

بررسی تأثیر نرخ ارز بر واردات فراورده‌های کاغذی در ایران

دکتر حسین صمصامی^۱، رعنا عباسقلی‌نژاد اسبقی^۲ و مینو خانزاده^{۳*}

۱- استادیار، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲- دانشجوی دکتری علوم اقتصادی (اقتصاد پولی)، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳- نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری علوم اقتصادی (اقتصاد بین‌الملل)، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

پست الکترونیکی: m_khanzadeh@sbu.ac.ir

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۹ تاریخ پذیرش: تیر ۱۴۰۰

چکیده

صنعت کاغذ نقش مهمی در فرهنگ، اقتصاد و توسعه کشورها دارد. اما به دلیل نبود شرایط مناسب، ایران در تولید انواع فراورده‌های کاغذی از مزیت برخوردار نیست و وابستگی شدید این محصولات به واردات به وضوح قابل مشاهده است. از سوی دیگر بازار ارز ایران با مشکلات فراوان و مختلفی روبه‌رو است که مهمترین آن، واقعیت محدود بودن ارز برای امر واردات است که این مشکل فشار شدیدی بر ذخایر ارزی وارد می‌آورد و واردات انواع کالاها را در کشور با محدودیت‌های جدی روبه‌رو می‌کند. با وجود تحریم‌های شدید در سالیان اخیر و پررنگ‌تر شدن این موضوع در دوره فعلی، اتخاذ سیاست‌های مناسب در مقابل این موضوع ضروریست. بنابراین هدف از مطالعه پیش‌رو بررسی نحوه تأثیرگذاری نرخ ارز در واردات فراورده‌های کاغذی می‌باشد تا بتوان راهبردی صحیح در قبال این صنعت در ایران اتخاذ نمود. این مطالعه تأثیر نرخ ارز بر تقاضای واردات صنعت کاغذ را در دوره زمانی (۱۳۹۸ - ۱۳۷۸) به روش الگوی خود توضیح با وقفه گسترده (ARDL) و جمله تصحیح خطا (ECM) به بررسی روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که فراورده کاغذی در ایران جزء محصولات ضروری است و تقاضای واردات آنها در ایران به ترتیب اهمیت، بیشتر تحت تأثیر درآمدهای نفتی، نرخ ارز مؤثر، تعرفه و ارزش افزوده قرار دارد و واردات انواع کاغذ نسبت به نرخ ارز کم‌کشش است. زمانی که نرخ ارز کاهش یافته، واردات انواع کاغذ افزایش می‌یابد. از این‌رو در شرایطی که کشور توان تأمین کل تقاضای مصرفی را ندارد و اقتصاد برای انجام موضوع واردات با محدودیت‌های جدی ارزی روبه‌رو است بهترین سیاست مقابله، افزایش توان باز یافت در این محصولات است. به این مفهوم که افزایش باز یافت در کشور می‌تواند بخشی از نیاز را به واردات فراورده‌های کاغذی پوشش داده و از فشار مازاد بر ذخایر ارزی در داخل کشور جلوگیری کند. همچنین رابطه کوتاه‌مدت تابع تقاضای واردات کاغذ با ضریب ۱/۱۵۲ به سمت تعادل بلندمدت حرکت می‌کند و یک رابطه تعادلی با ثبات در بلندمدت بین متغیرهای الگو وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: نرخ ارز، واردات فراورده‌های کاغذی، الگوی خودتوضیح با وقفه گسترده (ARDL)، ضریب تصحیح (ECM).

مقدمه

یکی از لنگرهای اسمی اقتصاد کشورها، در بخش تجارت خارجی مورد توجه می‌باشد. ارز در مفهوم محدود و مشخص آن پول کشور خارجی و در مفهوم وسیع و گسترش یافته‌اش شامل کلیه وسایل پولی پرداخت‌های خارجی است

تجارت خارجی (صادرات و واردات) در دنیای امروز از اهمیت خاصی برای اقتصاد کشورها برخوردار است (Lotfalipour and Bazargan, 2016). نرخ ارز نیز به عنوان

صادرات و بهبود تراز تجاری می‌شود (Bahmani Oskooee, 2003). اما در کشورهای کمتر توسعه یافته کاهش ارزش پول (افزایش نرخ ارز) منجر به گسترش بسیار اندک در صادرات و کاهش جزئی واردات به دلیل نبود زیرساخت‌های لازم گردیده و تراز تجاری را اندکی بهبود بخشیده است و اغلب به دلیل کاهش کسری‌های شدید حساب‌جاری از این سیاست استفاده می‌کنند (Gylfason and Radetzki 1991). این در حالی است که در ایران مطالعه Dejpasand و همکاران (۲۰۰۹) نشان می‌دهد که به دلیل نبود فروش و زیرساخت‌های لازم در ایران، کاهش ارزش پول در کشور منجر به افزایش صادرات و کاهش واردات نمی‌شود. پس برای بهبود تراز تجاری، سیاست افزایش نرخ ارز در ایران مناسب نیست. یک واقعیت مهم در تأمین ارز برای واردات (به‌ویژه در مورد کشورهای در حال توسعه)، امکان دسترسی به ارز خارجی از طریق صادرات است اما به دلیل کاهش شدید صادرات به‌ویژه صادرات نفت به دلیل اعمال تحریم‌های قوی، دسترسی کشور را به ارز سخت‌تر از همیشه نموده و معضل محدودیت ارزی را پررنگ‌تر می‌کند (Khezri, 2018). در اقتصاد ایران، دولت منشأ عمده درآمدهای ارزی است که این موضوع موجب شده تا دولت نقش تعیین‌کننده‌ای در قیمت‌گذاری ارزی داشته باشد (Samsami and Totonchi, 2010). نرخ ارز و تغییرات آن بر سایر متغیرهای اقتصاد کلان از جمله تورم، تولید، صادرات، واردات، تراز پرداخت‌ها و ... تأثیر می‌گذارد (Samsami and Totonchi, 2010). همچنین در کشورهای در حال توسعه، نرخ ارز تحت تأثیر شوک‌های داخلی و خارجی قرار می‌گیرد، بنابراین نوسانهای بیشتری دارد اما به‌طور کلی از نظر تئوریک، اثر دقیق نوسان نرخ ارز بر روی تجارت هنوز به‌طور کلی مشخص نیست و در کشورهای در حال توسعه نمی‌توان یک ارتباط روشن و معنی‌دار دوسویه بین نوسانهای نرخ ارز و جریان تجارت کشف کرد (Kazeroni et al., 2014). لازم به ذکر است که در مورد اثرگذاری نرخ ارز بر متغیرهای اقتصادی از جمله واردات

