

A study on the Effectiveness of Trade on Economic Growth of Afghanistan

Sakhibaksh Assadi^{1,*}, Mohammad Nasiri² & Karimullah Majedi³

¹ Department of Statistics and Econometrics, Economics Faculty, Baghlan University, Afghanistan.

² Department of Statistics and Econometrics, Economics Faculty, Baghlan University, Afghanistan.

³ Bachelor of Statistics and Econometrics.

* Corresponding Author: Sakhibaksh Assadi, E-mail address: sakhibaksh.assadi@gmail.com

Article Info

Article Type:
Research Article

Article History:

Received:
24, March, 2024

Revised 26, May,
2024

Accepted:
17, July, 2024

Published:
23, July, 2024

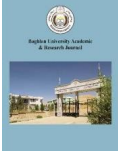
Keywords:

ABSTRACT

Exports and imports are among the key macroeconomic variables that hold significant importance due to their role in global interactions and the optimal allocation of resources. Afghanistan, being heavily reliant on imports, has long faced issues and disruptions in its trade balance with regional and global partners. In terms of economic growth, imports and exports together contribute to explaining economic expansion. Imports are considered an independent indicator for describing and analysing growth performance. Economic growth theories typically discuss long-term trends or the potential growth trajectory of an economy. In this research, the focus is on examining the existence of a long-term relationship between economic growth and trade balance (exports and imports). This analysis utilizes time-series data from the World Bank for the period 2000-2020 in Afghanistan. The variables employed in this study include exports, imports, trade balance, and economic growth, framed within the Vector Error Correction Model (VECM) and Granger causality tests.

The results of the study indicate a bidirectional and long-term causal relationship between economic growth and imports. Additionally, there is a unidirectional causal relationship between economic growth and exports. Furthermore, exports and the trade balance have a positive and significant impact on economic growth in Afghanistan.

Trade balance, Export and Import, Economic growth, VECM model



بررسی میزان اثرگذاری بیلانس تجارت بر رشد اقتصادی در افغانستان

پوهنیار سخی بخش اسدی^۱، پوهنیار محمد ناصری^۲ و کریم الله مجیدی^۳

^۱ عضو کادر علمی دیپارتمنت احصائیه و اکونومتری پوهنځی اقتصاد پوهنتون بغلان.

^۲ عضو کادر علمی دیپارتمنت احصائیه و اکونومتری پوهنځی اقتصاد پوهنتون بغلان.

^۳ کارشناس احصائیه و اکونومتری، رشته اقتصاد.

اطلاعات مقاله چکیده

صادرات و واردات از جمله متغیرهای کلان اقتصادی است، که به دلیل ارتباط با جهان و تخصیص بهینه منابع از اهمیت زیادی برخوردار است، افغانستان از جمله کشورهای متکی به واردات است که از دیرباز مسئله بیلانس تجارت آن با کشورهای منطقه و کشورهای جهان با مشکلات و نابسامانی‌های زیادی همراه بوده است. واردات منحصیث یک شاخص مستقل در تبیین، توصیف و عملکرد رشد در نظر گرفته می‌شود. تئوریهای رشد اقتصادی عموماً روند بلند مدت یا مسیر رشد بالقوه اقتصاد را مورد بحث قرار می‌دهند بر این اساس در این تحقیق به بررسی آزمون وجود رابطه‌ی بلندمدت بین نرخ رشد اقتصادی و نرخ بیلانس تجارت (صادرات و واردات) و با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی استخراج شده از بانک جهانی در دوره‌ی زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۰ در افغانستان پرداخته شده است. متغیرهای به کار گرفته شده در این تحقیق شامل (صادرات، واردات، بیلانس تجارت و رشد اقتصادی) افغانستان در چارچوب مدل تصحیح خطای برداری یا VECM و آزمون رابطه‌ی علی-گرنجر استوار است. نتایج حاصل از این مطالعه، نشان دهنده وجود رابطه‌ی علی دوطرفه و بلندمدت بین رشد اقتصادی و واردات و هم‌چنین رابطه‌ی علی یک طرفه بین رشد اقتصادی و صادرات است و درعین حال صادرات و بیلانس تجارت تأثیری مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی در افغانستان دارد.

نوع مقاله:

مقاله علمی-تحقیق

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۱/۵ هـ ش

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۰۳/۶ هـ ش

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۴/۲۷ هـ ش

تاریخ انتشار:

۱۴۰۳/۰۵/۲ هـ ش

واژه‌های کلیدی: بیلانس تجارت، صادرات و واردات، رشد اقتصادی، الگوی VECM

استناد: اسدی، سخی بخش؛ ناصری، محمد و مجیدی، کریم الله. (۱۴۰۲)، بررسی میزان اثرگذاری بیلانس تجارت بر رشد اقتصادی در افغانستان، مجله علمی-تحقیقی پوهنتون بغلان، شماره ۱، بهار و تابستان (۱۴۰۳)، شماره مسلسل ۳۴، دور ۱۲.

(۱-۱۸). ناشر: پوهنتون بغلان.

