

Investigating the impact of foreign direct investment on economic growth in Afghanistan: The moderating role of exchange rate

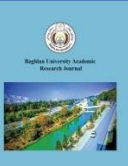
Sakhibaksh Assadi

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

Corresponding Author: Sakhibaksh Assadi, E-mail: sakhibaksh.assadi@baghlan.edu.af.

Article Info	ABSTRACT
Article Type: Research Article	Foreign Direct Investment aims to bridge the financial resource gap and fill the void caused by insufficient domestic investment. Given the critical role of exchange rates in trade, investment, and financial transactions, countries are always vulnerable to exchange rate shocks. The objective of this study is to examine the impact of Foreign Direct Investment on the economic growth of Afghanistan. To achieve this goal, annual data on FDI and Gross Domestic Product (GDP) for Afghanistan from 2003 to 2023 were obtained from the World Bank. To analyze the long-term and significant relationship between GDP and FDI, the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model was employed. The findings of the study clearly indicate a significant long-run relationship between foreign direct investment and economic growth in Afghanistan. Furthermore, the data analysis reveals a long-term equilibrium and negative relationship between the exchange rate and economic growth.
ArticleHistory:	
Received: 3, February, 2025	
Accepted: 25, March, 2025	
Published: 15, June, 2025	
Keywords:	Economic growth, Direct investment, Exchange rate and ARDL model.

To cite this article: Assadi, S. : 2025. Investigating the impact of foreign direct investment on economic growth in Afghanistan: The moderating role of exchange rate. Baghlan University Academic Research Journal, Vol. 13, Issue. 1, Serial No. 36 - Spring (2025), 89-106. License: RCTD – GNJR – 0018 - 23.
Publisher: University of Baghlan



بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی افغانستان با نقش

تعدیل‌کننده نرخ ارز

پوهنیار سخی بخش اسدی

عضو کادر علمی دیپارتمنت احصائیه و اکونومتری پوهنځي اقتصاد پوهنتون بغلان.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله علمی-تحقیقی	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تلاش می‌کند شکاف کمبود منابع مالی را برطرف نموده و خلأ کمبود سرمایه‌گذاری داخلی را پر نماید. با توجه به نقش کلیدی نرخ ارز در تجارت، سرمایه‌گذاری و مبادلات مالی، کشورها همواره در برابر شوک‌های ارزی آسیب‌پذیر هستند. هدف این مطالعه بررسی تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی افغانستان است
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵ هـ ش	جهت دستیابی به این هدف داده‌های سالانه مربوط به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) و تولید ناخالص داخلی (GDP) در افغانستان از سال ۲۰۰۳ - ۲۰۲۳ از بانک جهانی تهیه شده است. جهت تجزیه و تحلیل رابطه بلندمدت و معناداری بین (GDP) و (FDI) از مدل (ARDL) استفاده گردیده است، یافته‌های تحقیق به وضوح نشان می‌دهد که یک رابطه بلند و معنی‌دار بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در افغانستان وجود دارد و در ضمن تجزیه و تحلیل داده‌ها یک رابطه تعادلی بلندمدت و منفی بین نرخ ارز و رشد اقتصادی را نشان می‌دهد.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۵ هـ ش	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵ هـ ش	

واژه‌های کلیدی: رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نرخ ارز و مدل ARD.

استناد: اسدی، سخی بخش. (۱۴۰۴)، بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی افغانستان با نقش تعدیل‌کننده نرخ ارز، مجله علمی-تحقیقی پوهنتون بغلان، شماره ۱، بهار (۱۴۰۴)، شماره مسلسل ۳۶، دور ۱۳، (۸۹-۱۰۶).
ناشر: پوهنتون بغلان.

