University of Sistan and Baluchestan

Stable Economy Journal

Online ISSN: 2821 - 1049

Iranian Scientific Social Welfare Association

Examining Afghanistan's trade balance with its largest trading partners with emphasis on the test (J-curve phenomenon)

Atefeh Hosseini[۱] | **Abolghasem Mahdavi**[۲]

۱. Corresponding Author, senior expert at Tehran University's Faculty of Economics and assistant professor at Baghlan University-Afghanistan. Email: atefa.hussaini۳@gmail.com

۲. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: mahdavi@ut.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: ۱۳April۲۰۲۳

Revised in revised form:۱۲June ۲۰۲۳

Accepted: ۱۳June۲۰۲۳

online:۱۷ June۲۰۲۳

Keywords:

. J Curve,

Trade Balance,

Exchange Rate

ABSTRACT

Afghanistan's trade balance has been in deficit for many years, especially in the last two decades, and the deficit has always been covered by foreign aid and the Central Bank's foreign exchange reserves. The assessment, which is considered one of the most important changes in the creation of international relations, will lead to the improvement of the trade balance in order to create a framework and use appropriate currency policies. This experimental research aims to investigate the J-shaped curve phenomenon in Afghanistan's trade balance with its largest trading partners, which uses the Panel-ARDL econometric method to estimate price and income factors. The data used in this research is composite and it has studied the period from ۲۰۰۸ to ۲۰۱۸ along with twenty-one major business partners. The model outputs include the real exchange rate, Afghanistan's GDP, and each partner's GDP. In order to analyze and estimate the long-term and short-term relationships of Afghanistan's trade balance, the co-accumulation and ARDL tests were used. The research investigations, with the disconfirmation of the J-curve effect in the short term, have indicated the positive and meaningless effect of the exchange rate, and in the long term, the price factors (exchange rate) have a greater effect on the trade balance than the non-price factors (GDP). Also, on the other hand, the internal business relations of short-term partners have significance in the long-term. After estimating the model, it is concluded that devaluation policies in improving trade depend on the mutual behavior of trading partners and their currency stability.

Cite this article: Hosseini, A. and Mahdavi, A.(۲۰۲۳). Examining Afghanistan's trade balance with its largest trading partners with emphasis on the test(J-curve phenomenon).*Stable Economy*,٤(١),١١٥-١٢٩. DOI: ١٠,٢٢١١١/SEDJ.٢٠٢٣,٤٥٢٩٧,١٣٢٩

© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

DOI: ١٠,٢٢١١١/SEDJ.٢٠٢٣,٤٥٢٩٧,١٣٢٩

اقتصاد باثبات

شاپا الکترونیکی: ۱۰۴۹-۲۸۲۱

بررسی تراز تجاری افغانستان با بزرگترین شرکای تجاری آن با تأکید بر آزمون (پدیده منحنی J)

عاطفه حسینی [۱] | ابوالقاسم مهدوی[۲] |

۱. نویسنده مسئول، کارشناس ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران و استادیار دانشگاه بغلان- افغانستان. رایانامه: atefa.hussaini۳@gmail.com

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: mahdavi@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱/۲۴

تاریخ ویرایش:۱۴۰۲/۳/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۳/۲۷

واژه‌های کلیدی:

منحنی جی، بیلانس تجارت، نرخ ارز

چکیده

تراز تجاری افغانستان در طول سالیان متمادی خصوصا طی دو دهه اخیر دارای کسری بوده و این کسری همواره توسط کمک‌های خارجی و ذخایر ارزی بانک مرکزی مورد پوشش قرار می‌گرفت. نرخ ارز که از مهم‌ترین متغیرها در ایجاد روابط بین‌المللی به حساب می‌آید، لذا ایجاد زمینه‌سازی و استفاده از سیاست مناسب ارزی، مسیر بهبود تراز تجاری را فراهم خواهد کرد. این تحقیق تجربی در صدد بررسی پدیده منحنی جی شکل در روی تراز تجاری افغانستان با بزرگترین شرکای تجاری آن است که از روش اقتصاد سنجی Panel- ARDL جهت تخمین عوامل قیمتی و درآمدی استفاده شده است. داده¬های مورد استفاده تحقیق حاضر ترکیبی بوده و دوره زمانی ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۸ را به همراه بیست و یک شریک بزرگ تجاری افغانستان مورد مطالعه قرار داده است. متغیرهای مدل شامل نرخ ارز واقعی، تولید ناخالص داخلی افغانستان و تولید ناخالص داخلی هر یک از شرکا است. جهت تحلیل و تخمین روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت تراز تجاری افغانستان از آزمون هم انباشتگی و ARDL کار گرفته شده است. یافته‌های تحقیق با عدم تأیید اثر منحنی جی در کوتاه‌مدت حاکی از اثر مثبت و بی معنی بودن نرخ ارز بوده درحالیکه در درازمدت عوامل قیمتی (نرخ ارز) نسبت به غیر قیمتی (درآمد داخلی)بر تراز تجاری بیشتر اثرگذار می‌باشند هم چنان از سویی متغیر درآمد داخلی شرکا برخلاف دوره زمانی کوتاه‌مدت رابطه معنی داری در دوره درازمدت داراست. پس از تخمین مدل نتیجه-گیری می‌شود که تاثیر سیاست کاهش ارزش پولی در بهبود تراز تجاری افغانستان به رفتار متقابل شریک تجاری و میزان ثبات ارزی آنان برمی‌گردد.

استناد: حسینی، عاطفه و مهدوی، ابوالقاسم (۱۴۰۲). بررسی تراز تجاری افغانستان با بزرگترین شرکای تجاری آن با تأکید برآزمون (پدیده منحنی J)؛ *اقتصاد باثبات*، ۴ (۱)، ۱۱۵-۱۲۹.

DOI :۱۰,۲۲۱۱۱/SEDJ.۲۰۲۳,۴۵۲۹۷,۱۳۲۹

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

حق‌مؤلف © نویسندگان.

