

ارزیابی تأثیر ثبات سیاسی بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس

علیرضا علی پور، نفیسه قدرتی، سیده شادی موسوی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲

چکیده

تأمین محصول گندم به عنوان غذای اصلی مردم در بسیاری از کشورهای جهان همواره مورد توجه سیاست‌گذاران قرار داشته است. لذا، در طول زمان، سیاست‌های مختلفی در جهت تأمین گندم در کشورهای مختلف اتخاذ شده است که از آن جمله می‌توان به آسانگری واردات این محصول اشاره کرد. لذا، در این پژوهش به ارزیابی تأثیر ثبات سیاسی بر واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس پرداخته شد. بدین منظور، از رهیافت رگرسیون داده‌های ترکیبی (پانل) کواتایل و داده‌های آماری مربوط به مؤلفه‌های واردات گندم در ایران و پنج کشور منتخب حوزه خلیج فارس در بازه زمانی سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۱۰ میلادی استفاده شد. نتایج نشان داد که افزایش ثبات سیاسی منجر به افزایش واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس می‌شود؛ به گونه‌ای که تأثیر ثبات سیاسی بر واردات گندم در کشورهای با ثبات سیاسی بیشتر همچون عربستان سعودی و کویت به صورت کلی بیشتر از کشورهای دارای ثبات سیاسی کمتر مانند ایران است. از سوی دیگر، متغیر رشد جمعیت دارای تأثیر مثبت بر واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس می‌باشد؛ به گونه‌ای که این تأثیر در کشورهای ایران، عراق و عمان که دارای جمعیت بیشتری می‌باشند، به صورت نسبی بیشتر از دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس است. در نهایت، با توجه به تهدیدهای بالقوه در زمینه تولید داخلی گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس، راهبرد ارتقای ثبات سیاسی از طریق تقویت بیش از پیش رابطه‌های بین‌المللی و ترویج همکاری‌های منطقه‌ای در زمینه تجارت خارجی غذا به عنوان راهبرد کلیدی بررسی شده در این پژوهش مورد تأکید قرار گرفت.

طبقه‌بندی JEL: B17, C21, F53

واژگان کلیدی: ثبات سیاسی، واردات گندم، رشد جمعیت، رگرسیون پانل کواتایل، کشورهای خلیج فارس

^۱ - استادیار(نویسنده مسئول) گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران. دانش‌آموخته‌های کارشناسی ارشد گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

محصول گندم از مهم‌ترین محصولات کشاورزی در جهان به شمار می‌آید که نقش بسیار با اهمیتی در تأمین امنیت غذایی کشورها ایفا می‌کند. این محصول در حدود ۱۸ درصد از کل کالری رژیم غذایی و ۱۹ درصد از مصرف روزانه پروتئین‌ها در سراسر جهان را به خود اختصاص داده است؛ به گونه‌ای که، سرانه انرژی دریافتی روزانه افراد از گندم در جهان به طور میانگین در حدود ۵۳۰ کیلو کالری می‌باشد. از زمان اهلی‌شدن^۱ محصول گندم برای تولید به عنوان یک محصول کشاورزی در حدود ۱۰۰۰۰ سال می‌گذرد و این محصول در حال حاضر با اختصاص سطح زیر کشت حدود ۲۱۷ میلیون هکتار در هر سال بیشترین سطح زیر کشت غلات در جهان را از آن خود کرده است (Erenstein et al., 2022).

با توجه به اهمیت قابل توجه تأمین گندم در امنیت غذایی کشورها، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو)^۲ پیش‌بینی کرده است که تقاضای این محصول تا سال ۲۰۵۰ میلادی به میزان ۶۰ درصد افزایش پیدا کند. لذا، تأمین پایدار گندم در کشورهای مختلف همواره مورد توجه سیاست‌گذاران قرار داشته است (Tadesse et al., 2017). از این‌رو، در طول زمان، سیاست‌های مختلفی در جهت تأمین گندم در کشورهای مختلف اتخاذ شده است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به پرداخت یارانه‌های تولید و مصرف، قیمت‌گذاری و تضمین خرید دولتی، بیمه‌گذاری و یارانه واردات محصول اشاره کرد. لذا، سیاست‌گذاری‌های تأمین گندم در جهان ناظر بر تولید یا واردات این محصول در کشورهای مختلف بوده است. بررسی سرانه مصرف مواد غذایی در کشور ایران نیز نشان می‌دهد که در بین محصولات اساسی کشاورزی، فرآورده‌های خانواده گندم بیشترین سهم را در تأمین امنیت غذایی افراد جامعه به خود اختصاص داده‌اند؛ به گونه‌ای که در حدود ۲۵ درصد مواد غذایی موجود در الگوی تغذیه مردم ایران متشکل از محصولات مشتق شده از گندم است (Alipour et al., 2018).

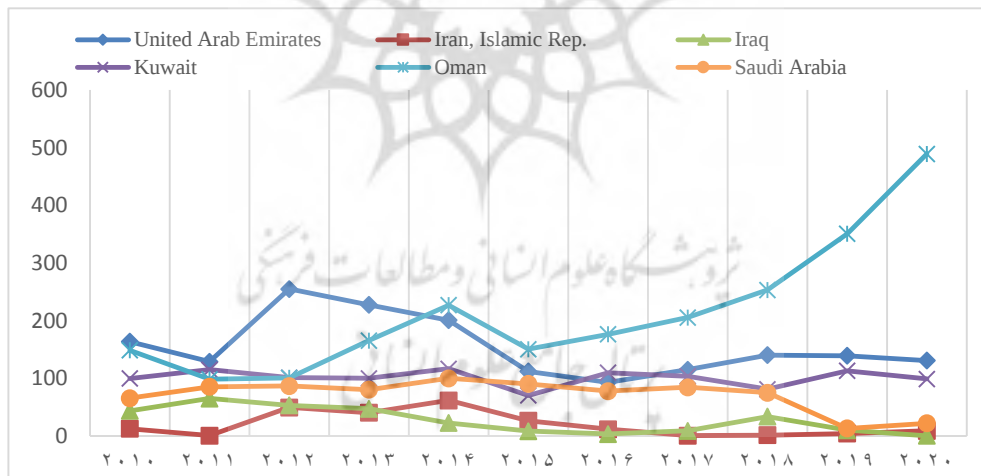
بنابراین، در ایران نیز همچون دیگر کشورهای جهان همواره سیاست‌های مختلفی در جهت تأمین پایدار گندم اتخاذ شده است. بررسی این سیاست‌ها نشان می‌دهد که تأمین گندم در ایران به طور عمده از طریق حمایت از تولید داخلی این محصول و استفاده از ابزارهای حمایتی همچون خرید تضمینی و پرداخت یارانه تولید دنبال شده است. با این وجود، محدودیت‌های مختلف به

^۱ Domestication

^۲ Food & Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

ارزیابی تأثیر ثبات... ۱۰۱

ویژه بروز خشکسالی و نوسان‌های اقلیمی^۱ پی در پی و تهدید توان بوم‌شناختی (اکولوژیکی)^۲ تولید گندم از یک سو و چالش‌های مالی و بودجه‌ای خریداری گندم توسط دولت در ایران از سوی دیگر، عرضه داخلی گندم در ایران را با مخاطره‌های جدی روبرو ساخته است. افزون بر این، رشد جمعیت و به دنبال آن افزایش تقاضای گندم نیز بر محدودیت‌های تأمین داخلی گندم در ایران اضافه کرده است. این در شرایطی است که سیاست جایگزینی واردات گندم به دلیل وجود ملاحظه‌های مختلف به ویژه مسئله استقلال ملی در ایران همواره مورد تأکید سیاست‌گذاران قرار داشته است. لذا، واردات گندم در ایران به صورت کلی تنها بنا بر وجود ضرورت‌های احتمالی در ارتباط با کاهش تولید داخلی این محصول رخ داده است. حال آنکه بسیاری از کشورهای جهان از جمله کشورهای پیرامونی ایران با علم به مخاطره‌های ذکر شده مشابه در رویارویی با عرضه داخلی گندم، تأمین این محصول را به صورت عمده از طریق واردات و تجارت خارجی دنبال کرده‌اند. در این زمینه، بررسی آمارهای سازمان فائو در قالب نمودار (۱) نشان می‌دهد که نسبت واردات به مصرف گندم در عمده کشورهای پیرامون ایران (با میانگین ۱۳۹ درصد) در مقایسه با ایران (با میانگین ۱۸ درصد) در طول یک دهه اخیر به میزان قابل توجهی بیشتر بوده است.



