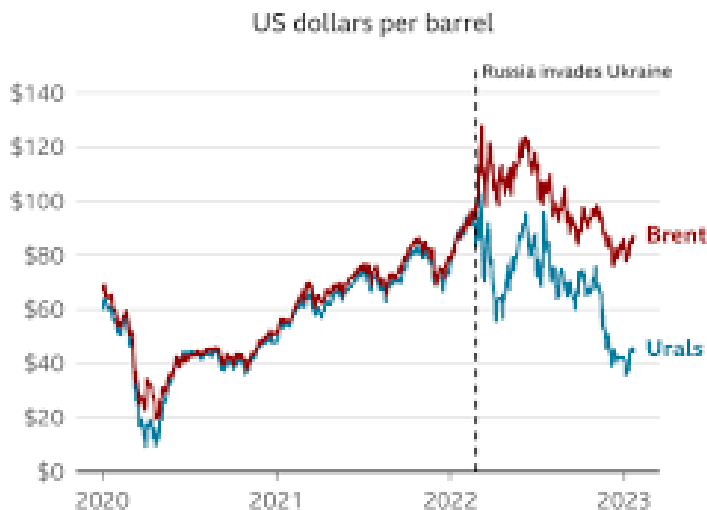
1. Economic Dutch Disease

2. Corden

3. Neary

حساس مانند بحران‌های سیاسی آثار تشدیدکننده خود را نمایان خواهد کرد (چاد، ۲۰۲۲؛ بقایی و همکاران، ۲۰۲۲).

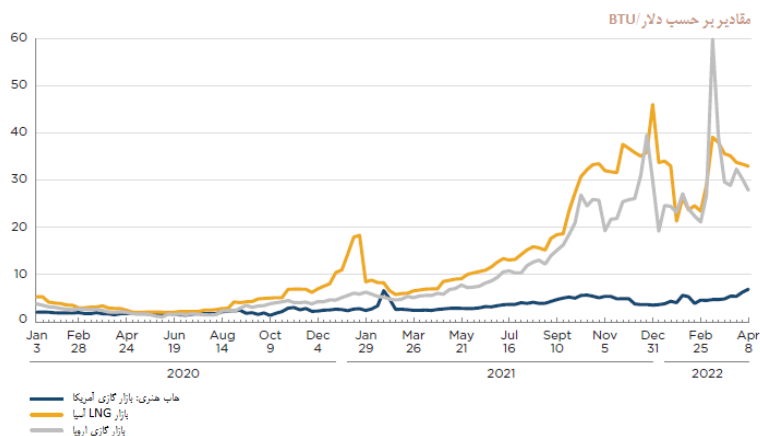
تا پیش از شروع جنگ، قیمت نفت صادراتی روسیه (نفت اورال) از قیمت نفت برنت در بازار جهانی تبعیت می‌کرد که نشانه‌ای از قابلیت جایگزینی بالا بود. همچنین، از آنجایی که روسیه یکی از چند تأمین‌کننده نفت اتحادیه اروپا است، در مطالعات متعدد این‌طور فرض شده که حجم محدود واردات نفت توسط اتحادیه اروپا از روسیه را می‌توان با واردات از کشورهای دیگر جایگزین کرد. پس از وقوع جنگ به دلیل تحریم و انزوای سیاسی ناشی از آن، روسیه مجبور به وضع تخفیف بر بهای نفت صادراتی خود شد و قیمت نفت اورال در یک فاصله مشخصی از شاخص برنت دریای شمال به تعادل رسید. در شکل (۱)، تحرکات قیمت نفت اورال نسبت به نفت برنت دریای شمال را قبل و بعد از جنگ نمایش داده شده است (گراس^۱، ۲۰۲۲).



شکل ۱: شکاف قیمت بین نفت اورال روسیه و نفت برنت پس از شروع جنگ (گراس، ۲۰۲۲)



برخلاف نفت، ماهیت بازار گاز به صورت منطقه‌ای بوده و سه بازار عمده برای آن در سطح جهان وجود دارد که عبارتند از: اروپا، آمریکای شمالی و آسیا. از آنجایی که صادرکنندگان گاز در شرایط اقتصادی عادی قادر به حمل گاز طبیعی مایع به هر یک از این بازارها و عرضه در آن هستند، قیمت‌ها در این بازارها باهم مرتبط‌اند؛ اما در شرایط اقتصادی و سیاسی خاص، این بازارها می‌توانند تفاوت قابل توجهی با یکدیگر داشته باشند؛ به عنوان مثال، از سال ۲۰۲۱، تقاضای بالا در آسیا منجر به واگرایی عمده بین قیمت گاز آمریکای شمالی و قیمت در آسیا و اروپا شد و با شروع درگیری بین روسیه و اوکراین واگرایی قیمت گاز در بازار اروپا به اوج تاریخی خود رسید. این تحرکات قیمت در شکل (۲)، نمایش داده شده است (گراس، ۲۰۲۲؛ لیادزه^۱ و همکاران، ۲۰۲۲).



شکل ۲: بازارهای گازی مبنا و واگرایی قیمت در آن (لیادزه و همکاران، ۲۰۲۲)

با در نظر گرفتن تغییرات قیمت حامل‌های انرژی، شرایط سیاسی و اقدامات متقابل روسیه در راستای حفظ ارزش پول خود، مطالعه حاضر به دنبال تجزیه و تحلیل فروش گاز به روبل و اثرات ناشی از آن بر عوامل اقتصاد کلان روسیه است.