۱. مقدمه

یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تراز تجاری که همواره مورد بحث اقتصاددانان و سیاست‌گذاران بوده، نرخ ارز است؛ زیرا این متغیر ارتباط متقابل با اکثر بخش‌های اقتصاد کلان، به ویژه تجارت خارجی دارد. البته در مورد نوع و میزان این اثرگذاری، دیدگاه‌های متفاوتی ارایه شده اند(*Bahmani-Oskooee & Brooks, ۱۹۹۹*) (*Thanh & Kalirajan, ۲۰۰۶*). بسیاری از محققان، پدیده منحنی جی را به عنوان بهترین مبین اثر نرخ ارز بر تراز تجـاری می‌خوانند؛ نظریه‌ی مغلقی که ارتباط رویکردهای گذشته را با وجودتناقضات در طی زمان قابل تغییر می‌داند (Johari, *Ali, & Alias, ۲۰۱۵*). در مقابل تعدادی به دلیل پیچیدگی اوضاع وجود چنین رابطه را در دنیای واقعی رد کرده و سیاست کاهش ارزش پول را به عنوان سیاست تجاری ماندگار نمی‌پذیرند (*Hussain, Haque, & Economy, ۲۰۱٤*).

در نظریات سنتی عوامل اقتصادی (چرخه های تجاری، ثروت) بیشترین اثر را بر تراز تجاری داشته که در مقابل، سیاسیون این پدیده را متاثر از سیاست‌های مدرن می‌دانند (*Alessandria & Choi, ۲۰۲۱*). استفاده از سیاست کاهش ارزش پول داخلی یا افزایش نرخ ارز در ابتدای دوره زمانی، تراز تجاری را در وضعیت نامطلوب قرار داده و با گذشت زمان سبب بهبودی می‌شود این پدیده که بنام منحنی جی شکل یاد می‌شود (*Akbostanci & Trade, ۲۰۰٤; Moffett & Finance, ۱۹۸۹*) مورد هدف این تحقیق است.

این تحقیق تجربی تلاش می‌ورزد تا با ابراز وضعیت منحنی جی به چگونگی ارتباط و اثر نرخ ارز بر بیلانس تجارتی افغانستان و ۲۱ شرکای تجاری آن بین سال های ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۸ بپردازد. در بخش اول تحقیق به مبانی نظری رابطه و اثر نرخ ارز بر تراز تجاری پرداخته شده و در بخش دوم پردازشی به سایر تحقیقات تجربی دیگر صورت گرفته است. بخش سوم نیز شامل معرفی مدل و تجزیه و تحلیل تخمینی که صورت گرفته می‌باشد که در غایت امر پیشنهادات و نتیجه گیری این نبشته را احتوا می‌کند.

موضوع تحقیق حاضر در خصوص افغانستان از مباحث جدید محسوب می‌شود و تا هنوز به وضاحت روابط متغیرهای تجاری و ارزی در تأیید یا رد منحنی جی هیچ اثری موجود نیست. باید یادآور شد که از آنجایی که آمارها و اطلاعات دقیق از کل دوره تجارت در افغانستان موجود نبوده، پس تحلیل دقیق از فعالیت‌های تجاری همه دوره‌ها میسور نیست. لذا این برهه خاص زمانی (۲۰۰۸

تا ۲۰۰۱۸)مطمح نظر ما است. از سویی هم تخمین خطی در این تحقیق یکی از محدودیت‌ها به حساب می‌آید؛ چرا که یک تخمین خطی نمی‌تواند به صورت کامل بازگو کننده این رابطه و منحنی شود (*Iyke & Ho, ۲۰۱۱*).

مبانی نظری

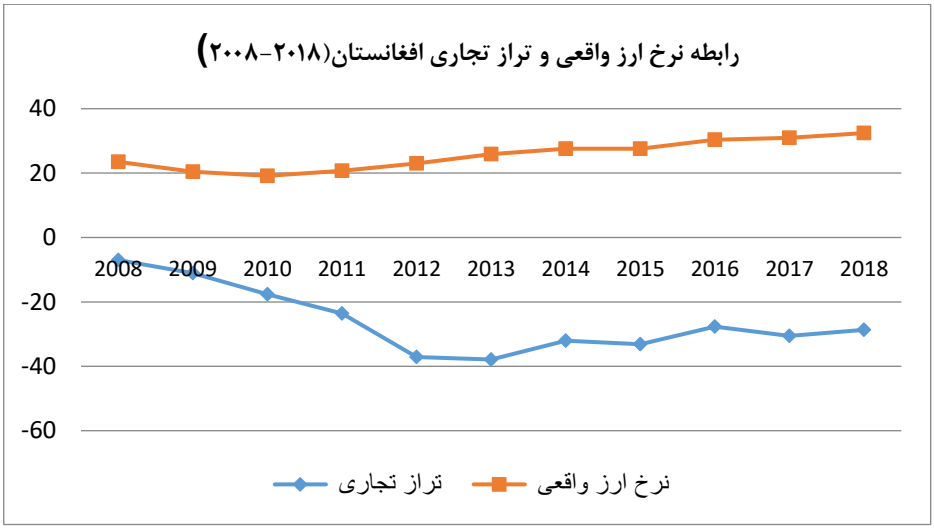
بررسی تراز تجاری افغانستان می‌تواند کمک شایانی بر تحلیل اثر نرخ ارز بر تراز تجاری این کشور می‌کند. درواقع روابط تجاری رسمی افغانستان با کشورهای همسایه و دیگر ممالـک، از سال ۲۰۰۳ توسعه یافت و در حال حاضر این کشور در مقایسه با تمام کشورهای منطقه، پائین ترین نرخ تعرفه تجاری را دارا است (*IACCIM, ۲۰۱۵*)[1]. جدول شماره(۱) نمایانگر آن است که افغانستان در طول کل دوره‌های تجاری دارای کسری شدید می‌باشد. مطابق آمار جهانی رقم صادرات این کشور در سال ۲۰۱۷ به ۸۷۹ میلیون دلار و واردات این کشور به۵,۰۷ بیلیون دلار می‌رسد. که درنتیجه تراز تجاری منفی به مقدار ۴,۱۹ بیلیون دلار به دست می‌آید (*IMF ۲, ۲۰۱۹*). هم چنان در سال ۱۹۵۶-۱۹۶۰ درآمد صادرات سالانه به‌طور متوسط ۵۳,۵ میلیون دلار و واردات به‌طور میانگین ۷۳,۳ میلیارد دلار بود(*WB ۳, ۲۰۱۸*).