نمودار (۱) نسبت واردات به مصرف گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس (درصد)
 Figure (1) The ratio of import to consumption of wheat in Iran and other Persian Gulf countries (Percent)

^۱ . Climate Variabilty

^۲ . Ecological power

لذا، بنا بر نمودار (۱)، به نظر می‌رسد که واردات قابل توجه محصول گندم در عمده کشورهای حوزه خلیج فارس که گاهی بیش از نیاز مصرفی این کشورها بوده است، در مقایسه با تولید داخلی این محصول دارای مزیت قابل توجه بوده است. به طور حتم عامل‌های مختلفی در ایجاد مزیت وارداتی هر کالای قابل تجارت در هر کشور وجود دارد که به صورت کلی از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به میزان تولید داخلی آن کالا، درآمد ملی، قیمت جهانی و ارزش پول ملی آن کشور اشاره کرد. این عامل‌ها و دیگر عامل‌های اثرگذار بر واردات محصول گندم و دیگر محصول‌های کشاورزی در پژوهش‌های مختلف از جمله (Katel et al, Gonzales and Varona (2024), Sun et al (2022), Hamad and Lateef (2022), Mojaverian et al (2021), Motahari Moghadam et al (2020), Uld and Magda (2019), Mousavi Shelmani (2015), Mousavi and Sadr al و Uzunoz and Akcay (2009), ashrafi (2007) تحلیل و بررسی شده است.

افزون بر عامل‌های یاد شده، عامل ثبات سیاسی^۱ نیز یکی دیگر از عامل‌های ایجاد مزیت واردات گندم در کشورهای مختلف از جمله کشورهای حوزه خلیج فارس به شمار می‌آید که به نظر می‌رسد این کشورها را از ترجیح واردات گندم برخوردار کرده است. در این ارتباط، نتایج پژوهش Xing et al (2024) نشان می‌دهد که بی‌ثباتی سیاسی منجر به کاهش واردات غذا در کشورهای منتخب جهان می‌شود. همچنین، بررسی‌های (Baranauskaitė and Jurevičienė (2021) نشان داد که یکی از منشأهای ریسک واردات محصول‌های کشاورزی در کشور لیتوانی بی‌ثباتی سیاسی است. در پژوهش (Ghalibaf et al (2022) نیز بر اهمیت وابستگی واردات گندم در ایران به ریسک‌های سیاسی تأکید شده است. نتایج پژوهش (Hoon Oh and Reuveny (2010) نیز تأثیر مثبت ثبات سیاسی بر تجارت جهانی غذا را گوشزد می‌کند. پیدایش مفهوم ثبات سیاسی از حوزه‌های جامعه‌شناسی و علوم سیاسی نشأت گرفته و به صورت کلی مشتمل بر تعریف‌های گوناگونی از جمله منظم بودن جریان تعامل‌های سیاسی، نهادمندی سیاسی و قابل پیش‌بینی بودن رفتار سیاسی در آینده قرار داشته است (Movaseghi and Karamzadi, 2011). بر این مبنا، از مصادیق کلیدی ثبات سیاسی که در توصیف‌های محققان مختلفی همچون (Ake (1974), Hurwitz (1973) و (Miljokovic and Rimal (2008) به آن اشاره شده است، می‌توان به قاعده‌مندی، استمرار و پایداری سیاست‌های حاکمیتی در زمینه متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و

¹ Political Stability

ارزیابی تأثیر ثبات... ۱۰۳

سیاسی با توجه به کمیت و کیفیت متغیرهایی همچون ثبات دولت^۱، تنش‌های قومی^۲، مناقشه‌های داخلی^۳ و مناقشه‌های خارجی^۴ اشاره کرد (Mohseni et al., 2020).

لذا، با توجه به این تعابیر به صورت طبیعی می‌توان پذیرفت که عامل ثبات سیاسی از جمله مهم‌ترین عامل‌های اثرگذار بر فرایندهای تجارت خارجی کالاها و خدمات از جمله واردات محصول‌های راهبردی (اساسی) کشاورزی در کشورهای مختلف از جمله کشورهای خلیج فارس به شمار می‌آید. ثبات سیاسی در کشورهای خلیج فارس به عنوان یکی از عامل‌های کلیدی در تأمین امنیت غذایی و مدیریت واردات گندم دارای اهمیت ویژه‌ای است. عمده این کشورها، به دلیل محدودیت‌های منابع آب و زمین‌های زراعی، به شدت به واردات گندم وابسته هستند و هرگونه ناپایداری سیاسی می‌تواند منجر به اختلال در زنجیره تأمین و افزایش قیمت‌ها شود. همچنین، نوسان‌های سیاسی می‌تواند بر سیاست‌های تجاری و رابطه‌های بین‌المللی این کشورها تأثیر بگذارد و به تبع آن، توانایی آن‌ها در تأمین نیازهای غذایی خود را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، درک تأثیرگذاری‌های ثبات سیاسی بر واردات گندم در این منطقه، می‌تواند به تدوین سیاست‌های مؤثرتر و بهبود امنیت غذایی ایران و دیگر کشورهای خلیج فارس کمک کند. بنا بر این، مبانی نظری این پژوهش بر این فرضیه استوار است که ثبات سیاسی به عنوان یک عامل کلیدی در تأمین امنیت غذایی و تسهیل واردات کالاها در کشورها تأثیرگذار است. بر مبنای نظریه‌های اقتصادی، ثبات سیاسی می‌تواند موجب بهبود فضای تجاری، افزایش سرمایه‌گذاری و آسانگری در تجارت بین‌المللی شود، که این عامل‌ها به نوبه خود به افزایش ظرفیت واردات مواد غذایی کمک می‌کنند. ناپایداری سیاسی و بحران‌های ناشی از آن می‌توانند زنجیره تأمین را مختل کرده و هزینه‌های واردات را افزایش دهند، در نتیجه امنیت غذایی کشورها را با مخاطره روبرو می‌سازند (Younis et al., 2008).

با توجه به اهمیت گندم به عنوان یکی از محصول‌های اساسی غذایی و نقش ویژه‌ی آن در امنیت غذایی ایران و دیگر کشورهای خلیج فارس، این تحقیق به تحلیل ارتباط میان ثبات سیاسی و میزان واردات گندم در این کشورها می‌پردازد. در شرایطی که نوسان‌های سیاسی می‌تواند تأثیرگذاری‌های قابل توجهی بر سیاست‌های تجاری و اقتصادی داشته باشد، شناسایی این ارتباط

¹ State stability

² Ethnic Tensions

³ Internal Conflicts

⁴ External Conflicts

می‌تواند به تصمیم‌گیران کمک کند تا راهبردهای مؤثرتری برای تأمین نیازهای غذایی و افزایش امنیت غذایی تدوین کنند. همچنین، این پژوهش به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های موجود در زمینه واردات گندم در کشورهای مورد بررسی می‌پردازد و می‌تواند به درک بهتر از تأثیرگذاری‌های سیاسی بر بازارهای غذایی کمک کند. در ادامه، روش تحقیق انجام این پژوهش ارائه شده است. پس از آن، نتایج به‌دست آمده تحلیل و ارزیابی شده و در نهایت نتیجه‌گیری و پیشنهادهایی ارائه شده است.

روش تحقیق

در این پژوهش متغیر میزان واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس تابعی از شاخص ثبات سیاسی و دیگر عامل‌های اثرگذار بر این متغیر در نظر گرفته شده است. بر مبنای مفهوم‌های ذکر شده در ارتباط با ثبات سیاسی، بانک جهانی شاخص سالیانه ثبات سیاسی کشورهای جهان را محاسبه و اعلام می‌کنند. این شاخص با توجه به کمیت رخداد پدیده‌های سیاسی در کشورهای مختلف ثبات سیاسی آن‌ها را در بازه ۰ تا ۱۰۰ درصد طبقه‌بندی می‌کند. بر این مبنای شاخص‌های حدی ۰ و ۱۰۰ به ترتیب معرف کمترین و بیشترین میزان ثبات سیاسی است. بنابراین، افزایش عدد شاخص یاد شده به مفهوم افزایش ثبات سیاسی و کاهش آن به معنای کاهش ثبات سیاسی کشورها در سالیان مختلف است (World Bank, 2024). در رابطه (۱) به تصریح رابطه تابعی واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس پرداخته شده است.

$$WIM_{it} = f(PS_{it}, GDP_{it}, DPR_{it}, WPR_{it}, EXC_{it}, BIO_{it}, POP_{it}) \quad (1)$$

در رابطه (۱)، متغیرهای WIM ، PS ، GDP ، DPR ، WPR ، EXC ، BIO و POP به ترتیب معرف میزان واردات^۱، شاخص ثبات سیاسی، تولید ناخالص داخلی^۲، تولید داخلی گندم^۳، قیمت جهانی گندم^۴، نرخ ارز^۵، ظرفیت زیستی^۶ و جمعیت^۷ ایران و سایر کشورهای حوزه خلیج فارس (i) در طول زمان (t) است. بر این مبنای، در این پژوهش واردات گندم تابعی از عامل‌های متعارف اثرگذار

¹ Wheat Import

² Gross Domestic Product (GDP)

³ Domestic Production

⁴ World Wheat Price

⁵ Exchange Rate

⁶ Biological Capacity

⁷ Population

ارزیابی تأثیر ثبات... ۱۰۵

بر آن و شاخص ثبات سیاسی در نظر گرفته شده است. لذا، به صورت پیش فرض و بر مبنای ادبیات تحقیق انتظار آن است که با افزایش متغیرهای تولید ناخالص ملی (درآمد ملی) و رشد جمعیت بر میزان واردات گندم افزوده شود و با افزایش متغیرهای تولید داخلی گندم، قیمت جهانی گندم، نرخ ارز و ظرفیت زیستی^۱ میزان واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس کاهش یابد. علاوه بر این، انتظار می‌رود که با افزایش ثبات سیاسی و کاهش دامنه مناقشه‌های داخلی و بین‌المللی بر میزان واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس افزوده شود. لذا، در این پژوهش شاخص ثبات سیاسی در کنار عامل‌های نظری اثرگذار بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس بررسی و مقایسه شده است.

