

ارزیابی تأثیر نوسانات نرخ ارز در صادرات فرش دستباف کاربرد مدل تصحیح خطای برداری

سید پرویز جلیلی کامجو*

چکیده

فرش دستباف در دوره ۱۳۵۷-۱۳۹۲ به طور متوسط سهم ۲۲/۴۴ درصدی در بازار جهانی فرش دستباف و ۵۲۴/۶۵۴ میلیون دلاری در صادرات غیرنفتی ایران داشته است. این پژوهش از الگوی ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم یافته (GARCH)، هم‌گرایی یوهانسن - جوسیلیوس (J-J)، و مدل تصحیح خطای برداری (VECM) به منظور ارزیابی تأثیر نوسانات نرخ ارز در صادرات فرش استفاده کرده است. نتایج نشان داد که نرخ ارز حقیقی، درآمد ناخالص کشورهای واردکننده، و نرخ تورم تأثیر مثبت در صادرات فرش دارند. همچنین نوسانات نرخ ارز در کوتاه‌مدت تأثیر منفی و معنی‌داری در ارزش صادرات فرش دارد. نتایج آزمون J-J با آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه نشان داد که حداقل یک رابطه در بلندمدت وجود دارد. هم‌چنین الگوی VECM نشان داد که متغیرهای نرخ ارز و نوسانات نرخ ارز واگرا و متغیرهای تورم و درآمد ملی کشورها هم‌گرایی دارند. نوسانات نرخ ارز به نوسان درآمد عرضه‌کنندگان فرش و نوسان قیمت برای تقاضاکنندگان فرش منجر می‌شود. نوسانات نرخ ارز ریسک تولید و ریسک سرمایه‌گذاری در صنعت فرش را افزایش می‌دهد و تأثیر منفی در طرف عرضه فرش دارد. در طرف تقاضا نیز افزایش ریسک بازار می‌تواند به تعویق خرید یا انصراف از خرید فرش منجر شود، زیرا خریدار با نوسانات قیمتی روبه‌رو است. به این ترتیب اجرای سیاست ارزی باثبات از سوی مقامات پولی و ارزی پیش‌نهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: صادرات فرش، نرخ ارز حقیقی، GARCH، VECM، هم‌انباشتگی یوهانسن.

طبقه‌بندی JEL: B23, C01, F14, F31

* استادیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله بروجردی (ره)، Parviz.jalili@abru.ac.ir

Parviz.jalili@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۷/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۹/۲۸

۱. مقدمه

فرش دستباف در چهار دهه اخیر (۱۳۵۶-۱۳۹۳) به طور متوسط سهم ۲۲/۴۴ درصدی در بازار جهانی این محصول و ۵۲۴/۶۵۴ میلیون دلاری در صادرات غیرنفتی داشته است (مرکز ملی فرش ایران، ۱۳۹۵). مطابق نمودار ۱ سهم فرش دستباف در سه برنامه آخر توسعه قبل از انقلاب (۱۳۳۸-۱۳۵۷) میزان ۲۱/۲۷ درصد بوده است (حسینی و زورار، ۱۳۸۳). در دوره بعد از انقلاب (۱۳۶۷-۱۳۵۷) با توجه به افت صادرات غیرنفتی در برنامه اول توسعه سهم فرش دستباف ۳۶/۱۶ درصد و سهم فرش دستباف در صادرات غیرنفتی ۳۸/۵۴ درصد بوده است، البته به علت وقوع انقلاب و جنگ در این دوره صادرات غیرنفتی بسیار ضعیف بوده است. در برنامه دوم توسعه سهم فرش دستباف به ۲۶/۸۸ درصد کاهش می‌یابد. در برنامه سوم این کاهش روند فزاینده داشته است و به ۱۴/۱۴ درصد می‌رسد. در برنامه‌های چهارم و پنجم، با ازدست‌دادن بازارهای صادراتی فرش دستباف و بی‌توجهی سیستم بانک‌داری و سرمایه‌گذاری دولتی در بخش پتروشیمی به این صنعت سهم فرش دستباف به ترتیب به ۳/۵ و سهم ناچیز ۱/۶۷ درصد می‌رسد (مرکز ملی فرش ایران، ۱۳۹۵؛ گمرک ایران، ۱۳۹۵).

صادرات فرش دستباف در دهه اخیر با افت شدیدی مواجه شده است، بنابراین، ارزیابی متغیرهای مؤثر در صادرات فرش دستباف، مانند نرخ ارز حقیقی، نرخ تورم داخلی (کلانترزاده و بصیرت، ۱۳۹۴)، درآمد کشورهای واردکننده فرش، و به خصوص نوسانات نرخ ارز حقیقی، اهمیت ویژه‌ای دارد. ریسک ناشی از نوسانات نرخ ارز از جمله متغیرهایی است که همواره در حکم مشکلی برای اقتصاد کشورها مطرح بوده است (Bahmani-Oskooee et al., 2014) و ریسک بالایی بر صادرات غیرنفتی به خصوص فرش دستباف تحمیل می‌کند (فرجی و شاکری، ۱۳۹۱). فدر (Feder, 1982) و کروگر (Krueger, 1974) نشان دادند که تجارت و به خصوص صادرات در رشد و توسعه اقتصادی کشورها نقش مهمی را ایفا می‌کنند، به همین علت از آن‌ها به موتور رشد و توسعه اقتصاد داخلی یاد می‌کنند و به دنبال کسب بهترین جایگاه آن در نظام تجاری‌اند (Awan et al. 2012). به علت این‌که صادرات نفتی تحت تأثیر تعیین سهمیه اوپک و استخراج قیمت در بازارهای جهانی قرار دارد، در کنترل اقتصاد داخلی نیست و متغیری برون‌زاست (کلانترزاده و بصیرت، ۱۳۹۴). به همین علت، بسیاری از صاحب‌نظران و پژوهش‌گران اقتصاد و توسعه وضعیت فعلی صادرات غیرنفتی و یافتن راه‌بردهایی برای توسعه صادرات غیرنفتی را

تحلیل کرده‌اند (حیدریان اقداش، ۱۳۷۵). صنایع دستی سهم ۲/۹ درصدی از تولید ناخالص ملی دارد که از بسیاری صنایع مانند خودروسازی (۲/۷ درصد) و پتروشیمی (۲/۱ درصد) بالاتر است (سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۹۳)، اما در سال ۱۳۹۴ سهم پتروشیمی در صادرات غیرنفتی ۷۱ درصد و سهم فرش دست‌باف ۱ درصد بوده است (گمرک ایران، ۱۳۹۵). ایجاد هر شغل پایدار در بخش صنایع دستی در ایران نیاز به ۱۵ میلیون تومان سرمایه اولیه دارد (سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۹۳). فرش دست‌باف یکی از صنایع اشتغال‌زا در مناطق روستایی برای جلوگیری از گسترش فقر و در پی آن جلوگیری از مهاجرت روستاییان به حاشیه شهرها در کشورهای صادرکننده فرش دست‌باف است (Luqmani et al., 2016). با توجه به تزلزل و پایان‌پذیری درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفتی و نبود امکان برنامه‌ریزی کارآ دربارۀ این درآمدها، اهمیت تشویق صادرات غیرنفتی و از آن جمله فرش دست‌باف در جایگاه مهم‌ترین کالای صادراتی غیرنفتی در ایران روزبه‌روز قوت می‌یابد (جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۸). با وجود قیمت ۶۰ دلاری هر بشکه نفت، هر تن نفت ۳۸۰ دلار ارزش دارد در صورتی که در سال ۱۳۹۲ هر تن فرش ۶۱/۷۴۶ هزار دلار ارزش داشته است، یعنی ارزشی معادل ۱۶۲/۵ برابر نفت، به طوری که فرش دست‌باف در بین ۱۴۷ قلم کالا از نظر ارزش تولید در رتبه ۶۵ قرار دارد (رئسی و همکاران، ۱۳۹۰). با این اوصاف، صنعت فرش از جمله صنایعی است که در بخش کالاهای غیرنفتی ظرفیت بالقوه فراوانی برای کسب ارز دارد و با حمایت دولت می‌تواند در جایگاه کالایی که هم ارزش هنری و هم ارزش افزوده بالایی دارد سهم خود را در بازارهای جهانی بازپس گیرد (سیدی و حسینی، ۱۳۸۸). ۱۷ هزار و ۶۱۳ نفر اشتغال‌زایی مستقیم و بیش از ۱۰۰ هزار نفر اشتغال‌زایی غیرمستقیم حاصل تعاونی‌های صنایع دستی در سال ۱۳۹۳ بوده است (سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۹۳). چرخه صنعت فرش ایران از ابتدایی‌ترین مراحل تولید تا رسیدن به دست مصرف‌کننده حدود ۳۰ درصد فرصت شغلی را در خود جای می‌دهد (قزآنی قمصری و همکاران، ۱۳۸۹). به این ترتیب، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا درآمد ناخالص داخلی کشورهای واردکننده فرش دست‌باف، سطح عمومی قیمت‌ها، نرخ ارز حقیقی، و نوسانات نرخ ارز حقیقی تأثیرات قابل توجهی در صادرات ایران در بخش فرش دست‌باف داشته‌اند؟ روش به‌کاررفته برای تخمین مدل در این پژوهش براساس هم‌گرایی یوهانسن - جوسیلیوس (J-J) و الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) است. هم‌چنین به منظور مدل‌سازی نوسانات نرخ ارز از الگوی ناهم‌سانی شرطی خودرگرسیون تعمیم‌یافته (GARCH) استفاده شده است.