چنانچه نرخ ارز متقاطع در بررسی وضعیت نرخ ارز افغانستان با شرکا مورد استفاده قرار گرفته؛ لذا در مطالعه وضعیت تراز تجاری افغانستان تنها به نرخ ارز افغانی-دلار بسنده نشده؛ بلکه (وضعیت نرخ دلار در مقابل کشورها) هم درنظر گرفته شده است. چنانچه کشورهای صنعتی استرالیا، ژاپن، چین، مالزیا با وجود افزایش نرخ ارز درافغانستان هم چنان صادرات خویش به این کشور را ادامـــه داده‌اند. این را می‌توان از وجود ارزش بالای دلار در مقابل پول شان متوجه شد که از تفاوت مقداری ارزش دلار در کشور خودشان و افغانستان به سود بیشتری از ضرر حاصل‌شده از کاهش ارزش پول شان در مقابل پول افغانی به دست می‌آورند. پس شرایط اقتصادی کشورها و وضعیت دلاری آنان سهم گسترده‌ی در میزان بهبودی و یا خرابی اوضاع تراز تجاری افغانستان دارند. همان‌طوری که (*Bahmani-Oskooee & Brooks, ۱۹۹۹*) اشاره‌کرده‌اند؛ تراز تجاری یک کشور، می‌تواند با یک

[1] اتاق مشترک بازرگانی، صنایع، کشاورزی ایران و افغانستان
[2] صندوق بین المللی پول
[3] بانک جهانی

شریک تجاری بهبود یابد، درحالی‌که در همان زمان، تراز تجاری همین کشور با کشور دیگری بدتر شود. همین مسئله در مورد نرخ‌های ارز نیز صادق است.

نمودار شماره (۱)



منبع: بانک جهانی

اگرچه نوع سیستم ارزی و تجاری در افغانستان، بازبوده، اما نرخ ارز (دلار) در این کشورهمیشه سیرصعودی داشته و سیستم به شدت دلاریزه می‌باشد[۱]. مقامات افغانستان باورمند بودند که برای رسیدن به وضعیت خوب اقتصادی، نظام ارز شناور مناسب‌ترین رژیم برای این کشور می‌باشد(*WB & IMF*, ۲۰۰۳). نتایج حاصل از تحقیقات نشان می‌دهد که فروش ارز خارجی (*USD*) - به عنوان سیاست ارزی دایمی و مورد استفاده بانک مرکزی و کنترل نرخ ارز – تأثیرات ناگواری دارد؛ طوریکه ارزش افغانی را در برابر دلار به گونه تدریجی کاهش داده است. چنانچه تحقیقات نشان داده سیاست‌های بانک مرکزی تنها ۴۰ درصد از تغییرات نرخ ارز را تحت تأثیر قرار می‌دهد ۶۰ درصد دیگر تغییرات ناشی از عوامل دیگر است که دولت باید در نظر بگیرد(*Mohammad*, ۲۰۱۹).

[۱] بالیو، و همکاران. (۱۹۹۹) کشورهای شدیداً دالرالیزه شده را طوری که نسبت سپرده ارز خارجی آن‌ها بیش از ۳۰٪ کل سپرده‌ها است، تعریف می‌کند. با توجه به این تعریف، افغانستان دارای نسبت سپرده ارز خارجی به ارزش ۶۵,۹۳٪ است، پس می‌تواند به‌عنوان یک اقتصاد "به‌شدت دلاریزه" شناخته شود.

در تیوری‌های اقتصادی نرخ ارز از دو لحاظ دارای اهمیت است: اهمیت نخست افزایش و کاهش نرخ ارز است که بر روند تجارت تاثیرگذار است؛ طوریکه با افزایش نرخ ارز، کالا و خدمات داخلی برای شرکای تجاری ارزان شده و سبب افزایش صادرات می‌شود و همچنان برعکس. باید خاطرنشان ساخت که براساس نظریه مارشال-لرنر[۱] افزایش نرخ ارز زمانی سبب بهبود تراز تجاری می‌شود که مجموع قدر مطلق کشش‌های قیمتی صادرات و واردات بزرگتر از یک باشد در غیر این صورت اثری مثبت بر جای نخواهد گذاشت (*Hussain et al., ۲۰۱۶*). و دومین اهمیت هم، نااطمینانی‌های ناشی از بی ثباتی نرخ ارز است که پیامدهای نامطلوبی به جا می‌گذارند(*Iyke & Ho, ۲۰۱۷*).

اساس بحث رابطه نرخ ارز و تراز تجاری توسط مارشال-لرنر بنیانگذاری شد، وی از روش کشش به اثبات دو اثر مقداری و هزینه ای[۲] در این مورد پرداخت (*Wang, Lin, Yang, & Economy,* ۲۰۱۲). این موضوع به دلیل تجارب متفاوت در دنیای واقعی دچار تغییرات فراوان شد؛ چنانچه عدم توجه به مسایل پولی و عدم تعیین نرخ مبادله در ترازپرداخت‌ها منجر به نظریات استیفین مگی[۳] در دهه ۱۹۷۰ شد. مگی رابطه نرخ ارز و تراز تجاری را در قید دوره‌های زمانی کوتاه مدت و بلندمدت به معرفی گرفت. در واقع او استدلال کرد که سیاست کاهش ارزش پول، تراز تجاری را به صورت فوری رو به رشد نخواهد برد و یا به عبارت دیگر، در کوتاه مدت تراز تجاری هم چنان بدون تغییر می‌تواند باشد و یا حداقل صادرات هیچ افزایشی نخواهد داشت (*Magee, ۱۹۷۳*).

