

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دستباف: کاربرد مدل تصحیح خطای برداری

سید پرویز جلیلی کامجو*

چکیده

فرش دستباف در دوره ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۲ به طور متوسط سهم ۲۲/۴۴ درصدی در بازار جهانی فرش دستباف و ۵۲۴/۶۵۴ میلیون دلاری در صادرات غیرنفتی ایران دارد. نگارنده 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 بر صادرات فرش استفاده کرده است. نتایج نشان می‌دهد که نرخ ارز حقیقی، درآمد ناخالص کشورهای واردکننده، و نرخ تورم تأثیر مثبت در صادرات فرش دارد. هم‌چنین نوسانات نرخ ارز در کوتاه‌مدت اثر منفی و معنی‌داری بر 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 هم‌گراست. 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 داده و تأثیر منفی بر 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 روبه‌روست. به این ترتیب، اجرای سیاست ارزی باثبات توسط مقامات پولی و ارزی پیش‌نهاد می‌شود.

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

طبقه‌بندی JEL: F14، F31، B23، C01

* استادیار گروه اقتصاد دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت‌الله بروجردی، Parviz.jalili@gmail.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۷/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۲۸

۱. مقدمه

فرش دست‌باف در چهار دههٔ اخیر (۱۳۵۶-۱۳۹۳) به‌طور 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 برنامهٔ آخر توسعهٔ قبل از انقلاب (۱۳۳۸-۱۳۵۷) میزان ۲۱/۲۷ درصد بوده است (میرحسینی و پرمه ۱۳۸۳). در دورهٔ بعد از انقلاب (۱۳۵۷-۱۳۶۷)، باتوجه‌به افت صادرات غیرنفتی سهم فرش دست‌باف به ۳۶/۱۶ درصد در برنامهٔ اول توسعه سهم فرش دست‌باف در صادرات غیرنفتی ۳۸/۵۴ درصد بوده است، البته به‌دلیل وقوع انقلاب و جنگ در این دوره صادرات غیرنفتی بسیار ضعیف بوده است. در برنامهٔ دوم توسعه، سهم فرش دست‌باف به ۲۶/۸۸ کاهش می‌یابد. در برنامهٔ سوم، این کاهش روند فزاینده داشته و به ۱۴/۱۴ درصد می‌رسد. در برنامهٔ چهارم و پنجم با ازدست‌دادن بازارهای صادراتی فرش دست‌باف، عدم توجه به این صنعت توسط سیستم بانک‌داری و سرمایه‌گذاری دولتی در بخش پتروشیمی سهم فرش دست‌باف به‌ترتیب به ۳/۵ و سهم ناچیز ۱/۶۷ درصد می‌رسد (مرکز ملی فرش ایران ۱۳۹۵؛ گمرک ایران ۱۳۹۵).

صادرات فرش دست‌باف در دههٔ اخیر با افت شدیدی مواجه شده است، بنابراین، ارزیابی متغیرهای مؤثر بر صادرات فرش دست‌باف، مانند نرخ ارز حقیقی، نرخ تورم داخلی (کلانترزاده و بصیرت ۱۳۹۴)، درآمد کشورهای واردکنندهٔ فرش، و به‌خصوص نوسانات نرخ ارز حقیقی اهمیت ویژه‌ای دارد. ریسک ناشی از نوسانات نرخ ارز از جمله متغیرهایی است که همواره به‌عنوان مشکلی برای اقتصاد کشورها مطرح بوده است (Bahmani Oskooee et al. 2014) و ریسک بالایی بر صادرات غیرنفتی به‌خصوص فرش دست‌باف تحمیل می‌کند (فرجی و شاکری ۱۳۹۱). فدر (Feder 1982) و کروگر (Krueger 1974) نشان دادند که تجارت و به‌خصوص صادرات در رشد و توسعهٔ اقتصادی کشورها نقش مهمی را ایفا می‌کند. به همین دلیل، از آن به‌عنوان موتور رشد و توسعهٔ اقتصاد داخلی یاد می‌کنند و به‌دنبال کسب بهترین جایگاه آن در نظام تجاری‌اند (Awan et al. 2012). به این دلیل که صادرات نفتی تحت‌تأثیر تعیین سهمیه توسط اوپک و استخراج قیمت در بازارهای جهانی قرار دارد، در کنترل اقتصاد داخلی نیست، و متغیری برون‌زاست (کلانترزاده و بصیرت ۱۳۹۴). به همین دلیل، بسیاری از صاحب‌نظران و پژوهش‌گران اقتصاد و توسعه به تحلیل وضعیت موجود صادرات غیرنفتی و یافتن راه‌بردهایی برای توسعهٔ صادرات غیرنفتی پرداخته‌اند (حیدریان آقداش ۱۳۷۵). صنایع دستی سهم ۲/۹ درصدی از تولید ناخالص ملی

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دستباف: ... ۷۵

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 یک درصد است (گمرک ایران ۱۳۹۵). ایجاد هر شغل پایدار در بخش صنایع دستی در ایران به ۱۵ میلیون تومان سرمایه اولیه نیاز 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 مهاجرت روستاییان به حاشیه شهرها در کشورهای صادرکننده فرش دستباف است (Luqmani et al. 2016). باتوجه به تزلزل و پایان پذیری درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفتی و عدم امکان برنامه ریزی کارا روی این درآمدها اهمیت تشویق صادرات غیرنفتی، و از آن جمله فرش دستباف به عنوان مهم ترین کالای صادراتی غیرنفتی در ایران، روزبه روز قوت می یابد (جعفرنژاد و دیگران ۱۳۸۸: ۱-۳). باوجود قیمت ۶۰ دلاری برای 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 ارزش معادل ۱۶۲/۵ برابر نفت، به طوری که فرش دستباف در بین ۱۴۷ قلم کالا، از نظر ارزش تولید، در رتبه ۶۵ قرار دارد (رئیس و دیگران ۱۳۹۰). باین اوصاف، صنعت فرش از جمله صناعی است که در بخش کالاهای غیرنفتی ظرفیت بالقوه و زیادی را برای کسب ارز دارد و با حمایت دولت می تواند، به عنوان کالایی که هم ارزش هنری و هم ارزش افزوده بالایی دارد، سهم خود را در بازارهای جهانی باز پس گیرد (سیدی و حسینی ۱۳۸۸). ۱۷ هزار و ۶۱۳ نفر اشتغالزایی مستقیم و بیش از ۱۰۰ هزار نفر اشتغالزایی غیرمستقیم حاصل تعاونی های صنایع دستی در سال ۱۳۹۳ بوده است (سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی، و گردشگری ۱۳۹۳). چرخه صنعت فرش ایران از ابتدایی ترین مراحل تولید تا رسیدن به دست مصرف کننده حدود ۳۰ درصد فرصت شغلی را در خود جای می دهد (قمصری و دیگران ۱۳۸۹). به این ترتیب، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا درآمد ناخالص داخلی کشورهای واردکننده فرش دستباف، سطح عمومی قیمت ها، نرخ ارز حقیقی، و نوسانات نرخ ارز حقیقی اثرات قابل توجهی در صادرات ایران در بخش فرش دستباف داشته است؟ روش به کار برده شده برای تخمین مدل در این پژوهش براساس هم گرایی یوهانسن - جوسیلیوس (J-J) و الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) است. هم چنین به منظور مدل سازی نوسانات نرخ ارز از الگوی ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم یافته (GARCH) استفاده شده است.