به منظور انجام تحلیل‌های مورد نظر در این پژوهش و برآورد مدل، از روش‌های اقتصادسنجی و به صورت مشخص روش رگرسیون کوانتایل (رگرسیون چندکی) داده‌های ترکیبی (پانلی)^۲ استفاده شده است. در تحلیل‌های اقتصادسنجی از آنجا که شاخص میانگین، از جمله معیارهای تمرکز است، آگاهی از آن به تنهایی نمی‌تواند اطلاعات کاملی از شکل توزیع متغیرهای تصادفی به همراه داشته باشد. با توجه به این واقعیت، روش‌های رگرسیونی معمولی ممکن است نتوانند اطلاعات کافی درباره شکل توزیع متغیرهای تصادفی در دست بررسی را در سطح‌های مختلف متغیر توصیفی به دست دهد. لذا، چندک‌ها معیارهای دیگری برای توزیع هستند که در کنار هم می‌توانند شکل توزیع را جامع‌تر به تصویر بکشند. اگر به مانند رگرسیون معمولی که برای میانگین به کار می‌رود، یک شیوه رگرسیونی برای چندک‌ها وجود داشته باشد، در این شرایط می‌توان شکل توزیع را در سطح‌های مختلف متغیرهای توصیفی به دست آورد. این مهم از جمله مهم‌ترین هدف‌های به‌کارگیری رگرسیون کوانتایل به شمار می‌آید (Sohaili et al., 2015).

بر مبنای آنچه گفته شد، انگیزه اصلی به‌کارگیری رگرسیون کوانتایل این است که با نگاهی دقیق و جامع در ارزیابی متغیر وابسته، مدلی ارائه شود تا امکان دخالت متغیرهای مستقل، نه تنها در مرکز ثقل داده‌ها، بلکه در همه قسمت‌های توزیع به ویژه در دنباله‌های آغازی و پایانی فراهم شود (Biganeh et al., 2013). لذا، مزیت استفاده از روش رگرسیون کوانتایل در این پژوهش ناظر بر امکان‌پذیری مقایسه ضریب‌های متغیرهای مستقل اثرگذار بر واردات گندم در سطح‌های مختلف متغیر وابسته می‌باشد. مدل رگرسیون کوانتایل معرفی شده توسط Koenker and

^۱ ظرفیت زیستی به مجموعه منابع طبیعی و زیست‌بوم‌ها در هر کشور اشاره دارد که برای تأمین نیازهای مختلف زندگی انسان‌ها از جمله تولید محصول‌های کشاورزی ضروری است (GFN, 2023).

^۲ Panel Data Quantile Regression

Bassett (1978) به صورت مسئله کمینه‌سازی رابطه (۲) برای رگرسیون کوانتایل q ام که $0 < q < 1$ ، تعریف می‌شود:

$$\min_{b \in R^k} [\sum_{t \in \{t: y_t \geq x_t b\}} q |y_t - x_t b| + \sum_{t \in \{t: y_t < x_t b\}} (1 - q) |y_t - x_t b|] \quad (2)$$

که در آن، $\{x_t: t = 1, \dots, T\}$ دنباله‌ای از k بردارهای ماتریس متغیرهای توضیحی شناخته شده و $\{y_t: t = 1, \dots, T\}$ یک نمونه تصادفی با توزیع F در رگرسیون کلی $u_{qi} = x'_i \beta_q - y_i$ باشد. رگرسیون میانه^۱ یعنی رگرسیون کوانتایل $q = \frac{1}{2}$ برآوردگر حداقل قدر مطلق خطا^۲ نامیده می‌شود. در مورد برآوردگر حداقل مربعات (OLS) مربع خطا یعنی $\sum_i e_i^2$ حداقل می‌شود؛ در حالی که در رگرسیون شرطی کوانتایل میانه مجموع قدر مطلق خطاها $(\sum_i |e_i|)$ حداقل می‌شود. در این مورد، بردار ضریب‌های β که به صورت β_q ($q = \frac{1}{2}$) نشان داده می‌شود، کوانتایل پنجم توزیع y_i ها را مشخص می‌کند. تابع زیان نامتقارن^۳ در رابطه (۲) به شکل ساده یاد شده در رابطه (۳) بیان می‌شود (Forootan et al., 2019):

$$\sum_i q |e_i| + \sum_i (1 - q) |e_i|, \quad 0 < q < 1 \quad (3)$$

که در آن، وزن‌های q را به مشاهده‌های بسته به موقعیت آن‌ها نسبت به بهترین خط برازش می‌دهد. لذا، برای متغیر تصادفی Y تابع توزیع احتمال به شرح رابطه (۴) است (Koenker and Bassett, 1978):

$$F(Y) = \text{prob}(Y \leq y) \quad (4)$$

در این زمینه، کوانتایل q ام Y به صورت تابع معکوس زیر تعریف می‌شود:

$$Q(q) = \inf\{y: F(y) \geq q\} \quad (5)$$

که در آن، $0 < q < 1$ است. لذا، برای نمونه تصادفی $\{y_1, \dots, y_n\}$ از Y می‌توان گفت که میانه نمونه مجموع قدر مطلق انحراف‌ها را به ترتیب رابطه (۶) حداقل می‌کند:

$$\min_{\gamma \in R} \sum_{i=1}^n |y_i - \gamma| \quad (6)$$

همچنین، کوانتایل نمونه q ام $\gamma(q)$ که شبیه به $Q(q)$ می‌باشد، می‌تواند به صورت پاسخ مسئله بهینه‌یابی یاد شده در رابطه (۷) مطرح شود:

$$\min_{\gamma \in R} \sum_{i=1}^n \rho_q(y_i - \gamma) \quad (7)$$

¹ Median Regression

² Least Absolute Error

³ Asymmetric Loss Function

که در آن، رابطه (۸) برقرار است:

$$\rho_q(z) = z(q - I(z < 0)) \quad , \quad 0 < q < 1 \quad (8)$$

در نهایت، تابع کوانتایل خطی شرطی، $Q(q|X = x) = X\beta'(q)$ می‌تواند با حل رابطه (۹) برای کوانتایل $0 < q < 1$ برآورد شود:

$$\hat{\beta}_q = \arg \min_{\beta \in R^p} \sum_{i=1}^n \rho_q(y_i - x_i' \beta_q) \quad (9)$$

یکی از آزمون‌های مهم در برآورد رگرسیون کوانتایل آزمون برابری شیب^۱ است که توسط Koenker and Bassert (1982) معرفی شد. انجام این آزمون به منظور ارزیابی برابر بودن ضریب‌های شیب در بین کوانتایل‌ها به کار برده می‌شود. فرضیه صفر آزمون برابری شیب در قالب رابطه (۱۰) ارائه شده است:

$$H_0: \beta_1(q_1) = \beta_1(q_2) = \dots = \beta_1(q_k) \quad (10)$$

در این آزمون شمار $(p-1)(k-1)$ قید بر روی ضریب‌های اعمال می‌شود؛ که در آن k شمار کوانتایل‌ها و p تعداد رگرسورها می‌باشد. بر این اساس، می‌توان از برآوردگر آزمون والد^۲ استفاده نمود (Koenker and Bassert, 1982). آزمون تقارن نیز از جمله آزمون‌های مورد استفاده در برآورد رگرسیون کوانتایل است (Koenker and Hallock, 2001). فرضیه صفر آزمون تقارن که توسط Newey and Powell (1987) ارائه شد، بر این فرض استوار است که اگر توزیع Y برای مقدارهای خاصی از X متقارن باشد، آنگاه رابطه (۱۱) برقرار است:

$$\frac{\beta(q) + \beta(1-q)}{2} = \beta \frac{1}{2} \quad (11)$$

برقراری رابطه (۱۱) نیز توسط آزمون والد انجام می‌شود. پس از بررسی و مقایسه الگوهای اقتصادسنجی مختلف، رابطه (۱) در قالب یک الگوی لگاریتم خطی برآورد شد:

(۱۲)

$$\begin{aligned} & \text{Log}(WIM_{it}) \\ &= \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{Log}(PS_{it}) + \alpha_2 \cdot \text{Log}(GDP_{it}) \\ &+ \alpha_3 \cdot \text{Log}(DPR_{it}) + \alpha_4 \cdot \text{Log}(WPR_{it}) + \alpha_5 \cdot \text{Log}(EXC_{it}) + \alpha_6 \cdot \text{Log}(BIO_{it}) + \alpha_7 \cdot \text{Log}(POP_{it}) \\ &+ u_{it} \end{aligned}$$

¹ Slope Equality Test

² Wald Test

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از نوع اطلاعات اسنادی است که با مراجعه به مرکزهای آماری مختلف گردآوری شده است. لذا، داده‌های ترکیبی (پانلی) دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۲۱ میلادی مربوط به میزان واردات و تولید داخلی گندم کشورهای ایران و منتخب کشورهای حوزه خلیج فارس شامل امارات، عراق، عربستان، کویت و عمان از وبگاه سازمان فائو، داده‌های مرتبط با ثبات سیاسی، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و میزان جمعیت این کشورها از پرتال بانک جهانی، داده‌های قیمت جهانی گندم از وبگاه بانک فدرال آمریکا و داده‌های ظرفیت زیستی با مراجعه به پایگاه اینترنتی شبکه جهانی رد پا^۱ گردآوری شد. برای برآورد نتایج موردنظر نیز از نرم‌افزارهای Eviews 10 و Excel 2013 استفاده شد.