(Samsami and Totonchi, 2010). با حاکمیت نرخ ارز ثابت در دنیا قبل از ۱۹۷۳، نرخ ارز و نوسانهای آن مفهومی نداشت و در صورت کسری و مازاد حساب ذخایر بانک مرکزی دستخوش تغییر می‌شد ولی با فروپاشی نظام برتن وودز^۱ و برپایی نظام نرخ ارز شناور از ۱۹۷۳ تاکنون اغلب کشورها نگران ایجاد نااطمینانی از طریق نرخ ارز شناور در بازارهای جهانی هستند. بنابراین بیشتر کشورهای اروپایی سعی کردند تا از طریق الحاق به اتحادیه اروپا و اتخاذ واحد پولی مشترک از این تهدیدها اجتناب کنند. اما همچنان همه کشورها با آثار جانبی نااطمینانی نرخ ارز مواجه هستند (Elyaspour et al., 2018).

رابطه بین نرخ ارز و تراز تجاری از طریق روش‌های نظری مختلفی همانند روش کشش‌ها، منحنی J و ... بیان می‌شوند. روش کشش‌ها به بیان کشش‌های واردات و صادرات می‌پردازد. مارشال و لرنر^۲ بیان می‌کنند که تضعیف ارزش پول، تراز تجاری را در حالتی که مجموع قدرمطلق کشش قیمتی تقاضای صادرات و واردات بزرگ‌تر از یک باشد، بهبود می‌یابد (Dejpasand et al., 2009). بعدها بکر دایک-رابینسون-متزلر^۳ این روش را توسعه دادند و بعد عرضه را نیز به بررسی‌های خود افزودند و مدل کامل‌تر شد (Elyaspour et al., 2018). اما در مواردی مشاهده شد که بعد از کاهش ارزش پول تراز تجاری در ابتدا بدتر می‌شود و بعد از مدتی بهبود می‌یابد که مفهوم منحنی J به این ادبیات اضافه شد، زیرا بلافاصله بعد از کاهش ارزش پول قیمت واردات به پول داخلی سریع‌تر از قیمت صادرات افزایش می‌یابد (یعنی واردات به کاهش ارزش پول سریع‌تر از صادرات واکنش نشان می‌دهد و ارزش پولی واردات با نرخ جدید ارز افزایش می‌یابد اما صادرات به نرخ جدید دیرتر واکنش داده و در این فاصله زمانی، تراز تجاری منفی می‌شود) اما بعد از گذشت زمان تابع صادرات نیز به نرخ جدید ارز واکنش نشان می‌دهد و چون محصولات کشوری که کاهش ارزش پول در آن اتفاق افتاده نسبت به بقیه ارزان‌تر است باعث افزایش

کشور رومانی نشان نداده‌اند. همچنین تابع بلندمدت تقاضای واردات برای این کشور، نشان داد که تأثیر نرخ ارز بر تراز تجاری محصولات جنگلی رومانی ناچیز است. با این حال متغیرهای درآمد فقط در تجارت محصولات کاغذی مهم شناخته شده‌اند.

کاغذ در ایران نیز یکی از کالاهای مهم راهبردی به‌شمار می‌رود که نقش مهمی در رشد و پیشرفت اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی برخوردار می‌باشد (Tajdini et al., 2008b). به این دلیل در ایران نیز مطالعات مختلفی در رابطه با این صنعت انجام شده است. Dashti و همکاران (۲۰۲۰) عوامل مؤثر بر واردات کاغذ و مقوای ایران با استفاده از آزمون باند کرانه برای سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۶ بررسی نمودند، نتایج به‌دست آمده نشان داد از بین متغیرهای مورد بررسی، تولید ناخالص داخلی و تولید داخلی چوب از جنگل‌های شمال کشور به ترتیب بیشترین تأثیر را بر واردات کاغذ داشته است.

Tavakkoli و همکاران (۲۰۱۵) مصرف کاغذ چاپ و تحریر را تا سال ۱۳۹۶ پیش‌بینی کردند که نتایج نشان داده مصرف کاغذ در ابتدا افزایش و بعد تا سال ۹۶ به دلیل کاهش جمعیت، کاهش خواهد یافت. اما Tajdini و همکاران (۲۰۰۸b) در پیش‌بینی مصرف کاغذهای نرم در ایران نتایج متفاوتی را ارائه کرده‌اند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که مصرف کاغذ تا افق ۱۴۰۰ افزایشی خواهد بود و ایران ناچار است بیش از ۷۸ درصد از نیاز مصرفی را از طریق واردات تأمین نماید. Tajdini و همکاران (۲۰۰۸a) وضعیت عرضه و تقاضای کاغذ فلوتینگ را در ایران بررسی نمودند و Biglari و همکاران (۲۰۱۰) به تخمین تابع عرضه و تقاضای چاپ و تحریر در ایران پرداختند. نتایج هر دو پژوهش نشان از شکننده بودن عرضه داخلی این محصول و وابستگی مصرف داخلی به واردات را نشان داد.

Bayatkashkoli (۲۰۱۰) نیز واردات چوب و کاغذ و فرآورده‌های آنها را در جهان و ایران بررسی نموده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که واردات بیشتر فرآورده‌ها از جمله کاغذ روندی افزایشی با نوسان کم را داشته است. همچنین کارآمدی واردات چوب و کاغذ در بین محصولات با ارزش

اتفاق نظری وجود ندارد و باید تأثیر نرخ ارز را در هر بخش جداگانه بررسی نمود (Zamanian and Behradamin, 2015). از جمله این بخش‌ها، می‌توان به محصولات کاغذی اشاره کرد که به دلیل رشد فزاینده تقاضای مصرف انواع کاغذ در مناطق در حال توسعه به‌ویژه آسیا (Dashti et al., 2020)، موضوع تأثیر نرخ ارز بر تجارت در فرآورده‌های کاغذی از موضوعاتی است که مورد علاقه محققان می‌باشد.