1. مقدمه

صادرات و واردات به‌عنوان یکی از ابزارهای سیاستی در بُعد خارجی اقتصاد در قالب راهبردها و برنامه‌های توسعه قرار دارد. همچنان صادرات و واردات از جمله متغیرهای بین‌المللی اقتصاد هستند که در تجارت بین‌الملل از مفاهیم اصلی هستند و از اهمیت بالایی برخوردار است (شاه‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴). طرف‌داران استراتژی توسعه صادرات معتقدند که کشورهای در حال توسعه تا جایی که امکان دارد درآمد صادراتی خود را افزایش داده و از محل آن اقدام به سرمایه‌گذاری و مصرف نمایند (آذربایجانی، ۱۳۹۰). به‌طوری کلی واردات را می‌توان انگیزه جهت نوآوری و اختراعات در داخل کشور دانست. همچنان واردات منجر به تولید کالاهای باکیفیت بالاتر خواهد شد. تجارب کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته نشان می‌دهد که منافع تجارت آزاد بیش از مشکلات و سختی‌های آن است. در این رابطه واردات نیز نقش مهمی در ایجاد فرصت‌ها و رشد اقتصادی ایفا می‌کند (جلال‌آبادی، ۱۳۸۷). اهمیت صادرات و نقش آن در رشد و توسعه اقتصادی کشورها همواره به‌عنوان یکی از موضوعات مهم اقتصادی مطرح بوده است. گسترش صادرات سبب دسترسی به بازارهای خارجی، افزایش تولید و دستیابی به رشد مستمر اقتصادی می‌گردد (سلمانی، ۱۳۹۳). ارتباط تجارت و رشد اقتصادی از دیرباز مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. طوری مثال اقتصاد دانانی کلاسیک تجارت را موتور رشد و توسعه می‌دانند. نظریه‌پردازان اقتصادی به منافع متعدد تجارت خارجی و اثری آنها بر توسعه و رشد اقتصادی اشاره دارد (اقبالی، ۱۳۸۲). در دنیای کنونی رشد و توسعه اقتصادی بیشتر از اینکه یک پدیده ملی باشد، یک پدیده منطقه‌ای است (مهرگان، ۱۴۰۰). افغانستان از جمله کشورهای متکی به واردات است که از دیرباز مسئله بیلانس تجارت آن با کشورهای منطقه و کشورهای جهان با مشکلات و نابسامانی‌های زیادی همراه بوده است. محققین و پژوهشگران همواره تلاش ورزیده‌اند تا با تحقیقات و پژوهش‌های خود چاره به این معضل پیدا نموده تا باشد که این مسئله ملی را حل و علامت بیلانس را به نفع کشور خود تغییر مثبت بدهند (امین، ۱۳۵۰).

رشد اقتصادی عبارت از افزایش تولید واقعی کشور در یک دوره بلندمدت است. در جهان امروزی رشد از جمله مسائل مهم اقتصادی بوده و یکی از شاخص‌های کمی جهت سنجش میزان پیشرفت اقتصادی است (شریفی و همکاران، ۱۳۸۹). توسعه اقتصادی عبارت از تغییرات بنیادی در ساختار اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی است. به عبارت دیگر توسعه اقتصادی عبارت از تغییرات در ترکیب نهاده‌ها (تغییر تکنولوژی) افزایش فعالیت‌های صنعتی، تغییر در سیستم

اقتصادی به نحوی که باعث افزایش اشتغال بیشتری از مردم گردیده و مشارکت بیشتر مردم را به سرنوشت اقتصادی - اجتماعی و سیاسی مساعد ساخته که باعث بهبود رفاه مادی، ازبین رفتن فقر توأم با بی سوادی و مرگ و میر زودرس شود (روزبهان، ۱۳۸۵). بیلانس Balance به مفهوم توازن و برابری است. از لحاظ اقتصادی بیلانس تجارت به مجموع ارزش صادرات به مقایسه ارزش واردات یک کشور نسبت داده می شود، بیلانس تجارت دارای سه حالت است توازن بیلانس تجارت، مازاد بیلانس تجارت و کسربیلانس تجارت. هرگاه ارزش پولی واردات و ارزش پولی صادرات برابر باشد بیلانس تجارت دارای توازن بوده، در صورتی که ارزش پولی صادرات نسبت به ارزش پولی واردات بیشتر باشد، بیلانس تجارت دارای مازاد و اگر ارزش پولی واردات نسبت به ارزش پولی صادرات بیشتر باشد، بیلانس تجارت داری کسر است که نقش واردات و صادرات با رشد و توسعه اقتصادی در زیر مورد بررسی قرار می گیرد (اسلمی، ۱۳۹۶). در بسیاری از مطالعات و تحقیقات انجام شده با کشف رابطه علی بین صادرات و رشد اقتصادی توجه خاص شده است. این روند یک نگرش مهمی را روی رابطه صادرات و رشد اقتصادی ایجاد نموده است. زیرا توسعه ی صادرات در قالب سیاست های تجاری مطرح می گردد و مربوط به کالاهای نیمه کاره، کار تمام می شود که می تواند سهم بارز از تجارت خارجی و بازارهای جهانی را به همراه آورند (کیمیا جانی و میرخلیلی، ۱۳۸۰ در صورت حمایت از صادرات این بخش تولید، کارایی و ساختار تولیدات داخلی را رشد و گسترش می دهد. در واقع صادرات زمینه انتشار اطلاعات تکنولوژیکی را مساعد ساخته و زمینه انتقال ایده ها، مهارت ها، استعداددهای نوین مدیریتی و کارآفرینی را فراهم می سازد و بهترین وسیله برای رقابت تجاری محسوب می شود. در حقیقت گسترش صادرات باعث خارج شدن بازار از انحصار دولت ها گردیده و به شرایط رقابت آزاد نزدیک تر می گردد تولیدکنندگان داخلی از ظرفیت های تولیدی خود استفاده بهتر نموده و امکان استفاده از امکانات جهانی را برای تولیدکنندگان داخلی مساعد می سازد (حسینی و همکاران، ۱۳۸۶).

در روند رشد اقتصادی واردات و صادرات در کنار هم می توان به تبیین رشد اقتصادی پردازد. واردات منحنی یک شاخص مستقل در تبیین، توصیف و عملکرد رشد در نظر گرفته می شود واردات می تواند تصدی های داخلی را از طریق ایجاد رقابت در زمینه های کیفی و قیمتی کمک کند. واردات زمینه هدایت و تشویق نهادهای سرمایه وی خارجی را به داخل کشور مساعد ساخته و با دسترسی به آن منابع که در داخل نیستند توانای شرکت های داخلی به تولید بیشتر محصولات،

تنوع محصولات تشویق نموده زمینه صادرات بیشتر و حضور به بازارهای بین‌المللی و تجارت بین الملل را افزایش دهد (طیبی و توکلی، ۱۳۹۷).