نتایج و بحث

به‌منظور برآورد مدل تصریح شده، در آغاز بایستی از مانایی متغیرهای به‌کار برده شده برای جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب^۲ اطمینان پیدا کرد. بدین‌منظور، در این پژوهش از آزمون لوین، لین و چو^۳ با عرض از مبدأ برای انجام آزمون ریشه واحد^۴ استفاده شد. نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که متغیرهای مورد نظر در این پژوهش که به صورت لگاریتمی محاسبه شده‌اند، دارای درجه انباشتگی یکسانی هستند و همگی مانا می‌باشند.

جدول (۱) نتایج آزمون ریشه واحد

Table (1) Unit root test results

متغیر	آماره آزمون	معنی داری	مانایی پذیری
Variable	t-Statistic	Prob.	Stationary condition
<i>IWIM</i>	-1.82	0.03	<i>I</i> (0)
<i>I</i> PS	-146	0.07	<i>I</i> (0)
<i>I</i> GDP	-4.46	0.000	<i>I</i> (0)
<i>I</i> DPR	-2.99	0.001	<i>I</i> (0)
<i>I</i> WPR	-3.90	0.000	<i>I</i> (0)
<i>I</i> EXC	-2.67	0.003	<i>I</i> (0)
<i>I</i> BIO	-1.98	0.02	<i>I</i> (0)
<i>I</i> POP	-5.30	0.000	<i>I</i> (0)

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

^۱ Global Footprint Network (GFN)

^۲ Spurious Regression

^۳ Levin, Lin & Chu

^۴ Unit Root Test

ارزیابی تأثیر ثبات... ۱۰۹

لذا، فرضیه وجود ریشه واحد متغیرها پذیرفته نمی‌شود و کاربرد مدل رگرسیون کوانتایل در این شرایط بدون مسئله است. در این پژوهش، به منظور بررسی همجمعی^۱ متغیرها از آزمون کائو^۲ استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول (۲) گزارش شده است. بنا بر نتایج جدول (۲) مشاهده می‌شود که رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها وجود دارد.

در جدول (۳)، نتایج به دست آمده از برآورد مدل رگرسیون کوانتایل ناظر بر عامل‌های مؤثر بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس ارائه شده است. نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که با هر ۱ درصد افزایش ثبات سیاسی در میان کشورهای حوزه خلیج فارس از جمله ایران در حدود ۰/۹۶ درصد بر میزان واردات گندم این کشورها افزوده می‌شود.

جدول (۲) نتایج آزمون همجمعی کائو

Table (1) Kao Cointegration Test

معنی داری Prob.	آماره آزمون t-Statistic	ADF
0.0002	3.56	

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

بنا بر آنچه گفته شد، به خوبی مشاهده می‌شود که افزایش ثبات سیاسی که به مفهوم قاعده‌مندی، استمرار و پایداری سیاست‌های حاکمیتی و نیز پرهیز از چالش‌هایی همچون نزاع‌های داخلی و بین‌المللی است، می‌تواند زمینه تسهیل واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس را فراهم آورد. این موضوع از آن جهت دارای بیشترین اهمیت است که ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس در منطقه خشک و نیمه خشک جهان قرار دارند و تولید محصول‌های کشاورزی از جمله گندم در این کشورها با محدودیت‌های آبی قابل توجهی روبرو است. لذا، تأمین و عرضه این محصول‌های از طریق واردات در شرایط وجود ثبات سیاسی از جهت‌های مختلف به ویژه حفظ پایداری محیطی مقرون به صرفه‌تر به نظر می‌رسد. بنابراین، به نظر می‌رسد که با افزایش ثبات سیاسی می‌توان در زمینه سیاست خودکفایی غذایی به سبب مخاطره‌های پرشمار آن از جمله محدودیت‌های زیستی و اقلیمی و بار مالی قابل توجه تجدید نظر کرد. نتایج جدول (۳) افزون بر این نشان می‌دهد که با افزایش درآمد ملی کشورهای حوزه خلیج فارس از میزان واردات گندم آن‌ها کاسته می‌شود؛ به گونه‌ای که با هر ۱ درصد افزایش تولید ناخالص داخلی کشورهای حوزه خلیج فارس، گندم آن‌ها در حدود ۲ درصد کاهش می‌یابد.

¹ Cointegration

² Kao Test

لذا، به نظر می‌رسد که افزایش درآمد ملی در این کشورها به صورت غیر مستقیم و از جنبه‌های مختلف از جمله سیاست‌های دولتی، فناوری‌های کشاورزی و مدیریت بازار نهاده‌ها منجر به حمایت بیشتر از تولید داخلی گندم می‌شود و زمینه کاهش وابستگی به واردات گندم را فراهم می‌سازد. در این ارتباط، نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که با هر ۱ درصد افزایش تولید داخلی گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس در حدود ۰/۰۴ درصد از واردات گندم کاسته می‌شود.

جدول (۳) نتایج برآورد عامل‌های مؤثر بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس
Table (2) The result of estimating factors affecting wheat import in Iran and other Persian Gulf countries

متغیر Variable	ضریب Coefficient	انحراف معیار Std. Error	آماره t t-Statistic	معنی‌داری Prob.
<i>IPS</i>	0.96	0.30	3.20	0.002
<i>IGDP</i>	-2.02	0.58	-3.50	0.001
<i>IDPR</i>	-0.04	0.01	-2.57	0.013
<i>IWPR</i>	0.59	0.46	1.27	0.208
<i>IEXC</i>	-0.31	0.09	-3.24	0.002
<i>IBIO</i>	-0.79	0.39	-2.02	0.047
<i>IPOP</i>	3.07	0.71	4.34	0.000
<i>C</i>	5.47	1.95	2.81	0.007
Prob (Quasi-LR stat): 0.000	Quasi-LR statistic: 66.20	S.E. of regression: 0.43	Adjusted Pseudo R-squared: 0.31	Pseudo R-squared: 0.38

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

به رغم آنچه گفته شد، افزایش یا کاهش قیمت جهانی گندم تأثیر معنی‌داری بر واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس از خود نشان نمی‌دهد. در توجیه این مطلب می‌توان گفت که عمده کشورهای خلیج فارس به شدت به واردات گندم وابسته‌اند و ممکن است سیاست‌های دولتی و اقدام‌های حمایتی مانند پرداخت یارانه و سیاست‌های قیمتی، تأثیر قیمت‌های جهانی را کاهش دهند. ضمن اینکه، تنوع منابع تأمین گندم از کشورهای مختلف می‌تواند نوسان‌های قیمت جهانی را تعدیل کند و موجب پایداری در واردات شود. همچنین، نوسان‌های نرخ ارز در این کشورها می‌تواند تأثیر قیمت جهانی را تحت تأثیر قرار دهد. در نهایت، تقاضای داخلی برای گندم و تغییرپذیری‌ها در الگوهای مصرف، می‌تواند از نوسان‌های قیمت جهانی مستقل باشد و بر روند واردات تأثیر بگذارد. در عین حال، بنا بر نتایج جدول (۳) مشاهده می‌شود که افزایش هر یک

درصدی نرخ ارز که به مفهوم کاهش نرخ برابری پول ملی کشورهای حوزه خلیج فارس در برابر دلار آمریکا است، منجر به کاهش حدود ۰/۳۱ درصدی واردات گندم می‌شود. بنابراین، به صورت طبیعی افزایش هزینه تمام شده واردات گندم باعث کاهش واردات این محصول در کشورهای حوزه خلیج فارس می‌شود. با توجه به نتایج جدول (۳)، افزایش ظرفیت زیستی نیز که به مفهوم توان بوم‌شناختی (اکولوژیکی) کشورهای حوزه خلیج فارس است نیز با توجه به تأثیر مثبت آن بر میزان تولید داخلی گندم، از واردات این محصول در کشورهای حوزه خلیج فارس می‌کاهد؛ به ترتیبی که هر ۱ درصد افزایش ظرفیت زیستی در حدود ۰/۷۹ درصد از میزان واردات گندم در کشورهای یاد شده را کاهش می‌دهد. در نهایت، نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که با هر ۱ درصد افزایش در جمعیت کشورهای حوزه خلیج فارس در حدود ۳ درصد بر میزان واردات گندم در این کشورها افزوده می‌شود. لذا، می‌توان پذیرفت که مسئله رشد جمعیت از جمله عامل‌های اصلی وابستگی به واردات محصول‌های غذایی در کشورهای حوزه خلیج فارس به شمار می‌آید. همان‌طور که اشاره شد، یکی از برتری‌های استفاده از روش رگرسیون کوانتایل امکان مقایسه ضریب‌های شیب در میان کوانتایل‌های مختلف است. لذا، در صورت اثبات نابرابر بودن ضریب‌های شیب در کوانتایل‌های مختلف توسط آزمون برابری شیب این مهم محقق می‌شود. نتایج آزمون برابری شیب در قالب جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴) نتایج آزمون برابری شیب
Table (4) The result of slope equality test