۲. ادبیات تجربی و پیشینه پژوهش

فونتاس و بردین (Fountas and Berdin, 1998) در ارزیابی تأثیر تغییرات نرخ ارز در صادرات ایرلند به انگلستان برای تعیین رابطه بلندمدت از تکنیک هم‌جمعی و برای تعیین رابطه کوتاه‌مدت از مدل تصحیح خطا استفاده کردند. در ضمن از شاخص انحراف معیار متحرک درصد رشد نرخ واقعی ارز به‌مثابه معیاری برای تغییرات نرخ ارز استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که صادرات در بلندمدت به‌طور معنی‌داری به درآمد کشور واردکننده و قیمت‌های نسبی بستگی دارد. طبق مدل تصحیح خطا، تغییرات نرخ ارز فقط در کوتاه‌مدت باعث کاهش صادرات ایرلند به انگلستان می‌شود. ساوور و بوهارا (Sauer and Bohara, 2001) دریافتند درحالی که صادرات کشورهای درحال توسعه با نوسانات نرخ ارز سیر نزولی پیدا می‌کند، صادرات کشورهای توسعه‌یافته تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. هم‌چنین تغییرات منطقه‌ای بر اثر خطر ارزی حساسیت بالایی در افریقا و امریکای لاتین و بدون حساسیت به ریسک نرخ ارز در آسیا نشان می‌دهد. کامرو و زمان (Cameron and Zaman, 2006) یک تابع صادرات را برای فرش دستباف پاکستان تصریح کردند. آوانگ و بارت (Wang and Barrett, 2007) با استفاده از روش GARCH نشان دادند که نوسانات نرخ ارز صادرات محصولات کشاورزی از تایوان به امریکا را تحت تأثیر قرار می‌دهد، درحالی که، تأثیر معنی‌داری در دیگر بخش‌ها ندارد. آوان و همکاران (Awan et al., 2012) نشان دادند که فرضیه منحنی J در تجارت خارجی پاکستان قابل‌رد نیست و تأثیرات نرخ ارز در صادرات در کوتاه‌مدت شدیدتر از بلندمدت است. اسکویی و همکاران (Bahmani-Oskooee et al., 2014) با استفاده از مدل‌های ناهم‌سانی واریانس نشان دادند که تجارت خارجی بین اسپانیا و امریکا تحت تأثیر نوسانات نرخ ارز بین دو کشور قرار دارد و هرچه نوسانات افزایش می‌یابد، حجم و ارزش تجارت کاهش می‌یابد. بیلجین و همکاران (Bilgin et al., 2011) صنعت فرش ترکیه را با برخی کشورهای آسیایی مقایسه کردند. نتایج نشان داد که صنعت فرش ترکیه نیز در دهه گذشته در رکود عمیق بوده است، اما مزیت صادراتی ترکیه از کشورهای آسیای دور بیش‌تر است. لوکمانی و همکاران (Luqmani et al., 2016) نشان دادند که نوآوری در صنعت فرش دستباف مهم‌ترین متغیر در حفظ و توسعه پایدار بازارهای صادراتی این محصول است؛ هم‌چنین صنعت فرش دستباف با کم‌ترین آلودگی زیست‌محیطی می‌تواند تأثیر مهمی در نیل به توسعه پایدار داشته باشد.

قزآنی قمصری و همکاران (۱۳۸۹) عوامل مؤثر در صادرات فرش دستباف در قالب ماتریس سوات (swot) را در تعاونی‌های فرش استان اصفهان تحلیل کردند. نتایج نشان داد که تبلیغات، سفارش‌پذیری، توجه به نیاز بازار، و مدیریت هزینه از سوی تعاونی‌های فرش در افزایش صادرات مؤثرند. جعفرنژاد و همکاران (۱۳۸۸) موانع تجارت الکترونیکی در زمینه صادرات فرش دستباف ایران را اولویت‌بندی کردند. حسینی و زورار (۱۳۸۳) نشان دادند که ساختار انحصار چندجانبه تجارت جهانی فرش دستباف با نوساناتی مواجه است، ولی ساختار انحصار چندجانبه صادرات متحول شده و از قدرت انحصاری صادرکنندگان آن کاسته شده است. دیگر مطالعات فرش دستباف در ایران به این ترتیب است: میرزازاده (۱۳۷۴) بی‌ثباتی در صادرات فرش، منصف (۱۳۷۵) برآورد تابع تقاضای فرش با استفاده از مدل مارین باند، احمدی (۱۳۷۸) ارزیابی تأثیر سیاست‌های کلان اقتصادی در صادرات فرش دستباف، دنیادیده و همکاران (۱۳۷۹) علل سقوط ارزش اقتصادی صادرات فرش، بریم‌نژاد و ترکمانی (۱۳۷۹) تخمین توابع عرضه و تقاضای صادرات فرش، عزیزی (۱۳۸۲) ارزیابی سیاست‌های تجاری صادرات فرش دستباف، شجری و قوامی (۱۳۸۲) ارزیابی رقابت فرش دستباف ایران در بازارهای اروپایی، عزیزی و میرزایی (۱۳۸۲) ارزیابی پیمان‌های ارزی بر صادرات فرش، حسینی و زورار (۱۳۸۳) تحلیل ساختار جهانی فرش، شم‌آبادی (۱۳۸۳) و شم‌آبادی و خداداد (۱۳۸۶) طراحی الگوی بازاریابی فرش دستباف، پاسبان (۱۳۸۷) نقش فرش در سبد صادراتی ایران، سیدی و حسینی (۱۳۸۸) ارزیابی بازارهای هدف فرش، محمدی (۱۳۸۸) بررسی تأثیر مشوق‌های صادراتی، جعفرنژاد و همکاران (۱۳۸۸) تحلیل تأثیر تجارت الکترونیک در صادرات فرش دستباف، قزآنی قمصری و همکاران (۱۳۸۸) بررسی عوامل مؤثر در صادرات تعاونی‌های فرش اصفهان، نصیری‌اقدم (۱۳۸۸) دلایل نوسانات صادرات فرش دستباف، رئیسی و همکاران (۱۳۹۰) ارزیابی تأثیر متغیر، صناعی و همکاران (۱۳۸۲) تأثیر نرخ ارز در صادرات فرش، فرجی و شاکری (۱۳۹۱) بررسی عوامل مؤثر در توسعه صادرات فرش، علوی‌راد و حسینی‌راد (۱۳۸۲) و کلانترزاده و بصیرت (۱۳۹۴) ارزیابی نوسانات نرخ ارز با استفاده از روش ARDL. به این ترتیب تفاوت‌های این پژوهش با پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه صنعت فرش دستباف شامل در نظر گرفتن متغیرهای مستقل جدید مانند میانگین وزنی تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده فرش دستباف از ایران، در نظر گرفتن هم‌زمان نرخ ارز حقیقی و نوسانات آن، دوره زمانی طولانی‌تر و جدیدتر و در نهایت مدل‌های گوناگون مانند مدل VECM و آزمون‌های J-J است.