از ویژگی‌های مشترک کشورهای در حال توسعه می‌توان از تولیدات آنها نام برد که بیشتر محصولات زراعتی و سنتی را در بر می‌گیرد و برای انتقال از مرحله تولید سنتی به مرحله تولید صنعتی باید واردات کالاهای سرمایه‌ای، واسطه‌های از طریق واردات فراهم شود، این فرایند سبب سرازیر شدن فن آوری از کشور طرف تجاری به داخل شده و منجر به انتقال مهارت‌ها و استعدادها گردیده و بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارند (هلپمن^۱ و کروگمن، ۱۹۹۱). سیاست‌های توسعه اقتصادی بر اساس کشورهای دیگر تدوین می‌شود. تا به آنها در برآورد کردن نیازهای خود کمک کند؛ بنابراین تجارت بین‌الملل یکی از عواملی است که می‌تواند سطح رشد اقتصادی را افزایش دهد (الحمزاوی و همکاران، ۲۰۲۱). هکشر و اولین بیان می‌نماید که هر کشوری کالایی را صادر می‌کند که در تولید آن نیاز به عوامل نسبتاً ارزان و فراوان دارد و به‌طوری متقابل کالایی را وارد می‌نماید که در تولید آن نیاز به استفاده از عامل نسبتاً کمیاب و گران است، لذا فراوانی نسبی عوامل به صورت‌های عوامل داخلی نشان داده می‌شود در تعیین مزیت نسبی یک کشور در تولید یک کالا و فور نسبی عوامل تولید نقش دارد (تقوا، ۱۳۹۲). صادرات کالاها و خدمات نقش مهمی در اقتصاد کشورها دارد. با رونق گرفتن تجارت همه کشورهای دنیا تلاش می‌کند که با اتخاذ سیاست‌های مناسب این موتور اقتصادی را فعال‌تر نمایند؛ بنابراین، رقابت در عرصه تجارت افزایش یافته که در این میان کشورهای که دارای یک استراتژی مشخص و دور نمایی از صادرات محصولات خود بوده‌اند، موفق‌تر عمل کرده‌اند (سلمانی بی‌شک، ۱۳۹۳). در اقتصاد کینزی نیز گفته می‌شود که افزایش صادرات سبب افزایش تولید ناخالص ملی می‌گردد. ساز و کاری اثرگذاری صادرات بر رشد تولید ناخالص ملی تنها از مجرای تقاضا و افزایش آن انجام می‌شود و علیت عمدتاً دوطرفه و از سمت صادرات به سمت تولید ملی است، اما در اقتصادهای طرف عرضه، صادرات از این جهت به لحاظ اثرگذاری بر تولید با اهمیت تلقی می‌شود که رشد آن انعکاس‌دهنده ی رشد رقابت‌پذیری، رشد فناوری، ارتقای کیفیت و بالاخره رشد باروری است (مهدوی، ۱۳۸۴).

Helpman and Krugman¹

الحمزای و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیق تحت عنوان «بررسی تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی روآندا» پرداختند و یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که بین تولید ناخالص داخلی روندا، صادرات و واردات با متغیرهای سرمایه ناخالص ملی، نیروی کار و فناوری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. کیمیا جانی و غلامعلی (۱۳۹۱). در تحقیقی تحت عنوان "نقش صادرات در بهره‌وری و رشد اقتصادی: شواهد تجربی از ایران" در این تحقیق منابع رشد در دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۹ برای ایران در قالب دو مدل بررسی گردیده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که در هر دو مدل رابطه مثبت و معناداری بین صادرات و رشد اقتصادی وجود دارد مرادی (۱۳۸۴). در تحقیق خود تحت عنوان «اثری تجارت بین‌الملل بر رشد اقتصادی» پرداخته و نتایج آن نشان می‌دهد که طی سال‌های (۱۳۸۲-۱۳۳۸). رشد موجودی سرمایه فیزیکی سرانه، رشد سرمایه انسانی، رشد واردات کالاهایی سرمایه‌ای و واسطه‌ای سرانه و تغییرات درجه باز بودن اقتصاد، بر رشد اقتصادی سرانه کشور تأثیر مثبت دارد؛ درحالی‌که نرخ تورم بر آن تأثیر منفی می‌گذارد.

باکری^۱ و مبروکی^۲ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای تحت عنوان "تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی شواهد جدید از پاناما" انجام داده‌اند این تحقیق با استفاده از داده‌های سالانه سال‌های ۱۹۸۰ و ۲۰۱۵ با استفاده از تحلیل هم انباشتگی جو هانسن مدل رگرسیون خودکار برآورد و آزمون‌های علیت گرنجر مورد آزمایش قرار داده‌اند. بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل، مشخص شده است که بین صادرات، واردات و رشد اقتصادی در پاناما رابطه وجود ندارد. از سوی دیگر، آنها دریافته‌اند که شواهد قوی از علیت دوطرفه از واردات به رشد اقتصادی و از صادرات به رشد اقتصادی وجود دارد.

تان^۳ و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای تحت عنوان "تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی: شواهدی از تونس" انجام داده‌اند در این تحقیق به بررسی تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی تونس طی دوره ۱۹۷۷-۲۰۱۲ پرداخته است در این مطالعه از علیت گرنجر و رویکرد هم انباشتگی جو هانسن برای رابطه بلندمدت با استفاده از آزمون ثابت دیکی - فولر (ADF) و فیلپ^۴ - پرون (PP) استفاده گردیده است، نتایج نشان می‌دهد که بین صادرات و واردات و بین صادرات و

رشد اقتصادی علیت یک‌طرفه وجود دارد این نتایج شواهدی را ارائه می‌دهد که نشان می‌دهد رشد اقتصادی در تونس توسط استراتژی مبتنی بر رشد واردات و همچنین واردات به رهبری صادرات انجام شده است؛ بنابراین واردات به‌عنوان منبع رشد اقتصادی در تونس در نظر گرفته می‌شود.

باکری^۱ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای تحت عنوان "تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی در کانادا: تحلیل تجربی بر اساس علیت" این مطالعه روابط بین صادرات، واردات و رشد اقتصادی را بررسی می‌کند و همچنان این تحقیق بررسی تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی تانزییا^۲ را طی دوره‌های زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۵ با استفاده از مدل VAR^۳ و آزمون علیت گرنجر مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که بین صادرات، واردات و رشد اقتصادی در کانادا هیچ رابطه‌ای معنی‌داری وجود ندارد، و از جانب دیگر این تحقیق نشان می‌دهد که علیت دوطرفه از واردات به رشد اقتصادی و از صادرات به رشد اقتصادی وجود دارد.