مگی نظریه تراز تجاری را براساس قراردادهای قبل و بعد از سیاست کاهش ارزش پول مورد سنجش قرار می‌دهد و توضیح می‌دهد که چون قراردادهای واردات و صادرات برای چند ماه آتی صورت می‌گیرد اما کاهش ارزش واقعی پول، سطحی از قبل تعیین‌شده است و واردات به لحاظ پول داخلی گران‌تر خواهد شد ازاین‌رو ارزش واردات افزایش می‌یابد، درحالی‌که ارزش و حجم صادرات

---

[۱] Alfred Marshall

[۲] می تواند حالات گوناگونی را شامل باشد:

- $|e_x+e_m| > ۱$ حالتی است که درصد بیشتری مقدار صادرات معادل از درصد کاهش قیمت کالاهای صادراتی برحسب پول خارجی افزایش یابد.
- اگر $ex+em < ۱$ باشد، کاهش ارزش پول سبب بدتر شدن تراز تجاری خواهد شد در صد افزایش مقدار صادرات کمتر از درصد کاهش قیمت کالاهای صادراتی است که درنتیجه از ارزش صادرات کاسته خواهد شد

[۳] Stephen P. Magee

تغییر چندانی نمی‌کند که درنتیجه تراز تجاری به‌سرعت بعد از کاهش ارزش واقعی پول بدتر خواهد شد. اما با گذر زمان، هم تولیدکنندگان و هم مصرف‌کنندگان واکنش سریع‌تری از خود نشان خواهند داد و مقادیر، بر اساس قیمت نسبی کالاهای داخلی آغاز به تعدیل کرده و وضعیت تراز تجاری بهبود می‌یابد (*Akbostanci & Trade, ۲۰۰۴*).

پیشینه تحقیق

تحقیقات گسترده‌ای در خصوص موضوع منحنی جی وجود دارد که هرکدام با نتایج متفاوتی رو به رو بوده و به جواب یکسانی نرسیده‌اند. در این میان تعدادی از این تحقیقات تجربی را مرور خواهیم کرد:

در افغانستان هیچ تحقیقی در خصوص پدیده‌ی منحنی جی صورت نگرفته و اما در ایران کارهای معتنابهی در این زمینه انجام شده است؛ چنانچه (مهرآرا, ۲۰۰۵) با تخمین مدل از طریق معادلات همزمان و تجزیه و تحلیل متغیرها از طریق توابع عکس العمل آنی و تجزیه واریانس طی سال‌های ۱۳۳۸-۱۳۸۱ نشان داده که تراز تجاری در مقایسه با دیگر متغیرها معلول تکانه‌های ارزی می‌باشد. (حسن & فاطمه)(۱۳۹۱)، در تحقیقی تحت نام "بررسی روابط تجاری ایران با مهمترین شرکای تجاری آسیا با تمرکز بر آزمون منحنی جی" و در نتیجه استفاده از آزمون کرانه و الگوی تصحیح خطا داده‌های دوره زمانی (۱۳۷۰-۱۳۸۶) بدین نتیجه رسیدند که منحنی جی تنها برای کشور چین و ژاپن وجود دارد و کاهش ارزش پول در درازمدت دارای اثرات مطلوب می‌باشد(مهتاب, ۱۳۹۵)داده های سالانه صنعت آهن و فولاد طی دوره زمانی (۱۳۷۱-۱۳۹۰) و روش *ARDL*[۱] مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده که منحنی جی بین ایران و ترکیه تایید اما با کره جنوبی تایید نمی‌شود. (وحید, حبیب انصاری, & زهرا, ۱۳۹۶)اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت نرخ ارز را بین کشور ایران با منتخبی از کشورهای اروپایی، آسیایی و جهان، بین سال های ۱۳۹۰-۱۳۵۵ با برآوردگر حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده و الگوی تصحیح خطا تخمین زد و در نتیجه منحنی جی مورد تأیید قرار نگرفت و ثابت شد که نرخ ارز در بلندمدت بی‌اثر اما در کوتاه مدت مثبت و معنادار است.

[۱] autoregressive distributed lag models

تحقیقات خارجی پیرامون منحنی جی با نظریه مگی (۱۹۷۳) آغاز گردید و توسط تحقیق تجربی بهمن اسکویی(۱۹۸۵) توسعه یافت. پیچیدگی و تفاوت نتایج همچنان در مطالعات خارجی نیز به شکل وافر به چشم می‌خورد. (*Lal & Lowinger,* ۲۰۰۲)در یک بررسی بین کشورهای شرق آسیا نشان داد که تاثیر منحنی جی تفاوت قابل توجه زمانی و مقداری بین کشورها وجود دارد. وی داده‌های فصلی ۱۵ کشور از ۱۹۸۰ الی ۱۹۹۸ را با آزمون‌های هم‌انباشتگی، تصحیح خطا و توابع واکنش مورد استفاده قرار داد. (*Aftab & Khan,* ۲۰۰۱)، با استفاده از داده‌های فصلی دوجانبه برای دوره زمانی ۱۹۸۵-۲۰۰۵ و روش *ARDL* به بررسی عکس‌العمل کوتاه‌مدت و بلندمدت تراز تجاری پاکستان نسبت به تضعیف پول ملی در مقابل ۱۲ شریک تجاری‌اش پرداخته و به این نتیجه رسیدند که فرضیه منحنی J رد می‌شود . (*Ogundipe, Ojeaga, & Ogundipe,* ۲۰۱۳) با استفاده از آزمون هم‌انباشتگی جوهانسون و تجزیه واریانس و همچنان داده‌های سالانه بین دوره ۲۰۱۰-۱۹۷۰ عرضه پول به عنوان سیاست کاهش ارزش پول را در بلندمدت کاملا موثر بر تراز تجاری نایجریا خواند اما در کوتاه‌مدت بی اثر برآورد کرد.(*Mwito, Mkenda, & Luvanda,* ۲۰۲۱) مدل *ARDL* را جهت تخمین منحنی جی در کشور کنیا با ۳۰ شریک تجاری آن طی دوره زمانی ۲۰۰۶ الی ۲۰۱۸ مورد استفاده قرار داد. برآورد مدل نشانگر تأیید منحنی جی با کلیه شرکا است. (*Bahmani-Oskooee & Nouira,* ۲۰۲۱)با برآورد مدل‌های خطی و غیر خطی بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۸ برای کشور آلمان و ایالات متحده آمریکا در نتیجه از میان ۵۲ صنعت تجاری برای ۱۸ صنعت منحنی جی تأیید می‌شود. *(Xu, Bahmani-Oskooee, Karamelikli, & Policy,* ۲۰۲۲) تجارت خدمات چین را با جهان مورد بررسی قرار داد. در نتیجه تحقیق دریافتند که شش صنعت از ۱۲ صنعت منحنی جی را به صورت متقارن و غیر متقارن تأیید کرده‌اند.