۳. مبانی نظری

نرخ ارز (نرخ ریالی دلار در بازار آزاد) حلقه قوی ارتباط اقتصاد ملی و جهانی است، ارزش پول شاخص مقایسه‌ای مهمی از اقتصاد هر کشور در مقابل دیگر کشورها در محیط اقتصاد بین‌الملل است (آقایی و همکاران، ۱۳۸۷). در ایران همواره پول ملی از طریق سیاست‌های پیمان ارزی، نرخ‌های متعدد ارز شامل نرخ واریزنامه‌ای، نرخ ارز مرجع، نرخ ارز دولتی، و نرخ ارز اتاق تسویه ارز دچار نوسانات شدید بوده است؛ بدین ترتیب همه تسهیلات، تشویق‌ها، و محدودیت‌های ریالی و غیرریالی به صادرکننده در نرخ مؤثر ارز صادراتی اعمال می‌شود (فرهادی، ۱۳۷۷). نوسانات غیرعادی در سیستم ارزی یکی از معضلات اقتصادی هر کشور است (Dimitrios and Nicholas, 2014) که ثبات اقتصادی را با چالش مواجه می‌کند (فرجی و شاکری، ۱۳۹۱). براساس مطالعات گوناگون نوسانات نرخ ارز، علاوه بر تأثیر مستقیم در فعالیت‌های تجاری، از طریق افزایش نااطمینانی به قیمت‌های نسبی (Bahmani-Oskooee et al., 2014) و هم‌چنین تغییر مسیر تهیه منابع از خارج، در جریان تجارت تأثیر دارد (راسخی و همکاران، ۱۳۹۱). در کشورهای نظیر ایران، که قسمت عمده درآمد دولت از محل عایدات ارزی تأمین می‌شود، وقتی درآمد حاصل از صادرات نفت یا نرخ برابری ارز به مراتب بیش‌تر می‌شود، به‌طور مستقیم در وضع مالی دولت، درآمدها، و هزینه‌های آن تأثیر می‌گذارد و نرخ برابری ارز از محل فروش این فرآورده‌ها نیز تغییر می‌کند و در کسری یا مازاد بودجه تأثیر می‌گذارد (کازرونی و رستمی، ۱۳۸۶). صادرات غیرنفتی در ایران بیش‌ترین ارتباط را با نقدینگی (تورم) و نرخ ارز بازار آزاد و نوسانات آن دارد (مهرآرا، ۱۳۷۷؛ ولدخانی، ۱۳۷۶). نوسانات نرخ ارز از دو مسیر تقاضای کل (از طریق خالص صادرات) و عرضه کل (از طریق هزینه‌های واسطه وارداتی) رشد تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهد و برآیند این دو به اوضاع اولیه اقتصادی کشور بستگی خواهد داشت (Ozby, 1999)، البته نوسانات نرخ ارز می‌تواند تأثیرات نامتقارن از خود نشان دهد؛ بدان معنی که تأثیرات افزایش نرخ ارز در رشد اقتصادی و صادرات غیرنفتی متفاوت از تأثیرات کاهش نرخ ارز باشد (Kandil et al., 2007). تغییرات نرخ ارز به بی‌اطمینانی به آینده و تغییر ارزش دارایی‌ها و تغییر قیمت‌های نسبی منجر می‌شود (کازرونی و رستمی، ۱۳۸۶). در سیستم چندنرخی ارز امکان رانت به‌وجود می‌آید و باعث می‌شود که تولیدکنندگان با ایجاد رانت به‌دنبال نرخ ارز ارزان‌تر بروند و یا انگیزه سفته‌بازی در بازار ارز تقویت شود (Awan et al., 2012). به این ترتیب در سیستم چندنرخی نوسانات نرخ ارز افزایش می‌یابد.

در نتیجه هرچه نوسانات نرخ ارز بیش تر باشد، هزینه‌های سرمایه‌گذاران خارجی به‌علت افزایش ریسک و افزایش هزینه‌های پوشش ریسک نرخ ارز بیش تر و سود کم تر می‌شود (Bahmani-Oskooee et al., 2014). از طرفی نوسانات شدید نرخ ارز واقعی موجب خارج شدن برخی افراد از چرخه تجارت و جابه‌جایی منابع تولید به سمت معاملات کم‌خطر و سودآورتر خواهد شد و هرچه کارگزاران تجارت خارجی کشور ریسک‌گریزتر و سهم تجارت خارجی در تولید ناخالص ملی بیش تر باشد، این نوسانات تأثیر بیش تری در کاهش تولید داخلی، افزایش قیمت‌ها، و تحدید تجارت خارجی خواهد داشت (Dimitrios and Nicholas, 2014) و احساس ثبات و ایمنی که لازمه برنامه‌ریزی و فعالیت اقتصادی است تا حدود زیادی تضعیف خواهد شد (Froot and Stein, 1991). کلارک و همکاران (Clark et al., 2004) نشان دادند هنگامی که ریسک به‌طور مستقیم افزایش می‌یابد، معامله‌گران به‌علت ترس از دست دادن پول ریسک‌گریز می‌شوند که این موجب پایین آمدن میزان صادرات می‌شود. تأثیر نوسانات نرخ ارز در تجارت بین‌المللی نیز به درجه رقابت و درجه ریسک‌گریزی نسبی بستگی دارد. هرچه نوسان نرخ ارز افزایش یابد، واردکنندگان و صادرکنندگان بیش تر در معرض ریسک نرخ ارز قرار می‌گیرند و اگر صادرکنندگان متحمل خطر شوند قیمت‌ها افزایش خواهند یافت (Awan et al., 2012). در صورتی که واردکنندگان متحمل ریسک شوند، قیمت‌ها ممکن است کاهش یابد (Cushman, 1988). در این زمینه ادیر (Ethier, 1973) بیان می‌کند که نوسانات نرخ ارز تأثیر منفی در تجارت بین‌المللی خواهد گذاشت. هم‌چنین گراوو (De Grauwe, 1988) استدلال کرده است که تأثیرات بی‌ثباتی به درجه ریسک‌گریزی معامله‌گران در بازار بستگی دارد. وقتی که صادرات در معرض ریسک بیش تری از نرخ ارز باشد صادرکنندگان ریسک‌گریزتر خواهند بود. فروت و کلمپرر (Froot and Klemperer, 1989) نشان دادند هنگامی که مسائل مربوط به سهم بازار در بازاری انحصاری قرار دارد، نوسانات نرخ ارز می‌تواند در قیمت و کمیت تجارت تأثیر گذارد. آبرامز (Abrams, 1980)، کوشمن (Cushman, 1983)، کوپس (Coes, 1981)، اختر و هیلتون (Akhtar and Hilton, 1984)، تورثبی و تورثبی (Thursby and Thursby, 1987)، کنن و رودریک (Kenen and Rodrik, 1986)، کومار و داوان (Kumar and Dhawan, 1991)، گراوو (De Grauwe, 1988)، و کابالرو و کوربو (Caballero and Corbo, 1989) در مطالعات خود با استفاده از شواهد آماری معنی‌دار نشان می‌دهند که نوسانات نرخ ارز مانعی برای تجارت محسوب می‌شود. با توجه به این مطالعات نوسانات نرخ ارز می‌تواند حجم

صادرات و قیمت‌ها را در مدل‌های تجارت تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین انتظار می‌رود نوسانات نرخ ارز تأثیر بسیاری در بخش صادرات فرش داشته باشد.

یکی دیگر از عوامل مهم اثرگذار در صادرات غیرنفتی و فرش دستباف تورم است (فرجی و شاکری، ۱۳۹۱). در این پژوهش، به‌منظور تفکیک تأثیر نرخ ارز و نرخ تورم، از نرخ ارز حقیقی استفاده شده است. رشد شاخص عمومی قیمت‌ها که در نرخ‌های بالا و حاد خود هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی بسیاری بر جوامع تحمیل می‌کند در اقتصاد داخلی به انحراف منابع و افزایش قیمت کالاهای داخلی در مقایسه با کالاهای خارجی منجر می‌شود، اما اصلی‌ترین و مهم‌ترین زیان اقتصادی ناشی از تورم بی‌اطمینانی از مقدار آن در دوره‌های آتی است (Hu and Motwani, 2014). نوسانات نرخ واقعی ارز و نرخ تورم نه تنها در صادرات و واردات و موازنه پرداخت‌ها، بلکه در ساختار و سطح اشتغال و تخصیص منابع در یک اقتصاد نیز تأثیر می‌گذارد (مهرآرا، ۱۳۸۵). نااطمینانی تورمی فضایی است که در آن تصمیم‌گیران فعالان اقتصادی اعم از خانوارها، بنگاه‌ها، و یا بخش دولتی در زمینه‌های گوناگون با نااطمینانی تورم آتی همراه است و از این کانال مداوم سبب تغییرات در تصمیمات اقتصادی می‌شود (Ahn et al., 1998). در فضای نااطمینانی فعالان اقتصادی تصمیماتی اتخاذ می‌کنند که با انتظارات آن‌ها مغایر است (Dimitrios and Nicholas, 2014). به‌طور واضح با افزایش نااطمینانی تورم برآورد هزینه و درآمدهای آتی فعالیت‌ها غیرشفاف می‌شود و این امر می‌تواند تأثیرات نامطلوبی در تخصیص منابع و کارایی فعالیت‌های اقتصادی داشته باشد. با افزایش نااطمینانی تورم کارایی مکانیزم قیمت در تخصیص بهینه منابع دچار اختلال می‌شود و در نهایت تأثیر منفی در صادرات خواهد گذاشت (Hu and Motwani, 2014). اصلی‌ترین و مهم‌ترین زیان‌های اقتصادی تورم ناشی از نوسان‌های آن است، بدان علت که نوسان‌های نرخ تورم به انحراف تصمیم‌های پس‌انداز و سرمایه‌گذاری منجر می‌شود (Bahmani-Oskooee et al., 2014). به‌علت این که ارزش حقیقی پرداخت‌های آتی نامشخص خواهد بود این انحراف رخ می‌دهد و تأثیرات نامطلوبی در کارایی تخصیص منابع و سطح پرداخت‌های اقتصادی برجای می‌گذارد (Fischer, 1981). نرخ تورم بالا همراه با نوسان زیاد موجب افزایش هزینه‌های مبادله و کاهش سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تولیدی و در نتیجه کاهش صادرات می‌شود. علاوه بر آن دیدگاه‌های گوناگون درباره تورم در آینده می‌تواند تأثیرات متفاوتی در رشد داشته باشد. هم‌چنین درآمد ملی کشورهای مقصد صادراتی از متغیرهای مؤثر در صادرات غیرنفتی است (فرجی و شاکری، ۱۳۹۱). کاهش رشد اقتصادی و درآمد ملی در پی بحران‌های اقتصادی می‌تواند مقاصد

صادراتی فرش دستباف را در حکم کالایی لوکس با بازارهای کساد مواجه کند، زیرا با کاهش درآمد ملی سرانه سهم فرش دستباف در سبد مصرفی خانوار کاهش می‌یابد.