علی^۴ و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیق تحت عنوان "تأثیر عملکرد واردات و صادرات بر رشد اقتصادی سومالی" را بررسی نموده‌اند، در این مقاله تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی سومالی طی دوره‌های زمانی ۱۹۹۱-۱۹۷۰ مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش از روش‌های اقتصادسنجی مانند روش OLS^۵ استفاده شده است. همچنین برای تحلیل ارتباط بلندمدت از آزمون علیت گرنجر و هم‌انباشتگی جو هانسن استفاده گردیده است، نتایج نشان می‌دهد که رشد اقتصادی در سومالی مستلزم استراتژی رشد صادراتی و همچنین واردات مبتنی بر صادرات است؛ بنابراین واردات و صادرات به‌عنوان منبع رشد اقتصادی در سومالی تلقی می‌گردد.

اوکیر^۶ و جیلو^۷ (۲۰۲۰) در تحقیق تحت نام "تأثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی غنا"^۸ انجام داده‌اند اشاره می‌کند که هدف کلی این مطالعه شناسایی و تعیین میزان اثرات صادرات و واردات بر رشد اقتصادی غنا از سال ۱۹۹۸-۲۰۱۸ است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که رابطه بلندمدت

Bakari^۱Ali^۲Vector Autoregressive Model^۳Tunisia^۴Ordinary Least Square^۵Okyere^۶Jilu^۷Ghana^۸

و رابطه تعادلی معنی‌دار بین واردات در تجارت بین‌الملل وجود ندارد، درحالی‌که صادرات رابطه علی قابل‌توجهی با رشد تولید ناخالص داخلی، دارد.

دیکی و فولر^۱ (۱۹۸۱) در مقاله تحت عنوان «اثرات تراز تجاری بر رشد اقتصادی کشورهای اتحادیه اروپا» پرداخته و نتایج به‌دست‌آمده نشان‌دهنده تأثیر منفی و عقب‌مانده گی تراز تجاری بر رشد اقتصادی است و تفاوت معنی‌داری از تأثیر در دوره‌های کسری شناسایی نشده است، بدتر شدن تراز تجاری رشد متوسط اقتصادی و ارزیابی روابط خطی را کاهش می‌دهد.

حسینی و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله تحت عنوان «بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تراز تجاری بر رشد اقتصادی» (GDP^۲) بر اقتصاد پاکستان» پرداخته و یافته‌های این مطالعه نشان داد که متغیرهای مستقل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تراز تجاری بر تولید ناخالص داخلی متغیر وابسته تأثیر معنی‌داری دارند و نشانه‌های نمایش‌های کارآمد، تراز تجاری رابطه منفی با تولید ناخالص داخلی دارد. درحالی‌که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی رابطه مثبتی با تولید ناخالص داخلی دارد.

2. مواد و روش کار تحقق

در رابطه علیت گرنجر x هنگامی علت y محسوب می‌شود که مقادیر گذشته y آن، مقادیر آتی y را بهتر از حالتی که در آن صرفاً مقادیر گذشته y مورد استفاده قرار گرفت برآورد نمایند. اما در صورتی عدم توجه به مسئله مانایی متغیرها، رابطه برآورد شده کاذب خواهد بود و نتایج حاصل از رابطه علی قابل‌استفاده نیست. چنانچه بین متغیرهای ناماننا هم جمعی وجود داشته باشد، کاذب بودن رابطه برآورد شده بین متغیرها رد می‌گردد (انگل - گرنجر^۳، ۱۹۸۷).

یکی از روش‌های آزمون همگرایی، روش انگل - گرنجر است در صورتی‌که یک رابطه بلندمدت بین دو یا چند متغیر وجود داشته باشد، به کار می‌رود. اما ممکن است تحلیل چندمتغیره y زمانی، اگر بیش از یک ارتباط همگرایی بلندمدت وجود داشته باشد، روش انگل - گرنجر توانایی لازم برای تعیین بردارهای همگرایی را به‌طور مستقیم ندارد. ولی روش جوهان سن^۴ - جوسیلیوس از این جهت برتری داشته که می‌تواند روابط بلندمدت متعددی را در صورت وجود چند متغیر

^۱ and Foulmer Dickey^۱
^۲ Gross Domestic Product^۲
^۳ Grange- Engle^۳
^۴ Johanson- Joeselius^۴

شناسایی کند؛ بنابراین جهت بررسی رابطه علی ابتدا با استفاده از آزمون همگرایی جوهان سن - جوسیلیوس، بردارهای همگرایی تعیین و پس از آن به علیت گرنجری در چارچوب مدل تصحیح خطای برداری 1VECM که فرم کلی آن به صورت زیر است و از بردارهای بلندمدت هم جمعی استخراج شده، پرداخته می شود.

۱-۲ مدل تصحیح خطای برداری 2VECM

الگوسازی مدل تصحیح خطای برداری شبیه مدل تصحیح خطاست ولی در تصحیح خطای برداری با چندین بردار سروکار داریم. وقتی این مدل استفاده می شود که نخست یک بردار هم انباشتگی بین متغیرهای مدل وجود داشته باشد. ثانیاً متغیرها نامانا باشند (رضا و نصرتی، ۱۳۹۷). با فرض مدل های 3VAR به صورت زیر است:

$$Y_t = \sum_{t=1}^p A_i Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

مدل تصحیح خطای برداری به شکل زیر تعریف می شود

$$\Delta Y_t = \Pi Y_{t-1} + \sum_{t=1}^{p-1} A_i^* Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = A_0 + \Pi Y_{t-1} + A_2^* \Delta Y_t; A_2^* = -A_2; \Pi A_1 + A_2 - I \quad (3)$$

۳- یافته های پژوهش

۱-۳ آزمون های ریشه واحد (Unit Root Test)

به هنگام تجزیه و تحلیل هم انباشتگی خواص آماری متغیرها از اهمیت بالایی برخوردار است. متغیرهای اقتصادی عموماً نامانا و دارای روند تصادفی هستند. ترکیب خطی سری های نامانا نیز در حالت کلی یک سری نامانا است. اما هم انباشتگی یک استثنا برای این قاعده عمومی محسوب می شود و ارتباط نزدیکی با تئوری اقتصادی دارد. زیرا تئوری اقتصادی متضمن مانا بودن ترکیبی از متغیرهای اقتصادی (نامانا) است. به همین دلیل در این مطالعه دو آزمون (دیکی - فولر، ۱۹۸۱) یا ADF^۴ و (فیلیپس - پرون، ۱۹۸۸) یا PP^۵ برای بررسی آزمونی مانایی متغیرها مورد استفاده قرار می گیرد.