با تداوم یافتن درگیری بین دو کشور روسیه و اوکراین وضع تحریم‌های اقتصادی شدید و اقدامات متقابل روسیه در جهت پیشگیری از سقوط بازار پولی و مالی خود از طریق

افزایش نرخ بهره و نیز تحمیل ارز داخلی خود به عنوان مبنای معاملات خارجی حامل های انرژی به کشورهای واردکننده نفت و گاز در اروپا، نظریه پردازان اقتصادی متعددی به تجزیه و تحلیل کیفی این رویکرد پرداخته و پیش بینی های متعددی در این زمینه صورت گرفته است (چاد، ۲۰۲۲؛ پیسانی^۱، ۲۰۲۲؛ باخمن^۲ و همکاران، ۲۰۲۲؛ گزارش سازمان غذا و دارو (فائو)، ۲۰۲۲). با این حال، بررسی پیشینه پژوهشی موجود در پنجره یک ساله منتهی به فوریه سال ۲۰۲۲ (شروع رسمی درگیری) حاکی از آن است که مطالعات کمی و مبتنی بر اقتصادسنجی صورت گرفته در سنجش فرضیات موجود با استفاده از متغیر جنگ به عنوان یک رویداد تصادفی بسیار محدود هستند. با گذشت بیش از یک سال از رویداد مذکور و انتشار داده های اقتصادی مربوط به بازه موردنظر، یک مطالعه کمی بر روی متغیرهای مورد بحث (جنگ، معامله حامل های انرژی به ویژه گاز طبیعی و تأثیر آماری واقعی آن بر رشد اقتصادی روسیه در طی سال گذشته) می تواند اطلاعات ارزشمندی را در راستای صحت سنجی پیش بینی ها و نظریات مطرح شده حاصل نماید. از این رو نیاز است که نتایج تحلیل کمی در انتها از طریق مقایسه با پژوهش های نظری صورت گرفته در بازه زمانی مذکور صحت سنجی گردند.

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در بررسی آثار اقتصادی جنگ روسیه و اوکراین، «پستووا»^۳ و همکاران (۲۰۲۲) اظهار داشتند که جنگ و تحریم ها، حتی در صورت عدم تحریم نفت و گاز، احتمالاً یکی از عمیق ترین بحران های اقتصادی روسیه را در سه دهه گذشته ایجاد کرده که قابل مقایسه با بحران تحول (۱۹۹۲) پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و نیز بحران نکول دولتی (۱۹۹۸) خواهد بود. اقتصاد روسیه همچنان بر مدل صادرات موجود تکیه کرده و تضعیف آن سخت است. با این وجود، مردم به سازوکارهای سازگاری با بحران های عمیق روی آورده اند، دست و پنجه

1. Pisani

2. Bachmann

3. Pestova



نرم خواهند کرد و نرخ بالای تورم به عنوان یک عامل انتقال دهنده آثار سیاسی منفی به متغیرهای اقتصاد کلان، نه تنها بر جمعیت روسیه بلکه در مقیاس بالاتر، طیف وسیعی از خانوارها در بسیاری از کشورهای در حال توسعه در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

«اورهان»^۱ (۲۰۲۲) اثرات اقتصادی جنگ روسیه و اوکراین را با محوریت بازارهای کالا و انرژی مورد بررسی قرار داده و اظهار داشت که تهاجم روسیه به اوکراین یک بحران انسانی به بار آورده و ثبات روابط جغرافیای سیاسی را به خطر انداخته است. این جنگ همچنین به نگرانی‌های فزاینده‌ای درباره کاهش شدید رشد اقتصاد جهانی، افزایش تورم و بدهی و رشد شاخص‌های فقر منجر شده است. تأثیر اقتصادی درگیری از طریق کانال‌های مختلف جهانی از جمله بازارهای کالایی و مالی و شاخص‌های تجارت مشهود بوده و داده‌های تحقیق وی حاکی از این مسئله بودند که درگیری روسیه و اوکراین از سه کانال اصلی تحریم‌های مالی، افزایش قیمت کالاها و اختلال در زنجیره تأمین، اقتصاد جهانی را تحت تأثیر قرار داده است. «یانگ»^۲ و همکاران (۲۰۲۱) با این فرض که گاز طبیعی و نقش رقابتی آن با نفت به عنوان سوخت فسیلی باید تأثیر قابل توجهی بر رشد کلی اقتصاد روسیه داشته باشد، داده‌های سری زمانی را از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۹ با استفاده از مدل تأخیر توزیع شده «اتورگرسو غیرخطی»^۳ مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های اصلی تحقیق آن‌ها وجود پدیده‌ای به نام نفرین منابع (همان بیماری اقتصاد هلندی) را تأیید می‌کند که ناشی از شوک‌های مثبت قیمت گاز طبیعی است. با این حال، شوک قیمتی نفت که با سطح تأثیرگذاری بالاتر به عنوان علل اصلی نفرین منابع شناخته می‌شود، نقشی به مراتب مفیدتر بر اقتصاد روسیه داشته است؛ چراکه هم شوک مثبت و هم شوک منفی آن بر رشد تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت داشته است. این یافته‌ها پیامدهای سیاستی مهمی برای اقتصاد روسیه، از جمله چگونگی محدود کردن عرضه گاز طبیعی در مواجهه با تقاضای بالای جهانی و افزایش قیمت‌ها داشته است. همچنین با مشخص

1. Orhan

2. Yang

3. NARDL

شدن میزان وابستگی روسیه به منابع طبیعی خود میزان آسیب‌پذیری آن نسبت به تحریم‌های این حوزه نیز مشخص شده است.