مقدمه

در یک دهه گذشته (۲۰۱۰-۲۰۲۲)، ارتباط بین متغیرهای کلان اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی موضوع قابل تحقیق برای محققان و پژوهشگران بوده است. محققان و اندیشمندان اقتصاد براین باور هستند که متغیرهای کلان اقتصادی توسط سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تعیین می‌شوند (Murtala, 2021: 2018). سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به طور سنتی یک عامل مهمی در تحرک رشد اقتصادی در بسیاری از کشورها در ادوار مختلف تاریخ بوده است، متأسفانه تأثیر سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی می‌تواند تابع از عملکرد نرخ ارز رایج در کشور باشد (Binuyo, et al., 2024: 108). رشد اقتصادی در یک کشور عبارت است از افزایش تولید ملی واقعی سرانه آن کشور در یک دوره زمانی بلندمدت و شاخص مهمی برای اندازه‌گیری میزان پیشرفت و توسعه یک کشور به شمار می‌رود (رحمانی، ۱۳۹۱: ۳۰). از عواملی که می‌تواند رشد اقتصاد بالا و پایدار را در کشور به ارمغان آورد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت خارجی است (سازور و همکاران، ۱۳۹۸: ۶۸). ها رود ۱ تراکم سرمایه را عامل اساسی رشد می‌داند (ازکیا، ۱۳۸۱: ۱۱۴). هر کشور نایل شدن به یک کشور صنعتی نیازمند جابجایی سرمایه است، یکی از موانع صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه کمبود سرمایه تلقی می‌گردد بنابراین؛ کشورهای در حال توسعه برای رسیدن به رشد اقتصادی نیازمند سرمایه‌گذاری‌های قابل ملاحظه‌ای هستند (گی‌روشه، ۱۳۷۷: ۱۳۸).

در اکثر کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به عنوان وسیله‌ای برای کسب ذخایر خارجی از کشورها از طریق سرمایه‌گذاری، تجارت و کمک‌های خارجی نقش ایفا می‌کند. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به عنوان یک منبع ارزشمند برای تأمین مالی و تشکیل سرمایه، انتقال تکنولوژی جدید و حتی انتقال دانش در نظر گرفته می‌شود (Oyegoke et al., 2021: 35). واردات سرمایه که عموماً به آن «جریان سرمایه خارجی» می‌گویند، ورود وجوهی از خارج به کشور برای فعالیت‌های اقتصادی است. طبق نظر (Kester, 1992) جریان سرمایه خارجی، به معاملات دارایی‌های مالی بین ساکنان یک کشور خاص و ساکنان کشورهای مختلف اشاره دارد (Ene, 2022: 65). کمبود منابع مالی برای سرمایه‌گذاری بسیاری از اقتصادهای در حال پیشرفت را

¹ Harod

ره به مشکل مواجه نموده است برای بهبود این وضعیت نظام‌ها بر سرمایه‌گذاری به‌ویژه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، برای اطمینان از اشتغال و تأثیر مثبت آن بر رشد اقتصادی توجه بیشتر می‌نمایند (Asaolu, 2022: 8294). سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند منابع بیشتری را برای شکستن دایره باطل فقر فراهم کند و به‌عنوان یکی از ابزار اصلی برای تأمین منابع داخلی نقش بازی کند تا استانداردهای زندگی شهروندان را بهبود ببخشد درضمن سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تلاش می‌کند شکاف کمبود منابع مالی را برطرف نموده و خلأ کمبود سرمایه‌گذاری داخلی را پر نماید (Okonkwo & Uko, 2020: 1982). سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یکی از راه‌های دریافت منابع مالی به‌صورت غیر قرضی است که برگشت و اصل سود از طرف سیستم بانکی کشور میزبان تأمین نمی‌گردد درحالی‌که ریسک برگشت سرمایه بر عهده سرمایه‌گذار است (حسن وند و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۲۳). سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) اصطلاحی است که کشور مبدأ به یک کشور مقصد به‌گونه‌ای سرمایه‌گذاری می‌کند، تا سهام کنترلی شرکت واقع در کشور مقصد را به دست آورد (Asiedu, 2002: 109).

بانک جهانی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)^۱ را به‌عنوان جریان سرمایه‌گذاری مستقیم به اقتصاد میزبان تعریف می‌کند. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نشان‌دهنده نوعی سرمایه‌گذاری بین‌المللی است، جایی که یک واحد تجاری از یک کشور کنترل یا اعمال نفوذ قابل‌توجهی بر مدیریت کسب‌وکار واقع در کشور دیگر دارد (Moura & Forter, 2013: 58). بنابراین؛ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یک عامل اصلی در انتقال تکنولوژی جدید، افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته است درحالی‌که این امر در کشورهای در حال توسعه ممکن صادق نباشد (جهانگرد و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۱۷).