معنی‌داری Prob.	درجه آزادی آماره Chi-Sq Chi-Sq. d.f.	آماره Chi-Sq Chi-Sq. Statistic	خلاصه آزمون Test Summary
0.000	168.82	168.82	آزمون والد Wald Test

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون برابری شیب بین کوانتایل‌ها نشان می‌دهد که ضریب‌های متغیرها بین کوانتایل‌ها یکسان نیست. نتیجه آزمون تقارن ضریب‌های شیب در جدول (۵) گزارش شده است. با توجه به نتایج جدول (۵) فرضیه تقارن ضریب‌های در کوانتایل‌ها رد می‌شود. بنابراین، با توجه به نتایج دو آزمون اخیر، تفسیر نتایج به‌دست‌آمده به تفکیک کوانتایل‌های مختلف ضروری است. از این رو، نتایج برآورد شده به تفکیک کوانتایل‌های مختلف در قالب جدول (۶) درج شده است.

جدول (۵) نتایج آزمون تقارن برآوردگرهای رگرسیون کوانتایل

Table (5) Symmetry test results of quantile regression estimators

معنی‌داری Prob.	درجه آزادی آماره Chi-Sq Chi-Sq. d.f.	آماره Chi-Sq Chi-Sq. Statistic	خلاصه آزمون Test Summary
0.000	32	98.06	آزمون والد Wald Test
Source: Research finding			منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۶) نتایج برآورد عوامل‌های موثر بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس
(بر حسب کوانتایل)

Table (6) The result of estimating factors affecting wheat import in Iran and other Persian Gulf countries (by quantiles)

معنی‌داری Prob.	آماره t t-Statistic	انحراف معیار Std. Error	ضریب Coefficient	کوانتایل Quantiles	متغیر Variable
0.09	1.73	0.47	0.81	0.1	IPS
0.01	2.54	0.48	1.21	0.2	
0.000	3.10	0.32	0.98	0.3	
0.01	2.74	0.38	1.03	0.4	
0.000	3.20	0.30	0.96	0.5	
0.000	3.60	0.28	1.01	0.6	
0.000	3.54	0.25	0.89	0.7	
0.000	3.30	0.26	0.86	0.8	
0.20	1.31	0.25	0.33	0.9	
0.34	-0.97	0.91	-0.88	0.1	IGDP
0.10	-1.68	0.92	-1.54	0.2	
0.13	-1.52	0.61	-0.92	0.3	
0.10	-1.69	0.73	-1.23	0.4	
0.000	-3.50	0.58	-2.02	0.5	
0.000	-3.48	0.54	-1.88	0.6	
0.000	-3.61	0.49	-1.75	0.7	
0.000	-3.07	0.50	-1.54	0.8	
0.10	-1.66	0.48	-0.80	0.9	
0.22	-1.23	0.02	-0.03	0.1	IDPR
0.27	-1.11	0.02	-0.02	0.2	
0.48	-0.71	0.01	-0.01	0.3	
0.19	-1.32	0.02	-0.02	0.4	

ادامه جدول (۶) نتایج برآورد عامل‌های موثر بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس (بر حسب کوانتایل)

Continued Table (6) The result of estimating factors affecting wheat import in Iran and other Persian Gulf countries (by quantiles)

متغیر	کوانتایل	ضریب	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
Variable	Quantiles	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDPR	0.5	-0.04	0.01	-2.57	0.01
	0.6	-0.03	0.01	-2.31	0.02
	0.7	-0.03	0.01	-2.50	0.01
	0.8	-0.02	0.01	-1.89	0.06
	0.9	-0.02	0.01	-1.94	0.06
IWPR	0.1	0.07	0.72	0.10	0.92
	0.2	-0.33	0.73	-0.45	0.65
	0.3	0.26	0.49	0.53	0.60
	0.4	0.68	0.58	1.17	0.25
	0.5	0.59	0.46	1.27	0.21
	0.6	0.37	0.43	0.87	0.39
	0.7	0.30	0.39	0.77	0.45
	0.8	0.50	0.40	1.24	0.22
	0.9	0.55	0.38	1.43	0.16
LEXC	0.1	-0.40	0.15	-2.69	0.01
	0.2	-0.40	0.15	-2.68	0.01
	0.3	-0.19	0.10	-1.89	0.06
	0.4	-0.22	0.12	-1.81	0.07
	0.5	-0.31	0.09	-3.24	0.000
	0.6	-0.31	0.09	-3.51	0.000
	0.7	-0.32	0.08	-4.01	0.000
	0.8	-0.24	0.08	-2.88	0.01
	0.9	-0.16	0.08	-2.02	0.05
IBIO	0.1	-0.76	0.61	-1.24	0.22
	0.2	-0.91	0.62	-1.47	0.15
	0.3	-0.59	0.41	-1.42	0.16
	0.4	-0.56	0.49	-1.15	0.26
	0.5	-0.79	0.39	-2.02	0.05
	0.6	-0.80	0.37	-2.20	0.03
	0.7	-0.72	0.33	-2.19	0.03
	0.8	-0.64	0.34	-1.89	0.06

ادامه جدول (۶) نتایج برآورد عامل‌های موثر بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس (بر حسب کوانتایل)

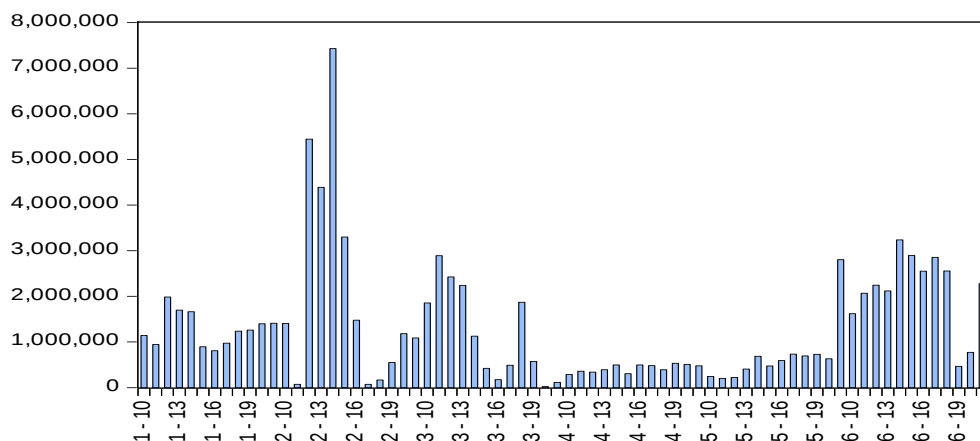
Continued Table (6) The result of estimating factors affecting wheat import in Iran and other Persian Gulf countries (by quantiles)

معنی‌داری Prob.	آماره t t-Statistic	انحراف معیار Std. Error	ضریب Coefficient	کوانتایل Quantiles	متغیر Variable
0.91	-0.12	0.33	-0.04	0.9	LBIO
0.10	1.67	1.11	1.85	0.1	
0.02	2.41	1.12	2.71	0.2	
0.01	2.65	0.75	1.97	0.3	
0.01	2.62	0.89	2.32	0.4	
0.000	4.34	0.71	3.07	0.5	
0.000	4.71	0.66	3.11	0.6	
0.000	5.12	0.59	3.04	0.7	
0.000	4.44	0.61	2.72	0.8	
0.000	3.24	0.59	1.91	0.9	
0.64	0.46	3.05	1.42	0.1	C
0.40	0.86	3.08	2.64	0.2	
0.70	0.39	2.05	0.79	0.3	
0.56	0.58	2.44	1.41	0.4	
0.01	2.81	1.95	5.47	0.5	
0.05	2.03	1.82	3.68	0.6	
0.07	1.87	1.63	3.05	0.7	
0.10	1.65	1.68	2.78	0.8	
0.56	0.59	1.62	0.95	0.9	

Source: Research finding

منبع: یافته‌های تحقیق

به منظور تحلیل و مقایسه نتایج بدست آمده به تفکیک کوانتایل‌ها نیاز است که میزان واردات گندم در کشور ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس بررسی شود. لذا، در نمودار (۲) میزان واردات کشورهای مذکور در طول دوره مورد بررسی ارائه شده است.