^۱ Vector Error Correction Model
^۲ Vector Error Correction Model
^۳ Vector Auto-regressive process
^۴ Augmented Dickey-Fuller test
^۵ Perron - Philips

جدول (۱): خلاصه نتایج آزمونمانایی

متغیرها	دیکي فولر (ADF)		فیلیپس پرون (pp)	
	عرض از مبدأ بدون روند	عرض از مبدأ با روند	عرض از مبدأ بدون روند	عرض از مبدأ با روند
LEX	-۴/۸۶۳*** I(۰)	-۵/۶۷۳*** I(۲)	-۴/۸۶۳*** I(۰)	-۱۰/۷۰۸*** I(۲)
LIM	-۲/۴۲۰** I(۱)	-۵/۹۲۱*** I(۲)	-۲/۲۹۳** I(۱)	-۶/۰۷۲*** I(۲)
LTRB	-۳/۲۲۷** I(۱)	-۵/۲۲۰*** I(۲)	-۳/۲۲۷** I(۱)	-۵/۴۸۵*** I(۲)
LGDP	-۷/۵۰۶*** I(۲)	-۷/۳۱۴*** I(۲)	-۸/۰۷۹*** I(۲)	-۷/۷۰۷*** I(۲)

منبع: یافته‌های تحقیق

نوت: علامت‌های سه ستاره (***) به معنی اینکه متغیر در سطح خطای یک درصد خطا، دوستاره (***) بدان معنی که متغیر در سطح خطای پنج درصد و علامت یک ستاره (*) بدان معنی است که متغیر در سطح خطای ده درصد مانا می‌باشد.

تبصره: نتایج آزمون مانایی در جدول شماره (۱) گزارش شده حاکی از آن است که هر یک از این متغیرها در هر دو آزمون دیکي - فولر و فیلیپس - پرون در سطح^۱ و با یکبار تفاضل‌گیری و دو بار تفاضل‌گیری در سطح خطای ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد مانا شده‌اند، بنابراین می‌توانیم از مدل تصحیح خطای برداری استفاده نماییم.

۲-۳ تعیین طول وقفه بهینه

وقفه بهینه درحقیقت یک وقفه‌ای است که متغیرهای توضیحی بعد از همان وقفه بالای متغیری تابع تأثیرات خود را نمایان می‌کند. در این مدل وقفه بهینه عدد ۱ انتخاب شده است. پس متغیرهای بیلانس تجارت، صادرات و واردات بعد از یک سال بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارند. به‌کارگیری این روش، تعیین تعداد وقفه بهینه از اهمیت خاصی برخوردار است. معمولاً برای تعیین تعداد وقفه بهینه از چندین معیار استفاده می‌شود که نظر به تعداد مشاهدات انتخاب می‌شود. از آن

^۱Schwarz information Criterion

جائیکه تعداد مشاهدات^۱ کوچکتر از ۱۰۰ است؛ بنابراین برای تعیین وقفه بهینه از معیار شارز بیزین (SC) استفاده می‌گردد.

جدول (۲): تعیین طول وقفه بهینه مدل

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	۵۱/۲۹۴	NA	۱/۰۴e-۰۷	-۴/۷۲۹	-۴/۵۳۰	-۴/۶۹۰
۱	۱۲۶/۶۰۲	۱۱۲/۹۶۲	۲/۸۸e-۱۰*	-۱۰/۶۶۰	-۹/۶۶۴ ^o	-۱۰/۴۶۵*

منبع: یافته‌های تحقیق

تبصره: باتوجه به جدول (۲) چون تعداد مشاهدات ما ۲۰ سال است، یعنی کوچکتر از عدد ۱۰۰ است. در این صورت ما از معیار SC استفاده نموده و طول وقفه بهینه ۱ انتخاب می‌گردد.

۳-۳ آزمون هم انباشتگی (Cointegration test)

آزمون هم انباشتگی درحقیقت سازگاری میان خواص آماری متغیرهای مدل را با تئوری بیان می‌کند. آزمون هم انباشتگی روابط بلندمدت بین متغیرها را بررسی می‌کند. یعنی طی دوره زمانی ۲۰ سال روابط بلندمدت بین متغیرهای بیلانس تجارت، (صادرات، واردات) و رشد اقتصادی وجود داشته یا خیر؟

پاسخ این سؤال در جدول (۳) که آزمون هم انباشتگی جوهان سن را ارائه می‌دهد نشان داده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هر دو آزمون اثر^۲ و آزمون حداکثر مقدار ویژه برای رد فرضیه صفر ($r \leq 3$, $r \leq 2$, $r \leq 1$, $r \leq 0$) در سطح خطای ۱ درصد و ۵ درصد از نظری آماری معنی دار است. یعنی وجود رابطه هم انباشتگی بلندمدت بین GDP و عوامل تعیین کننده آن تأیید می‌گردد؛ بنابراین می‌توانیم از مدل VECM برای تجزیه و تحلیل استفاده نمایم.

جدول (۳): روابط بلندمدت بین متغیرها

Hypothesized No. of CE (S)	Trace Statistic	Max- Eigen Statistic	Critical Values (5%)	
			Trace	Max- Eigen
$r=0$	81/776***	32/489***	47/856	27/584
$r \leq 1$	49/286***	25/378**	29/797	21/131
$r \leq 2$	23/908***	13/317*	15/494	14/264
$r \leq 3$	23/908***	1/591***	3/841	3/841

منبع: یافته‌های تحقیق

تبصره: باتوجه به جدول (۳) نتایج آزمون هم انباشتگی به ازای طول وقفه $Lag = 1$ نشان می‌دهد. آزمون اثر، چهار رابطه بلندمدت و آزمون حداکثر مقدار ویژه دو رابطه بلندمدت را در سطح خطای ۱ درصد شناسایی می‌کند؛ بنابراین روابط بلندمدت بین متغیرها تأیید می‌گردد.