یکی از جنبه‌های مهم فعالیت اقتصادی در هر کشور نرخ ارز است که بیان‌کننده ارزش یک ارز نسبت به ارز دیگر است. به‌باتوجه به نقش مهمی که نرخ ارز در تسهیل تجارت بین‌المللی، سرمایه‌گذاری و تراکنش‌های مالی ایفا می‌کند، کشورها در برابر شوک‌های ناشی از تغییرات این معیارها آسیب‌پذیرتر هستند (Abubakar & Kah, 2024: 6). نرخ ارز یکی دیگری از عوامل اصلی تأثیرگذار بر رشد اقتصادی است که در صورت به‌هم‌خوردن تعادل آن یا در صورت بی‌ثباتی در آن

¹ Foreign Direct investment

باعث می‌گردد تا عملکرد اقتصاد کلاً به‌خصوص رشد اقتصادی منحرف گردد (حمیدرضا، ۱۳۸۶: ۶۰). انحرافات نرخ ارز می‌تواند باعث تغییرات در نرخ‌های مؤثر کشورهای در حال توسعه و ابهام در سوددهی سرمایه‌گذاری در کالاهای صادراتی، مدیریت مالی، بدهی‌های خارجی و نیز ذخایر خارجی آنها شود (عباسیان و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۵۸). اما نوسانات نرخ ارز واقعی تحت سیستم‌های انعطاف‌پذیر متغیرهای اساسی اقتصاد کلان بخصوص سرمایه‌گذاری‌ها و تجارت بین‌المللی را و به نحوی رشد اقتصادی را متأثر نمی‌سازد (بازدار و پژمان زاد، ۱۳۹۹: ۱۱۵). ایدموند و انتونی^۱ (۲۰۲۲). در تحقیقی تحت عنوان "سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در جنوب صحرای آفریقا: نقش مکمل آزادی اقتصادی و شکنندگی بازار مالی" انجام داده نتایج تحقیق حاکی از آن است که برای افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهت بلند بردن رشد اقتصادی نیاز به تقویت سیستم مالی و ارتقای آزادی اقتصادی است. ارجی^۲ (۲۰۲۲). در مطالعه‌ای اشاره دارد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با رشد اقتصادی نیجریه در دوره مورد بررسی رابطه مثبت و معناداری دارد.

فن و آهو^۳ (۲۰۲۰). در تحقیقی اشاره می‌کند که یک رابطه تعادلی بلندمدت و پایدار بین تولید ناخالص داخلی سرانه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سرانه و مصرف سرانه انرژی‌های تجدیدپذیر وجود دارد. نیگیان^۴ (۲۰۲۰). در پژوهشی تحت عنوان "تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت بین‌المللی بر رشد اقتصادی: مطالعه تجربی در ویتنام" به این نتایج دست یافتند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و همکاران. الومی و همکاران^۵ (۲۰۱۶). در مطالعه‌ای تحت عنوان "تأثیر سرمایه‌گذاری خارجی بر رشد اقتصادی در کشور آفریقا" اشاره می‌کند که تأثیرپذیری رشد اقتصادی از سرمایه‌گذاری خارجی در کشور آفریقا ناچیز و اندک است نتایج تجزیه و تحلیل مدل ایشان نشان می‌دهد که افزایش ۱ درصدی FDI منجر به افزایش ۰.۱۲ درصدی تولید ناخالص داخلی آفریقای جنوبی می‌شود. ایموگلی و

¹ Edmund & Anthony

² Orji

³ Fan & Hao

⁴ Naguyen

⁵ Olawumi

اسماعیلی^۱ (۲۰۱۴). در پژوهشی به هدف تفکیک تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی پرداخته نتایج این مطالعه حاکی از آن است که جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به اقتصاد نیجریه به‌شدت بر بخش تولید متمرکز است. این مطالعه رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اجزای آن و رشد اقتصادی را قوی ارزیابی نموده است. اوبان موین و آجهو^۲ (۲۰۱۲) در تحقیقی اشاره می‌کند که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تولید ناخالص داخلی وجود دارد، اما سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این دوره هیچ تأثیر قابل توجهی بر رشد و همچنین توسعه اقتصاد نیجریه ندارد. آرونا^۳ (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای دریافت که بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی یک رابطه مثبت وجود دارد، اما سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به رشد و توسعه اقتصاد نیجریه کمک چندانی نکرده است. الوکویا^۴ (۲۰۱۲) در تحلیلی که تحت عنوان "سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی" (مطالعه موردی از نیجریه) انجام داد نتایج حاکی از آن است که ارتباط قوی بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در نیجریه، وجود دارد.