Uusivuori و همکاران (۲۰۰۸) تأثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تغییرات نرخ ارز را بر واردات کاغذ آمریکا از فنلاند و سوئد مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان داد که در بلندمدت رابطه‌ای بین نرخ ارز و مقادیر وارداتی وجود ندارد. اما در کوتاه‌مدت کاهش ارزش کرون سوئد و مارک فنلاند باعث افزایش واردات ایالات متحده می‌شود. Zhang و همکاران (۲۰۰۸) تأثیر تعرفه‌ها را بر تجارت محصول کاغذ ایالات متحده آمریکا بررسی کردند. در این پژوهش نرخ ارز و تغییرات آن یکی از عوامل اثرگذار بر مدل ذکر شده است. نتایج نشان داده که افزایش ارزش دلار آمریکا اثر مثبتی بر روی واردات کاغذ در این کشور دارد، به طوری که یک درصد افزایش در دلار منجر به ۰/۱۵ درصد افزایش در واردات کاغذ آمریکا می‌گردد. Haizheng و همکاران (۲۰۰۶) بیان می‌دارند که ۳ فاکتور مهم در تقاضا برای واردات کاغذ برای کشور چین وجود دارد، از جمله هزینه‌های حمل‌ونقل، نرخ ارز و تعرفه‌هاست. نتایج در این پژوهش نشان داد که در دوران اصلاحات اول این کشور، تابع تقاضای واردات به قیمت‌های داخلی پاسخ نمی‌دهد و علت این موضوع به دلیل کیفیت پایین کاغذ داخل در مقابل کاغذ وارداتی است. در این مرحله تابع تقاضای واردات نسبت به نرخ ارز بی‌کشش است و چین بازار عظیمی برای تولیدکنندگان خارجی کاغذ تلقی می‌شود ولی هرچه زیرساخت‌های تولید کاغذ بهبود می‌یابد کشش تقاضای واردات به نرخ ارز بیشتر می‌گردد. Tutueanu (۲۰۱۵) تجارت محصولات جنگلی رومانی را با رفتار منحنی J می‌سنجد. تمرکز بیشتر این مطالعه بر کاهش ارزش پول رومانی و تأثیر آن بر تجارت محصولات جنگلی بررسی شده که نتایج هیچ شواهدی از پدیده منحنی J در تجارت این صنعت برای

پژوهش الزامیست.

مواد و روش‌ها

در این مقاله برای برآزش مدل، از داده‌های سری زمانی سالانه در دوره زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۸ استفاده شده است. همچنین تمام اطلاعات مربوط به متغیر واردات از سالنامه تجارت خارجی جمهوری اسلامی ایران، اطلاعات مربوط به متغیر تعرفه واردات از وزارت صنعت معدن و تجارت و اطلاعات متغیر مربوط به ارزش افزوده از مرکز آمار ایران استخراج شده است. همچنین به دلیل اینکه آمار و اطلاعات ارزش افزوده برای زیر بخش‌های جزئی‌تر فرآورده‌های کاغذی موجود نمی‌باشد، از این رو نویسندگان برای پوشش این مشکل آماری مجبور به در نظر گرفتن آمار تجمیع شده انواع مختلف فرآورده‌های کاغذی در این صنعت بودند و در این مطالعه آمار واردات کد تعرفه‌ای HS 48 که مربوط به کل صنعت می‌باشد در نظر گرفته شده است. از سویی چون تمامی واردات انواع فرآورده‌های کاغذی با ارز مشخص و یکسانی انجام می‌شود و تخصیص ارز برای واردات این صنعت در کشور وابسته به نوع ارز نیست (یعنی اغلب واردات از تمامی شرکای تجاری عموماً به وسیله دلار انجام می‌شود) و مدیریت مؤثری در سطح کشور در جهت تخصیص ارز به صورت اولویت‌دار در انواع مختلف فرآورده‌های کاغذی در دوره مورد مطالعه مشاهده نشده (یعنی در بازه زمانی مورد مطالعه اولویتی از سوی مدیران برای انجام واردات انواع فرآورده‌های کاغذی در شرایط بحرانی کمبود ارز وجود نداشته)، بنابراین به دلیل بررسی تأثیر نرخ ارز در واردات فرآورده‌های کاغذی، انجام عمل تجمیع آمار در این محصولات بلامانع می‌باشد. اکنون با توجه به ارائه ملاحظات نظری شناسایی عوامل مؤثر بر تقاضای واردات فرآورده‌های کاغذی و نیز با الهام از مرور مطالعات پیشین، رابطه اقتصادسنجی مناسب برای برآورد رابطه بلندمدت تابع تقاضای این محصولات با متغیرهای مؤثر بر آن به صورت زیر تصریح می‌گردد.

افزوده بالا، پایین است و افزایش قیمت انرژی در ایران باعث افزایش واردات شده است. Ghavidel (۲۰۱۲) به ارزیابی مزیت نسبی صادرات صنایع کارخانه‌ای ایران به تفکیک کد ISIC پرداخته است. نتیجه این مطالعه برای صنعت تولید کاغذ و محصولات کاغذی نشان از این دارد که ایران در تولید این صنعت از مزیت نسبی مساعدی برخوردار نیست و مزیت نسبی این صنعت ۰/۷۸- به دست آمده است.

همچنین بررسی آمار پوشش جنگلی ایران نشان می‌دهد که مساحت جنگل‌های طبیعی ایران تقریباً ۱۲/۴ میلیون هکتار است که ۷/۵ درصد از کل مساحت ایران را شامل می‌شود، بدین دلیل در زمره کشورهای با پوشش کم قرار داریم، از سویی گسترش شهرنشینی یکی از دلایل مهم جنگل زدایی‌های سال‌های اخیر می‌باشد (Sotoudeh Foumani *et al.*, 2017). بنابراین حفظ اصولی این سرمایه ملی لازم است. از این رو کشور قادر به تأمین مواد اولیه کافی برای کارخانه‌های تولید انواع کاغذ و مقوا نیست.

از نظر شاخص‌های اقتصادی، متأسفانه صنعت کاغذ از وضعیت چندان مطلوبی در قیاس با صنایع دیگر برخوردار نمی‌باشد. بنابراین مشاهده می‌گردد که به دلیل عدم سرمایه‌گذاری‌های مناسب انجام شده در طی چندین دهه گذشته تولید این صنعت در داخل کشور از وضعیت مناسبی برای پاسخگویی به نیازهای روزافزون داخل برخوردار نیست و به‌ناچار حجم وسیعی از کمبودهای موجود از طریق واردات تأمین شده و خواهد شد. همچنین صنایع تولیدکننده کاغذ و مقوا در کشور در بیشتر موارد به دلیل کیفیت پایین محصولات خود قابلیت رقابت با تولیدات مشابه وارداتی را نداشته و به مهمتر جلوه شدن امر واردات کمک می‌کند (Tajdini *et al.*, 2008b). از سویی تحقق واردات نیز در گرو ارز خارجی است و امکان دسترسی کشور به ارز خارجی محدود می‌باشد، بنابراین موضوع اثرگذاری نرخ ارز بر تجارت فرآورده‌های کاغذی موضوعی شایان توجه است تا نحوه برخورد سیاست‌گذاران در قبال این محصولات مشخص گردد و چون تاکنون هیچ مطالعه‌ای به این مهم پرداخته است وجود این

$$LMP\$_t = \alpha + \beta_1 LVP_t + \beta_2 LEF_t + \beta_3 LTP_t + \beta_4 LOR_t + U_t$$