جدول (۴): معادله هم انباشتگی

I Cointegrating Equation(S):		Log likelihood ۱۲۱/۷۱۰	
Normalized Cointegrating Coefficients (Standard error in parentheses)			
LGDP	LEX	LIM	LTRB
۱/۰۰۰	-۰/۰۸۴ (۰/۲۵۱)	۰/۱۶۷ (۲/۶۹۹)	-۱/۰۵۱ (۲/۴۲۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

تشکیل معادله هم انباشتگی^۱

$$LGDP = 0.084LEX - 0.167LIM + 1.051LTRB$$

تبصره: رابطه ذیل نمایانگر روابط بلندمدت است. از آن جای که متغیر تولید ناخالص داخلی (LGDP) به عنوان متغیر تابع است و متغیرهای بیلانس تجارت (LTRB)، متغیر صادرات (IEX) و متغیر واردات (IIM) به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته می‌شوند؛ بنابراین باتوجه به نتایج جدول (۴) استنباط می‌گردد که ضریب متغیر بیلانس تجارت مثبت و به لحاظ آماری معنی دار است این بدان معنی است که با افزایش یک درصد بیلانس تجارت رشد اقتصادی به میزان ۱/۰۵

Normalized cointegration Equation¹

در صد افزایش می‌نماید، همچنان ضریب متغیر واردات منفی و به لحاظ آماری معنی‌دار است، این نشان‌دهنده آن است که با افزایش یک درصد واردات، رشد اقتصادی به میزان ۰/۱۶۷ درصد کاهش می‌نماید و از جانب دیگر ضریب متغیر صادرات مثبت و به لحاظ آماری معنی‌دار است و حاکی از آن است که با افزایش یک درصد صادرات رشد اقتصادی به اندازه ۰/۰۸۴ درصد افزایش می‌نماید.

۳-۴ آزمون علیت گرنجری

یکی از مراحل اجرای الگوی تصحیح خطای برداری (VECM) آزمون علیت گرنجری است. در این بخش جهت اطمینان از وجود رابطه بین متغیرهای موجود در مدل معرفی می‌گردد. این آزمون، علیت دوطرفه است و تنها رابطه علی بین دو متغیر را می‌تواند مورد بررسی قرار دهد. روش تصحیح خطا برداری علاوه بر این که علیت بین متغیرها را معین می‌کند، این امکان را فراهم می‌سازد که علیت گرنجری کوتاه‌مدت و بلندمدت از یکدیگر تفکیک می‌شوند. بدین صورت که با معنی‌داری مجموع هریک از ضرایب متغیرهای توضیحی در معادله تصحیح خطا از طریق آماره F و یا والد (W) علیت گرنجری متغیر توضیحی موردنظر نسبت به متغیری وابسته مورد آزمون قرار می‌گیرد. از سوی دیگر باتوجه به این که عبارت تصحیح خطا دارای اطلاعات بلندمدت است، از طریق معنی‌دار بودن ضریب عبارت تصحیح خطا با آماره t می‌توان به رابطه علی بلندمدت بین متغیرهای توضیحی نسبت به متغیر وابسته پی برد. نتایج به‌دست‌آمده قرار ذیل در جدول است.

جدول (۵): آزمون علیت گرنجری

متغیرهای مستقل				
آماره دوره تعدیل شده با تأخیر (p-value)				
متغیر وابسته	$\Delta LGDP$	ΔLIM	$\Delta ALEX$	$\Delta LTRB$
$\Delta LGDP$	--	۷/۹۷۱ (۰/۰۱۱)	۰/۰۱۴ (۰/۹۰۴)	۵/۷۵۳ (۰/۰۲۸)
ΔLIM	۲/۶۵۷ (۰/۱۲۱)	--	۰/۶۷۵ (۰/۴۲۲)	۰/۰۱۱ (۰/۹۱۶)
$\Delta ALEX$	۳/۳۸۲ (۰/۰۸۳)	۰/۱۶۶ ۰/۶۸۸	--	۰/۱۹۲ (۰/۶۶۶)
$\Delta LTRB$	۳/۱۰۷ (۰/۰۹۵)	۰/۰۶۹ (۰/۷۹۵)	۰/۷۷۱ (۰/۳۹۲)	--

منبع: یافته‌های تحقیق

تبصره: جدول (۵) آزمون علیت گرنجری یا رابطه علی بین متغیر تولید ناخالص داخلی و سایر متغیرها را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که رابطه بین تولید ناخالص داخلی و واردات یک

رابطه دوطرفه است؛ یعنی تغییر در تولید ناخالص داخلی باعث تغییر در واردات می‌شود، و در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار است. همچنان رابطه بین تولید ناخالص داخلی و صادرات یک رابطه یک‌طرفه است و در نهایت بین تولید ناخالص داخلی و بیلانی تجارت رابطه دوطرفه و در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار است. یعنی در اثر تغییر در تولید ناخالص داخلی باعث تغییر در بیلانس تجارت می‌شود و برعکس. همچنان نتایج جدول (۵) نشان‌دهنده آزمون علیت گرنجر برای متغیرهای صادرات، واردات، بیلانس تجارت، است. رابطه بین واردات و تولید ناخالص داخلی، صادرات، بیلانس تجارت یک رابطه یک‌طرفه است. رابطه بین صادرات و تولید ناخالص داخلی یک رابطه دوطرفه است؛ یعنی تغییرات در صادرات باعث تغییر در تولید ناخالص داخلی می‌شود و به لحاظ آماری در سطح خطای ۱۰ درصد معنی‌دار است. اما رابطه بین صادرات و واردات و بیلانس تجارت یک رابطه یک‌طرفه است. با توجه به جدول (۵) آزمون علیت گرنجر رابطه علی بین بیلانس تجارت، تولید ناخالص داخلی، صادرات، واردات است. رابطه بین بیلانس تجارت و تولید ناخالص داخلی یک رابطه دوطرفه است. چون تغییر در بیلانس تجارت باعث تغییر در تولید ناخالص داخلی می‌شود و به لحاظ آماری در سطح خطای ۱۰ درصد معنی‌دار است. اما بین بیلانس تجارت و صادرات و واردات یک رابطه یک‌طرفه وجود دارد.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