۴. مدل اقتصادسنجی و برآورد ضرایب

۱.۴ داده‌های استفاده‌شده در پژوهش

جدول ۱. متغیرهای به‌کاررفته در پژوهش

نام متغیر	توضیح	منبع
<i>CARP</i>	صادرات فرش دستباف ایران (میلیارد ریال)	اطلاعات سامانه مرکز ملی فرش ایران و گمرک ایران
<i>INCOM</i>	میانگین وزنی درآمد ناخالص کشورهای واردکننده فرش (دلار بین‌المللی، سال پایه ۲۰۰۵)	بانک جهانی (WB-WDI)
<i>INF</i>	رشد شاخص قیمت‌ها (سال پایه ۲۰۰۵)	بانک جهانی (WB-WDI)
<i>REX</i>	نرخ ارز حقیقی	بانک مرکزی ایران
<i>GREX</i>	نوسانات نرخ ارز حقیقی	پژوهش‌گر

منبع: یافته‌های پژوهش

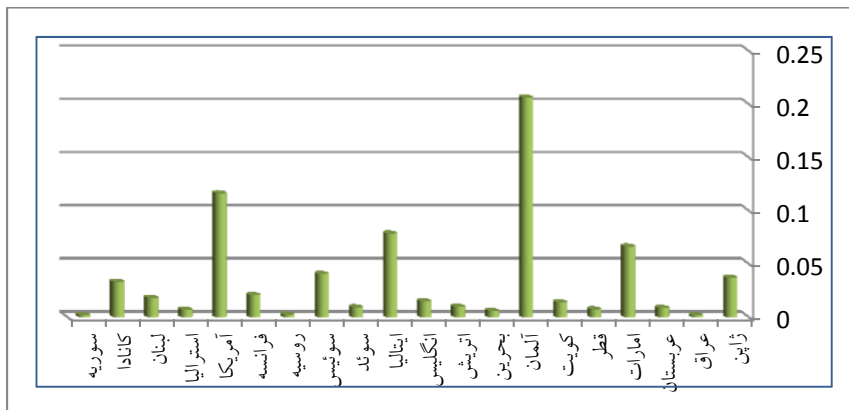
برای محاسبه نرخ ارز حقیقی از نرخ ارز اسمی استفاده شد:

$$RE = \frac{EE * P^f}{P^i} \quad (1)$$

EE نرخ ارز اسمی در بازار غیررسمی، P^f شاخص قیمت مصرف‌کننده کشور آمریکا، و P^i شاخص قیمت مصرف‌کننده داخلی است. میانگین وزنی درآمد ناخالص واردکنندگان فرش دستباف به صورت زیر محاسبه می‌شود:

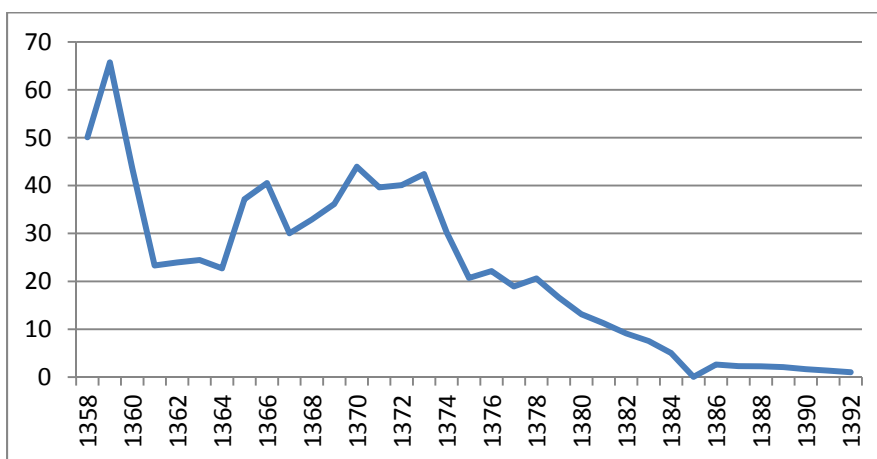
$$IN = \frac{IM_{it} * GDP_{it}}{IM_{wt}} \quad (2)$$

GDP_{it} درآمد ناخالص کشور واردکننده در سال t ، IM_{it} میزان واردات فرش کشور موردنظر در سال t ، و IM_{wt} میزان کل واردات فرش جهان از ایران در سال موردنظر است. میانگین درصد صادرات فرش دستباف ایران به کشورهای گوناگون در بین سال‌های ۱۳۵۷-۱۳۹۲ در نمودار ۱ مشاهده می‌شود:



نمودار ۱. میانگین درصد صادرات فرش دستباف ایران به کشورهای گوناگون

منبع: یافته‌های پژوهش

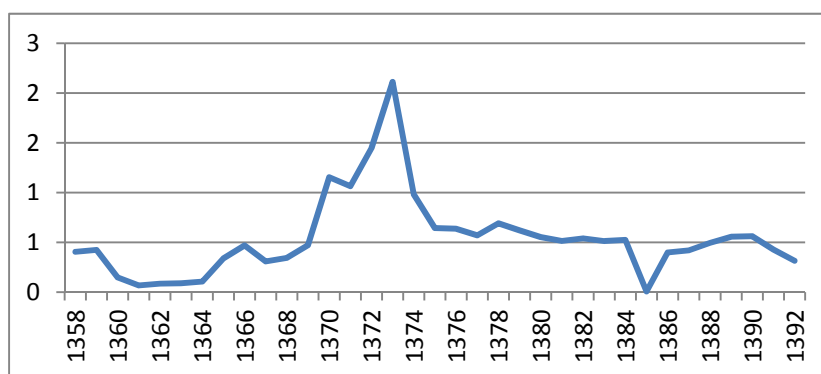


نمودار ۲. سهم فرش دستباف در صادرات غیرنفتی ایران در دوره (۱۳۵۷-۱۳۹۲)

منبع: یافته‌های پژوهش

روند صادرات فرش دستباف ایران در چند دهه اخیر نوسانات شدیدی داشته است، به طوری که، صادرات فرش دستباف از رقم ۵۳۹ میلیون دلار در سال ۱۳۵۹ به رقم ۲ میلیارد و ۱۱۲ میلیون دلار در سال ۱۳۷۳ و در نهایت به میزان ۳۱۴ میلیون دلار در سال ۱۳۹۲ می‌رسد و در سال ۱۳۹۳ نیز با سهم یک درصدی رتبه آخر را در صادرات غیرنفتی کسب کرده است (نمودار ۲) (مرکز ملی فرش ایران، ۱۳۹۵؛ گمرک ایران، ۱۳۹۵). در مقابل رقاباتی مثل هند، چین، پاکستان، و ترکیه هیچ محدودیتی در امر تولید ندارند (حسینی و

زورار، ۱۳۸۳) و در چهار دهه اخیر سهم بازار ایران را در بازار فشرده رقابتی فرش دستباف کسب کرده‌اند (جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۸۸)، البته رکود گسترده بازار فرش دستباف در جهان از جمله عواملی است که موجب شد سهم فرش دستباف از صادرات غیرنفتی ایران رو به کاهش گذارد (کلانترزاده و بصیرت، ۱۳۹۴). بدیهی است برای حفظ مزیت نسبی و سهم بازار در صادرات فرش باید برنامه‌ریزی بلندمدت وجود داشته باشد (عابدی و میرزایی، ۱۳۸۲). در این اوضاع ارزیابی تأثیر متغیرهای اقتصاد کلان در صادرات فرش دستباف ایران بسیار ضروری می‌نماید.



نمودار ۳. صادرات فرش دستباف ایران در دوره (۱۳۵۷-۱۳۹۲)
منبع: یافته‌های پژوهش (میلیارد دلار)

۲.۴ مدل اقتصادسنجی

روش به‌کار برده‌شده برای تخمین مدل در این پژوهش براساس هم‌گرایی یوهانسن - جوسیلیوس و الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) است. هم‌چنین به‌منظور مدل‌سازی نوسانات نرخ ارز از الگوی ناهم‌سانی شرطی خودرگرسیون تعمیم‌یافته (GARCH) استفاده شده است. بدین منظور نخست براساس متدولوژی باکس - جنکینز و مدل‌های سری زمانی تک‌متغیره مدل سری زمانی متغیر نرخ ارز را به‌منظور تخمین معادله میانگین در تصریح مدل نوسانات نرخ ارز در مدل واریانس ناهم‌سانی شرطی تعمیم‌یافته (GARCH) مدل‌سازی کردیم. براساس سه مرحله شناسایی، برآورد، و آزمون تشخیصی یا آزمون دقت و براساس نمودارهای تابع خودهم‌بستگی (acf) و خودهم‌بستگی جزئی (pacf) معیارهای اطلاعاتی آکائیک (AIC) و شوارتز - بیزین (SBC) و معنی‌داری اجزای اتورگرسیون و میانگین متحرک ساختار و درجه سری زمانی متغیر نرخ ارز حقیقی به‌صورت $ARIMA(1, 1, 0)$ تصریح شد.