نمودار (۲) میزان واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس (تن)

Figure (2) Wheat Import in Iran and other Persian Gulf countries (Ton)

در نمودار (۲)، کشورهای منتخب خلیج فارس شامل امارات متحده عربی، ایران، عراق، کویت، عربستان سعودی و عمان به ترتیب با اعداد ۱ تا ۶ مشخص شده‌اند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بیشترین میزان واردات گندم در طول دوره مورد بررسی در حدود ۷ میلیون و چهارصد هزار تن مربوط به کشور ایران در سال ۲۰۱۴ میلادی بوده است. افزون بر این، بالاترین میزان ثبت شده بعدی نیز مربوط به ایران است که در سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ (به ترتیب در حدود ۵/۵ و ۴/۴ میلیون تن) رخ داده است. در طرف مقابل، کمترین میزان واردات گندم در طول دوره مورد بررسی در حدود ۲۲ هزار تن مربوط به کشور عراق در سال ۲۰۲۰ میلادی بوده است. پس از آن، واردات گندم ایران در سال‌های ۲۰۱۱ (در حدود ۷۱ هزار تن) و ۲۰۱۷ (در حدود ۷۳ هزار تن) معطوف به کمترین میزان واردات در طول دوره مورد بررسی بوده است. لذا، با توجه به نمودار (۲) در زمینه کشور ایران می‌توان گفت که میزان واردات گندم ایران در طول دوره در هر سه کوانتایل‌های ابتدایی (یک سوم ابتدایی)، میانی (یک سوم میانی) و انتهایی (یک سوم انتهایی) قرار داشته است. در این زمینه، ارتباط معکوس نوسان تولید داخلی گندم در سال‌های مختلف از جمله علت‌های نوسان واردات گندم در این سال‌ها به شمار می‌آید. در عین حال، در سال‌های ۲۰۱۱ و پس از آن، ایران با تحریم‌های اقتصادی شدیدی روبرو شد که بر تأمین منابع مالی و واردات کالاها تأثیر گذاشت. با افزایش تحریم‌ها و فشارهای اقتصادی، نیاز به تأمین امنیت غذایی و افزایش واردات به ویژه در زمینه گندم بیشتر احساس شد. در سال ۲۰۱۵، توافق هسته‌ای به امضا رسید که به کاهش تحریم‌ها و بهبود شرایط اقتصادی منجر شد. این امر می‌تواند به

افزایش واردات در سال‌های بعد کمک کرده باشد. بنابراین، به صورت خلاصه به نظر می‌رسد که نوسان‌های واردات گندم در ایران بیش از همه به سبب نوسان ثبات سیاسی و نیز نوسان تولید داخلی گندم بوده است. واردات گندم کشورهای عمان و عراق در کوانتایل‌های میانی و ابتدایی طبقه‌بندی می‌شوند و کشورهای کویت، عربستان سعودی و امارات نیز از منظر واردات گندم در کوانتایل‌های ابتدایی قرار داشته‌اند. بر این مبنا، با توجه به نتایج جدول (۶) مشاهده می‌شود که تأثیر ثبات سیاسی بر واردات گندم در کوانتایل‌های ابتدایی و میانی به طور نسبی بیشتر از کوانتایل‌های انتهایی است. در عین حال، هرچند که این متغیر در کوانتایل‌های انتهایی نیز دارای تأثیر مثبت است، اما به طور نسبی ضریب‌های این متغیر در مقایسه با کوانتایل‌های ابتدایی و میانی کمتر است. در این ارتباط، شاخص ثبات سیاسی ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس در نمودار (۳) ارائه شده است.

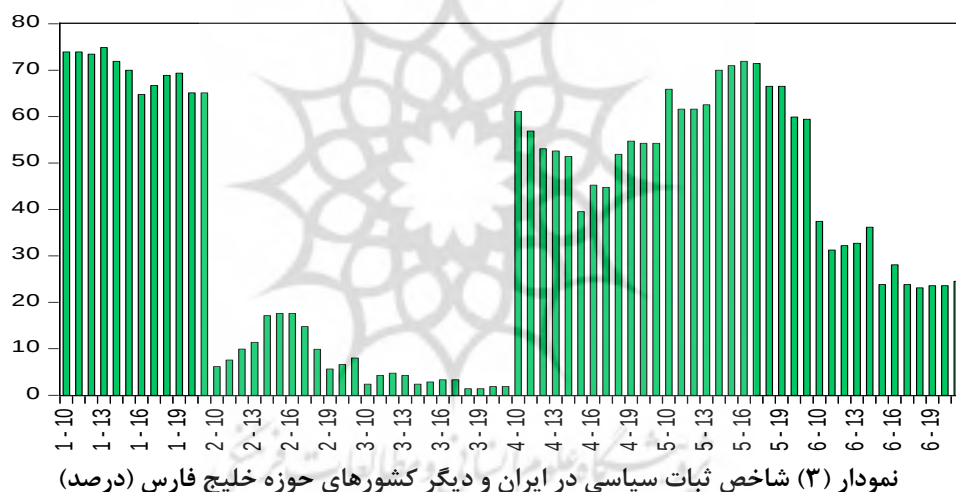


Figure (3) Political Stability Index in Iran and other Persian Gulf countries (Percent)

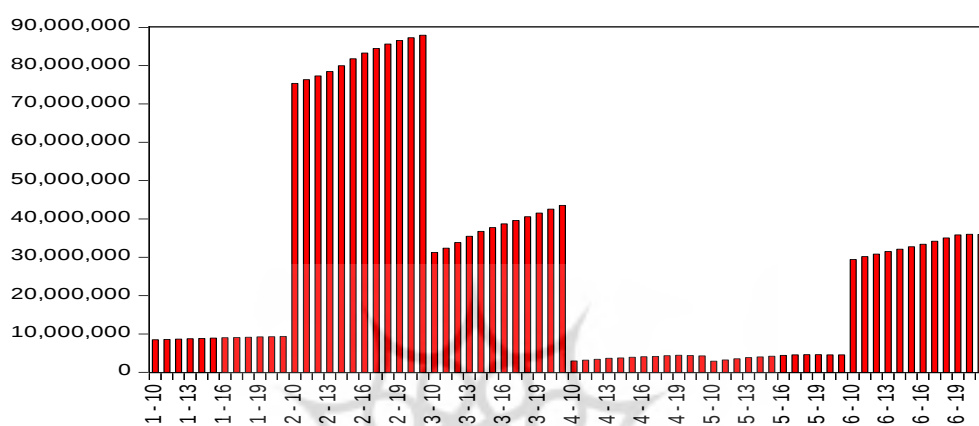
بنا بر نمودار (۳) مشاهده می‌شود که بیشترین ثبات سیاسی در کشورهای حوزه خلیج فارس در طول دوره به صورت مشخص متعلق به کشورهای عربستان، امارات، کویت و عمان بوده است که از منظر واردات گندم در کوانتایل‌های ابتدایی و میانی قرار دارند. در طرف مقابل، کمترین میزان ثبات سیاسی در طول دوره نیز متعلق به کشورهای عراق و ایران بوده است. بنابراین، بر مبنای آنچه گفته شد به صورت کلی می‌توان پذیرفت که تأثیر ثبات سیاسی بر واردات گندم در کشورهای با ثبات‌تر سیاسی نسبت به کشورهای کم ثبات‌تر بیشتر است و واردات مطمئن‌تر و آسان‌یاب گندم از جمله مزیت‌های ثبات سیاسی در کشورهای با ثبات سیاسی بیشتر به شمار

می‌آید. نکته با اهمیت دیگری که بایستی به آن اشاره کرد این است که نوسان‌های سالیانه واردات گندم در کشورهای با ثبات‌تر سیاسی در مقایسه با کشورهای هم‌چون ایران و عراق به طور نسبی کمتر است که این مهم می‌تواند گویای وجود رویه‌های تجاری مستحکم و با ثبات در این کشورها باشد. لذا، بایستی به این مهم اشاره کرد که تحقق ثبات سیاسی بیشتر در کشورهای هم‌چون عراق و ایران و برخورداری از مزیت‌های تجارت جهانی کالاها و خدمات به منزله ثمرات حکمرانی مطلوب‌تر می‌تواند زمینه واردات آسان، مطمئن و پایدارتر واردات گندم را فراهم آورد.

نتایج جدول (۶) همچنین نشان می‌دهد که افزایش تولید ناخالص داخلی در کوانتایل‌های میانی و انتهایی واردات گندم در مقایسه با کوانتایل‌های ابتدایی به صورت نسبی تأثیر منفی بیشتری از خود نشان می‌دهد. بنابراین، به نظر می‌رسد که افزایش درآمد ملی در کشورهای ایران، عراق و عمان به صورت نسبی منجر به حمایت مالی و بودجه‌ای بیشتری از تولید داخلی گندم و کاهش وابستگی به واردات در مقایسه با دیگر کشورها می‌شود. در ارتباط با تولید داخلی گندم، نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که تأثیر متغیر تولید داخلی گندم بر واردات این محصول در کوانتایل‌های ابتدایی معنی‌دار نیست. همچنین، متغیر ظرفیت زیستی در کوانتایل‌های ابتدایی نیز بر واردات گندم تأثیر معنی‌دار از خود نشان نمی‌دهد. لذا، به نظر می‌رسد که شرایط اقلیمی ناسازگار و توان بوم‌شناختی (اکولوژیکی) نامستعد و در نتیجه تولید بسیار نازل و اندک گندم در کشورهای عربستان، کویت و امارات منجر به نبود زمینه ارتباط معنی‌دار متغیرهای یاد شده با میزان واردات گندم در این کشورها می‌شود. به رغم این مطلب، متغیرهای تولید داخلی گندم و ظرفیت زیستی در کوانتایل‌های میانی و انتهایی دارای بیشترین اثرگذاری معنی‌دار بر کاهش واردات گندم به شمار می‌آید. لذا، به نظر می‌رسد که افزایش توان بالقوه (پتانسیل) تولید داخلی گندم در کشورهای ایران، عراق و عمان از اهمیت قابل ملاحظه‌تری در کاهش وابستگی به واردات این محصول از خود نشان می‌دهد.