۲. ادبیات تجربی و پیشینه پژوهش

فونتاس و بردین (Fountas and Berdin 1998) در ارزیابی تأثیر تغییرات نرخ ارز بر صادرات ایرلند به انگلستان برای تعیین رابطه بلندمدت از تکنیک هم‌جمعی و کوتاه‌مدت از مدل تصحیح خطا استفاده کردند. در ضمن، از شاخص انحراف معیار متحرک درصد رشد نرخ واقعی ارز به‌عنوان معیاری از 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 که در حالی که صادرات کشورهای در حال 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. کامرون و زمان (Cameron and Zaman 2006) به تصریح یک تابع صادرات برای فرش دست‌باف پاکستان پرداختند. آوانگ و بارت با استفاده از روش GARCH نشان دادند که نوسانات نرخ ارز صادرات محصولات کشاورزی از تایوان به امریکا را تحت تأثیر قرار می‌دهد، در حالی که اثر معنی‌داری بر سایر بخش‌ها ندارد. وان و همکاران (Awan et al. 2012) نشان دادند که فرضیه منحنی J در تجارت خارجی پاکستان قابل‌رد نیست و اثرات نرخ ارز بر صادرات در کوتاه‌مدت شدیدتر از بلندمدت است. اسکویی و همکاران (Bahmani-Oskooee et al. 2014) با استفاده از مدل‌های ناهم‌سانی واریانس نشان داد 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. بلیجین و همکاران (Bilgin et al. 2011) به مقایسه صنعت فرش ترکیه با برخی کشورهای آسیایی پرداختند. 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 نقش مهمی در نیل به توسعه پایدار ایفا کند.

قمصری و همکاران (۱۳۸۹) به تحلیل عوامل مؤثر بر صادرات فرش دست‌باف در قالب ماتریس سوات (swot) در تعاونی‌های فرش در استان اصفهان پرداختند. نتایج نشان

داد که تبلیغات، سفارش‌پذیری، توجه به نیاز بازار، و مدیریت هزینه توسط 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 تجارت جهانی فرش دستباف از انحصار چندجانبه با نوساناتی مواجه است، ولی ساختار انحصار چندجانبه صادرات متحول و از قدرت انحصاری صادرکنندگان آن کاسته شده است. سایر مطالعات فرش دستباف در ایران به این ترتیب است: میرزازاده در «بی‌ثباتی در صادرات فرش» (۱۳۷۴)، منصف در «برآورد تابع تقاضای فرش با استفاده از مدل مارین باند» (۱۳۷۵)، احمدی در «ارزیابی تأثیر سیاست‌های کلان اقتصادی در صادرات فرش دستباف» (۱۳۷۸)، دنیادیده و همکاران در «علل سقوط ارزش اقتصادی صادرات فرش» (۱۳۷۹)، بریم‌نژاد و ترکمانی «تخمین توابع عرضه و تقاضای صادرات فرش» (۱۳۷۹)، عزیزی در «ارزیابی سیاست‌های تجاری صادرات فرش دستباف» (۱۳۸۲)، شجری و قوامی در «ارزیابی رقابت فرش دستباف ایران در بازارهای اروپایی» (۱۳۸۲)، عزیزی و میرزایی در «ارزیابی پیمان‌های ارزی بر صادرات فرش» (۱۳۸۲)، حسینی و زورار در «تحلیل ساختار جهانی فرش» (۱۳۸۳)، شم‌آبادی (۱۳۸۳)، شم‌آبادی و خداداد در «طراحی الگوی بازاریابی فرش دستباف» (۱۳۸۶)، پاسبان در «نقش فرش در سبد صادراتی ایران» (۱۳۸۷)، سیدی و حسینی در «ارزیابی بازارهای هدف فرش» (۱۳۸۸)، محمدی در «بررسی تأثیر مشوق‌های صادراتی» (۱۳۸۸)، جعفرنژاد و همکاران در «تحلیل تأثیر تجارت الکترونیک در صادرات فرش دستباف» در (۱۳۸۸)، قزآنی و همکاران در «بررسی عوامل مؤثر بر صادرات تعاونی‌های فرش اصفهان» (۱۳۸۸)، نصیری‌اقدم در «دلایل نوسانات صادرات فرش دستباف» (۱۳۸۸)، رئیسی و همکاران در «ارزیابی تأثیر متغیر» (۱۳۹۰)، صنایعی و میرلوحی در «نرخ ارز بر صادرات فرش» (۱۳۸۲)، فرجی و شاکری در «بررسی عوامل مؤثر بر توسعه صادرات فرش» (۱۳۹۱)، علوی و حسینی‌راد (۱۳۸۲)، و کلانترزاده و بصیرت در «ارزیابی نوسانات نرخ ارز با استفاده از روش ARDL» (۱۳۹۴). به این ترتیب، تفاوت‌های این پژوهش با پژوهش‌های صورت‌گرفته 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 مختلف 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 سایر کشورها در محیط اقتصاد بین‌الملل است (آقایی و دیگران ۱۳۸۷: ۴۱-۶۱). 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، کلیه تسهیلات، تشویق‌ها، و محدودیت‌های ریالی و غیرریالی به صادرکننده در نرخ مؤثر ارز صادراتی نمایان می‌گردد (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 مختلف نوسانات نرخ ارز، علاوه بر تأثیر مستقیم بر فعالیت‌های تجاری از طریق افزایش نااطمینانی به قیمت‌های نسبی (Bahmani-Oskooee et al. 2014) و هم‌چنین تغییر مسیر تهیه منابع از خارج، بر جریان تجارت تأثیر دارد (راسخی و دیگران ۱۳۹۱: ۱-۱۹). در کشورهایی 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، بر وضع مالی دولت، درآمدها، و هزینه‌های آن تأثیر می‌گذارد و نرخ برابری ارز از محل فروش این فراورده‌ها نیز تغییر می‌کند و بر 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 کانال تقاضای کل (از طریق خالص صادرات) و عرضه کل (از طریق هزینه‌های واسطه وارداتی) رشد تولید را تحت تأثیر قرار داده و برآیند این دو بستگی به شرایط اولیه اقتصادی کشور خواهد داشت (Ozbay 1999). البته نوسانات نرخ ارز می‌تواند اثرات نامتقارن از خود نشان دهد، بدان معنی که اثرات افزایش نرخ ارز بر رشد اقتصادی و صادرات غیرنفتی متفاوت از اثرات کاهش نرخ ارز باشد (Kandil et al. 2007). تغییرات نرخ ارز به عدم اطمینان نسبت به آینده و تغییر ارزش دارایی‌ها و تغییر قیمت‌های نسبی منجر می‌گردد (کازرونی و رستمی ۱۳۸۶). در سیستم چندنرخ ارز امکان رانت به‌وجود می‌آید و باعث می‌شود که تولیدکنندگان با ایجاد رانت به‌دنبال نرخ ارز ارزان‌تر بروند یا انگیزه