بیلانس از واژه انگلیسی (BALANCE) اشتقاق گردیده و به مفهوم توازن و برابری است. در حوزه اقتصاد بیلانس به مجموع ارزش صادرات به مقایسه ارزش واردات یک کشور نسبت داده می‌شود. در بیلانس تجارت سه حالت اتفاق می‌افتد (مازاد، کسر و تعادل). هرگاه ارزش پولی صادرات از ارزش پولی واردات یک کشور بیشتر باشد این وضعیت در اقتصاد عبارت از مازاد بیلانس تجارت است. هرگاه ارزش پولی واردات از ارزش پولی صادرات یک کشور بیشتر باشد این حالت در اقتصاد عبارت از کسری بیلانس تجارت است. هرگاه ارزش پولی واردات با ارزش پولی صادرات یک کشور مساوی گردد این حالت در اقتصاد عبارت از حالت تعادل بیلانس تجارت است.

در تحقیق حاضر تأثیر عوامل مربوط به صادرات بررسی شده و به کشف روابط علی دوطرفه بین صادرات و رشد اقتصادی منجر می‌گردد. این تحقیق همسو با مقاله‌ی غلامی (۱۳۷۹). تحت عنوان: «رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی» همسو می‌باشد. وبه کشف روابط علی دو طرفه پرداخته شده است. همچنان رابطه علی دوطرفه بیلانس تجارت و رشد اقتصادی وجود دارد؛ یعنی تغییرات در بیلانس تجارت باعث تغییر در رشد اقتصادی می‌شود. برعکس واردات و رشد اقتصادی رابطه

یک طرفه دارد با تغییر در واردات رشد اقتصادی تغییر نمی‌کند. زیبای و همکاران (۱۳۸۴). در مقاله خود تحت عنوان «بررسی رابطه بین صادرات، واردات، و رشد اقتصادی» به این موضوع پی برده است که رابطه علی دوطرفه بین صادرات واردات و رشد اقتصادی موجود است.

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که بین صادرات و رشد اقتصادی یک رابطه مثبت است. هم چنین رشد صادرات تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد. اما (خان، شکیب و رام، سال). در تحقیقی که تحت عنوان رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی انجام داده‌اند، نتایج حاکی از آن است که رشد صادرات تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد.

جعفری و همکاران (۱۳۸۹). در مقاله خود تحت عنوان: «بررسی اثر باز بودن تجاری بر متغیرهای کلان اقتصادی» تأثیر صادرات کالایی صنعتی، واردات کالایی سرمایه‌ای را بر رشد اقتصادی تحقیق نموده است نتیجه حاکی از آن است که صادرات کالای صنعتی، واردات کالایی سرمایه‌ای سبب انتشار دانش، علوم و تکنولوژی‌های پیش رفته شده، سطح بهروزی عوامل تولید را ارتقا داده و بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنادار دارد. اما یافته‌های این تحقیق نشان‌دهنده این است که صادرات بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنادار دارد؛ اما واردات بر رشد اقتصادی تأثیر منفی و معکوس دارد.

زرمی، (۱۳۹۰). در تحقیقی تحت عنوان: «بررسی رابطه بین تجارت بین الملل و رشد اقتصادی» پرداخت. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده تأثیر منفی و عقب‌مانده‌ی تراز تجاری بر رشد اقتصادی است. اما نتایج این تحقیق حاکی از آن است رابطه بین بیلاس تجارت و رشد اقتصادی یک رابطه مثبت است.

۵- پیشنهادها

با در نظر داشت نتایج که از این تحقیق به دست آمده، برای اینکه افغانستان بتواند از تجارت منافع بیشتری به دست آورد و تجارت سبب رشد و توسعه اقتصادی افغانستان گردد، پیشنهادهای ذیل ارائه می‌گردد:

۱- دولت باید صنایع داخلی را تشویق و حمایت کند، تا سرمایه‌گذاری بیشتر شده و از مواد خام صادراتی در داخل استفاده مؤثر صورت گرفته و به محصول کار تمام تبدیل گردد که این کار زمینه کار را برای مردم فراهم آورده و به مثبت شدن بیلاس تجارت کمک می‌کند.

۲- بازسازی و نوسازی سرک‌های حلقوی افغانستان و همچنان ایجاد خط ریل و دهلیزهای هوایی به‌منظور انتقال اموال از افغانستان به کشورهای آسیای میانه، پاکستان و هندوستان و توجه به بازسازی راه ابریشم و راه لاجورد.

۳- آموزش بهتر کارکنان تجارت و آگاهی‌دهی برای تاجران از قوانین و مقررات داخلی و میثاق‌های بین‌المللی و عرف و عادات تجارته.