که در آن:

$LMP\$$: لگاریتم تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی به قیمت‌های جاری (میلیون دلار)، LVP : لگاریتم ارزش افزوده فراورده‌های کاغذی به قیمت‌های جاری (میلیون ریال)، LEF : لگاریتم نرخ ارز مؤثر فراورده‌های کاغذی، LTP : لگاریتم نرخ تعرفه واردات فراورده‌های کاغذی، LOR : لگاریتم درآمدهای نفتی به قیمت‌های جاری (میلیون دلار) و U_t : جمله اخلاص می‌باشند. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، مدل تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی در ایران در این مطالعه یک مدل لگاریتمی است، زیرا استفاده از تابع لگاریتمی در به دست آوردن کشش‌های تقاضای واردات نسبت به نرخ ارز و تقاضای واردات نسبت به درآمد حائز اهمیت است. همچنین مدل لگاریتمی ناهمسانی واریانس‌ها را کاهش داده و به کاهش مقادیر خطای واریانس می‌انجامد. به علاوه استفاده از مدل لگاریتمی در بیشتر مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، پایه و اساس تخمین‌ها را تشکیل می‌دهد.

چنانچه هم جمعی مجموعه‌ای از متغیرهای مورد نظر بر اساس آزمون پایایی متغیرهای الگو به اثبات برسد، می‌توان گفت که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین این متغیرها برقرار است، زیرا این متغیرها اگرچه به صورت منفرد ممکن است دارای روندی تصادفی بوده باشند (ناپایا باشند) اما در طول زمان یکدیگر را به خوبی دنبال می‌کنند، به گونه‌ای که تفاضل بین آنها با ثبات (پایا) است (Nofaresti, 1999). در این حالت می‌توان یک رابطه تعادلی بلندمدت مانند رابطه $Y_t =$

$\beta X_t + U_t$ را بین این متغیرها متصور شد که پارامترهای (β) آن را نیز می‌توان به روش OLS برآورد کرد که در آن $I(0) \sim U_t$ است.

متأسفانه در مطالعاتی که تعداد مشاهدات در آنها کم است، استفاده از روش OLS در تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرهای مورد نظر به دلیل در نظر نگرفتن واکنش‌های پویای کوتاه‌مدت موجود بین متغیرها برآورد بدون تورشی را ارائه نخواهد کرد، بنابراین اعتبار لازم را نخواهد داشت. Banerjee و همکاران (۱۹۹۳) با استفاده از روش شبیه‌سازی مونت‌کارلو نشان دادند که در نمونه‌های کوچک تورش برآورد ممکن است بسیار قابل توجه باشد. Stock (۱۹۸۴) نشان داد که مقدار این تورش که متناسب با $\frac{1}{n}$ است، در نمونه‌های کوچک (n کوچک) بسیار حائز اهمیت است. بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که الگویی را به کار ببریم که پویایی‌های کوتاه‌مدت را در خود لحاظ کرده باشد تا ضرایب الگو با دقت بیشتری برآورد شوند (Nofaresti, 1999).

ساده‌ترین شکل الگوی پویایی که امکان برآورد رابطه تعادلی بلندمدت و پویایی‌های کوتاه‌مدت را فراهم می‌کند و در عین حال برآوردهای نسبتاً بدون تورشی از ضرایب بلندمدت الگو ارائه می‌دهد، الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) است. در این روش، با تعیین وقفه‌های مناسب برای متغیرها به کمک یکی از شاخص‌های آکائیک (AIC)، شوارتز-بیزین (SBC) و یا حنان-کوئین (HQC) می‌توان الگوی مناسب را برآورد نمود. از این رو فرم کلی مدل به صورت زیر است.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^P \alpha_j Y_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_1} \beta_{1j} X_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_2} \beta_{2j} Z_{t-j} + V_t \quad (2)$$

تعادلی بلندمدت به صورت زیر به دست می‌آید.

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 Z_t + U_t \quad (3)$$

در مرحله بعد با توجه به اینکه فرض می‌شود در بلندمدت تمام وقفه‌های متغیرها با هم برابر هستند، در این صورت وقفه‌ها به زمان حال تبدیل شده و جمع جبری ضرایب به دست می‌آید. سپس با به‌هنجارسانی رابطه بر اساس متغیر Y ، رابطه

که در آن:

$$\beta_w = \frac{\sum_{j=0}^{q_w} \beta_{kj}}{1 - \sum_{j=1}^p \alpha_j}$$

برای برآورد معادلات رفتاری الگو بر اساس روش ARDL لازم است گام‌های زیر برداشته شود.

(۱) تعیین مرتبه جمعی هر یک از متغیرهای معادلات

(۲) تعیین وقفه‌های مناسب الگو (در این مطالعه برای

تعیین وقفه‌های مناسب از شاخص شوارتز-بیزین

(SBC) استفاده شده است).

(۳) انجام آزمون‌های تشخیص برای بررسی فرض

کلاسیک

بررسی وجود رابطه تعادلی بلندمدت با استفاده از آزمون

برنجی-دولادو و مستر

نتایج

در این قسمت با توجه به رابطه (۱) و استفاده از داده‌های سری زمانی فصلی (۹۸-۱۳۷۸) متغیرهای تابع تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی در ایران و متغیرهای کلان اقتصادی مؤثر بر آن، به برآورد مدل ARDL پرداخته می‌شود.