سفته‌بازی در بازار ارز تقویت گردد (Awan et al. 2012). به این ترتیب، تحت سیستم چندنرخ، نوسانات نرخ ارز افزایش می‌یابد. در نتیجه، هرچه نوسانات نرخ ارز بیش‌تر باشد، هزینه‌های سرمایه‌گذاران خارجی به دلیل افزایش ریسک و افزایش هزینه‌های پوشش ریسک نرخ ارز بیش‌تر می‌شود و سود کم‌تر می‌شود (Bahmani-Oskooee et al. 2014). از سویی نوسانات شدید نرخ ارز واقعی سبب خارج‌شدن برخی از 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 بیش‌تر باشد، این نوسانات تأثیر بیش‌تری در جهت 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 به خاطر ترس از دست‌دادن پول ریسک‌گریز می‌شوند که این موجب پایین‌آمدن میزان صادرات می‌شود. اثر نوسانات نرخ ارز بر تجارت بین‌المللی نیز به درجه رقابت و درجه ریسک‌گریزی نسبی بستگی دارد. هرچه نوسان نرخ ارز افزایش یابد، واردکنندگان و صادرکنندگان در معرض بیش‌تر ریسک نرخ ارز قرار می‌گیرند و اگر صادرکنندگان متحمل خطر شوند، قیمت‌ها افزایش خواهد یافت (Awan et al. 2012). در صورتی که واردکنندگان متحمل ریسک شوند، قیمت‌ها ممکن است کاهش یابد (Cushman 1983). در این زمینه، ادیر (Ethier 1973) بیان می‌کند که نوسانات نرخ ارز اثر منفی بر تجارت بین‌المللی خواهد گذاشت. هم‌چنین گراوو (De Grauwe 1988) استدلال کرده است که اثرات بی‌ثباتی به درجه ریسک‌گریزی معامله‌گران در بازار بستگی دارد. وقتی که صادرات در معرض ریسک بیش‌تری 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 یک بازار انحصاری قرار دارد، نوسانات نرخ ارز می‌تواند روی قیمت و کمیت تجارت تأثیر گذارد. آبرامز (Abrams 1980)، کوشمن (Cushman 1983, 1986, and 1988)، کویس (Coes 1981)، اختر و هیلتون (Akhtar and Hilton 1984)، تورثی (Thursby 1987)، کنن و رودریک (Kenen and Rodrik 1986)، کومار و داوان (Kumar and Dhawan 1991)، گراوو (De Grauwe

(1988)، 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 زیادی در بخش صادرات فرس داشته باشد.

یکی دیگر از عوامل مهم تأثیرگذار بر صادرات غیرنفتی و فرس دست‌باف تورم است (فرجی و شاکری ۱۳۹۱). در این پژوهش، به منظور تفکیک اثر 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 زیادی بر جوامع تحمیل می‌کند، در اقتصاد داخلی به انحراف منابع و افزایش قیمت کالاهای داخلی نسبت به کالاهای خارجی منجر می‌گردد. اما اصلی‌ترین و مهم‌ترین زیان اقتصادی ناشی از تورم عدم اطمینان از مقدار آن در دوره‌های آتی است (Hu and Motwani 2014). نوسانات نرخ واقعی ارز و نرخ تورم نه تنها صادرات و واردات و موازنه پرداخت‌ها، بلکه بر ساختار و سطح اشتغال و تخصیص منابع در یک اقتصاد نیز تأثیر می‌گذارد. نااطمینانی تورمی فضایی است که در آن تصمیم‌گیران فعالان اقتصادی اعم از خانوارها، بنگاه‌ها، و بخش دولتی در زمینه‌های مختلف 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). بدیهی است که با افزایش نااطمینانی تورم، برآورد هزینه و درآمدهای آتی فعالیت‌ها غیرشفاف شده و این امر می‌تواند اثرات نامطلوبی بر تخصیص منابع و کارایی فعالیت‌های اقتصادی داشته باشد. با افزایش نااطمینانی تورم کارایی مکانیزم قیمت در تخصیص بهینه منابع دچار اختلال شده و در نهایت تأثیر منفی بر صادرات خواهد گذاشت (Hu and Motwani. 2014). اصلی‌ترین و مهم‌ترین زیان‌های اقتصادی تورم ناشی از نوسان‌های آن است، بدان دلیل که نوسان‌های نرخ تورم به انحراف تصمیم‌های پس‌انداز و سرمایه‌گذاری منجر می‌شود (Bahmani-Oskooee et al. 2014). این انحراف بدان جهت که ارزش حقیقی پرداخت‌های آتی نامشخص خواهد بود، رخ می‌دهد و اثرات نامطلوبی بر کارایی تخصیص منابع و سطح پرداخت‌های اقتصادی بر جای می‌گذارد (Fischer 1981). نرخ تورم بالا و نوسان زیاد موجب افزایش هزینه‌های مبادله و کاهش سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تولیدی و در نتیجه، کاهش