«درگر»^۱ و همکاران (۲۰۱۶) در بررسی عوامل مؤثر بر پول ملی روسیه بیان کردند که نوسانات نرخ ارز، با توجه به وابستگی شدید آن به تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری، به شدت بر اقتصاد روسیه تأثیر می‌گذارد. در پی درگیری بین روسیه و اوکراین که در اوایل سال ۲۰۱۴ آغاز شد، روبل روسیه ۵۰ درصد از ارزش خود را در برابر دلار آمریکا از دست داد. آن‌ها اظهار داشتند که تأثیر نوسانات ارزی بر روسیه ممکن است با تحریم‌های اعمال‌شده توسط کشورهای غربی تشدید شده باشد. با این حال، از آنجایی که روسیه شدیداً به صادرات منابع طبیعی وابسته است، یکی دیگر از عوامل شرایط بد ارزی در بازه مدنظر می‌تواند کاهش شدید قیمت نفت از تابستان ۲۰۱۴ باشد. نتایج تحقیقات آن‌ها نشان داد که بخش عمده‌ای از کاهش ارزش ارز داخلی را می‌توان به کاهش قیمت نفت مرتبط دانست. علاوه بر این، تحریم‌های پیش‌بینی‌نشده نیز در بررسی نوسانات ضمنی متغیرهای درگیر در معادله اهمیت دارد.

«کوردین»^۲ (۲۰۱۴) اثرات نفت و گاز را بر سیاست پولی روسیه بررسی کرد. او استدلال کرد که ارقام زیاد تراز پرداختی، بانک مرکزی را مجبور می‌کند که بین افزایش ارزش روبل و تورم یکی را انتخاب کند. دولت روسیه ابزار قدرتمندی در اختیار دارد که به آن اجازه می‌دهد هم‌زمان از افزایش ارزش روبل جلوگیری کرده و تورم را نیز مهار کند. این دو هدف با ذخیره بخشی از درآمدهای نفت و گاز در صندوق‌های ذخیره در زمان رونق بازار صادرات نفتی محقق می‌شود. چنین سیاستی پایه و اساس ثبات در متغیرهای اقتصاد کلان ایجاد کرده و جذابیت اقتصاد روسیه را برای سرمایه‌گذاران افزایش می‌دهد.

«عالم»^۳ و همکاران (۲۰۲۲) اظهار داشتند که درگیری بین روسیه و اوکراین شوک‌های اقتصادی شدیدی را در سراسر جهان ایجاد کرده و عرضه و قیمت بازارهای عمده کالایی

1. Dreager

2. Kurdin

3. Alam



(نفت، گاز، پلاتین، طلا و نقره) به شدت تحت تأثیر آن قرار گرفته است. با توجه به تداوم درگیری‌ها، بازارهای مالی در سراسر جهان نوسانات سنگینی را در قیمت‌های کالاها تجربه کرده‌اند؛ به نحوی که این اثرات نوسانی را می‌توان بزرگ‌ترین تغییر از زمان وقوع بحران مالی در سال ۲۰۰۸ دانست که به‌طور صریح و مستقیم بر بازارهای نفت و طلا تأثیر گذاشته است. یافته‌های تحقیق وی همچنین نشان داد که قیمت طلا و نقره از میان کالاهای ایالات متحده، کانادا، چین و برزیل (از طریق بازارهای بورس) حساس‌ترین موارد در واکنش به شوک‌های اقتصادی در طول بحران سیاسی اقتصادی مذکور بوده‌اند.

«جوهانسون»^۱ و همکاران (۲۰۲۰) دلایل جنگ روسیه و اوکراین بر سر منطقه کریمه را که در سال ۲۰۱۴ آغاز شد، از دیدگاه بازار انرژی و بر اساس نظریه وابستگی به منابع توضیح دادند. یافته‌های این تحقیق نشان داد که روسیه به شدت به درآمد حاصل از صادرات گاز به اوکراین و اتحادیه اروپا وابسته است؛ اما ذخایر انرژی و سیستم خط لوله اوکراین این ظرفیت را دارد که یک تهدید رقابتی مستقیم برای صادرات انرژی روسیه باشد. آن‌ها همچنین استدلال کردند که این دلیل اساسی و مسیر اصلی منتهی به الحاق کریمه به روسیه و جنگ متعاقب آن در شرق اوکراین بوده است.

همچنین مبانی نظری موجود در مورد اثرات اقتصادی جنگ روسیه و اوکراین در سطح داخلی و بین‌المللی را می‌توان به چند بخش اصلی «صادرات و روابط مالی خارجی»، «مقوله انرژی» و «تحریم‌های نفتی و گازی» تقسیم کرد:

۱. اثر جنگ بر صادرات و روابط مالی خارجی

صادرات به روسیه در نتیجه وضع تحریم‌های بیشتری از سوی اتحادیه اروپا به‌عنوان یکی از مشتریان اصلی، محدودیت‌های تعرفه‌ای و ارزی اعمال‌شده توسط خود دولت و مشکلات مربوط به ترانزیت و تحویل، در سال‌های اخیر کاهش قابل توجهی داشته به عقیده بسیاری این روند کاهش ادامه خواهد یافت. شواهد نشان می‌دهد که حتی در صورت عدم محدودیت‌های قانونی، شرکت‌های اروپایی از ترس مشکلات حقوقی و پرداخت، تمایلی به