نبود معنی داری آماره باکس - پیرز برای باقی مانده‌های ساختار مدل $ARIMA(1, 1, 0)$ ، که تا وقفه دوازده ارزیابی شد، نشان از نبود خودهم‌بستگی سریالی جملات باقی مانده و تصریح صحیح سری زمانی تک‌متغیره فوق دارد؛ آزمون ضریب لاگرانژ (LM) نیز تصریح فوق را تأیید می‌کند. به‌منظور آزمون وجود واریانس ناهم‌سانی شرطی در سری زمانی $ARIMA(1, 1, 0)$ از آزمون واریانس ناهم‌سانی شرطی با ضریب لاگرانژ ARCH - LM استفاده کردیم. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که شدیداً تأثیرات ARCH برای متغیر نرخ ارز وجود دارد.

جدول ۲. نتایج آزمون LM - ARCH برای $ARIMA(1, 1, 0)$

نوع آماره	آماره محاسبه شده	درجه آزادی	احتمال
F	۹۳/۵۵	(۱، ۳۱)	۰/۰۰۰
$LM \sim \chi^2$	۲۴/۷۸	۱	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس معیارهای اطلاعاتی آکائیک (AIC) و شوارتز - بیزین (SBC) و آزمون جارک - برا (J - B) برای آزمون نرمال بودن باقی مانده‌های مدل‌های گوناگون واریانس ناهم‌سانی شرطی تعمیم یافته (GARCH) مبتنی بر معادله میانگین $ARIMA(1, 1, 0)$ برای مدل سازی نوسانات نرخ ارز حقیقی مدل $GARCH(0, 1)$ تصریح شد. نتایج آزمون نرمالیتی جارک - برا (J - B) که آماره آن براساس دو پارامتر کشیدگی و چولگی باقی مانده‌ها محاسبه می‌شود و دارای توزیع کای مربع با درجه آزادی دو است نشان دهنده نرمال بودن توزیع باقی مانده‌های مدل $GARCH(0, 1)$ است. هم‌چنین، به‌منظور آزمون واریانس هم‌سانی واریانس جملات باقی مانده مدل $GARCH(0, 1)$ از آزمون واریانس ناهم‌سانی شرطی ضریب لاگرانژ ARCH - LM استفاده شد، که نشان داد جملات باقی مانده واریانس هم‌سان‌اند. هر دو آزمون نرمالیتی و واریانس ناهم‌سانی نشان از تصریح صحیح مدل $GARCH(0, 1)$ دارند.

جدول ۳. نتایج آزمون (J - B) جارک - برا و آزمون LM - ARCH برای $GARCH(0, 1)$

نوع آزمون	آماره محاسبه شده	درجه آزادی	احتمال
نرمالیتی $(J - B) \sim \chi^2$	۰/۱۹۳	۲	۰/۹۹
ناهم‌سانی واریانس $LM \sim \chi^2$	۱/۸۷	۱	۰/۱۷۱

منبع: یافته‌های پژوهش

برآورد تصریح $GARCH(0,1)$ برای نوسانات نرخ ارز حقیقی (معادله ۳، جدول ۴):

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \varepsilon_t \quad (3)$$

جدول ۴. نتایج برآورد مدل $GARCH(0,1)$

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
عرض از مبدأ α_0	۴۴۹/۱۸۵	۳/۹۰۱	۰/۰۰۰۱
شیب رگرسیون α_1	۰/۲۸۹۷	۱/۹۹۶	۰/۰۴۵۸

منبع: یافته‌های پژوهش

علاوه بر آزمون نرمالیتی و نبود واریانس ناهم‌سانی برای رگرسیون $GARCH(0,1)$ چند محدودیت تکنیکی نیز در این رگرسیون باید تأمین شود. نخست معنی‌داری شیب رگرسیون که از اهمیت به‌سزایی برخوردار است و هم‌چنین مثبت‌بودن و کوچک‌تر از یک بودن ضرایب رگرسیون و شیب $0 < \alpha_1 < 1$ ، $0 < \alpha_0 < 1$ و محدودیت $0 < \alpha_0 + \alpha_1 < 1$. به‌طور کلی باید شرایط زیر برقرار باشند:

۱. $\alpha_0 \geq 0$ ؛ اگر $\alpha_1 = 0$ باشد سپس واریانس شرطی برابر با α_0 است، از این رو این ضریب بایستی غیرمنفی باشد؛

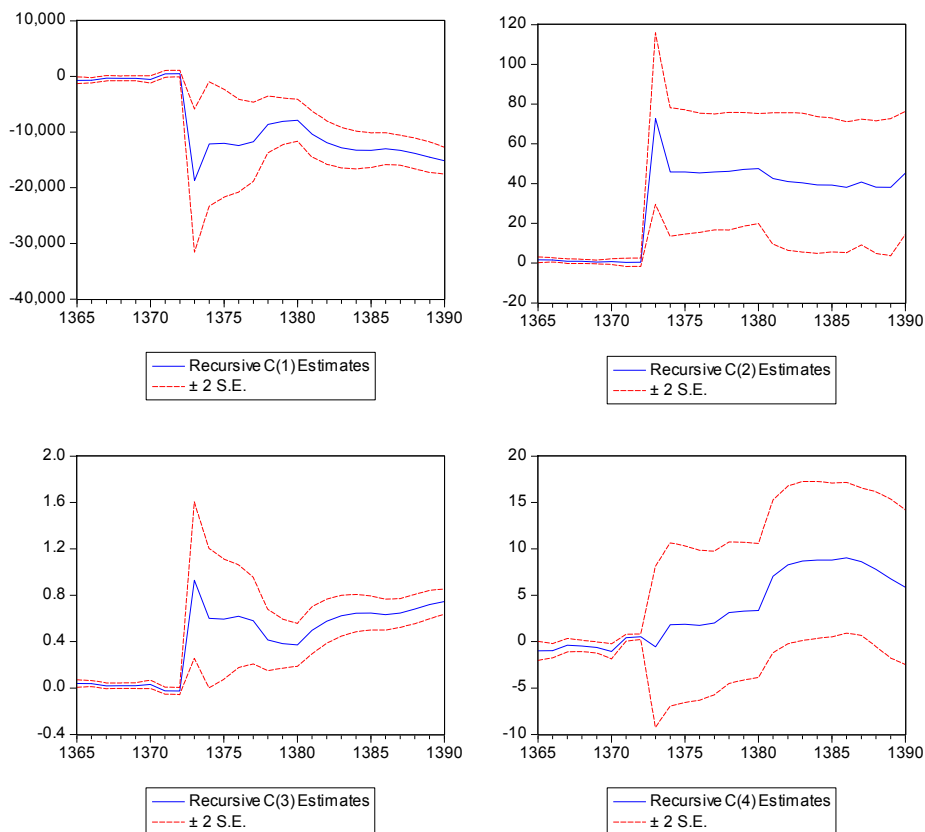
۲. $\alpha_1 \geq 0$ ؛ ε_{t-1}^2 همیشه غیرمنفی خواهد بود، از این رو $\alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$ نیز غیرمنفی و $\alpha_0 \geq 0$ است. اگر $\alpha_1 > 0$ باشد، نتیجتاً واریانس شرطی ε_t بیش‌تر از ε_{t-1} خواهد بود؛

۳. $\alpha_1 < 1$ در این صورت فرایند دارای کواریانس مانا نخواهد بود؛

۴. $3\alpha_1^2 < 1$ برای یک گشتاور چهارم محدود (Engle, 1982)؛

۵. چهار شرط فوق در مدل $GARCH(0,1)$ برای نوسانات نرخ ارز حقیقی برقرار باشد.

با استخراج متغیر نوسانات نرخ ارز حقیقی، در ادامه برای اطمینان از نبود رگرسیون کاذب رابطه بلندمدت بین متغیرها برآورد می‌شود. لازمه برآورد رابطه بلندمدت آزمون مانایی متغیرهاست. به‌منظور انتخاب نوع آزمون مانایی، نخست بحث شکست ساختاری بین متغیرها و ضرایب مطرح می‌شود، زیرا در صورت وجود رگرسیون شکست ساختاری باید از آزمون‌های تعدیل‌شده با لحاظ شکست ساختاری استفاده شود.