جدول ۱- بررسی پایایی متغیرهای مورد استفاده در

درجه پایایی	آزمون ADF در تفاضل اول متغیرها			آزمون ADF در سطح متغیرها			نام متغیر
	سطح احتمال	روند	عرض از مبدأ	سطح احتمال	روند	عرض از مبدأ	
I(1)	۰/۰۱۹۵	ندارد	ندارد	۰/۳۹۴۲	دارد	دارد	LMP\$
I(1)	۰/۰۳۷۵	ندارد	دارد	۰/۴۶۵۱	دارد	دارد	LVP
I(1)	۰/۰۰۰۲	ندارد	ندارد	۰/۲۶۴۸	ندارد	دارد	LEF
I(1)	۰/۰۰۰۱	ندارد	ندارد	۰/۱۵۲۵	ندارد	دارد	LTP
I(1)	۰/۰۰۰۴	ندارد	ندارد	۰/۲۶۷۵	ندارد	دارد	LORJ

منبع: یافته‌های تحقیق

مدل با استفاده از نرم‌افزار Eviews10 برآورد شده است. قبل از برآورد مدل لازم است تا در مورد پایایی متغیرهای مورد استفاده اطمینان حاصل شود. به دلیل اینکه چنانچه متغیرهای مورد استفاده ناپایا باشند، در این صورت امکان ساختگی و کاذب بودن برآورد مدل با این متغیرها وجود دارد و استناد به نتایج چنین برآوردهایی به نتایج گمراه کننده‌ای منجر خواهد شد؛ از سوی دیگر عموم متغیرهای سری زمانی اقتصادی دارای ریشه واحد و ناپایا می‌باشند، بنابراین برای حل این مشکل، بهترین روشی که دارای سازگاری با مبانی نظری مربوط به معادلات رفتاری است، روش هم جمعی است. در این روش اگر تعدادی از متغیرها (1) I باشند، در صورتی که یک ترکیب خطی از آنها وجود داشته باشد که جمعی از مرتبه (0) I باشند، در این صورت آن متغیرها هم جمع خواهند بود و رگرسیون برآورد شده کاذب و غیرقابل اعتماد نیست (Nofaresti, 1999)، از این رو در این مقاله به منظور تعیین درجه جمعی متغیرهای سری زمانی از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده و نتایج مربوط در جدول (۱) ارائه شده است. در این روش چنانچه قدرمطلق آماره منفی آزمون از قدرمطلق کمیت بحرانی بیشتر باشد یا سطح احتمال آزمون (Prob) از خطای نوع اول کمتر باشد، در این صورت متغیر پایا و دارای درجه جمعی صفر است.

تمامی روابط ۴ تا ۶، ارقام داخل پرانتز بیانگر انحراف معیار هستند).

رابطه (۴): رابطه پویای تابع تقاضای واردات فرآورده‌های

کاغذی در ایران $ARDL(2,2,2,2,2)$

$$\begin{aligned}
 LSMDE = & -0.18012 LMP\$(-1) + 0.6492 LMP\$(-2) + 3/6113 LVP - 4/156 LVP(-1) + 0.1446 LVP(-2) \\
 & (0.0785) \quad (0.0725) \quad (0.12) \quad (0.1913) \quad (0.1571) \\
 & -0.9169 LEF - 0.6396 LEF(-1) + 0.1807 * LEF(-2) - 0.5594 LTP - 0.1274 * LTP(-1) + 0.3648 LTP(-2) \\
 & (0.0355) \quad (0.0234) \quad (0.0454) \quad (0.0208) \quad (0.031) \quad (0.0230) \\
 & + 0.5207 LOR - 0.6164 LOR(-1) + 0.9925 LOR(-2) - 0.3364 DUM \\
 & (0.0284) \quad (0.0279) \quad (0.0537) \quad (0.0192)
 \end{aligned}$$

عدد به ۲ نزدیک تر باشد بیانگر نبود خودهمبستگی مدل است. همچنین مدل برآوردی فروض کلاسیک مربوط به جمله اخلاص (نرمال بودن، عدم وجود خودهمبستگی، واریانس همسانی و صحت تصریح الگو) را تأیید می‌کند. فروض کلاسیک در یک مدل رگرسیونی اگر برقرار باشد به معنی این است که مدل صحیح تخمین زده شده است که این فروض به شرح زیر می‌باشد.

(۱) میانگین خطاها برابر صفر است؛ (۲) واریانس خطاها مقداری ثابت و متناهی است؛ (۳) خطاها از یکدیگر استقلال خطی دارند؛ (۴) خطاها و متغیرهای توضیحی از یکدیگر استقلال دارند و (۵) جملات خطا از توزیع نرمال برخوردار هستند^۱ (ArabMazar, 1990).

نتایج حاصل از آزمون فروض کلاسیک (آزمون‌های تشخیص صحت مدل) در جدول (۲) گزارش شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون دیکی فولر، می‌توان بیان کرد که تمام متغیرهای الگوی جمعی از مرتبه یک می‌باشند. حال که مرتبه جمعی متغیرهای الگو مشخص شد، می‌توان به برآورد الگوی تصریح شده برای تقاضای واردات فرآورده‌های کاغذی (رابطه ۱) با استفاده از روش $ARDL$ و بر پایه هم جمعی طی دوره مورد بررسی پرداخت. نتایج حاصل از برآورد الگو در روابط ۴ تا ۶ بیان شده است (در

$$R^2 = 0.99 \quad D.W = 2/5$$

متغیر DUM متغیر مجازی است که کمیت آن در سال ۱۳۹۱ برابر با یک و برای بقیه سال‌ها برابر صفر است. علت استفاده از این متغیر مجازی اول، کاهش درآمدهای نفتی در سال ۱۳۹۱ و کاهش واردات فرآورده‌های کاغذی در آن سال می‌باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد تمامی ضرایب متغیرهای موجود در الگو در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار هستند. قدرت توضیح‌دهندگی الگو نیز با توجه به آماره R^2 برابر با ۹۹ درصد است که نشان از توضیح‌دهندگی بسیار خوب الگوی تصریح شده است. آماره دوربین-واتسون برای تعیین همبستگی یا عدم همبستگی جزهای اخلاص استفاده می‌شود. این آماره گویای عدم وجود خودهمبستگی جمله اخلاص مدل است. این آماره عددی بین ۰ تا ۴ به خود می‌گیرد و هر چقدر این

۱- علاقمندان برای توضیحات بیشتر به کتاب «اقتصاد سنجی عمومی» تألیف دکتر عباس عرب مازار مراجعه نمایند.