تصریح داده و معرفی مدل

روش تحقیق مطالعه حاضر، روش تحلیلی-توصیفی و از طریق اقتصادسنجی بوده که از نرم‌افزار ایویوز و استتا استفاده شده است. داده های این تحقیق ترکیبی بوده و روند ارزی و تجاری افغانستان

را با ۲۱ شریک تجاری آن مورد تحلیل قرار می‌دهد. در این تحقیق به منظور بررسی منحنی جی[۱] در افغانستان از مدل بهمن اسکویی و دیگران، و هم چنان بهمن اسکویی و وانگ[۲] استفاده‌شده است.

$$tb_{ji,t} = \alpha_{.} + \alpha_{۱} rer_{ji,t} + \alpha_{۲}(gdpaf)_{i,t} + \alpha_{۳}(gdpc)_{j,t}$$

در معادله فوق:

$tb_{ji,t}$ معیار تراز تجاری : خالص صادرات($EX\text{-}IM$)

$rer_{ji,t}$: نرخ ارز واقعی (نرخ ارز واقعی دوجانبه بین پول افغانی و پول رایج کشورهای شریک تجاری j است که بر اساس شاخص قیمتی CPI و به‌صورت متقاطع محاسبه می‌شود).

$$\mathrm{RER_{CPI}} = \mathrm{NER}(\frac{\mathrm{CPI_F}}{\mathrm{CPI_A}})$$

$\mathrm{CPI_F}$: شاخص قیمت کالای مصرف‌کننده قابل تجارت کشورهای شریک تجاری. $\mathrm{CPI_A}$: شاخص قیمت کالای مصرفی قابل تجارت افغانستان. NER: نرخ ارز اسمی است، که یک واحد پول ملی بر اساس یک واحد پول خارجی محاسبه می‌شود.

$gdpaf_{i,t}$: تولید ناخالص واقعی داخلی افغانستان

$gdpc_{j,t}$: تولید ناخالص واقعی داخلی شرکای تجاری

مدل PGM-ARDL[۳]:

مدل PGM-ARDL قادر به تخمین روابط به صورت پویا و همزمان می‌باشد. وجود خود همبستگی و اثرات ثابت در مدل‌های پویا امکان استفاده از روش حداقل مربعات معمولی را به دلیل ناسازگاری زیر سوال می‌برد(اصفهانی و رسولی نژاد، ۱۳۹۸: ۲۸۸). سیاست‌های ارزی نیز به عنوان یکی از سیاست‌های اقتصادی دارای تاخیر است بدین جهت است که در اینجا از مدل $ARDL$ استفاده گردیده است(منجذب و نصرتی، ۱۳۹۷: ۱۳۱). مطالعه مشاهدات کم نیز از دیگر مزایای این مدل است که نباید از قلم انداخت چون عدم یا کمبود اطلاعات در افغانستان از ضروریات استفاده این مدل است. PGM درواقع تجمیع کلیه مقاطع و تخمین روابط بلندمدت است که به عبارتی رفتار میانه ای نسبت به MG و اثرات ثابت دارد چون در بلندمدت ضرایب شیب و عرض از مبدأ مقاطع را یکسان

---

[۱] در این بررسی اگر متغیر نرخ ارز دارای اثر منفی باشد منحنی جی محقق می شود.

[۲] Bahmani-Oskooee, M., & Wang, Y. (۲۰۰۶)

[۳] pooled Mean Group -autoregressive distributed lag models

اما در کوتاه‌مدت ثابت در نظر می‌گیرد. این روش را پسران و اسمیت (۱۹۹۵) برای رفع ناسازگاری های موجود در مشترکات پویای همه مقاطع درنظر گرفتند. از آنجاییکه آزمون هاسمن اثرات تصادفی را مورد تایید قرار داده است بنابراین با قطعیت کامل بر پانل بودن داده‌ها به سایر مراحل تخمین چون آزمون‌های پایایی و هم‌انباشتگی و تخمین مدل از طریق *PGM-ARDL* پرداخته خواهد شد.

برآورد و تحلیل داده‌ها

در اولین مرحله انجام تخمین پانل با استفاده از آزمون پسران *CD* باید به وجود یا عدم استقلالیت در مقاطع پی برد. چنانچه احتمال آزمون بالاتر از ۵٪ را نشان می‌دهد پس فرضیه صفر که عدم استقلالیت در مقاطع است رد می‌شود و در مقابل مستقل بودن مقطع‌ها مورد تایید قرار می گیرد.

آزمون ریشه واحد

قبل از همه موارد در تخمین پانل باید وضعیت ایستایی متغیرها مورد ارزیابی قرار گیرد. چنانچه آمار سال‌های مورد استفاده در این تحقیق به ۲۱ سال می‌رسد پس مانند داده‌های سری زمانی ملزوم به رسیدگی آزمون مانایی هستیم. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد برای همه متغیرها در زیر آورده شده است.