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دستباف: ... ۸۱

صادرات می‌شود. علاوه بر آن، دیدگاه‌های مختلف نسبت به تورم در آینده می‌تواند اثرات متفاوتی بر رشد داشته باشد. هم‌چنین از متغیرهای مؤثر بر صادرات غیرنفتی درآمد ملی کشورهای مقصد صادراتی است (فرجی و شاکری ۱۳۹۱). کاهش رشد اقتصادی و درآمد ملی در پی بحران‌های اقتصادی می‌تواند مقاصد صادراتی فرش دستباف را به‌عنوان یک کالای 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 مورد استفاده در پژوهش

جدول ۱. متغیرهای به‌کاررفته در پژوهش

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

منبع: یافته‌های پژوهش

برای محاسبه نرخ ارز حقیقی از نرخ ارز اسمی استفاده شد: (۱)

$$RE = \frac{EE * P^f}{P^i}$$

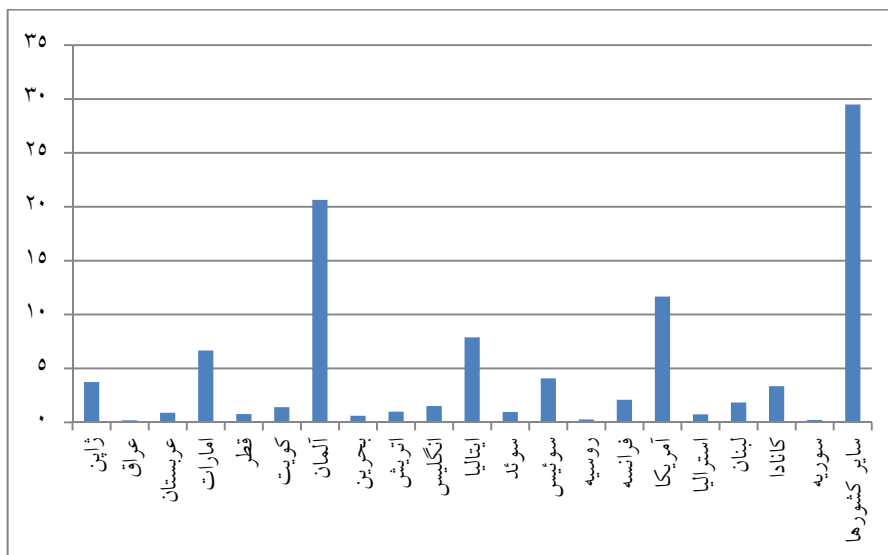
EE نرخ ارز اسمی در بازار غیررسمی، P^f شاخص قیمت مصرف‌کننده کشور آمریکا، و P^i شاخص قیمت مصرف‌کننده داخلی است. میانگین وزنی درآمد ناخالص واردکنندگان

فرش دستباف به‌صورت زیر محاسبه می‌گردد: (۲)

$$IN = \frac{IM_{it} * GDP_{it}}{IM_{wt}}$$

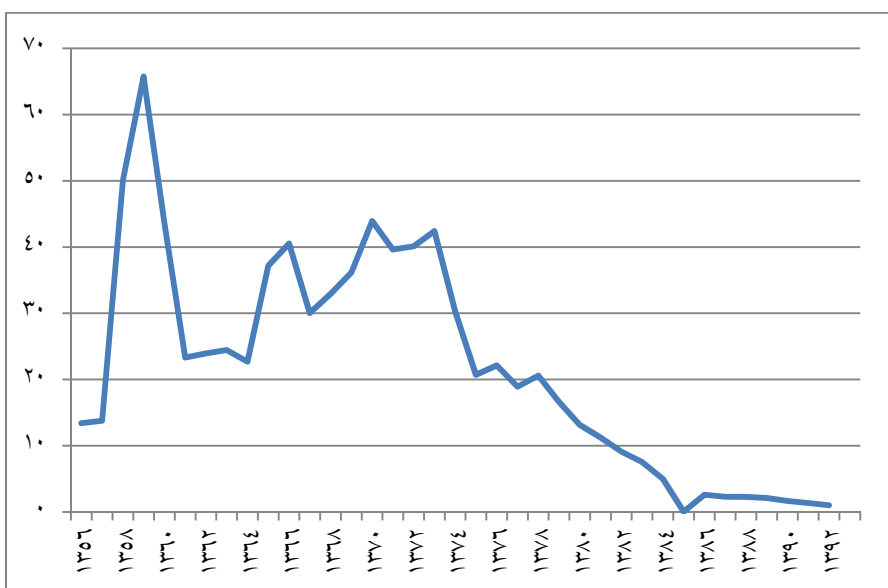
GDP_{it} درآمد ناخالص کشور واردکننده در سال t ، IM_{it} میزان واردات فرش کشور موردنظر در سال t و IM_{wt} میزان کل واردات فرش جهان از ایران در سال موردنظر است.

میانگین درصد صادرات فرش دستباف ایران به کشورهای مختلف در بین سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۲ در نمودار ۱ قابل مشاهده است:



نمودار ۱. میانگین درصد صادرات فرش دستباف ایران به کشورهای مختلف (درصد)