تجارت با روسیه ندارند. بر اساس آمار تجارت اتحادیه اروپا، صادرات کالا به روسیه در سال ۲۰۲۱ بالغ بر ۸۹ میلیارد یورو بوده است که اگر متوقف شود، منجر به کاهش تقاضای کل برای کالاهای اتحادیه اروپا به میزان ۰/۶ درصد از تولید ناخالص داخلی ۲۰۱۹ می‌شود. کاهش ۵۰ درصدی صادرات کالا به روسیه بدون در نظر گرفتن سطوح کاهش تقاضای کل ۰/۳ درصد از تولید ناخالص داخلی را کاهش می‌دهد (گزارش بانک مرکزی اروپا، ۲۰۲۲). در به‌روزرسانی اطلاعات مربوطه به این گزارش منتشرشده از بانک مرکزی اروپا، لیادزه و همکاران (۲۰۲۲) در همان سال با بررسی داده‌های اقتصادی اظهار داشتند که کاهش ۵۰ درصدی صادرات به روسیه پس از تشدید تحریم‌ها باعث شده که سرانه تولید ناخالص داخلی در اروپا افتی ۱ درصدی در انتهای سال ۲۰۲۲ داشته باشد که از مقدار ۰/۳ درصدی پیش‌بینی‌شده بالاتر بوده است. همچنین پیش‌بینی‌شده که تا انتهای سال ۲۰۲۳ میلادی کشورهای در حال توسعه اروپا (عمدتاً کشورهای اروپای شرقی) تا حدود ۳۰٪ افت شاخص تولید ناخالص داخلی داشته باشند (لیادزه و همکاران، ۲۰۲۲).

اتحادیه اروپا همچنین سه‌چهارم «سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی»^۱ در روسیه را به خود اختصاص داده است که در مجموع بیش از ۳۰۰ میلیارد یورو در پایان سال ۲۰۱۹ است. با فرض از بین رفتن نیمی از ارزش این سرمایه‌گذاری، حدود ۱ درصد از تولید ناخالص داخلی اتحادیه اروپا و کمتر از ۲ درصد از موجودی سرمایه‌گذاری خارجی آن از دست رفته فرض خواهد شد که برای چندین بانک و شرکت خاص این سطح از زیان حائز اهمیت است؛ اما نمی‌توان چنین ضرری را از نظر اقتصاد کلان دارای اهمیت دانست (گزارش بانک مرکزی اروپا، ۲۰۲۲).

در بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸، شبکه ارتباطی موجود بین مؤسسات مالی نقش عمده‌ای را در تشدید وضعیت بحرانی در میان آن‌ها ایفا کرد. به‌رغم تلاش‌های مشهود روسیه در حفظ تعهدات خارجی خود و تثبیت اقتصادی در سایه حفظ شبکه ارتباطی مذکور، خطر نکول دولتی بال در روسیه همچنان به‌عنوان یک مؤلفه تهدید تلقی می‌شود؛ اما شواهد موجود

1. Foreign Direct Investment (FDI)



حاکمی از این هستند که سیستم مالی اتحادیه این ریسک را به عنوان تهدیدی جدی تلقی نمی‌کند؛ چراکه شرکت‌های متعددی از زیرمجموعه‌های بانک‌های روسیه بدون اینکه نظام مالی مذکور را به خطر بیندازند در همان بازه زمانی بحران ۲۰۰۸ به دلایل متعددی بسته و منحل شده‌اند. همچنین واردات از روسیه و اوکراین، صرف‌نظر از مقوله انرژی و مواد غذایی بیشتر در حوزه اقتصاد خرد دارای اهمیت است؛ اما قطع و اختلال در هر یک در سایه تشدید درگیری‌ها ممکن است به اختلالات گسترده‌تر زنجیره بینجامد (گزارش بانک مرکزی اروپا، ۲۰۲۲).

۲. مقوله انرژی

بیشتر وابستگی متقابل اقتصادی بین روسیه و اتحادیه اروپا از این واقعیت ناشی می‌شود که روسیه تأمین‌کننده اصلی سوخت‌های فسیلی اروپا است. تاکنون هر دو طرف به‌طور رسمی از انرژی به عنوان وسیله‌ای برای تحت فشار قرار دادن طرف مقابل خودداری کرده‌اند؛ اما در ۸ آوریل سال ۲۰۲۲، اتحادیه اروپا تصمیم گرفت واردات زغال‌سنگ روسیه را از ۲۲ آگوست همان سال ممنوع کند. برخی از کشورهای اتحادیه اروپا نیز از این مرحله فراتر رفته‌اند. به عنوان مثال، در ۳۰ مارس، لهستان تصمیم خود را برای توقف واردات هرگونه انرژی از روسیه تا پایان سال ۲۰۲۲ اعلام کرده بود (بقایی و همکاران، ۲۰۲۲). عرضه انرژی در گروه EU-27 (به استثنای بریتانیا) اساساً به نفت (۳۳ درصد، تقریباً همه وارداتی)، گاز (۲۴ درصد، عمدتاً وارداتی) و زغال‌سنگ (۱۲ درصد، عمدتاً وارداتی) متکی است. منابع دیگر عبارتند از انرژی‌های تجدیدپذیر (داخلی)، هسته‌ای (عمدتاً داخلی، زیرا سوخت بخش کوچکی از هزینه کل است) و برق وارداتی که در این میان روسیه تأمین‌کننده اصلی نفت، گاز و زغال‌سنگ در این گروه است (یرواستات، ۲۰۲۲).

قبل از جنگ، قیمت صادرات روسیه از قیمت برنت در بازار جهانی تبعیت می‌کرد که نشانه‌ای از قابلیت جایگزینی بالا بود. از آنجایی که روسیه یکی از بسیاری از تأمین‌کنندگان نفت اتحادیه اروپا است، این‌طور فرض شده که واردات کمتر اتحادیه اروپا از روسیه را می‌توان با واردات از کشورهای دیگر جایگزین کرد. کاهش صادرات روسیه به غرب می‌تواند

تا حدی با خرید از هند، ایران و در صورت امکان از چین جبران شود (بقایی و همکاران، ۲۰۲۲).