جدول شماره (۱) نتایج آزمون ریشه واحد

متغیرها	LLC		ADF- Fisher chi- square		Im-Pesaran-shin	
	سطح	تفاضل مرتبه اول	سطح	تفاضل مرتبه اول	سطح	تفاضل مرتبه اول
Trad	۰,۰۰۰۲	-	۰,۱۲۸۵ ۰,۰۰۰۰		۰,۱۰۳۰ ۰,۰۰۰۰	
Rer	۰,۰۰۰۰	-	۰,۰۰۵۷ ۰,۰۰۰۰		۰,۱۵٤۰ ۰,۰۰۰۰	
GDPaf	۰,۰۰۰۰	-	۰,۰۰۰۰	-	۰,۰۰۰۰	-
GDPC	۱,۰۰۰۰ ۰,۰۰۰۰		۱,۰۰۰۰ ۰,۰۰۰۰		۱,۰۰۰۰ ۰,۰۰۰۰	

منبع: یافته های تحقیق

جدول شماره ۱ حاکی از مانایی و تعیین درجه پایایی متغیرهاست. آزمون های لوین-لین-چو(LLC) از نوع آزمون هایی است که ریشه واحد را برای همه مقاطع یکسان درنظر دارد و آزمون های دیکی فولر تعمیم یافته[۱] (ADF) و IPS[۲] پایایی مقاطع را به صورت متفاوت بررسی می‌کند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که متغیر وابسته تراز تجاری، نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی افغانستان بر اساس آزمون LLC در سطح مانا بوده اما از نظر دو آزمون ADF و IPS نامانا و با یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شود. همچنان متغیر مستقل تولیدناخالص داخلی افغانستان برای کلیه آزمون‌ها در سطح مانا می‌باشد، متغیر تولید ناخالص داخلی شرکای تجاری در تمامی آزمون‌ها با یکبار تفاضل گیری مانا شده‌اند.

آزمون هم‌انباشتگی

در صورت استفاده از متغیرهای تفاضل شده در برآورد مدل ممکن میزان رابطه‌های بلندمدتی که انتظار می‌رفت از بین برود. بنابراین، این آزمون در صورت وجود درجه یکسان انباشتگی بین متغیرها می‌تواند کمک بزرگی در جلوگیری از استفاده متغیرهای تفاضل شده و خدشه‌دار شدن مدل کند (ابریشمی و مهرآرا، ۱۳۸۸: ۱۶۶). آزمون هم‌انباشتگی به این مسئله می‌پردازد که آیا بین متغیرها رابطه بلندمدت و تعادلی وجود دارد یا خیر؟ اگر متغیرها هم‌انباشته باشند، به این معنی است که در طول زمان باهم حرکت می‌کنند به‌گونه‌ای که خطاهای کوتاه‌مدت در بلندمدت تصحیح می‌شوند. در جدول زیر آزمون هم‌انباشتگی را بر اساس آزمون پدرونی مشاهده می‌نماییم. در رگرسیون غیر مقید تفاوت‌های گروهی به دو صورت لحاظ می‌شود ۱. آماره درون‌گروهی است که بر اساس هر گروه تعریف و به‌صورت میانگین هر گروه می‌باشد. ۲. آماره بین گروهی آماره‌هایی‌اند که بر اساس همه گروه‌ها باهم و میانگین‌های گروه تعریف می‌شود.

---

[۱] Fuller Test-Augmented Dickey

[۲] Im-Pesaran-shin

جدول شماره(۲) آزمون هم انباشتگی پدرونی (با عرض از مبدأ)

آماره‌های درون‌گروهی	آماره t	احتمال	آماره‌های بین گروهی	آماره t	احتمال
Panel v-Statistic	-۱.۲۷٤٥	۰,۸۹۸۸	Group rho Statistic	٤/۲۰۹٥	۱,۰۰۰۰
Panel rho Statistic	۲,۷۳٦۱	۰,۹۹٦۹	Group PP-Statistic	-٦/٤۳۸۱	۰,۰۰۰۰
Panel PP-Statistic	- ٤,٥٦۸۲	۰.۰۰۰۰	Group ADF-Statistic	-۳/۸۷۹۷	۰,۰۰۰۱
Panel ADF-Statistic	-٤,٤۱٥۲	۰,۰۰۰۰			

منبع: یافته های تحقیق

در این آزمون برای بررسی فرضیه صفر که عدم همگرایی است در مقابل فرضیه یک که همگرایی را نشان می‌دهد هفت آماره که توسط پدرونی ارائه‌شده است مورد محاسبه قرار می‌گیرد. بر اساس آماره *PANEL-ADF* و *GROUP-ADF,PP* بین متغیرهای این مدل روابط بلندمدت وجود دارد. علاوه بر آزمون پدرونی آزمون کائو بر اساس انگل گرانجر نیز مورد بررسی قرار گرفته است. طوریکه احتمال مربوطه کوچکتر از ۵٪ است بنابراین فرضیه صفر رد می‌شود. بعد از بررسی مانایی متغیرها و بررسی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها به دنبال تخمین روابط بین متغیرها هستیم. با توجه به نتایج به‌دست آمده از آزمون‌ها، برای بررسی اثر نرخ ارز بر تراز تجاری به روش تجمیعی خود توضیح با وقفه گسترده استفاده می‌کنیم.