منبع: یافته‌های پژوهش

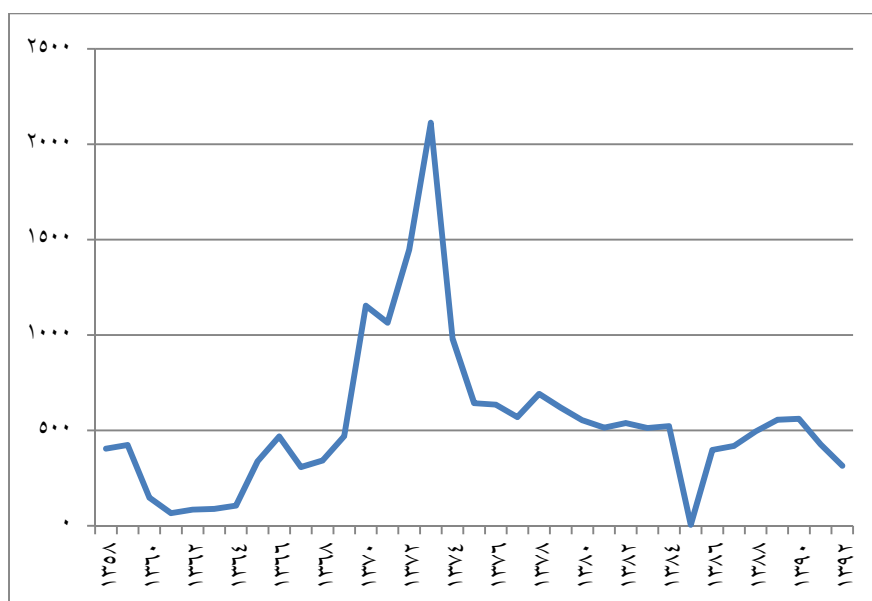


نمودار ۲. سهم فرش دستباف در صادرات غیرنفتی ایران در دوره (۱۳۵۷-۱۳۹۲)

منبع: یافته‌های پژوهش

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دستباف: ... ۸۳

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 نموده 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: ۸۳-۱۱۴) و در چهار دهه اخیر سهم بازار ایران را در بازار فشرده رقابتی فرش دستباف کسب کرده‌اند (جعفرنژاد و دیگران ۱۳۸۸: ۱-۳). البته رکود گسترده بازار فرش دستباف در جهان از جمله عواملی است که سبب 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. در این شرایط، ارزیابی تأثیر متغیرهای اقتصاد کلان بر صادرات فرش دستباف ایران بسیار ضروری می‌نماید.



نمودار ۳. صادرات فرش دستباف ایران در دوره (۱۳۵۷-۱۳۹۲)

میلیون دلار

منبع: یافته‌های پژوهش

۲.۴ مدل اقتصادسنجی

روش به کار برده شده برای تخمین مدل در این پژوهش براساس هم‌گرایی یوهانسن - جوسیلیوس و الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) است. هم‌چنین به منظور مدل‌سازی نوسانات نرخ ارز از الگوی ناهم‌سانی شرطی خودرگرسیون تعمیم یافته (GARCH) استفاده شده است. بدین منظور، ابتدا براساس متدولوژی باکس - جنکینز و مدل‌های سری زمانی تک‌متغیره مدل سری زمانی متغیر نرخ ارز را به منظور تخمین معادله میانگین در تصریح مدل نوسانات نرخ ارز در مدل واریانس ناهم‌سانی شرطی تعمیم یافته (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 اتورگرسیو و میانگین متحرک ساختار و درجه سری زمانی متغیر نرخ ارز حقیقی به صورت $ARIMA(1, 1, 0)$ تصریح شد. عدم معنی‌داری آماره باکس - پیرز برای باقی‌مانده‌های حاصل از ساختار مدل $ARIMA(1, 1, 0)$ ، که تا وقفه ۱۲ ارزیابی شد، نشان از عدم خودهم‌بستگی سریالی جملات باقی‌مانده و تصریح صحیح سری زمانی تک‌متغیره فوق دارد، آزمون ضریب لاگرانژ (LM) نیز تصریح فوق را تأیید می‌کند. به منظور 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 اثرات ARCH برای متغیر نرخ ارز وجود دارد.

جدول ۲. نتایج آزمون $ARCH - LM$ 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 باقی‌مانده‌های حاصل از مدل‌های مختلف واریانس ناهم‌سانی شرطی تعمیم یافته (GARCH) مبتنی بر معادله میانگین $ARIMA(1, 1, 0)$ برای مدل‌سازی نوسانات نرخ ارز حقیقی مدل $GARCH(0, 1)$ تصریح شد. نتایج حاصل از

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دست‌باف: ... ۸۵

آزمون نرمالیتی جاکر - برا (J - B)، که آماره آن براساس دو پارامتر کشیدگی و چولگی باقی‌مانده‌ها محاسبه می‌شود و دارای توزیع کای مربع با درجه آزادی دو است، نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع باقی‌مانده‌های مدل GARCH (0, 1) است. هم‌چنین به‌منظور آزمون واریانس هم‌سانی، واریانس جملات باقی‌مانده حاصل از مدل GARCH (0, 1) از آزمون واریانس ناهم‌سانی شرطی ضریب لاگرانژ ARCH - LM استفاده شد، که نشان داد جملات باقی‌مانده واریانس هم‌سان‌اند. هر دو آزمون نرمالیتی و واریانس ناهم‌سانی نشان‌دهنده تصریح صحیح مدل GARCH (0, 1) دارند.

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

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

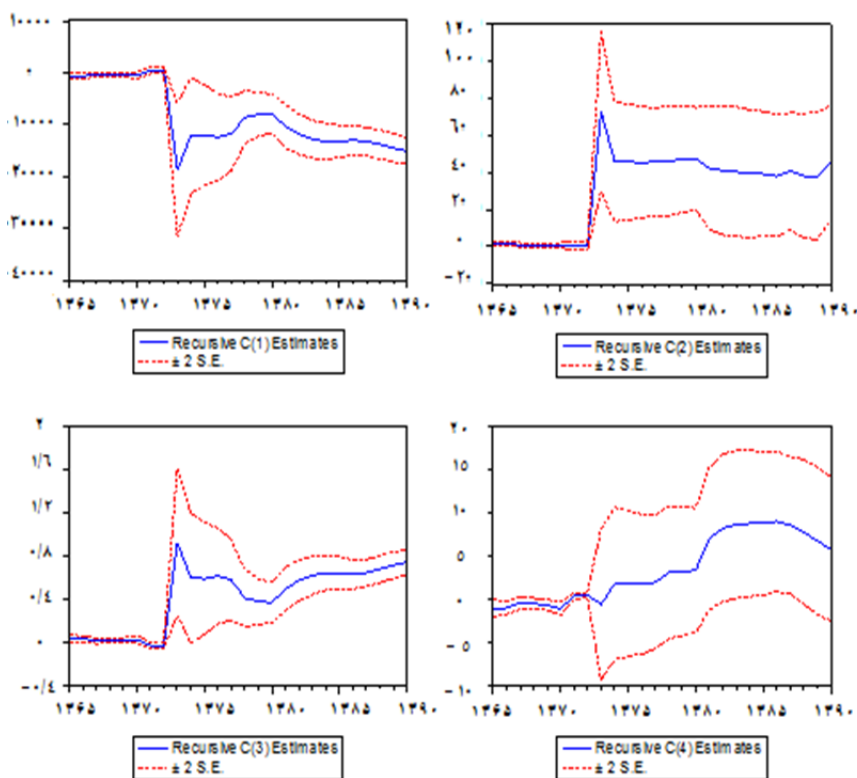
متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
عرض از مبدأ α_0	۰/۱۸۵	۳/۹۰۱	۰/۰۰۰۱
شیب رگرسیون α_1	۰/۲۸۹۷	۱/۹۹۶	۰/۰۴۵۸