نتایج جدول (۶) همچنین نشان می‌دهد که قیمت جهانی گندم در هیچ‌کدام از کوانتایل‌ها تأثیر معنی‌داری بر واردات گندم نداشته باشد. لذا، به نظر می‌رسد که واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس نسبت به تغییرپذیری‌های قیمت جهانی این محصول واکنش معنی‌دار از خود نشان نمی‌دهد. در طرف مقابل، افزایش نرخ برابری پول داخلی کشورهای حوزه خلیج فارس در مقابل دلار (نرخ ارز) منجر به کاهش واردات گندم در تمامی این کشورها می‌شود. لذا، تلاش در جهت کاهش نرخ ارز و افزایش ارزش پول ملی از جمله عامل‌های اثرگذار بر آسانگری واردات گندم در

کشورهای حوزه خلیج فارس به شمار می‌آید. در نهایت، نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد تأثیر متغیر جمعیت بر واردات گندم در کوانتایل‌های انتهایی و میانی به صورت تقریبی بیشتر از کوانتایل‌های ابتدایی است. در این زمینه، میزان جمعیت کشورهای حوزه خلیج فارس در قالب نمودار (۴) ارائه شده است.



نمودار (۴) میزان جمعیت ایران و سایر کشورهای حوزه خلیج فارس (نفر)

Figure (4) Population of Iran and other Persian Gulf countries (Person)

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، میزان جمعیت کشورهای ایران، عراق و عمان که در کوانتایل‌های میانی و انتهایی واردات گندم طبقه‌بندی شده‌اند به مراتب از جمعیت کشورهای دیگر خلیج فارس بیشتر است. بنابراین، به نظر می‌رسد که این مهم باعث شده است که تأثیر متغیر جمعیت نیز بر واردات کشورهای ایران، عراق و عمان به صورت نسبی بیشتر از دیگر کشورها باشد. در این زمینه، بایستی اشاره کرد که موضوع رشد جمعیت یکی از سیاست‌های کلان کشوری در ایران محسوب می‌شود که به دنبال آن تقاضای گندم در سالیان آینده را افزایش می‌دهد. لذا، با توجه به تهدید خشکسالی‌های پی در پی و کاهش بالقوه توان بوم‌شناختی تولید گندم در داخل کشور از یک سو و رشد تقاضای گندم به واسطه رشد جمعیت، تأمین گندم مورد نیاز کشور از طریق واردات در سالیان آتی امری پرهیزناپذیر تلقی می‌شود. در این زمینه، نتایج بررسی‌های Alipour et al (2019) نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن متغیرهای اساسی در زمینه تولید و مصرف گندم در ایران از جمله شرایط اقلیمی، حمایت‌های دولتی و رشد جمعیت کشور، بیشینه توان خودکفایی در زمینه تولید گندم در ایران در بلندمدت به طور میانگین در حدود ۸۴ درصد در سال خواهد بود. بنابراین، به ناچار بایستی حداقل در حدود ۱۴ درصد از گندم مورد نیاز کشور

از طریق واردات تأمین شود. لذا، بر مبنای آنچه به توضیح آن پرداخته شد، برخورداری بیش از پیش از مزیت‌های تجارت بین‌المللی غذا و واردات مطمئن‌تر و پایدارتر گندم به عنوان قوت غالب جمعیت کشور از طرق مختلف به ویژه از مسیر افزایش ثبات سیاسی در کشور راهبردی ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به ارزیابی تأثیر ثبات سیاسی بر واردات گندم در ایران و دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس پرداخته شد. نتایج نشان داد که افزایش ثبات سیاسی که به مفهوم قاعده‌مندی، استمرار و پایداری سیاست‌های حاکمیتی و نیز پرهیز از چالش‌هایی همچون نزاع‌های داخلی و بین‌المللی است، منجر به افزایش واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس می‌شود. در این زمینه، نتایج این پژوهش نشان داد که تأثیر ثبات سیاسی بر واردات گندم در کشورهای با ثبات سیاسی بیشتر همچون عربستان سعودی و کویت به صورت کلی بیشتر از کشورهای دارای ثبات سیاسی کمتر مانند ایران است. لذا، برخورداری از مزیت‌های تجارت آسان‌تر و مطمئن‌تر گندم به منظور تأمین امنیت غذایی پایدار ارمغان ثبات سیاسی بیشتر در کشورهای حوزه خلیج فارس تلقی می‌شود. لذا، اقدام‌هایی مانند گسترش همکاری‌های بین‌المللی، ایجاد توافقات تجاری منطقه‌ای و تقویت سازوکارهای سیاسی و اقتصادی از جمله مهم‌ترین مواردی است که از منظر سیاستی منجر به برخورداری بیشتر کشورهای حوزه خلیج فارس از جمله کشورهای با ثبات سیاسی کمتر همچون ایران از مزیت‌های تجارت جهانی غذا گردد. افزون بر این، راهبرد تنش‌زدایی منطقه‌ای و جهانی نیز به عنوان یک دیدگاه (ایده) اساسی در جهت تأمین مطمئن‌تر و ارزان‌تر غذا به ویژه محصول گندم از بازارهای جهانی در اختیار این کشورها قرار دارد.

نتایج این پژوهش افزون بر این نشان داد که با افزایش متغیرهای تولید ناخالص داخلی (درآمد ملی)، نرخ ارز، تولید داخلی گندم و ظرفیت زیستی از میزان واردات گندم در کشورهای حوزه خلیج فارس کاسته می‌شود. لذا، پیشنهاد و تأکید می‌شود که دولت‌ها در این منطقه به تقویت زیرساخت‌های اقتصادی و کشاورزی خود توجه ویژه‌ای داشته باشند. به طور خاص، با سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین کشاورزی و افزایش کارایی تولید گندم، می‌توانند به خودکفایی بیشتری دست یابند و وابستگی به واردات را کاهش دهند. همچنین، بهینه‌سازی مدیریت منابع آبی و تقویت ظرفیت زیستی از طریق حفظ و احیای زیست‌بوم‌های کشاورزی

می‌تواند به افزایش تولید داخلی کمک کند. این اقدام‌ها نه تنها به بهبود امنیت غذایی کمک می‌کند، بلکه به تثبیت اقتصاد ملی و کاهش فشار بر واردات گندم نیز منجر خواهد شد. بنا بر نتایج این پژوهش مشاهده شد که متغیر رشد جمعیت دارای تأثیر مثبت بر واردات گندم می‌باشد؛ به گونه‌ای که به نظر می‌رسد این تأثیر در کشورهای ایران، عراق و عمان که دارای جمعیت بیشتری می‌باشند، به صورت نسبی بیشتر از دیگر کشورهای حوزه خلیج فارس است. از این رو، بایستی این کشورها سیاست‌های مؤثری را برای مدیریت مصرف گندم و بهینه‌سازی تأمین آن تدوین کنند. یکی از راهکارهای کلیدی، ارتقاء فرهنگ مصرف بهینه و کاهش ضایعات غذایی است که می‌تواند با برنامه‌های آموزشی و ترویجی در سطح جامعه، به ویژه در میان خانواده‌ها و آموزشگاه‌ها، محقق شود. همچنین، ایجاد نظام‌های توزیع کارآمد و نظارت بر قیمت‌ها می‌تواند به کاهش فشار بر واردات گندم مساعدت کند.

منبع‌ها

- Ake, C. (1974). Modernization and Political Instability: A Theoretical Exploration. *World Politics*. 26(4): 576-591.
- Alipour, A. Mosavi, S. H. Khalilian, S. Mortazavi, S. A. (2018). Wheat self-sufficiency and population growth in Iran's 1404 perspective (investigating the role of the guaranteed purchase policy). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 49(4): 635-649. (In Persian)
- Alipour, A. Mosavi, S. H. Khalilian, S. Mortazavi, S. A. (2019). Assessing the effectiveness of guaranteed purchasing policy on stabilizing wheat production in Iran. *Agricultural Economics*. 13(2): 107-135. (In Persian)
- Biganeh, E. Mehrabi, Y. Mirmiran, P. Khadem Maboudi, A. Nazeri, P. (2013). Application of quantile regression model in assessment of urine iodine related factors in Tehran population. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 15 (1):33-40. (In Persian)
- Baranauskaitė, L. Jurevičienė, D. (2021). Import Risks of Agricultural Products in Foreign Trade. *Economies*. 9: 102. <https://doi.org/10.3390/economies9030102>.
- Erenstein, O. Jaleta, M. Abdul Mottaleb, K. Sonder, K. Donovan, J. Braun, H. J. (2022). Global trends in wheat production, consumption and trade.