۳. تحریم‌های نفتی و گازی

برای وضع تحریم اقتصادی سنگین‌تر علیه روسیه، اتحادیه اروپا می‌تواند از ایالات متحده و بریتانیا الگوبرداری کرده و نفت روسیه را تحریم کند که البته ساده‌ترین رویکرد خواهد بود؛ زیرا تحریم اروپا بی‌میلی غالب شرکت‌های انرژی، مالکان کشتی، بانک‌ها و شرکت‌های بیمه را برای مشارکت در صادرات روسیه تقویت می‌کند. چنین اقدامی روسیه را از صادرات به‌کلی منع نخواهد کرد و روسیه مانند چین، هند یا دیگران، خریداران جایگزین پیدا خواهد یافت. با این وجود، تحریم قطعاً تخفیف نفت روسیه را افزایش می‌دهد. تخفیف قیمت نفت اورال (نفت روسیه) نسبت به قیمت نفت برنت نزدیک به ۳۵ درصد در سال ۲۰۲۲ گزارش شده است. به عبارت دیگر، استراتژی غرب این خواهد بود که نفت روسیه را در بازار نگه داشته و در عین حال راه‌هایی برای پایین آوردن قیمت آن بیابد (گزارش کمیسیون انرژی اتحادیه اروپا، ۲۰۲۲).

اگر خالص صادرات روسیه کاهش یابد، قیمت جهانی افزایش پیدا می‌کند، مگر اینکه کاهش صادرات روسیه با تصمیم سایر تولیدکنندگان، از عربستان سعودی گرفته تا ایران و ونزوئلا، برای افزایش تولید جبران شود. افزایش قیمت جهانی در نهایت به توانایی روسیه برای یافتن خریداران دیگر و تصمیم سایر کشورها برای فروش بیشتر نیز بستگی دارد (گزارش کمیسیون انرژی اتحادیه اروپا، ۲۰۲۲).

در مورد تجارت گاز وضع یک تعرفه مشترک آزادی قراردادهای خصوصی را حفظ کرده و از نظر قانونی نیز قابل اجرا خواهد بود؛ زیرا اتحادیه اروپا (همچنین ایالات متحده و سایر کشورهای ائتلاف حامی اوکراین) با این کار یکی از نقاط اتکای روسیه در درگیری‌های اقتصادی-سیاسی کنونی را مختل کرده‌اند. بنابراین فرض منطقی این خواهد بود که در پاسخ به این شرایط، قراردادهای خصوصی یا نکول شده و یا دوباره مورد مذاکره قرار بگیرند. تأثیر تعرفه به کشش تقاضای خالص برای نفت روسیه (تقاضای گاز روسیه منهای عرضه گاز غیر



روسی به اتحادیه اروپا) بستگی دارد؛ اما به طور کلی تعرفه باعث افزایش قیمت مصرف کننده و به تبع آن کاهش قیمت پیش از تعرفه می شود (بقایی و همکاران، ۲۰۲۲).

۲. روش شناسی

مطالعه حاضر با استفاده از روش کمی و از طریق رگرسیون چندعاملی نسبت به بررسی اثر متغیرهای دربردارنده ریسک اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی کشور روسیه اقدام نموده است. داده های مورد استفاده داده های عینی بوده و در قالب سری های زمانی به صورت مستقیم از بازارهای مربوطه به شرح ذیل در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ استخراج شده اند:

❖ نرخ تبدیل ارز (روبل به دلار): تابلوی معاملات آنی (Investing.com)

❖ قیمت نفت خام: قیمت نفت بازار آنی اروپا (آرال) - تابلوی معاملات کالایی

(Investing.com)

❖ قیمت گاز طبیعی: قیمت گاز روسیه در بازار آنی اروپا - تابلوی معاملات کالایی

(Investing.com)

❖ تولید ناخالص داخلی: گزارش های رسمی فصلی

کاقرین (۲۰۰۶) در الگوی پیشنهادی خود مبنی بر سنجش میزان بازده یک پارامتر اقتصادی یا مالی، با استفاده از قواعد روش چندعاملی ارزش گذاری دارایی آن را تابعی از متغیرهای مولد خطرپذیری و به صورت زیر تعریف کرد:

$$\tilde{R}_{it} = \alpha_i + \sum_{i=1}^n \beta_i \tilde{X}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

که در آن هر X یک مؤلفه دربردارنده خطر برای محاسبه بازده متغیر فرضی R ، α مؤید عرض از مبدأ و ε_{it} نشان دهنده مؤلفه خطا هستند.

با در نظر گرفتن مطالب عنوان شده در قسمت های قبل و با فرض میزان رشد ماهانه اقتصادی در روسیه به عنوان متغیر وابسته، متغیرهای مستقل زیر به عنوان چندی از عوامل خطرپذیری مدنظر خواهند بود:

- ❖ نرخ تبدیل ارز
- ❖ میزان فروش نفت خام
- ❖ میزان فروش گاز طبیعی

با در نظر گرفتن عوامل فوق به عنوان پارامترهای مولد ریسک، معادله (۱) به صورت زیر بازنویسی می شود:

$$\Delta GDP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 NGS_{it} + \beta_2 UCO_{it} + \beta_3 RD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که در آن متغیرهای ΔGDP نشان دهنده تغییرات تولید ناخالص داخلی روسیه به صورت ماهانه (به عنوان یک مشخصه از رشد اقتصادی)، NGS متوسط ماهانه قیمت گاز طبیعی در بازار گازی اروپا به عنوان مشتری اصلی گاز در روسیه، UCO نشان دهنده متوسط قیمت آرال روسیه در بازار آنی اروپا و RD متوسط ماهانه نرخ تبدیل روبل روسیه به دلار ایالت متحده آمریکا هستند.