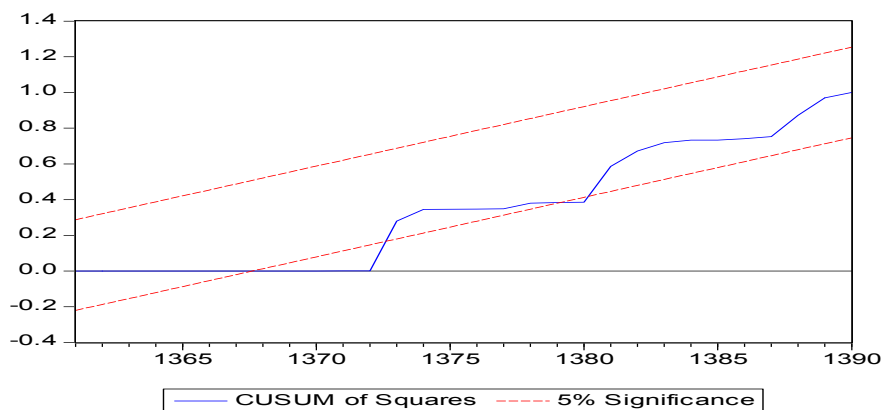
شکل ۱. آزمون عطفی ضرایب

منبع: یافته‌های پژوهش

طی دوره ارزیابی شده در این پژوهش شوک‌هایی مانند وقوع انقلاب اسلامی، جنگ تحمیلی، و آزادسازی نرخ ارز احتمال شکست ساختاری را مطرح می‌کند. به‌منظور آزمون شکست ساختاری در تک‌تک برآوردهای مدل زیر از آزمون عطفی ضرایب استفاده می‌شود.

$$CARP_t = C_1 + C_2 INF_t + C_3 INCOM_t + C_4 RER_t + \varepsilon_t \quad (۴)$$

با توجه به شکل ۱ احتمال شکست ساختاری تا سال ۱۳۷۲ بسیار زیاد است. به‌منظور احتمال شکست ساختاری در کل مدل نیز از آزمون عطفی *CUSUM* استفاده می‌شود که مشابه آزمون عطفی احتمال شکست ساختاری را در چندین سال نشان می‌دهد.



شکل ۲. آزمون شکست ساختاری عطفی *CUSUM*

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون‌های مانایی دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته فرض می‌کنند که باقی مانده حاصل از رگرسیون مانایی توزیع یکنواخت مستقل *i.i.d* دارد، اما آزمون مانایی فلیپس - پرون این محدودیت را ندارد و شکست ساختاری را لحاظ می‌کند.

جدول ۵. آزمون مانایی متغیرها با استفاده از آزمون فلیپس - پرون (*PP*)

نام متغیر	سطح/ تفاضل	آماره آزمون <i>PP</i>	مقدار بحرانی	درجه انباشتگی
CARP	سطح	۰/۳۲۹۷	۰/۹۷۶	<i>I</i> (1)
	تفاضل	-۶/۹۷۸	*۰/۰۰۰	<i>I</i> (0)
INCOM	سطح	۰/۸۲۲	۰/۹۹۲	<i>I</i> (1)
	تفاضل	-۴/۲۶۷	**۰/۰۰۲۱	<i>I</i> (0)
INF	سطح	-۲/۹۸	**۰/۰۴۷۲	<i>I</i> (1)
	تفاضل	-۶/۱۲۲	*۰/۰۰۰	<i>I</i> (0)
REX	سطح	-۲/۸۵۲	***۰/۰۶۲	<i>I</i> (1)
	تفاضل	-۵/۹۹۵	*۰/۰۰۰	<i>I</i> (0)
GREX	سطح	-۴/۹۳۷	**۰/۰۰۰۳	<i>I</i> (0)

منبع: یافته‌های پژوهش

* معنی داری در سطح یک درصد ** پنج درصد *** ۱۰ درصد

متغیرهای فوق که با یک تفاضل‌گیری مانا شده‌اند در هر سه حالت با عرض‌ازمبدأ، با روند و عرض‌ازمبدأ، و بدون روند و عرض‌ازمبدأ آزمون شدند، اما هم‌چنان نامانایند؛ به همین علت از تفاضل مرتبه اول آن‌ها استفاده شد. تحلیل‌های هم‌جمعی به روش یوهانسن - جسیلیوس (J-J) مستلزم تعیین طول وقفه بهینه در مدل VAR است. براساس آماره‌های نسبت حداکثر درست‌نمایی LR، معیارهای اطلاعاتی آکائیک (AIC)، شوارتز - بی‌زین (SBC)، حنان کوئین (HQ)، و خطای پیش‌بینی نهایی (final prediction error) وقفه بهینه دو تعیین شد. در مرحله بعد، براساس هر دو آزمون اثر λ_{trace} و آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه λ_{max} به آزمون وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها پرداخته شد. نتایج مطالعات مونت کارلو نشان می‌دهد که در مدل‌هایی با جمله اختلال دارای کشیدگی یا چولگی آزمون اثر قوی‌تر (robust) از آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه است، زیرا آزمون اثر در هر مرحله صفری‌بودن هم‌زمان λ ها را آزمون می‌کند، درحالی که، آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه یک‌به‌یک و مرحله‌به‌مرحله وجود ریشه‌ها و صفرنبودن λ ها را آزمون می‌کند.

جدول ۶. نتایج آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی

احتمال	مقدار بحرانی در سطح ۵٪	آماره آزمون اثر	فرض مقابل	فرض صفر
۰/۰۰۰	۶۹/۸۱	۱۰۶/۱۶	$r \geq 1$	$r = 0$
۰/۰۶۰	۴۷/۸۵	۴۶/۹۱	$r \geq 2$	$r \leq 1$
۰/۳۷۰	۲۹/۷۹	۲۰/۶۶	$r \geq 3$	$r \leq 2$
۰/۶۸۵	۱۵/۴۹	۶/۰۸۶	$r \geq 4$	$r \leq 3$
۰/۳۵۳	۳/۸۴۱	۰/۸۶۱	$r = 5$	$r \leq 4$

منبع: یافته‌های پژوهش

در آزمون اثر فرض صفر این است که تعداد بردارهای هم‌گرایی کم‌تر یا مساوی r است و فرض رقیب در آزمون اثر این است که تعداد بردارهای هم‌گرایی بزرگ‌تر از r است. طبق جدول ۶ وجود حداکثر یک بردار هم‌گرایی در سطح ۱۰ درصد به اثبات می‌رسد.

جدول ۷. نتایج آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی

احتمال	مقدار بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره آزمون اثر	فرض مقابل	فرض صفر
۰/۰۰۰	۵۹/۲۵	۰/۸۶۱	$r = 1$	$r = 0$
۰/۰۷۰	۲۶/۲۴	۰/۵۸۳	$r = 2$	$r \leq 1$
۰/۳۱۹	۱۴/۵۷	۰/۳۸۴	$r = 3$	$r \leq 2$
۰/۷۱۳	۵/۲۲۵	۰/۱۵۹	$r = 4$	$r \leq 3$
۰/۳۵۳	۰/۸۶۱	۰/۰۲۸	$r = 5$	$r \leq 4$

منبع: یافته‌های پژوهش

فرض صفر و فرض رقیب مربوط به آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه این است که تعداد بردارهای هم‌گرایی برابر r و $r+1$ است، البته در λ_{max} فرض مقابل معلوم است. طبق جدول ۷ آماره آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه وجود حداکثر یک بردار هم‌گرایی در سطح ۱۰ درصد را ثابت می‌کند که مطابق با آزمون اثر است.

جدول ۸. نتایج برآورد بردار نرمال‌شده

<i>GREX</i>	<i>REX</i>	<i>INF</i>	<i>INCOM</i>	<i>CARP</i>	
-۲۲۱۳/۱۴	۱۴۶/۴۶	۴۴۴/۷۱	۰/۴۳۰۷	-۱/۰۰۰	ضریب
۴۸۴/۶۵	۱۷/۳۳	۶۵/۲۲	۰/۱۷۰۱		انحراف‌معیار

منبع: یافته‌های پژوهش

انتظار بر این بود که افزایش رشد شاخص قیمت‌ها و افزایش نرخ ارز حقیقی با کاهش قدرت خرید مصرف‌کنندگان خارجی تأثیر منفی در صادرات فرش دست‌باف داشته باشد، اما نتایج حاکی از آن است که دو متغیر فوق تأثیر مثبت در افزایش صادرات فرش دست‌باف دارند. علت این امر می‌تواند افزایش درآمد تولیدکنندگان فرش و افزایش عرضه به‌دست آنان باشد. نوسانات نرخ ارز نیز تأثیر منفی در صادرات فرش دست‌باف ایران دارد. این نتیجه منطقی است، زیرا نوسانات نرخ ارز به نوسان درآمد عرضه‌کنندگان فرش و نوسان قیمت برای تقاضاکنندگان منجر می‌شود که این امر ریسک تولید و ریسک

سرمایه‌گذاری در این صنعت را افزایش می‌دهد و تأثیر منفی در طرف عرضه دارد. در طرف تقاضا نیز با افزایش ریسک خرید می‌تواند به تعویق خرید با انصراف از خرید فرش منجر شود، زیرا خریدار با نوسانات قیمتی روبه‌رو است.