جدول شماره (۳) نتایج تخمین روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت ARDL (۱ lag, Fixed)

متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
rer	٤/٧٤٠٠	١١/٣٠٠٢	٠/٠٠٠٠
gdpaf	٠/٠٠٠٩	٢/٦٥٨١	٠/٠٠٨٩
gdpc	-٠/٠٠٠١	-١٠/٠٨٠٧	٠/٠٠٠٠
ECM	-٠,٥٥٣٤	-٦,٣١٣٦	٠,٠٠٠٠
D(rer)	٠,٠٠٨١	١,٠٢٦٤	٠,٣٠٦٧
D(gdpaf)	-٠.٠٠٣٥١	-١,٠٦٩٦	٠,٢٨٦٩
D(gdpc)	٠,٠٢١٨	٠,٧٦٢٠	٠,٤٤٧٥
C	-.٢,٧٣٣٠	-٠,٣٧٦١	٠,٧٠٧٤

منبع: یافته های تحقیق

نتایج جدول شماره ۳ نشان‌دهنده روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت مدل تحقیق است. چنانچه مشهود است ضریب جمله تصحیح خطا در تخمین کوتاه‌مدت عددی منفی و بین صفر و یک است. مقدار ضریب فوق درواقع از یک همگرایی نمایی حکایت می‌کند که در هر دوره ۵۵٪ عدم تعادل یا خطای موجود از بین رفته و به سوی تعادل در بلندمدت در حرکت است. از سویی مثبت بودن ضریب نرخ ارز و بی‌معنی بودن آن در کوتاه‌مدت وجود پدیده منحنی جی را رد کرده و نظریه مارشال لرنر مورد تایید قرار گرفت. طوریکه در بلندمدت همه متغیرهای مستقل معنی‌دار هستند. در بلندمدت نرخ ارز اثری قابل ملاحظه و معنی‌دار نسبت به درآمد ملی داخلی و شرکای خارجی دارد. چنانچه با افزایش یک واحد در نرخ ارز تراز تجاری به اندازه ۴,۷۴ واحدم می‌افزاید. . این رابطه نشان می‌دهد هرقدر نرخ ارز افزایش یابد به همان میزان کالاهای داخلی افغانستان برای مصرف‌کنندگان خارجی ارزان‌تر شده و تقاضا برای کالای افغانی افزایش یافته و صادرات بیشتر می‌شود. و به دلیل کمک‌های دلاری، انجام کثیری از معاملات داخلی توسط دلار و عقد قراردادهای وارداتی با استفاده از درآمدهای صادراتی به‌دست‌آمده با واکنش تند واردکنندگان و مصرف‌کنندگان روبه‌رو نمی‌شویم. از سویی، در برآورد کوتاه‌مدت ضریب مقاطع نشان می‌دهد که از میان ۲۱ شریک تجاری مورد تحقیق، منحنی جی با کشورهای (پاکستان، ترکیه، امارات متحده عربی، جرمنی، روسیه، انگلستان، هالند، فرانسه، استرالیا) تایید می‌شود. در کوتاه‌مدت نیز اگرچه درآمد ملی داخلی اثری منفی و بی‌معنی بر تراز تجاری دارد اما در بلندمدت این متغیر به طور معنی اثر مثبت داشته است. درآمد ملی شرکای تجاری

نیز اگرچه در کوتاه‌مدت بی معنی است که این می‌تواند ناشی از سهم کوچک افغانستان در تجارت با شرکای تجاری باشد اما در کوتاه‌مدت تاثیر منفی و معنی‌داری دارد.

نتیجه گیری

در تحقیق تجربی حاضر، مدل مورد نظر از متغیرهای نرخ واقعی ارز، درآمد داخلی و درآمد هر شریک تجاری استفاده شده است تا وضعیت پدیده منحنی جی شکل را در روی تراز تجاری نشان دهد. به دلیل یکبار تفاضل‌گیری متغیرها در جهت مانا شدن آن‌ها، آزمون هم‌انباشتگی نیز تخمین زده شد تا از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها اطمینان حاصل شود. بر این اساس که متغیرهای مورد نظر دارای درجه‌های انباشتگی صفر و یک هستند پس می توان از الگوی *ARDL* استفاده کرد. چنانچه در این تحقیق از داده های ترکیبی استفاده شده بنابراین تشخیص یک الگوی مناسب نمی-تواند تنها از طریق مانایی متغیرها صورت گیرد. آزمون هاسمن نیز با تأیید *PMG* نسبت به *MG* مدل مناسب *PMG-ARDL* را برای تخمین مدل تشخیص داده است. نتیجه تخمین نشان می‌دهد که نرخ ارز در درازمدت می‌تواند اثری مثبت و معنادار بر تراز تجاری ایجاد کند که درواقع شرط مارشال-لرنر می‌تواند حاکم باشد. اما در کوتاه‌مدت الگوی تصحیح خطا بازگو کننده اثر مثبت؛ اما بی معناست که درواقع منحنی جی مورد تأیید واقع نخواهد شد. براساس نتایج به دست آمده نرخ ارز، قدرت توضیح دهندگی بالایی نسبت به سایر متغیرها دارد؛ با توجه به آمار و جدول شماره یک، با افزایش نرخ ارز واقعی سطح قیمت‌ها نیز با شیب تند افزایش پیدا کرده اما تراز تجاری در وضعیت بهتر قرار دارد و با کاهش نرخ ارز، شکاف عمیق‌تری در بیلانس تجارت قابل مشاهده است. این می تواند ناشی از سهم تقریبا نزدیک به نیمی از مقاطع مورد مطالعه باشد که وضعیت تجاری آنان با افغانستان پدیده جی را مورد تایید قرار داده است. در عین حال کاملا واضح است که جامعه مصرفی افغانستان حساسیت آنی در مقابل تغییرات افزایشی نرخ ارز نشان نمی‌دهد و یا به عبارتی توان استفاده از مزیت رقابتی از طریق کاهش قیمت‌های داخلی نسبت به قیمت‌های خارجی را ندارد لذا افزایش نرخ ارز تنها در درازمدت می‌تواند اثر مثبت و ناچیز خویش را نمایانگر باشد. برعلاوه درآمد شرکای تجاری افغانستان‌که آماره t به‌طور معناداری تفاوتی از صفر ندارد، این متغیر بر تراز تجاری کشور بی‌تأثیر بوده و نمی‌تواند بر میزان کاهش و افزایش آن سهمی داشته باشد. هم چنان با افزایش

درآمد داخلی اثری معنی‌دار و منفی بر تراز تجاری بر جای خواهد گذاشت که مطابق مدل مدنظر در اینجا است.