منبع: یافته‌های پژوهش

علاوه بر آزمون نرمالیتی و عدم واریانس ناهم‌سانی برای رگرسیون GARCH (0, 1) چند محدودیت تکنیکی نیز در این رگرسیون باید تأمین گردد. ابتدا معنی‌داری شیب رگرسیون، که از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، هم‌چنین مثبت بودن و کوچک‌تر از یک بودن ضرایب رگرسیون و شیب $0 < \alpha_0 < 1, 0 < \alpha_1 < 1$ و محدودیت $0 < \alpha_0 + \alpha_1 < 1$ است. به‌طورکلی باید شرایط زیر برقرار باشد:

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

۲. $\alpha_1 \geq 0$ ؛ همیشه غیرمنفی خواهد بود، از این رو $\alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$ نیز غیرمنفی شده و $\alpha_0 \geq 0$ است. اگر $\alpha_1 > 0$ باشد، در نتیجه واریانس شرطی ε_t بیش تر از ε_{t-1} خواهد بود.
۳. در این صورت فرایند دارای کواریانس مانا نخواهد بود.
۴. $3\alpha_1^2 < 1$ برای یک گشتاور چهارم محدود (انگل ۱۹۸۲).
۵. چهار شرط فوق در مدل GARCH (0,1) برای نوسانات نرخ ارز حقیقی برقرار است. با استخراج متغیر نوسانات نرخ ارز حقیقی، در ادامه، برای اطمینان از نبود رگرسیون کاذب به برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرها پرداخته می شود. لازمه برآورد رابطه بلندمدت آزمون مانایی متغیرهاست. به منظور انتخاب نوع آزمون مانایی ابتدا بحث شکست ساختاری در بین متغیرها و ضرایب مطرح می گردد؛ زیرا در صورت وجود رگرسیون شکست ساختاری باید از آزمون های تعدیل شده با لحاظ شکست ساختاری استفاده شود.



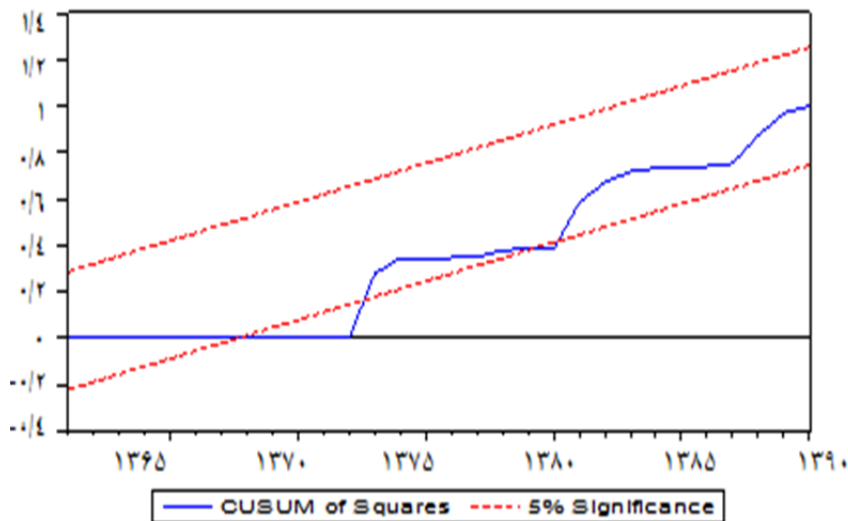
نمودار ۱. آزمون عطفی ضرایب
منبع: یافته های پژوهش

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دست‌باف: ... ۸۷

در طول دوره مورد ارزیابی در این پژوهش شوک‌هایی مانند وقوع انقلاب اسلامی، جنگ تحمیلی، و آزادسازی نرخ ارز احتمال وجود شکست ساختاری وجود دارد. به منظور آزمون وجود شکست ساختاری در تک‌تک برآوردهای مدل زیر از آزمون عطفی ضرایب استفاده می‌شود.

$$CARP_t = C_1 + C_2 INF_t + C_3 INCOM_t + C_4 RER_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

باتوجه به نمودار ۱، احتمال وجود شکست ساختاری تا سال ۱۳۷۲ بسیار زیاد است. به منظور احتمال وجود شکست ساختاری در کل مدل نیز از آزمون عطفی CUSUM استفاده می‌گردد، که مشابه آزمون عطفی احتمال شکست ساختاری را در چندین سال نشان می‌دهد.



نمودار ۲. آزمون شکست ساختاری عطفی CUSUM

منبع: یافته‌های پژوهش

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

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

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

منبع: یافته‌های پژوهش

* معنی‌داری در سطح یک درصد ** پنج درصد *** ۱۰ درصد

متغیرهای فوق که با یک تفاضل‌گیری مانا شده‌اند، در سطح، در هر سه حالت با عرض از مبدأ، با روند و عرض از مبدأ و بدون روند و عرض از مبدأ آزمون شدند، اما کماکان نامانا شدند. به همین دلیل، از تفاضل مرتبه اول آن‌ها استفاده شد. تحلیل‌های هم‌جمعی به روش یوهانسن و 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 که جمله اختلال دارای کشیدگی یا چولگی است آزمون اثر قوی‌تر (Robust) از آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه است؛ زیرا آزمون اثر در هر مرحله صفر بودن هم‌زمان λ ها را آزمون می‌کند، درحالی‌که آزمون بیش‌ترین مقدار ویژه یک‌به‌یک و مرحله‌به‌مرحله وجود ریشه‌ها و صفر نبودن λ ها را آزمون می‌کند.