جدول ۹. ضرایب تصحیح خطای جزئی برای بردار هم‌گرایی

$D(GREX)$	$D(REX)$	$D(INF)$	$D(INCOM)$	$D(CARP)$	
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۲۷	-۰/۰۰۰۴	-۰/۰۴۳	-۰/۰۰۸	ضریب
۶/۲۴	۰/۹۱	-۰/۶۷	-۰/۸۹	-۰/۱۲	آماره t

منبع: یافته‌های پژوهش

ضرایب تصحیح خطا نشان می‌دهند که در هر دوره چند درصد از اختلاف تعادل کوتاه‌مدت و بلندمدت تعدیل می‌شود، یعنی سرعت تعدیل را نشان می‌دهد. این ضریب باید بین صفر و منفی یک باشد تا هم‌گرایی از کوتاه‌مدت به بلندمدت اتفاق بیفتد. اگر ضریب تصحیح خطا بین منفی یک و منفی دو باشد، هم‌گرایی از کوتاه‌مدت به بلندمدت به صورت سینوسی است. اگر ضریب تصحیح خطا بزرگ‌تر از مثبت یک باشد، هم‌گرایی از کوتاه‌مدت به بلندمدت وجود ندارد و واگرایی کامل وجود دارد. اگر ضریب تصحیح خطا بزرگ‌تر از منفی دو باشد، واگرایی سینوسی است. متغیرهای نرخ ارز و نوسانات نرخ ارز به علت مثبت شدن ضریب واگرایی و متغیرهای تورم و درآمد ملی کشورها به این علت که ضرایب تصحیح خطای آن‌ها منفی و بین صفر و یک شده است، هم‌گرایی دارند.

۵. نتیجه‌گیری

در این پژوهش تأثیر نوسانات نرخ ارز در ارزش صادرات فرش دستباف ایران طی سال‌های ۱۳۵۷-۱۳۹۲ ارزیابی شد. نخست با استفاده از مدل GARCH نوسانات نرخ ارز به صورت واریانس شرطی معادله میانگین نرخ ارز محاسبه شد. در ادامه تأثیر متغیر نوسانات نرخ ارز حقیقی، نرخ ارز حقیقی، نرخ تورم، و میانگین وزنی تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده فرش از ایران با استفاده از روش هم‌انباشتگی (J-J) و تصحیح خطای برداری (VECM) در ارزش صادرات فرش دستباف آزمون شد. نتایج تجزیه و تحلیل براساس الگوی تصحیح خطای برداری نشان داد که نوسانات نرخ ارز در کوتاه‌مدت تأثیر منفی و معنی‌داری در ارزش صادرات فرش دستباف دارد. هم‌چنین نتایج آزمون هم‌گرایی

یوهانسن - جوسیلیوس نشان داد که رابطه فوق در بلندمدت نیز صادق است، به طوری که، سیاست‌های حمایت از بافندگان و صادرکنندگان فرش دست‌باف در مقابل نوسانات نرخ تورم، ارز، و نسبت درآمد ملی کشورها باید با یک افق بلندمدت صورت گیرد؛ اگر حمایت در کوتاه‌مدت طبق تحلیل تئوری هزینه - فایده اقتصادی نیست، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای فوق نشان می‌دهد که در بلندمدت حمایت از صنعت فرش تأثیر مثبتی در تولید و صادرات فرش دست‌باف خواهد داشت. این یافته مطابق با نتایج دیگر مطالعات است که نشان می‌دهند افزایش نوسانات نرخ ارز به افزایش ریسک سود صادرکنندگان و سرمایه‌گذاران فرش دست‌باف و در نتیجه به کاهش صادرات فرش دست‌باف در ایران منجر می‌شود. نوسانات نرخ ارز به نوسان درآمد عرضه‌کنندگان فرش و نوسان قیمت برای تقاضاکنندگان می‌انجامد، که این امر ریسک تولید و ریسک سرمایه‌گذاری در این صنعت را افزایش می‌دهد و تأثیر منفی در طرف عرضه دارد. در طرف تقاضا نیز با افزایش ریسک خرید به علت نوسان قیمت‌های نسبی خارجی می‌تواند به تعویق خرید یا انصراف از خرید فرش منجر شود، زیرا خریدار با نوسانات قیمتی و سردرگمی قیمتی روبه‌رو است. هم‌چنین نوسانات نرخ ارز و در پی آن نوسانات قیمت فرش می‌تواند رانت واسطه‌گران را افزایش دهد و مبتنی بر نظریه توزیع رانت ریکاردو باعث کاهش سود سرمایه‌گذاران و حتی افزایش قیمت در بازار شود. نرخ واقعی ارز تعیین‌کننده وضعیت اقتصادی هر کشور در دو صحنه داخلی و خارجی است. کاهش نوسانات نرخ ارز موجب بهبود موقعیت اقتصاد کشور در صحنه داخلی و رقابت بین‌الملل خواهد شد و افزایش نوسانات نرخ واقعی ارز به بدتر شدن توازن رقابت کشور منجر می‌شود. بنابراین، با توجه به اهمیت نرخ ارز در تدوین سیاست‌های تجاری بخش فرش، توجه مقامات مسئول وزارت صنعت به نوسانات نرخ ارز در سبدهای حمایتی از بافندگان و صادرکنندگان فرش دست‌باف اهمیت می‌یابد. هم‌چنین ارزیابی روند آینده نوسانات نرخ ارز نقش مؤثری در افزایش درآمد صادرکنندگان و موقعیت ایران در بین صادرکنندگان عمده فرش خواهد داشت؛ اگرچه سیاست‌های ارزی را نمی‌توان فقط بر این اساس یک کالای صادراتی تعیین کرد، اما آنچه درباره فرش دست‌باف می‌توان گفت این است که افزایش نرخ ارز حقیقی تأثیر مثبت در صادرات فرش دست‌باف دارد، اما نوسانات این متغیر در صادرات فرش تأثیر منفی می‌گذارد. به این ترتیب افزایش نرخ ارز به کاهش قیمت نسبی فرش و افزایش قدرت خرید کشورهای واردکننده منجر می‌شود، اما نوسانات نرخ ارز با افزایش ریسک سرمایه‌گذاری در صنعت فرش به علت کاهش قدرت پیش‌بینی بازده سرمایه‌گذاری و تحلیل هزینه - فایده پروژه و افزایش

ریسک قیمت فرش در خارج به کاهش صادرات آن منجر می‌شود. درمقابل اجرای یک سیاست ارزی باثبات می‌تواند در بلندمدت نتایج مثبتی برای صادرکنندگان فرش در پی داشته باشد. نتایج آزمون نرمالیتی هم‌گرایی نشان می‌دهد که رشد سطح عمومی قیمت‌ها دارای تأثیر مثبت در صادرات فرش دستباف است. این نتیجه نیز به این علت است که افزایش قیمت در ایران هم‌راه با افزایش نرخ ارز است، به طوری که، این دو متغیر تأثیر خود در قدرت خرید تقاضاکنندگان را خنثی می‌کنند، اما درمقابل هر دو سود تولیدکننده را افزایش می‌دهند؛ به همین علت، تورم تأثیر مثبت در حجم صادرات دارد. هم‌چنین افزایش قیمت داخلی فرش دستباف بیش‌تر تأثیر مثبت در سود تولیدکنندگان دارد تا تأثیر منفی در قدرت خرید تقاضاکنندگان خارجی. هم‌چنین نتایج نشان داد که تولید ناخالص کشورهای واردکننده تأثیر چشم‌گیر و مثبتی در میزان صادرات فرش دارد که پیش‌نهاد می‌شود در اتخاذ سیاست‌های تجاری و انتخاب بازار هدف به آن توجه شود. تحلیل صادرات فرش دستباف به کشورهای گوناگون نشان می‌دهد که هنگام رکود اقتصادی حجم صادرات به کشور موردنظر کاهش می‌یابد. به این ترتیب هزینه‌های بازاریابی و برپایی نمایشگاه باید براساس درآمد ملی سرانه کشورها انجام شود. هم‌چنین باید در کشورهای واردکننده فرش دستباف مانند ایالات متحده، آلمان، کانادا، ژاپن، ایتالیا، سوئیس، و امارات، که بالاترین درآمد سرانه را در بین کشورهای مشتری فرش ایران دارند، بخش ویژه بازاریابی فرش در سفارت‌خانه ایران در این کشورها تأسیس شود.

کتاب‌نامه

- آقایی، کیومرث، امیر جباری، و محمد کریمی (۱۳۸۷). «بررسی منابع نوسانات کلان اقتصادی ایران با تأکید بر نرخ واقعی ارز»، *فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی*، دوره دوم، ش ۸.
- بریم‌نژاد، ولی و محمد ترکمانی (۱۳۷۹). «تحلیل اقتصادی عوامل مؤثر بر صادرات فرش ایران»، *مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران*.
- پاسبان، علی (۱۳۸۷). «مروری اجمالی بر نقش فرش در اقتصاد ایران»، *مجله تازه‌های اقتصاد*، ش ۷۸.
- جعفرنژاد، احمد و همکاران (۱۳۸۸). «ارائه راه‌کارهای به‌کارگیری تجارت الکترونیکی فرش»، *پژوهش‌نامه بازرگانی*، ش ۵۲.
- حسینی، عبدالله و پرمه زورار (۱۳۸۳). «ساختار بازار جهانی فرش دستباف و بازارهای هدف صادراتی ایران»، *پژوهش‌نامه بازرگانی*، ش ۳۰.
- حیدریان اقداش، حسن (۱۳۷۵). «تعیین ارتباط علی بین صادرات و رشد اقتصادی»، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان.