به صورت کل کسری تراز تجاری تنها تابع متغیرهای نام‌برده نیست و برخی عوامل ناملموس نیز در این کسری مؤثر هستند. نتیجه آنکه تنها با یک رابطه خطی با پارامترهای مشخص، نمی‌توان در اقتصاد سیاست‌گذاری کرد. برون‌رفت از کلاف پیچیده اقتصاد افغانستان مستلزم در نظر گرفتن تمام جوانب سیاسی و اقتصادی است که به‌صورت بالقوه می‌توانند در اقتصاد مؤثر باشند. با آزادی بی حدوحصر، بدون نظارت و کنترل، عدم توجه دولت به سیستم مصرفی درآمدهای مالیاتی و توجه صِرف به منابع عایداتی و انبوه‌سازی این کانال نمی‌توان امیدی به برقراری تعادل در حساب‌جاری، تراز پرداخت‌ها و درنهایت تعادل عمومی و ثبات اقتصادی داشت. ازآنجاکه نرخ ارز بسیاری از کشورها (درحال‌توسعه) در حال نوسان بوده و درعین حال به ارزهای قوی (دلار، یورو) وابستگی شدیدی دارند، می‌تواند سبب نوسانات نرخ ارز و تجارت کشورهای درحال‌توسعه شود.

منابع

Aftab, Z., & Khan, S. (۲۰۰۸). Bilateral J-Curves between Pakistan and her trading partners: Pakistan Institute of Development Economics.

Akbostanci, E. J. E. M. F., & Trade. (۲۰۰٤). Dynamics of the trade balance: the Turkish J-curve. ٤٠(٥), ٥٧-٧٣.

Alessandria, G., & Choi, H. J. J. o. I. E. (۲۰۲۱). The dynamics of the US trade balance and real exchange rate: The J curve and trade costs? , ۱۳۲, ۱۰۳٥۱۱.

Bahmani-Oskooee, M., & Brooks, T. J. J. W. A. (۱۹۹۹). Bilateral J-curve between US and her trading partners. (H. ۱), ۱٥٦-١٦٥.

Bahmani-Oskooee, M., & Nouira, R. J. E. S. (۲۰۲۱). US-German commodity trade and the J-curve: New evidence from asymmetry analysis. ٤٥(۲), ۱۰۰۷۷۹.

Hussain, M. E., Haque, M. J. J. o. E., & Economy, P. (۲۰۱٤). Is the J-Curve a reality in developing countries? , ۱(۲), ۲۳۱-۲٤۰.

IACCIM. (۲۰۱٥).

Iyke, B. N., & Ho, S.-Y. J. J. o. A. B. (۲۰۱۷). The real exchange rate, the Ghanaian trade balance, and the J-curve. ۱۸(۳), ۳۸۰-۳۹۲.

Johari, F., Ali, D. A., & Alias, M. H. J. E. (۲۰۱۵). On The J-Curve Theory: The Literature and Further Proposed Improvements.

Lal, A. K., & Lowinger, T. C. J. J. o. E. I. (۲۰۰۲). The J-curve: evidence from East Asia. ۳۹۷-٤۱٥.

Magee, S. P. J. B. P. o. E. A. (۱۹۷۳). Currency contracts, pass-through, and devaluation. ۱۹۷۳(۱), ۳۰۳-۳۲٥.

Moffett, M. H. J. J. o. I. M., & Finance. (۱۹۸۹). The J-curve revisited: an empirical examination for the United States. ۸(۳), ٤۲٥-٤٤٤.

mohammad, h. D. (۲۰۱۹). the empact of afghanistan central bank's monetary policy on price stability. afghan economic society, NO ۰٥۸.

Mwito, M. M., Mkenda, B. K., & Luvanda, E. J. C. B. R. (۲۰۲۱). The asymmetric J-curve phenomenon: Kenya versus her trading partners. ۲۱(۱), ۲٥-۳٤.

Ogundipe, A., Ojeaga, P., & Ogundipe, O. J. E. S. J. (۲۰۱۳). Estimating the long run effects of exchange rate devaluation on the trade balance of Nigeria. ۹(۲٥).

Thanh, N. N., & Kalirajan, K. J. J. o. P. M. (۲۰۰٦). Can devaluation be effective in improving the balance of payments in Vietnam? , ۲۸(٤), ٤٦۷-٤۷٦.

Wang, C.-H., Lin, C.-H. A., Yang, C.-H. J. J., & Economy, t. W. (۲۰۱۲). Short-run and long-run effects of exchange rate change on trade balance: Evidence from China and its trading partners. ۲٤(٤), ۲٦٦-۲۷۳.

WB, & IMF. (۲۰۰۳).

Xu, J., Bahmani-Oskooee, M., Karamelikli, H. J. E. A., & Policy. (۲۰۲۲). China’s trade in services and asymmetric J-curve. ۷٦, ۲۰٤-۲۱۰.

Baltaji, Badi, H. (۲۰۱۸). Econometric analysis of panel data. Translation: Esfahani Mohammad Nasr; Rasouli Nejad Ehsan. Tehran: Noor Alam Publishing. ۳۰۰-۲۸۸ (In Persian).

Hassan, H., & Fatemeh, Z. (۲۰۱۱). Investigating Iran's trade relations with the most important trade partners in Asia, focusing on the J. curve test. (In Persian).

Hatab, G. (۲۰۱٥). J curve analysis in Iran's foreign trade (case study of iron and steel industry). Paper presented at the international conference on modern

researches in management, economics, law and humanities. https://civilica.com/doc/۶۴۹۷۹۲.(In Persian).

Mehrara, D. M. J. M. T. A. (۲۰۰۵). Equilibrium real exchange rate and its determinants in Iran's economy. ۴۰(۳). (In Persian).

Manjzab, Mohammad Reza; Nusrati, Reza. (۲۰۱۷). Advanced econometric models. Tehran: Mehraban Publishing Institute. ۱۳۱-۱۳۵. (In Persian).

Vahid, F., Habib Ansari, S., & Zahra, M. (۲۰۱٦). Examining the short-term and long-term effects of exchange rates on bilateral trade between Iran and its European and Asian partners (completely modified least squares approach). Financial and economic policies, the fifth year, ۸۱،(In Persian)..۱۰۳-