6- منابع

- آذربایجانی، کریم، راکی، مولود، و رنجبر، همایون. (۱۳۹۰). تاثیر متنوع سازی صادرات بر بهره وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی (رویکرد داده های تابلویی در کشورهای گروه دی هشت). پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی، ۱(۳)، ۱۶۵-۲۰۱.
- اقبال، علی‌رضا، حلافی، حمیدرضا، و گسگری، ریحانه. (۱۳۸۲). صادرات نفت و رشد اقتصادی. تحقیقات اقتصادی، ۶۳(ویژه ۱۰۹-۱۲۹).
- اسلمی، امیر حمزه. (۱۳۹۶). مبانی علم اقتصاد، کابل؛ انتشارات سعید.
- امین، حمیدالله (۱۳۵۰). نظری به تجارت خارجی افغانستان.
- تقوا، مهدی و همکاران (۱۳۹۲). تأثیری واردات کالاهای سرمایه‌ای، واسطه‌ای و مصرفی بر رشد اقتصادی، منطقه منا، (۳ و ۴)، ۷۶-۶۵.
- اسلامولویان، کریم، شفیعی سروسستانی، مریم، و جعفری، محبوبه. (۱۳۸۹). بررسی اثر بازبودن تجاری بر متغیرهای کلان در اقتصاد ایران (۱۳۸۶-۱۳۴۰). پژوهشهای اقتصادی ایران، ۱۳(۴۳)، ۱-۲۱.
- جلال آبادی، اسداله، عزیزنژاد، صمد، و مستقیمی، محمودرضا. (۱۳۸۶). اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر واردات کالاهای واسطه‌ای - سرمایه‌ای صنعت ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۱۷(پیاپی ۲۴)، ۷۷-۱۰۱. حسینی نسب، ابراهیم و گوچی، رضا (۱۳۸۶). تجارت خارجی و رشد بهره وری در صنایع کارخانه ای ایران، ۹۲-۷۵.
- رزمی، سیدمحمدجواد، شهرکی، سارا، و کلایی، محمدرضا. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین تجارت بین الملل و رشد اقتصادی با استفاده از شاخص حکمرانی خوب. پژوهشنامه بازرگانی، ۱۵(۵۹)، ۱۳۷-۱۶۲.
- روزبهان، محمود (۱۳۸۵). مبانی توسعه اقتصادی، تهران، انتشارات رهنما، ۱۲۰۱۰-۱۲۶.
- ترابی، سارا، و زیبایی، منصور. (۱۳۸۴). صادرات، واردات و رشد GDP شواهدی از روابط علمی و تحلیل های همجمعی: مطالعه موردی ایران. کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران.
- سلمانی بی‌شک، محمدرضا (۱۳۹۳). اثر صادرات کالاهای صنعتی بر رشد اقتصادی در ایران، مجله اقتصادی، ۱۴، (۱۱ و ۱۲)، ۵-۱۶.
- سلمانی، بهزاد. (۱۳۸۳). سیاست تجاری و رشد اقتصادی: مورد کشورهای صادر کننده نفت. پژوهشنامه بازرگانی، ۸(۳۰)، ۳۹-۶۸.

- شاه‌آبادی، ابوالفضل و همکاران (۱۳۹۴). شناسایی عوامل مؤثر بر صادرات و واردات کشورهای منتخب عضو جنبش عدم تعهد با تأکید بر شاخص نهادی حکمرانی، دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد، ۲۰ - (۶).
- شریفی، حسین (۱۳۹۰). بررسی اثر گردش گری بر رشد اقتصادی ایران در سال های (۱۳۶۸-۱۳۸۷)، فصل نامه علوم اقتصادی، ۳، (۶)، ۱۷-۱.
- طیعی، سیدکمیل، و توکلی، اکبر. (۱۳۷۹). یک چارچوب تحلیلی از تعامل بین واردات واسطه ای - سرمایه ای و صادرات غیرنفتی در بخش صنعتی اقتصاد ایران (۱۳۷۶-۱۳۴۰). پژوهشنامه بازرگانی، ۴(۱۵)، ۱-۲۴.
- مکیان، سیدنظام الدین، مصطفوی، سیدمحمدحسن، حاتمی، راضیه، و دهقان پور، محمدرضا. (۱۳۹۱). بررسی اثر رشد تجارت بر رشد توسعه انسانی در کشورهای منتخب آسیایی: رهیافت داده های تابلویی، اقتصاد مقداری (بررسیهای اقتصادی)، ۱۹ (پیاپی ۳۲)، ۵۵-۷۰.
- منجذب، محمدرضا و نصرتی، رضا (۱۳۹۷) مدل های اقتصادسنجی پیشرفته همراه با ایویوز و استاتا، مؤسسه کتاب مهربان نشر، ۱۰۴-۱۰۵.
- مهدوی، ابوالقاسم، و جوادی، شاهین. (۱۳۸۴). آزمون تجربی رابطه تجارت خارجی و رشد اقتصادی در ایران. پژوهش های رشد و توسعه پایدار (پژوهشهای اقتصادی)، ۵(۴)، ۱-۱۹.
- مهرگان، نادر و همکاران (۱۴۰۰). تحلیل واکنش رشد اقتصادی از رشد اقتصادی کشورهای منتخب همسایه آن، اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، ۲۸، (۲۱).
- مرادی، محمدعلی و مریم مهدی‌زاده. (۱۳۸۴). اثری تجارت بین‌الملل بر رشد اقتصادی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران.
- کمبجانی، اکبر، و حاجی، غلامعلی. (۱۳۹۱). نقش صادرات در بهره‌وری و رشد اقتصادی: شواهد تجربی از ایران. پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی، ۲(۷).
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- AL Hemzawi & Bashir, Natacha Umutoni (May 2021). Impact of exports and imports on the economic growth, a case study of Rwanda from 2006 to 2020 (Master thesis within) : Business Administration, Number of Credits: 15
- Bakari, S., & Mabrouki, M. (2017). Impact of exports and imports on economic growth: New evidence from Panama. *Journal of smart economic growth*, 2(1), 67-79.
- Tan, Z., Koondhar, M. A., Nawaz, K., Malik, M. N., Khan, Z. A., & Koondhar, M. A. (2021). Foreign direct investment, financial development, energy consumption, and air quality: A way for carbon neutrality in China. *Journal of Environmental Management*, 299, 113572.

- Saaed, A. A. J., & Hussain, M. A. (2015). Impact of exports and imports on economic growth: Evidence from Tunisia. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies*, 6(1), 13-21.
- Ali, A. A., Ali, A. Y. S., & Dalmar, M. S. (2018). The impact of imports and exports performance on the economic growth of Somalia. *International journal of economics and Finance*, 10(1), 110-119.
- Taghavi, M., Goudarzi, M., Masoudi, E., & Gashti, H. P. (2012). Study on the impact of export and import on economic growth in Iran. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(12), 12787-12794.
- Okyere, I., & Jilu, L. (2020). The impact of export and import to economic growth of Ghana. *European Journal of Business and Management*, 12(21), 130-138.
- Grossman, G and E. Helpman (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, MA: MIT Press.