جدول ۲- آزمون‌های تشخیص صحت مدل

نوع آزمون	فرض صفر	سطح احتمال (PROB)	نتیجه
نرمالیتی	نرمال بودن	۰/۷۵۶۶	عدم رد فرض صفر
خودهمبستگی	عدم وجود خودهمبستگی (LM تست)	۰/۷۷۶۰	عدم رد فرض صفر
ناهمسانی واریانس	همسانی واریانس (براش یاگان ^۱)	۰/۰۶۶۸	عدم رد فرض صفر
تصریح الگو	تصریح مناسب (تست رمزی ^۲)	۰/۵۴۸۶	عدم رد فرض صفر

منبع: یافته‌های تحقیق

در صورتی که قدرمطلق آماره آزمون به دست آمده بزرگ‌تر از قدرمطلق آماره بحرانی مربوط به بنرجی-دولادو و مستر بزرگ‌تر باشد، می‌توان فرضیه عدم وجود رابطه بلندمدت را رد نمود. از آنجایی که در تابع برآورد شده برای تابع تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی، متغیر وابسته با دو وقفه در سمت راست رابطه ظاهر شده است، آماره t به دست آمده بر اساس این آزمون برابر با $-۷/۶۲۹۱$ است. با توجه به کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی-دولادو و مستر در سطح اطمینان ۹۵ درصد که برابر با $۴/۱۸$ است، ملاحظه می‌گردد که قدر مطلق آماره آزمون محاسبه شده از قدر مطلق کمیت بحرانی ارائه شده بزرگ‌تر است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود هم جمعی بین متغیرهای الگو رد شده، در نتیجه یک رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای الگو وجود دارد. پس از اطمینان از وجود رابطه تعادلی بلندمدت، نتایج روابط بلندمدت الگو در رابطه ۵ به صورت زیر گزارش می‌شود.

رابطه (۵): رابطه تعادلی بلندمدت تابع تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی در ایران

$$\text{LSMDE} = ۰/۲۶۰۴\text{LVP} - ۰/۶۵۶۲\text{LEF} - ۰/۲۷۹۶\text{LTP} + ۰/۷۷۸۵\text{LOR}$$

(۰/۰۲۷۹) (۰/۰۸۱۵) (۰/۰۵۹۰) (۰/۰۲۷)

اساس آزمون دیکی فولر برای جمله اخلاص این رابطه، مقدار آماره آزمون و کمیت بحرانی در سطح خطای ۵ درصد به

قبل از بیان و تفسیر ضرایب بلندمدت الگو، لازم است آزمون هم جمعی انجام شود تا در مورد وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای الگو اطمینان حاصل شود. در این مطالعه برای انجام آزمون هم جمعی از آزمون بنرجی-دولادو و مستر استفاده شده است. در این روش اگر مجموع ضرایب متغیر وابسته در رابطه کوچک‌تر از یک باشد، رابطه کوتاه‌مدت بین متغیرهای مدل به سمت تعادل بلندمدت حرکت خواهد نمود. بنابراین فرضیه صفر در این آزمون به صورت زیر خواهد بود.

$$H_0 = \sum_{i=1}^p \beta_i \geq 1$$

$$H_1 = \sum_{i=1}^p \beta_i < 1$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود در صورتی که فرض صفر قابل رد نباشد، نمی‌توان وجود رابطه بلندمدت را تأیید نمود. اما اگر قابل رد باشد، می‌توان وجود رابطه بلندمدت را پذیرفت. آماره آزمون این فرضیه به صورت زیر قابل محاسبه است که در آن $S\beta_i$ بیانگر انحراف معیار مربوط به ضرایب است.

$$\frac{\sum_{i=1}^p \beta_i - 1}{\sum_{i=1}^p S\beta_i}$$

در رابطه ذکر شده تمامی ضرایب متغیرهای توضیحی الگو، معنادار و موافق مبانی نظری و تجربی هستند. همچنین بر

میزان تعرفه واردات فراورده‌های کاغذی، میزان تقاضای واردات آن را به میزان ۰/۲۷۹۶ درصد افزایش می‌دهد. در دوران رونق نفتی و افزایش درآمدهای نفتی نیز می‌توان بیان نمود که با افزایش یک درصدی درآمدهای نفتی، میزان تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی به اندازه ۰/۷۷۸۵ درصد افزایش می‌یابد.

رابطه (۶): الگوی تصحیح خطای تابع تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی در ایران

ترتیب برابر با ۲/۴۷۵۲- و ۱/۹۶۱۴- است که نشان از پایایی جمله خطای رابطه بلندمدت دارد. در تفسیر ضرایب الگو می‌توان بیان کرد که افزایش یک درصد ارزش افزوده فراورده‌های کاغذی، میزان تقاضای واردات این محصولات را به میزان ۰/۲۶۰۴ درصد افزایش می‌دهد. همچنین با کاهش یک درصدی نرخ ارز مؤثر واردات فراورده‌های کاغذی، میزان تقاضای واردات محصولات مذکور به میزان ۰/۶۵۶۲ درصد افزایش می‌یابد. به علاوه یک درصد کاهش

$$\begin{aligned} \text{LSMDE} = & -1/152 \text{ LMP\$}(-1)^* + 0/30 \text{ LVP}(-1) - 0/7559 \text{ LEF}(-1) - 0/322 \text{ LTP}(-1) + 0/8968 \text{ LOR}(-1) \\ & (0/0736) \quad (0/0208) \quad (0/0588) \quad (0/0513) \quad (0/0402) \\ & -0/6492 \text{ D(LMP\$}(-1)) + 3/6113 \text{ D(LVP)} - 0/8446 * \text{D(LVP}(-1)) - 0/9169 \text{ D(LEF)} \\ & (0/0725) \quad (0/12) \quad (0/1571) \quad (0/0355) \\ & -0/8007 * \text{D(LEF}(-1)) - 0/5594 \text{ D(LTP)} - 0/3648 \text{ D(LTP}(-1)) + 0/5207 \text{ D(LOR)} \\ & (0/0454) \quad (0/0208) \quad (0/023) \quad (0/0284) \\ & -0/9925 \text{ D(LOR}(-1)) - 0/3364 \text{ DUM} \\ & (0/0537) \quad (0/0192) \end{aligned}$$

و طی دوره زمانی فصلی ۹۸-۱۳۷۸ اثر نرخ ارز بر تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی مورد مدل‌سازی قرار می‌گیرد. نتایج برازش نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد ارزش افزوده فراورده‌های کاغذی، میزان تقاضای واردات این صنعت به میزان ۰/۲۶۰۴ درصد افزایش می‌یابد. همچنین با کاهش یک درصدی نرخ ارز مؤثر واردات فراورده‌های کاغذی، میزان تقاضای واردات محصولات مذکور به میزان ۰/۶۵۶۲ درصد افزایش می‌یابد. به علاوه یک درصد کاهش میزان تعرفه واردات فراورده‌های کاغذی، میزان تقاضای واردات آن را به میزان ۰/۲۷۹۶ درصد افزایش می‌دهد. در دوران رونق نفتی و افزایش درآمدهای نفتی نیز می‌توان بیان نمود که با افزایش یک درصدی درآمدهای نفتی، میزان تقاضای واردات فراورده‌های کاغذی به اندازه ۰/۷۷۸۵ درصد افزایش می‌یابد. پس می‌توان نتیجه گرفت که تابع تقاضا نسبت به تمام پارامترها کم‌کشش است اما تابع تقاضای کشور برای انواع