همچنین به منظور سنجش مستقیم اثر فروش گاز به روبل در اقتصاد روسیه، با افزودن یک متغیر ۰ و ۱ ای به عنوان متغیر تصادفی جنگ و فروش نامتقارن گاز در نتیجه آن، معادله فوق به صورت زیر بازنویسی می شود:

$$\Delta GDP_{it} = \alpha_{it} + D\beta_1 NGS_{it} + (1 - D)\beta_2 NGSU_{it} + \beta_3 UCO_{it} + \beta_4 RD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

که در آن D یک متغیر ۰ و ۱ بوده که در هنگام فروش گاز به روبل مقادیر ۱ و در فروش دلاری گاز مقادیر ۰ را لحاظ می کند.

مطالعه حاضر در دو قسمت مجزا با فرضیات مختص خود صورت پذیرفته است. اول، بررسی اینکه آیا از نظر آماری به طور قطع بین تغییرات قیمت نفت و گاز و رشد اقتصادی روسیه رابطه معناداری وجود دارد یا خیر. بدین منظور فرضیات مورد بررسی در این قسمت عبارتند از:

فرضیه ۱: از نظر آماری، هیچ رابطه معناداری بین تغییرات قیمت گاز و رشد اقتصادی روسیه در بازه مورد بررسی وجود نداشته است.



فرضیه ۲: از نظر آماری، هیچ رابطه معناداری بین تغییرات قیمت نفت و رشد اقتصادی روسیه در بازه مورد بررسی وجود نداشته است.

در قسمت دوم، معاملات گاز صورت گرفته توسط روسیه به دو دوره قبل و بعد از جنگ تقسیم شده که در دوره پیش از جنگ مبنای معاملات گازی بر اساس دلار و پس از آن بر اساس روبل روسیه صورت پذیرفته است. بنابراین فرضیات مورد بررسی در این قسمت عبارتند از:

فرضیه ۱: از نظر آماری، معامله گاز به روبل تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی روسیه در بازه مورد بررسی نداشته است.

فرضیه ۲: از نظر آماری معامله گاز به روبل و دلار، هردو، رابطه اقتصادی یکسانی با رشد اقتصادی روسیه در بازه مورد بررسی داشته‌اند.

برای بررسی صحت فرضیات مطرح شده نیز از آزمون فرضیه والد استفاده می‌شود. این آزمون در مقادیر احتمال زیر ۵ درصد قادر به رد فرضیه پایه بوده و مقادیر احتمال بالای ۵٪ در آن حاکی از عدم وجود شواهد آماری کافی برای رد فرضیه است.

۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها

شکل‌های ۳ تا ۵ تغییرات این سه متغیر را برای بازه ۵ ساله ۲۰۱۸-۲۰۲۲ میلادی نمایش می‌دهند.



شکل ۳: تغییرات نرخ تبدیل روبل به دلار در بازه ۲۰۱۸-۲۰۲۲



شکل ۴: تغییرات قیمت نفت خام روسیه به دلار در بازه ۲۰۱۸-۲۰۲۲



شکل ۵: تغییرات قیمت گاز طبیعی در اروپا به دلار در بازه ۲۰۱۸-۲۰۲۲



همچنین، میزان رشد اقتصادی روسیه در بازه پنج ساله فوق الذکر در شکل (۶)، نمایش داده شده است.



شکل ۶: میزان رشد تولید ناخالص داخلی ماهانه در بازه ۲۰۱۸-۲۰۲۲

با استفاده از داده های اقتصادی رسمی موجود در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا انتهای ۲۰۲۲، جداول (۱) و (۲) نتایج تحلیل متقارن و نامتقارن اثر فروش گاز بر رشد ماهانه اقتصادی روسیه را نمایش می دهند. نتایج آزمون فرضیه ها در هر قسمت نیز در جداول (۳) و (۴) نمایش داده شده است.

جدول ۱: نتایج تحلیل متقارن بر رشد ناخالص داخلی

DW	Ajd-R ²	P-value	β	متغیر مستقل
۱/۷۱۹	۰/۲۷۴	۰/۰۰۰۲۵	۰/۰۰۱۶*** (۴/۸۶۳۱)	قیمت نفت
		۰/۰۰۵۰	-۰/۰۰۰۲*** (-۲/۹۲۲۳)	قیمت گاز (متقارن)
		۰/۰۳۰۶	-۶/۶۹۶۴** (-۲/۲۱۸۱)	نرخ تبدیل ارز

مقادیر آزمون T داخل پرانتز گزارش شده است. *** مؤید سطح معناداری ۱٪ و ** سطح معناداری ۵٪ است.

جدول ۲: نتایج تحلیل نامتقارن بر رشد ناخالص داخلی

متغیر مستقل	β	P-value	Ajd-R ²	DW
قیمت نفت	۰/۰۰۱۱*** (۲/۸۷۷)	۰/۰۰۵۰	۰/۳۵۰	۱/۸۷۹
قیمت گاز (فروش به دلار)	۰/۰۰۰۴ (۱/۴۹۸)	۰/۱۳۹۵		
قیمت گاز (فروش به روبل)	-۰/۰۰۰۲*** (۲/۵۵۹)	۰/۰۰۹۰		
نرخ تبدیل ارز	-۱/۲۴۸ (-۰/۳۵۹)	۰/۷۲۰۷		

مقادیر آزمون T داخل پرانتز گزارش شده است. *** مؤید سطح معناداری ۱٪ و ** سطح معناداری ۵٪ است.