- Reynolds, M & Braun, H. J (Eds.), Wheat Improvement – Food Security in a Changing Climate (pp. 660). Springer.
- Forootan, F. Pajouyan, J. Ghaffari, F. (2019). The evaluation of the impact of price regulation on energy demand: quantile regression approach. *Quarterly Journal of Industrial Economics Researches*. 3(9): 25-44. (In Persian)
- Ghalibaf MB, Gholami M, Mohammadian N. Stability of Food Security in Iran; Challenges and Ways Forward: A Narrative Review. *Iran J Public Health*. 2022 Dec;51(12):2654-2663. doi: 10.18502/ijph.v51i12.11456. PMID: 36742249; PMCID: PMC9874189.
- GFN (2023). Estimating the date of earth overshoot day 2023. Global Footprint Network (GFN), Switzerland. Available at <https://www.overshootday.org>.
- Gonzales, J. R. Varona, L. (2024). Food import demand in Peru, 1980-2021. *Applied Economics*. 56(28): 3371-3384.
- Hamad, M. A. Lateef, B. F. (2022). An economic and econometric analysis of the most important factors affecting the import of wheat in Iraq for the period (1990-2020). *Tikrit Journal for Agricultural Sciences*. 22(3): 1–11.
- Hurwitz, L. (1973). Contemporary approaches to political stability. *Comparative Politics*. 5(3): 449-463.
- Hoon Oh, Chang . Reuveny, R. (2010). Climatic natural disasters, political risk, and international trade. *Global Environmental Change*. 20(2): 243-254.
- Katel, Sh. Yadav, S. P. S. Khadka, A. Karki, N. Neupane, Sh. (2023). Cereal import and consumption patterns in Nepal – analysis of rice wheat, maize, and millet: a review. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*. 7(139): 16-32.
- Koenker, R. Bassert, Jr. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*. 4(1). 33-50.
- Koenker, R. Bassert, Jr. (1982). Robust Tests for heteroscedasticity based on regression quantiles. *Econometrica*. 50(1). 43-61.
- Koenker, R. Hallock, K. F. 2001. Quantile Regression. *Journal of Economic Perspectives*. 15 (4): 143–156.

- Miljokovic, D. Arbindra, R. (2008). The impact of socio-economic factors on political instability. *Journal of Socio-Economic*. 37(6): 2454-2463.
- Mohseni, N. S. Mohammadi, T. Arbab, H. (2020). The Effect of the interaction of political stability and size of the economy on the inflows of foreign direct investment (FDI). *New Economy and Trade*. 15(1): 59-92. (In Persian)
- Mojaverian, M. Mojtahedi, F. Ranjbar Malekshah, T. Abdi Rokni, Kh. (2021). Determining the optimal pattern for production and import of wheat in Iran: Application of goal programming. *Agricultural Economics*. 15(3): 77-96. (In Persian)
- Motahari Moghadam, M. Hosseini, S. H. Dadrasmoghadam, A. (2020). Estimation of export and import functions of agricultural products of Iranian border markets with the approach of spatial econometrics. *Quarterly Journal of Economy and Trade*. 15(1): 95-115. (In Persian)
- Mousavi Shelmani, Sh. Shahnavaizi, A. (2015). Estimation of wheat import demand function in Iran using ARDL model. The first international conference on new findings in agricultural sciences, natural resources and environment. Tehran. Iran.
- Mousavi, S. N. Sadr al ashrafi, S. M. (2007). The effects of globalization on the supply, demand and import of wheat in Iran. *Agricultural Economics*. 1(1): 101-114. (In Persian)
- Movaseghi, S. A. Karamzadi, M. (2011). Investigating the impact of political stability on development. *Journal of Politics*. 41(3): 321-340. (In Persian)
- Newey, W. K. Powell, J.L. (1987). Asymmetric Least Squares Estimation and Testing. *Econometrica*. 55(4): 819-847.
- Sohaili, K. Fattahi, S. Sorkhvandi, M. (2015). Evaluation of Iran's central bank monetary strategies in respect to output gap and inflation deviations: bootstrap approach. *Economic Modeling Research*. 6 (21):221-261. (In Persian)
- Sun, Y. C. Hu, Sh. Y. Li, Zh. R. Shim, Ji. Y. Lee, J. In. (2022). Study on the influencing factors of wheat import trade in China. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 23: (2) 608-620.

- Tadesse, W. Halila, H. Jamal, M. El-Hanafi, S. Assefa, S. Oweis, T. Baum, M. (2017). Role of sustainable wheat production to ensure food security in the Cwana region. *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*. 5(Spl-1- SAFSAW).
- Uzunoz, M. Akcay, Y. (2009). Factors affecting the import demand of wheat in Turkey. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 15(1): 60-66.
- Uuld, U. Magda, R. (2019). Import demand analysis for wheat in Mongolia. *Economics & Working Capital*. 124-138.
- World Bank. (2024). Aggregate and individual governance indicators for six dimensions of governance: Voice and Accountability; Political Stability and Absence of Violence/Terrorism; Government Effectiveness; Regulatory Quality; Rule of Law; Control of Corruption. Available at <https://databank.worldbank.org>.
- Xing, K. Li, S. Yang, X. (2024). Impact of the Political Risk on Food Reserve Ratio: Evidence Across Countries. *J Syst Sci Complex*. 37: 2071–2103. <https://doi.org/10.1007/s11424-024-2388-9>.
- Younis, M. Lin, X. X. Sharahili, Y. Selvarathinam, S. (2008). Political Stability and Economic Growth in Asia. *American Journal of Applied Sciences*. 5(3): 203-208. <https://doi.org/10.3844/ajassp.2008.203.208>.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



Evaluating the effect of political stability on wheat imports in Iran and other Persian Gulf countries

Alireza Alipour, Nafiseh Ghodrati, Seyedeh Shadi Mousavi¹

Received: 18 July.2024

Accepted: 11 Jan.2025

Extended Abstract

Introduction

Wheat product accounts for about 18% of total dietary calories and 19% of daily protein consumption worldwide. Due to the significant importance of wheat supply in the food security of countries, FAO has predicted that the demand for this product will increase by 60% by 2050. Therefore, the sustainable supply of wheat in different countries has always been the focus of policymakers. In this regard, various restrictions, especially the occurrence of drought and successive climatic fluctuations and limiting the ecological capacity of wheat production as a serious obstacle for the domestic production of wheat in Iran and arid and semi-arid countries of the world such as other countries of the Persian Gulf, have made the option of importing Wheat should be considered by policymakers as an alternative to domestic production. Therefore, in this study, considering the importance of positive restrictions regarding wheat production in Iran on the one hand and the existence of advantages that can be examined in connection with the import of this product, the impact of political stability on the import of wheat in Iran and other Persian Gulf countries has been evaluated.

Materials and Methods

In this research, the variable of wheat import in Iran and selected countries of the Persian Gulf in the period of 2010-2020 was considered as a function of the political stability index and other factors affecting wheat import, including gross domestic product, domestic production of wheat, and the world price of wheat, exchange rate, biological capacity and population of Iran and other Persian Gulf countries. In order to perform the desired analyzes

¹ Respectively: Assistant Professor, Department of Rural Development, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran. Msc Graduate, Department of Rural Development, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran
Email: a.alipour@iut.ac.ir

in the present study and to estimate the model, econometric methods including the panel quantile regression approach were used.

Results and discussion

The results showed that the increase in political stability, which means the regularity, durability and stability of governance policies, as well as avoiding challenges such as internal and international conflicts, leads to an increase in wheat imports in the Persian Gulf countries. In this regard, the results of this research showed that the effect of political stability on wheat imports in countries with more political stability such as Kuwait, UAE and Saudi Arabia is relatively higher than in countries with less political stability such as Iran. Therefore, enjoying the benefits of easier and more reliable wheat trade in order to ensure sustainable food security is considered to bring more political stability in the countries of the Persian Gulf. The results of this research also showed that with the increase of the variables of gross domestic product (national income), exchange rate, domestic production of wheat and biological capacity, the amount of wheat import in Persian Gulf countries decreases. Despite this, based on the results of this study, it was observed that the population growth variable has a positive effect on wheat imports; As it seems, this effect is relatively greater in the countries of Iran, Iraq, and Oman, which have larger populations, than in other countries of the Persian Gulf.

Suggestion

The Persian Gulf countries are facing challenges in wheat production due to climatic and ecological factors. To ensure food security, it is crucial to maintain political stability and enhance foreign food trade, especially in countries like Iran. This can be achieved by strengthening diplomatic relations, increasing trade agreements, and promoting regional cooperation through trade unions. These strategies aim to create a more stable and reliable environment for importing and exporting food products, thus improving governance in the region.

JEL Classification: B17, C21, F53

Keywords: Political Stability, Wheat Import, Population Growth, Panel Quantile Regression, Persian Gulf Countries