الگوی تصحیح خطا نشان می‌دهد که واردکنندگان فراورده‌های کاغذی در کوتاه‌مدت، تحت تأثیر خطای عدم تعادل دوره قبل و تغییر متغیرهای تأثیرگذار، چگونه تقاضای خود را برای خرید کاغذ از خارجیان تعدیل می‌کنند و به سمت مقدار تعادلی بلندمدت آن حرکت می‌نمایند. ضریب جمله تصحیح خطا (ECM) برابر با ۱/۱۵۲ برآورد شده است و وجود یک تعادل زیگزاکی شکل را نشان می‌دهد. بدین صورت که ۱۰۰ درصد از خطای عدم تعادل دوره قبل در این دوره تعدیل می‌شود و ۱۵ درصد از آن خطای عدم تعادل دوره قبل در دوره بعد تعدیل می‌گردد. چنین ضریبی در عین حال مبین آن است که یک رابطه تعادلی با ثبات بلندمدت بین متغیرهای الگو وجود دارد.

بحث

در این مطالعه در چارچوب مدل هم‌جمعی - تصحیح خطا

پژوهشی به بررسی تأثیر نرخ ارز بر تقاضای واردات فرآورده های کاغذی در کشور به این صورت پرداخته است. در نهایت می توان جمع بندی نمود که با توجه به فقدان شرایط مناسب برای افزایش تولید فرآورده های کاغذی در کشور و غیرقابل انکار بودن نیاز کشور به واردات آن و همچنین با در نظر گرفتن محدودیت ارز در کشور و کم کشش بودن تابع تقاضای انواع محصولات کاغذی به نرخ ارز، نه می توان تولید این صنعت را به میزان دلخواه افزایش داد و نه می توان به میزان مورد نیاز این محصولات را وارد نمود. همچنین چون ایران جزء کشورهای در حال توسعه است و رشد تقاضای روزافزون برای انواع محصولات این صنعت را دارد، پس به عنوان توصیه راهبردی در جهت مدیریت صحیح تقاضای فرآورده های کاغذی با شرایط ذکر شده می توان توجه اصولی به امر بازیافت را مطرح نمود. بازیافت این محصول علاوه بر کاهش انواع آلودگی ها و صرفه جویی در مصرف آب و انرژی و ایجاد اشتغال، می تواند در کاهش فشار نیاز به واردات این محصول نیز مؤثر باشد و به تخصیص هرچه بهتر ارز در کل اقتصاد ایران به عنوان اقتصادی که محدودیت های جدی ارز در سال های مختلف مدیریت کشور را با بحران های گوناگون مواجه نموده، کمک نماید.

منابع مورد استفاده

- ArabMazar A., 1990. General econometrics. Kavir Publication, Iran, 503p.
- Bafandeh, S. and Rastin, M., 2013. The Impact of the Import Tariff Rate on Wood and Paper Industry Export. Journal of Applied Economics Studies in Iran, 2(7), pp.129-151.
- Bahmani-Oskooee, M. and Hegerty, S.W., 2007. Exchange rate volatility and trade flows: a review article. Journal of Economic studies. 34(3), pp. 211-255.
- Banerjee, A., Dolado, J.J., Galbraith, J.W. and D.F. Hendry, 1993. Co-integration, Error-Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data, Advanced Texts in Econometrics, Oxford University Press.
- Banerjee, A., Dolado, J.J. and R. Mester, 1992. On some simple tests for cointegration: The cost of simplicity, Bank of Spain Working Paper, NO. 9302.

کاغذ نسبت به درآمدهای نفتی و نرخ ارز به نسبت دو پارامتر دیگر حساس تر است. کم کشش بودن تمامی پارامترها نشان دهنده این است که کاغذ در ایران یک کالای ضروری است و واردات آن تقریباً به تمامی پارامترها واکنش بالایی نشان نمی دهد. همچنین دلیل به نسبت حساس تر بودن واردات به درآمدهای نفتی و نرخ ارز این است که درآمدهای نفتی اصلی ترین محدودیت اقتصاد ایران برای واردات است و بی ثباتی نسبتاً شدید نرخ ارز در سال های اخیر نیز باعث شده که درجه حساسیت تقاضای واردات به این پارامتر بیشتر شود. برازش الگوی تصحیح خطا نیز نشان می دهد که واردکنندگان صنعت کاغذ در کوتاه مدت، تحت تأثیر خطای عدم تعادل دوره قبل و تغییر متغیرهای تأثیرگذار، با ضریب $1/152$ تقاضای خود را برای خرید کاغذ از بازار بین المللی تعدیل می کنند و به سمت مقدار تعادلی بلندمدت آن حرکت می نمایند. چنین نتیجه ای مبین آن است که یک رابطه تعادلی باثبات بلندمدت بین متغیرهای الگو وجود دارد. در نهایت می توان بیان نمود که با وجود رابطه معکوس بین نرخ ارز و واردات فرآورده های کاغذی در ایران، این ارتباط به دلیل ضروری بودن این محصولات، رابطه چندان قوی ای نبوده و کشور باید نیاز به محصولات کاغذی را در هر صورت تأمین نماید.

به دلیل مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش های قبلی، می توان بیان کرد که نتایج این مطالعه برخلاف پژوهش های Uusivuori و Tutueanu نشان می دهد که در ایران بین نرخ ارز و تقاضای واردات ارتباط وجود دارد اما این ارتباط چندان قوی نیست و مشابه نتایج پژوهش های Zhang و Haizheng است؛ این مطالعه به این نتیجه رسید که نرخ ارز از پارامترهای مهمی در تعیین تابع تقاضای واردات است و همچنین بیان می دارد که فرآورده های کاغذی در ایران نسبت به نرخ ارز کم کشش است که نشان دهنده نبود زیرساخت های مناسب تولیدی این محصولت در ایران است. در مقایسه با پژوهش های داخلی، مشابه این مطالعه در ایران وجود ندارد و اغلب پژوهش های قبلی بر روی محصولات کاغذی بیشتر در راستای تخمین تابع مصرف بوده و یا به تعیین عوامل مؤثر بر روی واردات کاغذ متمرکز بوده اند و می توان گفت هیچ