جدول ۳: آزمون فرضیه‌ها - تحلیل متقارن

متغیر وابسته	H1: $B_1 = 0$ F-value (P-value)	H2: $B_2 = 0$ F-value (P-value)
تولید ناخالص داخلی	۸/۵۴۳*** (۰/۰۰۵)	۱۳/۶۲۵*** (۰/۰۰۰)

مقادیر احتمال داخل پرانتز گزارش شده است. *** مؤید سطح معناداری ۱٪ و ** سطح معناداری ۵٪ است.

جدول ۴: آزمون فرضیه‌ها - تحلیل نامتقارن

متغیر وابسته	H1: $B_1 = 0$ F-value (P-value)	H2: $B_1 = B_2$ F-value (P-value)
تولید ناخالص داخلی	۹/۵۴۳*** (۰/۰۰۰)	۹/۲۹۲*** (۰/۰۰۰)

مقادیر احتمال داخل پرانتز گزارش شده است. *** مؤید سطح معناداری ۱٪ و ** سطح معناداری ۵٪ است.



از بررسی اطلاعات موجود در جداول (۱) تا (۴) مشخص شد که:

- در پنجره ۵ ساله مورد بررسی، تغییرات قیمت گاز (مستقل از معامله با دلار یا روبل) رابطه معناداری با تغییرات تولید ناخالص داخلی و به تبع آن رشد اقتصادی روسیه داشته است. نتایج مطالعات تجربی حاکی از نامطلوب بودن این اثر به صورت عمومی هستند. همچنین با در نظر داشتن نتایج آزمون فرضیه‌ها، شواهد کافی برای رد هر دو فرضیه در قسمت اول تجزیه و تحلیل کمی وجود داشته و هر دو فرضیه رد شدند.

- در بازه یک ساله پس از شروع جنگ روسیه و اوکراین، بین معامله گاز با روبل و تولید ناخالص داخلی رابطه معنادار و منفی وجود داشته که حاکی از اثرات مخرب این اقدام روسیه بر سایر جنبه‌های اقتصادی آن است. همچنین مشخص شد که از نظر آماری متغیر تصادفی جنگ (D) و تغییر ارز مبنا در معاملات حامل انرژی اثر معناداری داشته و در مقایسه موجود فروش گاز به روبل و دلار آثار یکسانی بر متغیر رشد اقتصادی نداشته‌اند. همچنین با بررسی اطلاعات مربوط به آزمون فرضیه‌ها شواهد کافی برای رد هر دو فرضیه قسمت دوم وجود داشته و این فرضیه‌ها (برابری اثر معامله گاز به روبل و دلار بر رشد اقتصادی و عدم وجود رابطه معنادار بین معامله گاز به روبل و رشد اقتصادی) رد شدند.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر، پس از مرور پژوهش‌های صورت گرفته در مسئله اثرات اقتصادی جنگ روسیه و اوکراین، مقدمه‌ای بر نقش روسیه در بازار انرژی اروپا ارائه شده و در مورد اثرات اقتصادی و سیاسی صادرات نفتی و گازی روسیه در داخل و خارج توضیح داده شد و با اشاره به جنگ روسیه و اوکراین و گلوگاه سیاسی مرتبط با آن به این نکته اشاره شد که طبق نتایج عنوان شده توسط بسیاری از اقتصاددانان (چاد، ۲۰۲۲؛ پیسانی^۱، ۲۰۲۲؛ باخمن^۲ و همکاران، ۲۰۲۲ و ...) این بحران اقتصادی-سیاسی راه‌حلی کوتاه‌مدت نخواهد داشت.

1. Pisani

2. Bachmann

طبق مبانی نظری و پژوهش‌های صورت گرفته، با افزایش قیمت حامل‌های انرژی و تشدید درگیری‌ها، بازار اروپا به‌عنوان بزرگ‌ترین مشتری نفت و گاز روسیه به‌دنبال فروشندگان جایگزین در خاورمیانه و آسیای شرقی خواهد بود و به باور بسیاری از اقتصاددانان کشورهایی مانند هند، چین، ایران، قطر و عربستان سعودی فروشندگان بالقوه و مدنظر اتحادیه اروپا خواهند بود.

همچنین با استفاده از یک مدل کمی برای سنجش اثر قیمت‌های نفت و گاز بر میزان رشد تولید ناخالص داخلی نیز مشخص شد که افزایش فروش گاز به روبل بر تولید ناخالص داخلی روسیه اثر منفی داشته و در بلندمدت به کاهش تولید ناخالص داخلی انجامیده و رشد اقتصادی و نیز صادرات روسیه را تحت الشعاع قرار خواهد داد. در نظر گرفتن وابستگی متغیر GDP به نرخ تبدیل ارز و اثر منفی افزایش قیمت روبل بر آن نیز می‌تواند منجر به تشدید اثرات منفی در بلندمدت بر روی رشد اقتصادی و درآمد حاصل از صادرات غیرنفتی روسیه شود.

نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات صورت گرفته توسط پستووا و همکاران (۲۰۲۲) مطابقت دارد که تحریم‌های اقتصادی، افزایش نرخ بهره و افزایش ارزش روبل نسبت به دلار را با بررسی کردارهای اقتصادی و روش‌های تخمین الگو دارای پیامدهای فاجعه‌باری برای اقتصاد روسیه عنوان کرده بودند.