جدول ۶. نتایج آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی

احتمال	مقدار بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره آزمون اثر	فرض مقابل	فرض صفر
۰/۰۰۰	۶۹/۸۱	۱۰۶/۱۶	$r \geq 1$	$r = 0$

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دست‌باف: ... ۸۹

$r \leq 1$	$r \geq 2$	۴۶/۹۱	۴۷/۸۵	۰/۰۶۰
$r \leq 2$	$r \geq 3$	۲۰/۶۶	۲۹/۷۹	۰/۳۷۰
$r \leq 3$	$r \geq 4$	۶/۰۸۶	۱۵/۴۹	۰/۶۸۵
$r \leq 4$	$r = 5$	۰/۸۶۱	۳/۸۴۱	۰/۳۵۳

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 حاصل از برآورد بردار نرمال‌شده

GREX	REX	INF	INCOM	CARP	
-۴۲۱۳/۱۴	۱۴۶/۴۶	۴۴۴/۷۱	۰/۴۳۰۷	-۱/۰۰۰	ضریب
۴۸۴/۶۵	۱۷/۳۳	۶۵/۲۲	۰/۱۷۰۱		انحراف معیار

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 بر صادرات فرش دست‌باف داشته باشد، اما نتایج حاکی از آن است که دو متغیر مذکور تأثیر مثبت بر افزایش صادرات فرش دست‌باف دارند. دلیل این امر می‌تواند افزایش درآمد تولیدکنندگان فرش و افزایش عرضه توسط آنان باشد. نوسانات نرخ ارز نیز دارای تأثیر منفی بر 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 داده و تأثیر منفی بر 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 روبه‌روست.

جدول ۹. ضرایب تصحیح خطای جزئی برای بردار هم‌گرایی

D (GREX)	D (REX)	D (INF)	(INCOM) D	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 کوتاه 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 کوتاه به بلندمدت به صورت سینوسی است. اگر ضریب تصحیح خطا بزرگ‌تر از مثبت یک باشد، هم‌گرایی از کوتاه 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 دلیل مثبت شدن ضریب واگرا هستند و متغیرهای تورم و درآمد ملی کشورها به این دلیل که ضرایب تصحیح خطای آن‌ها منفی و بین صفر و یک شده است هم‌گرا هستند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

در این پژوهش، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر ارزش صادرات فرش دست‌باف ایران طی سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۲ مورد ارزیابی قرار گرفت. ابتدا با استفاده از مدل GARCH نوسانات

نرخ ارز به صورت واریانس شرطی معادله میانگین نرخ ارز محاسبه گردید. 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) بر ارزش صادرات فرش دستباف موردآزمون قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل براساس الگوی تصحیح خطای برداری نشان داد که نوسانات نرخ ارز در کوتاه‌مدت اثر منفی و معنی‌داری بر 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 و 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 بر تولید و صادرات فرش دستباف خواهد داشت. این یافته مطابق با نتایج سایر مطالعات است که نشان می‌دهند افزایش نوسانات نرخ ارز باعث 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 منجر می‌گردد، که این امر ریسک تولید و ریسک سرمایه‌گذاری در این صنعت را افزایش داده و تأثیر منفی بر طرف عرضه دارد. در طرف تقاضا نیز با افزایش ریسک خرید به دلیل نوسان قیمت‌های نسبی خارجی می‌تواند به تعویق خرید یا انصراف از خرید فرش منجر شود، زیرا خریدار با نوسانات قیمتی و سردرگمی قیمتی روبه‌روست. هم‌چنین نوسانات نرخ ارز و در پی آن نوسانات قیمت فرش می‌تواند رانت واسطه‌گران را افزایش داده و مبتنی بر نظریه توزیع رانت ریکاردو باعث کاهش سود سرمایه‌گذاران و حتی افزایش قیمت در بازار گردد. 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 می‌گردد. لذا با توجه به اهمیت نرخ ارز در تدوین سیاست‌های تجاری بخش فرش، توجه مقامات مسئول وزارت صنعت به در نظر گرفتن 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 تنها بر این اساس یک کالای صادراتی تعیین کرد، آنچه در مورد فرش دست‌باف می‌توان گفت این است که افزایش نرخ ارز حقیقی تأثیر مثبت بر صادرات فرش دست‌باف دارد، اما نوسانات این متغیر تأثیر منفی بر صادرات فرش دارد. به این ترتیب، افزایش نرخ ارز به کاهش قیمت نسبی فرش و افزایش قدرت خرید کشورهای واردکننده منجر می‌گردد، اما نوسانات نرخ ارز با افزایش ریسک سرمایه‌گذاری در صنعت فرش، به دلیل کاهش قدرت پیش‌بینی بازده سرمایه‌گذاری و تحلیل هزینه - فایده پروژه، افزایش ریسک قیمت فرش در خارج به کاهش صادرات آن منجر می‌گردد. در مقابل، 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 بر صادرات فرش دست‌باف است. این نتیجه نیز به این دلیل است که افزایش قیمت در ایران هم‌راه با افزایش نرخ ارز است، به طوری که این دو متغیر تأثیر خود بر قدرت خرید تقاضاکنندگان را خنثی می‌نمایند، اما در مقابل هردو سود تولیدکننده را افزایش می‌دهند، به همین دلیل، تورم دارای تأثیر مثبت بر حجم صادرات است. هم‌چنین افزایش قیمت داخلی فرش دست‌باف تأثیر مثبت بیشتری بر سود تولیدکنندگان دارد تا تأثیر منفی بر قدرت خرید تقاضاکنندگان خارجی. هم‌چنین نتایج نشان داد، 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 مختلف 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 کشورهای 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»، پژوهش‌های اقتصادی، ش ۸، دوره ۲.