- Changes on Trade Balance in Iran. *The Economic Research*, 16(1), pp.73-94.
- Nofaresti, M., 1999. Unit Root & Co-Integration in Econometrics. Rasa, Iran, 200p.
- Samsami, H. and Totonchi, M.S., 2010. A Survey of Direct and Indirect Effects of Exchange Rate Fluctuations on Non-Oil Exports. *Journal of Economics and Modeling*, 1(1), pp. 23-39.
- Sotoudeh Foumani, B., Rostami Shahraji, T. and Mohammadi Limaiei, S., 2017. Role of political power in forest administration policy of Iran. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 15(2), pp.181-199.
- Stock, J.H., 1987. Asymptotic properties of least squares estimators of cointegrating vectors. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, pp.1035-1056.
- Tajdini, A.A. and Roohnia, M., 2008a. Investigation and Prediction on Fluting Paper Supply & Demand in Iran. *Iranian Journal of Wood and Paper Science Research*, 23(2), pp. 123-135.
- Tajdini, A.A., Roohnia, M., Darvish Qadima, F. and Moradbak, A., 2008b. The Analysis of Structure and Prediction of the Amount of Consumption of Fine Papers (Printing and Writing Papers and Newsprint) in Iran. *Journal of Sciences and Techniques in Natural Resources*, 3(3), pp.27.
- Tavakkoli, A., Hemmasi, A.H., Talaeipour, M., Bazyar, B. and Tajdini, A., 2015. Forecasting of printing and writing paper consumption in Iran using artificial neural network and classical methods. *Iranian Journal of Wood and Paper Science Research*, 30(4), pp. 632-652.
- Tutueanu, G., 2015. Measuring the influence of the j-curve effect on trade in Romanian forest products. *Ecoforum Journal*, 4(605), pp. 75-84.
- Uusivuori, J. and Buongiorno, J., 1990. Short-and long-run effects of changes in exchange rates on United States imports of paper from Finland and Sweden. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 5(1-4), pp.285-296.
- Zamanian, G. and Behrad Amin, M., 2015. Effect of exchange rate uncertainty on the import demand of Iran Application of ARDL and EGARCH Methods. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 3(12), pp.129-148.
- Zhang, D. and Nguyen, L., 2019. Tariff and US Paper Products Trade. *Forest Science*, 65(1), pp.77-86.
- Bayat, K.A., 2010. Studying imports of wood, paper and their products in the world and Iran from 1998 to 2007. *Iranian Journal of wood and paper Industries*. 1(2), pp. 37-54.
- Biglari, M., Tajdini, A.A., Rouhnia, M. and Borimnezhad, V., 2010. The Estimation of Functions of Supply and Demand for Writing & Printing Paper in Iran. *Journal of Sciences and Techniques in Natural Resources*, 5(1), pp. 39-53.
- Dejpasand, F. and Goudarzi, H., 2009. An Investigation of the Effect of Devaluation of the Currency on Balance of Payments (To Examine Marshal Lerner Condition in Iran). *Economics Research*, 9(34), pp.15-41.
- Dashti, P., Adeli, K., Maleknia, R. and Mohseni, R., 2020. Analysis of Import Demand Function of Iranian Paper and Paperboard Using Bond Test. *Iranian Journal of Wood and Paper Industries*, 11(3), pp.457-469.
- Elyaspour, B., Ahmadi Shadmehri, M., Lotfalipour, M. and Falahi, M., 2018. The Effect of Exchange Rate Uncertainty on the Trade Balance of Iran: The Asymmetric Stochastic Volatility Model. *Iranian Journal of Trade Studies*, 22(88), pp.207-255.
- Ghavidel, S., 2012. Analysis of the Structure and the Comparative Advantage of Manufactured Commodities in Iran With The Emphasis on The Shift-Share Analysis Approach. *Journal of Development Economics and planning*, 1(1), pp 127-144.
- Gylfason, T. and Radetzki, M., 1991. Does devaluation make sense in the least developed countries. *Economic Development and Cultural Change*, 40(1), pp.1-25.
- Haizheng, L.I., Jifeng, L.U.O. and McCarthy, P., 2006. Economic transition and demand pattern: Evidence from China's paper and paperboard industry. *China Economic Review*, 17(3), pp.321-336.
- Kazeroni, A., Hassannezhad, E. and Maniee, O., 2014. The Effects of Exchange Rate Fluctuations on the Exports Patterns of Iran. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 3(10), pp.219-246.
- Khezri, A., 2018. The Impact of Economic Sanctions on Import of Iran Capital, Intermediate and Consumer Goods (1981-2013). *Majlis and Rahbord*, 25, pp. 393-420.
- Lotfalipour, M.R. and Bazargan, B., 2016. The Study of Real Effective Exchange Rate, Export and Import

The effect of exchange rate on the imports of paper products in Iran

H. Samsami¹, R. Abbasgolinejhad asbaghi² and M. Khanzadeh^{3*}

1- Assistant Professor, Department of Economic Sciences, Faculty of Economic and Political Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

2- PhD Candidate in Economics (Monetary Economics), Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3*- Corresponding Author, PhD Candidate in Economics (International Economics), Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran, E-mail: m_khanzadeh@sbu.ac.ir

Received: Jan., 2021 Accepted: July, 2021

Abstract

The paper industry plays an important role in the culture, economy and development of countries. Due to the lack of appropriate conditions, Iran has limited advantage in producing various products of this industry. Therefore, dependence on imports is obvious. On the other hand, Iran has many problems in foreign exchange market. Which the most important is the limitation of foreign exchange reserves. This problem puts a heavy pressure on reserves and creates serious restrictions in the imports of all goods. Severe Sanctions have exacerbated that problem these years. Then identifying a good policy against, is necessary. Therefore, the aim of this study is to investigate how the exchange rate affects the import of the paper goods in order to find a fine strategy. This study considers the effect of exchange rate on import demand of paper in the period (1999-2019) using Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL) and Error Correction Model (ECM) to investigate both short and long-term relationship of imports in the paper goods. The results show that paper products in Iran are Essential, their import demand is respectively affected by oil revenues, effective exchange rates, tariffs and value added and the import of all paper products are less elastic to the exchange rate. When the exchange rate falls, imports of paper products increase. Therefore, in a situation where the country cannot cover the total needs and the economy faces severe foreign exchange reserves restrictions on imports, so the best policy is to increase recycling capacity in the country. This means that increasing recycling can reduce extra pressure on foreign exchange reserves. Also, the short-term relation with a coefficient of 1.152 moves toward the long-term equilibrium and there is a stable long-run equilibrium and relation between the variables of the model.

Keywords: Exchange rate, import of paper products, auto-regressive distributed lag (ARDL), error correction model (ECM).