نتایج مطالعه، همچنین با نتایج عنوان‌شده توسط سیمولا (۲۰۲۲) که افزایش بهای حامل‌های انرژی در چهارماهه اول جنگ به‌دلیل رویکردهای متقابل روسیه و تغییر ارز مبنای معامله را دارای آثار مخربی بر صادرات، کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و فناوری محور و نهایتاً رشد عمومی اقتصاد و تولید ناخالص داخلی عنوان کرده بود، مطابقت دارد. همچنین، معناداری ضرایب جداول شماره (۱) و (۲) حاکی از این مسئله هستند که در یک مدل خطی، تقویت نرخ مبادله روبل نسبت به دلار به هر طریق (قرار دادن آن به‌عنوان مبنای معاملات گازی در اروپا به‌عنوان یک مثال صریح) منجر به کاهش تولید ناخالص داخلی روسیه با یک ضریب ثابت خواهد شد.



بنابراین، پس از سقوط ارزش روبل در سال ۲۰۲۳، تقویت مجدد آن به هر نحو باعث تقویت روند کاهشی تولید ناخالص داخلی شده که میزان این کاهش تابع مستقیم درصد تقویت نرخ مبادله روبل با در نظر گرفتن قیمت روبل در انتهای سیر کاهشی در سال ۲۰۲۳ به عنوان مبنای سنجش تغییرات خواهد بود.

References

- Alam. M.K, Tabash. M.I, Billah. M, Kumar. S, Anagreh. S (2022). The Impacts of the Russia–Ukraine Invasion on Global Markets and Commodities: A Dynamic Connectedness among G7 and BRIC Markets. *J. Risk Financial Managment*, 15, 352.
- Bachmann. R, Baqaee. D, Bayer. C, Kuhn. M, Lpschel. A, Moll. B, Peichl. A, Pittel. K, and Schularick. M (2022). What if? The Economic Effects for Germany of a Stop of Energy Imports from Russia. *ECON tribute Policy Brief*, No. 28, March 7
- Baqaee. D and Moll. B (2022). What if Germany is cut off from Russian oil and gas? *Markus’ Academy*, April 7
- Blanchard. O and Gali. J (2007). Real wage rigidities and the New Keynesian model. *Journal of Money, Credit, and Banking* 39: 35–65
- Chad. P (2022). Russia’s war on Ukraine: A sanctions timeline. *PIIE Real Time Economic Issues Watch*, April 14
- Cochrane, J. H. (2005). *Asset pricing*. Princeton: Princeton University Press.
- Dreger. C, Kholodilin. K, Ulbricht. D, Fidrmuc. J (2015). Between the Hammer and the Anvil: The Impact of Economic Sanctions and Oil Prices on Russia’s Ruble, *Journal of Comparative Economics*
- Dreger. C, Fidrmuc. J (2011). Drivers of exchange rate dynamics in selected CIS countries: Evidence from a factor augmented vector autoregressive (FAVAR) analysis. *Emerging Markets Finance and Trade* 47, 49–58.
- Energy markets and the euro area economy (2010). Occasional paper 113, ECB (European Central Bank).
- Macroeconomic projections for the euro area (2022), April 15, ECB (European Central Bank)
- Survey of Professional Forecasters (2022), April 15, ECB (European Central Bank)
- Energy prices: Commission presents a toolbox of measures to tackle exceptional situation and its impacts (2021). March 8, European Commission
- RE Power EU: Joint European Action for more affordable, secure and sustainable energy (2022). March 8, European Commission
- Extra-EU trade in agricultural goods (2022). Eurostat.
- The importance of Ukraine and the Russian Federation for global agricultural markets and the risks associated with the current conflict (2022). *FAO (UN Food and Agriculture Organization)*
- Gros. D (2022). Optimal tariff versus optimal sanction: The case of European gas imports from Russia. *EUI Policy Brief* 2022/19.
- Hamilton. J (2022). Sanctions, energy prices, and the global economy. *Markus’ Academy*, March 17
- How Europe can cut natural gas imports from Russia significantly within a year (2022). March 3, *IEA (International Energy Agency)*
- Johannsson. J, Clowes. D (2020). Energy Resources and Markets – Perspectives on the Russia- Ukraine War, *European Review* 2020, 1:20
- Kudrin. A (2014), The Influence of Oil and Gas Exports on Russia’s Monetary Policy, *Problems of Economic Transition*, Vol.57, No.1, May 2014 3:26
- Laakkonen. H (2007). The impact of macroeconomic news on exchange rate volatility. *Finnish Economic Papers* 20, 23–40.



- Liadze. I, Macchiarelli. C, Mortimer. P, Juanino. P (2022). Economic Costs of the Russia- Ukraine War, the World Economy, Vol. 46, Issue 4
- Lizardo, R.A, Mollick, A.V (2010). Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates. *Energy Economics* 32, 399–408.
- Orhan. E (2022). The Effects of the Russia - Ukraine War on Global Trade. *Journal of International Trade, Logistics and Law*, jun. 2022. ISSN 2149-9748.
- Pestova. A, Mamonov. M, Ongena. S (2022). The price of war: Macroeconomic effects of the 2022 sanctions on Russia. London: VoxEU, CEPR Policy Portal.
- Pisani-Ferry. J (2022). Europe's economic response to the Russia-Ukraine war will redefine its priorities and future. *Real Time Economic Issues Watch*, March 10, Peterson Institute for International Economics
- Simola. H (2022). "Russian foreign trade after four months of war in Ukraine," BOFIT Policy Briefs 5/2022, Bank of Finland Institute for Emerging Economies (BOFIT).
- Yahia, A.F., Saleh, A.S. (2008). Economic sanctions, oil price fluctuations and employment: New empirical evidence from Libya. *American Journal of Applied Sciences* 5, 1713–1719.
- Yang. J, Rizvi. K, Tan. Z, Umar. M, Koonhar. M (2020). The Competing Role of Natural Gas and Oil as Fossil Fuel and the Non-linear Dynamics of Resource Curse in Russia, *Resources Policy* 72, 10:21