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دستباف: ... ۹۳

- بریم‌نژاد، ولی و محمد ترکمانی (۱۳۷۹)، «تحلیل اقتصادی عوامل مؤثر بر صادرات فرش ایران»، در: مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه شیراز.
- پاسبان، علی (۱۳۸۷)، «مروری اجمالی بر نقش فرش در اقتصاد ایران»، تازه‌های اقتصاد، ش ۷۸.
- جعفرنژاد، احمد، علی سجادی پناه، رحیم صفوی، و مهدی قشلاجوقی (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 آقداش، حسن (۱۳۷۵)، تعیین ارتباط علی بین صادرات و رشد اقتصادی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی صنایع، اصفهان: دانشگاه صنعتی اصفهان.
- راسخی، سعید، میلاد شهرازی و محمدرضا عبدالهی (۱۳۹۱)، «اثر نامتقارن نرخ ارز و نوسان آن بر صادرات غیرنفتی»، 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، تهران.
- شجری، هوشنگ و محمد قوامی (۱۳۸۲)، «صادرات فرش دستباف ایران به اتحادیه اروپا و اثر رقابت خارجی»، در: اولین سمینار تحقیقات فرش دستباف، تهران: وزارت بازرگانی.
- 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»، در: مجموعه مقالات سمینار تحقیقات فرش دستباف، تهران: مرکز تحقیقات فرش دستباف ایران، وزارت بازرگانی.
- عزیزی، فیروزه (۱۳۸۲)، «مقایسه تطبیقی سیاست‌های تجاری ایران و سایر تولیدکنندگان فرش دستباف»، تهران: مرکز تحقیقات فرش دستباف ایران، وزارت بازرگانی.
- عزیزی، فیروزه و احمد میرزایی (۱۳۸۲)، «بررسی اثرات پیمان ارزی بر صادرات فرش دستباف»، در: سمینار ملی تحقیقات فرش دستباف، تهران: وزارت بازرگانی.
- علوی راد، علی و رضا حسینی راد (۱۳۸۲)، «بررسی رابطه بین نرخ ارز آزاد و صادرات فرش دستباف»، در: سمینار ملی تحقیقات فرش دستباف، تهران: وزارت بازرگانی.
- فرجی، محمد و عباس شاکری (۱۳۹۱)، «بررسی عوامل مؤثر در توسعه صادرات فرش دستباف ایران»، پژوهش‌نامه بازرگانی، س ۱۶، ش ۶۳.

- قرآنی قمصری، ایمان، حسن قدرتی، و حسین رضایی (۱۳۸۹)، «عوامل مؤثر بر صادرات فرش دستباف در قالب ماتریس سوات»، *تعاون*، س ۲۱.
- کازرونی سید علی رضا و نسرین رستمی (۱۳۸۶)، «اثر نامتقارن نوسانات نرخ ارز بر تولید واقعی و قیمت در ایران (۱۳۴۰-۱۳۸۱)»، *پژوهش‌های اقتصادی*، ش ۲۵.
- کلاتر زاده، مهسا و مهدی بصیرت (۱۳۹۴)، «بررسی تأثیر نرخ ارز و نوسانات آن بر صادرات فرش دستباف ایران»، *اقتصاد کاربردی*، س ۵.
- محمدی، جواد (۱۳۸۸)، «بررسی تأثیر جوایز صادراتی در افزایش صادرات فرش دستباف»، *مدیریت نساجی*، ش ۹۱.
- میرز زاده، علی (۱۳۷۴)، «بی‌ثباتی در صادرات فرش»، *نامه‌اتاق بازرگانی*، ش ۳۳۰.
- نصیری‌ا قدم، علی (۱۳۸۸)، *دلایل نوسانات صادرات فرش دستباف ایران چیست؟*، راهبرد یاس، ش ۱۷.

- Abrams, R. K. (1980), "International Trade Flows under Flexible Exchange Rates", *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, vol. 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*, vol. 12.
- Akhtar, M. A. and R. S. Hilton (1984), "Effects of Exchange Rate Uncertainty on German and U.S. trade", *Quarterly Review*, vol. 9.
- Awan, R., M. Shahbaz, F. Sher, and Kh. Javad (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*, vol. 38.
- Bilgin, M., D. Ender, M. Keung, C. Kin-Man, and Z. Zhang (2011), "The Turkish Handmade Carpet Industry", *The Journal of The Textile Institute*, vol. 102.
- Caballero, R. J. and V. Corbo (1989), "The Effect of Real Exchange Rate Uncertainty on Exports: Empirical Evidence", *The World Bank Economic Review*, vol. 3.
- Cameron, S. and Kh. Zaman (2006), "Export Function for the Pakistan Carpet Industry", *The Pakistan Development Review*, 45(4).
- Clark, P., N. Tamirisa, S. J. Wei, A. Sadikov, and L. Zeng (2004), "Exchange Rate Volatility and Trade Flows-Some New Evidence", in: *IMF Manuscript*, Washington D. C.
- Coes, D. (1981), "The Crawling Peg and Exchange Rate Uncertainty", *Exchange Rate Rules*, St. Martin Press, New York.
- Cushman, D. (1983), "The Effects of Real Exchange Rate Risk on International Trade", *Journal of International Economics*, vol. 15.
- Cushman, D. (1988), "U. S. Bilateral Trade Flows and Exchange Risk During the Floating Period", *Journal of International Economics*, vol. 24.
- De Grauwe, P. (1988), "Exchange Rate Volatility and Slowdown in Growth of International Trade", *IMF Staff Papers*, vol. 35.

ارزیابی نوسانات نرخ ارز بر صادرات فرش دستباف: ... ۹۵

- Dimitrios S. and T. Nicholas (2014), "Does Exchange Rate Variation Effect African Trade Flows?", *Procedia Economics and Finance*, vol. 14.
- Ethier, W. (1973), "International Trade and Forward Exchange Market", *American Economic Review*, vol. 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", *Carnegie-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*, vol. 5.
- Froot, K. A. and P. D. Klemperer (1989), "Exchange Rate Pass-Through When Market Share Matters", *American Economic Review*, vol. 79.
- Froot, k. A. and J. C. Stein (1991), "Exchange Rate and Foreign Direct Investment: an Imperfect Capital Markets Approach", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 6.
- 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", *International Journal Production Economics*, vol. 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*, vol. 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*, vol. 19.
- Luqmani, A., M. Leach, and D. Jesson (2016), "Factors Behind Sustainable Business Innovation: The Case of a Global Carpet Manufacturing Company", *Environmental Innovation and Societal Transitions*, vol. 24, <<http://dx.doi.org>>.
- Ozbay, B. (1999), "The Effect of Exchange Rate Uncertainty on Export for Turkey", CBRT Working Paper, Ankara: The Central Bank of The Republic of Turkey.
- Thursby, J. and M. C. Thursby (1987), "Bilateral Trade Flows, the Linder Hypothesis and Exchange Rate Risk", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 69.