- راسخی، سعید، میلاد شهرازی، و محمدرضا عبدالهی (۱۳۹۱). «اثر نامتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات غیر نفتی»، *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ش ۲.
- رئیس، احسان، فرشید دهقانی، و جعفر اکبرزاده (۱۳۹۰). «بررسی عوامل مؤثر اقتصادی بر صادرات فرش ایران»، *سومین کنفرانس ملی مهندسی نساجی و پوشاک*، یزد.
- سیدی، محمد و مهدی حسینی (۱۳۸۸). «بازارهای هدف فرش دست‌باف صادراتی ایران»، *سومین همایش ملی تحقیقات فرش دست‌باف*.
- شجری، هوشنگ و محمد قوامی (۱۳۸۲). «صادرات فرش دست‌باف ایران به اتحادیه اروپا و اثر رقابت خارجی»، *اولین سمینار تحقیقات فرش دست‌باف*، وزارت بازرگانی، تهران.
- شم‌آبادی، محمد (۱۳۸۳). «طراحی الگوی بازاریابی صادراتی فرش»، *رساله دکتری*، دانشگاه تربیت مدرس.
- شم‌آبادی، محمد و حسین خداداد حسینی (۱۳۸۶). «بازاریابی صادراتی فرش دست‌باف ایران: بررسی عوامل مؤثر و آسیب‌شناسی»، *پژوهش‌نامه بازرگانی*، ش ۴۳.
- صنایعی، علی و فرهاد میرلوحی (۱۳۸۲). «روش‌های نوین تجارت و الکترونیکی فرش»، *مجموعه مقالات سمینار تحقیقات فرش دست‌باف*، مرکز تحقیقات فرش دست‌باف ایران، وزارت بازرگانی.
- عزیزی، فیروزه و احمد میرزایی (۱۳۸۲). «بررسی اثرات پیمان ارزی بر صادرات فرش دست‌باف»، *سمینار ملی تحقیقات فرش دست‌باف*، وزارت بازرگانی، تهران.
- عزیزی، فیروزه (۱۳۸۲). «مقایسه تطبیقی سیاست‌های تجاری ایران و سایر تولیدکنندگان فرش دست‌باف»، *مرکز تحقیقات فرش دست‌باف ایران*.
- علوی‌راد، علی و رضا حسینی‌راد (۱۳۸۲). «بررسی رابطه بین نرخ ارز آزاد و صادرات فرش دست‌باف»، *سمینار ملی تحقیقات فرش دست‌باف*، وزارت بازرگانی، تهران.
- فرجی، محمد و عباس شاکری (۱۳۹۱). «بررسی عوامل مؤثر در توسعه صادرات فرش دست‌باف ایران»، *پژوهش‌نامه بازرگانی*، ش ۶۳.
- قرآنی قمصری، ایمان، حسن قدرتی، و حسین رضایی (۱۳۸۹). «عوامل مؤثر بر صادرات فرش دست‌باف در قالب ماتریس سوات»، *فصل‌نامه تعاون*، س ۲۱.
- کازرونی، سیدعلیرضا و نسرین رستمی (۱۳۸۶). «اثر نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید واقعی و قیمت در ایران (۱۳۸۱-۱۳۴۰)»، *فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی*، ش ۲۵.
- کلاترزاده، مهسا و مهدی بصیرت (۱۳۹۴). «بررسی تأثیر نرخ ارز و نوسانات آن بر صادرات فرش دست‌باف ایران»، *فصل‌نامه اقتصاد کاربردی*، س ۵.
- محمدی، جواد (۱۳۸۸). «بررسی تأثیر جوایز صادراتی در افزایش صادرات فرش دست‌باف»، *مجله مدیریت نساجی*، ش ۹۱.
- میرزاده، علی (۱۳۷۴). «بی‌ثباتی در صادرات فرش»، *مجله نامه اتاق بازرگانی*، ش ۳۳۰.
- نصیری‌اقدام، علی (۱۳۸۸). «دلایل نوسانات صادرات فرش دست‌باف ایران چیست؟»، *مجله راه‌برد یاس*، ش ۱۷.

- Abrams, R. K. (1980). 'International Trade Flows Under Flexible Exchange Rates', *Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City*, No. 65.
- Ahn, Y. S., S. S. Adji, and T. D. Willett (1998). 'The Effect of Inflation Exchange Rate Policies on Direct Investment', *International Economic Journal*, 12(1).
- Akhtar, M. A. and R. S. Hilton (1984). 'Effects of Exchange Rate Uncertainty on German and U.S. Trade', *Quarterly Review*, No. 9.
- Awan, R. et al. (2012). 'Does J-curve Phenomenon Exist in Pakistan?', *Journal of Contemporary Research in Business*, 3(9).
- Bahmani-Oskooee, B., H. Hanafiah, and W. H. Scott (2014). 'Exchange Rate Volatility and Spanish-American Commodity Trade Flows', *Economic Systems*, No. 38.
- Bilgin, M. et al. (2011). 'The Turkish Handmade Carpet Industry', *The Journal of The Textile Institute*, 102(6).
- Caballero, R. J. and V. Corbo (1989). 'The Effect of Real Exchange Rate Uncertainty on Exports: Empirical Evidence', *The World Bank Economic Review*, 3(2).
- Cameron, S. and Kh. Zaman (2006). 'Export Function for the Pakistan Carpet Industry', *The Pakistan Development Review*, 45(4).
- Clark, P. et al. (2004). 'Exchange Rate Volatility and Trade Flows-Some New Evidence', *International Monetary Fund Occasional Paper*, No. 235.
- Coes, D. (1981). 'The Crawling Peg and Exchange Rate Uncertainty', in: *Exchange Rate Rules*, New York: St. Martin Press.
- Cushman, D. (1983). 'The Effects of Real Exchange Rate Risk on International Trade', *Journal of International Economics*, No. 15.
- Cushman, D. (1988). 'U.S. Bilateral Trade Flows and Exchange Risk During the Floating Period', *Journal of International Economics*, No. 24.
- De Grauwe, P. (1988). 'Exchange Rate Volatility and Slowdown in Growth of International Trade', *IMF Staff Papers*, Vol. 35, Issue 1.
- Dimitrios, S. and T. Nicholas (2014). 'Does Exchange Rate Variation Effect African Trade Flows?', *Procedia Economics and Finance*, No. 14.
- Engle, R. F. (1982). 'Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation', *Econometrica*, Vol. 50, Issue 4.
- Ethier, W. (1973). 'International Trade and Forward Exchange Market', *American Economic Review*, No. 63.
- Feder, G. (1982). 'On Exports and Economic Growth', *Journal of Development Economics*, Vol. 12.
- Fischer, R. (1981). 'Towards an Understanding of the Costs of Inflation', *Caregie-rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 15.
- Fountas, S. and D. Berdin (1998). 'Exchange Rate Volatility and Export: The Case of Ireland', *Applied Economics Letters*, No. 5.
- Froot, K. A. and J. C. Stein (1991). 'Exchange Rate and Foreign Direct Investment: An Imperfect Capital Markets Approach', *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 16.

- Froot, K. A. and P. D. Klemperer (1989). 'Exchange Rate Pass-through When Market Share Matters', *American Economic Review*, No. 79.
- Hu, X. and J. G. Motwani (2014). 'Minimizing Downside Risks for Global Sourcing Under Price Sensitive Stochastic Demand, Exchange Rate Uncertainties, and Supplier Capacity Constraints', *Int. J. Production Economics*, No. 147.
- Kandil, M., B. Hakan, and N. Dincer (2007). 'The Effects of Exchange Rate Fluctuations on Economic Activity', *Journal of Asian Economics*, Vol. 18, Issue 3.
- Kenen, P. T. and D. Rodrick (1986). 'Measuring and Analyzing the Effects of Short-term Volatility in Real Exchange Rates', *The Review of Economics and Statistics*, No. 68.
- Krueger, Ann O. (1974). 'The Political Economy of Rent-Seeking Society', *American Economic Review*, Vol. 64, No. 3.
- Kumar, R. and R. Dhawan (1991). 'Exchange Rate Volatility and Pakistan's Exports to the Developed World 1974-85', *World Development*, 19(9).
- Luqmani, A., M. Leach, and D. Jesson (2016). 'Factors Behind Sustainable Business Innovation: The Case of a Global Carpet Manufacturing Company', *Environ. Innovation Soc. Transitions*, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.eist.2016.10.007>>.
- Ozbay, B. (1999). 'The Effect of Exchange Rate Uncertainty on Export for Turkey', *The Central Bank of the Republic of Turkey*,
- Sauer, C. and A. K. Bohara (2001). 'Exchange Rate Volatility and Exports: Regional Differences between Developing and Industrialized Countries', *Journal of International Economics*, Vol. 9, Issue 1.
- Thursby, J. and M. C. Thursby (1987). 'Bilateral Trade Flows, the Linder Hypothesis and Exchange Rate Risk', *The Review of Economics and Statistics*, No. 69.
- Wang, K. and C. Barrett (2007). 'Estimating the Effects of Exchange Rate Volatility on Export Volumes', *J. of Resource Economics*, No. 2.