ادیجبت و ایادی^۵ (۲۰۱۱) در تحقیقی نقش مفید FDI در رشد را تأیید کرد. باین‌حال، نقش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد می‌تواند توسط سرمایه انسانی محدود شود. این مطالعه به این نتیجه رسید که در واقع، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باعث رشد اقتصادی می‌شود. جیرجیو^۶ (۲۰۱۵) در مقاله‌ای تحت عنوان "نقش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و منابع طبیعی در توسعه اقتصادی" بیان می‌کند که جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی باعث ترویج رشد اقتصادی در کشور می‌گردد. آشقیان^۷ (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای تحت عنوان "عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی در ایالات متحده: نقش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی" اشاره می‌کند که عوامل اصلی تعیین‌کننده رشد اقتصادی در ایالات متحده رشد بهره‌وری کل عوامل، رشد سرمایه‌گذاری داخلی و رشد

¹ Imoughele & Ismaila

² Uwubanmwun & Ajao

³ Haruna

⁴ Olokoyo

⁵ Adegbite & Ayadi

⁶ Gregorio

⁷ Asheghian

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. احمد و احمدانی^۱ (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای نشان دادند سرمایه‌گذاری داخلی خصوصی در رشد اقتصادی از سهم سرمایه‌گذاری خارجی به اعتماد تر است؛ اما در صورتی که عواقب نامطلوب بیلاس تادیات ناشی از بازگشت مفاد حاصله مدنظر باشد اینجاست که سرمایه‌گذاری خارجی نقش خود را به‌عنوان موتور رشد از دست می‌دهد.

چن^۲ و همکاران (۱۹۹۵) در مطالعه با عنوان " نقش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در توسعه اقتصادی چین پس از سال ۱۹۷۸ " واضح ساخت که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به رشد اقتصادی و کل سرمایه‌گذاری دارایی‌های ثابت در چین رابطه مثبت و معنی‌دار دارد. اوکانکو و اکاه^۳ (۲۰۲۰) در تحقیقی اشاره می‌کند که در صورت تداوم و تسهیل نظام ارزی باثبات، جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند جذب شود در نهایت به افزایش تولید ناخالص داخلی منجر شود. این در حالی است که تحقیقات زیادی برای ارتباط بین فعالیت‌های کلان اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اقتصادهای پیشرفته انجام شده است، تا آنجا که می‌دانیم، تلاش‌های بسیار کمی برای کشف پیوند در اقتصادهای رو به رشد مانند افغانستان انجام شده است. از آن جای که افغانستان صاحب طیف گسترده‌ای از منابع وافر است برای استفاده کامل از عامل بالقوه این منابع، سرمایه مالی ضروری است. بنابراین، این مطالعه با بررسی اثرات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر کشور میزبان، با استفاده از مطالعه موردی افغانستان، به ادبیات موجود کمک می‌کند.

روش تحقیق

معرفی الگوی خود توضیح با وقفه گسترده (ARDL)^۴

در این مطالعه چگونگی تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی افغانستان با نقش تعدیل‌کننده نرخ ارز در افغانستان را با استفاده از مدل اقتصادسنجی ARDL بررسی می‌کنیم. الگوی ARDL معمولاً برای تجزیه و تحلیل وقفه مقادیر استفاده می‌شود (Pesaran and Smith, 2001).

¹ Ahmad & Hamdani

² Chen

³ Okonkwo & Ukoh

⁴ Auto Regressive Distributed Lag Model

(Pesaran and Smith, 1995). فرضیه این پژوهش بر این است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باعث افزایش تولید ناخالص داخلی یا همان رشد اقتصادی در افغانستان می‌گردد باتوجه‌به مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام‌شده و همچنین به نقل از پسران و همکاران (۲۰۰۱)، الگوی تصحیح خطای ARDL به شرح زیر بیان می‌شود:

$$GDPT = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{q1} \alpha_{2i} FDI_{t-i} + \sum_{i=1}^{q2} \alpha_{3i} EXC_{t-1} + GDP_{t-1} + FDI_{t-1} + EXC_{t-1} \quad (1)$$

پس از تأیید وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها، می‌توان الگوی با وقفه توزیعی خودرگرسیون شرطی انجام شود که می‌تواند از آن برای برآورد ضریب بلندمدت در مدل استفاده کرد:

$$GDPT = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \times GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{q1} \beta_i \times FDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \theta_i \times EXC_{t-1} + \sum_{i=0}^{q2} \theta_i \times INF_{t-1} + u_t \quad (2)$$

که این پژوهش رابطه بلندمدت پس از تأیید به‌صورت زیر است:

$$GDP = \alpha_0 + \beta_1 FDI + \beta_2 EXC + u_t \quad (3)$$

در رابطه فوق: (GDP_t) رشد تولید ناخالص داخلی کشور افغانستان بر اساس سال پایه که نشان‌دهنده رشد اقتصادی در سال t ام است، FDI_t : سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سال t ام است که به‌عنوان متغیر اصلی در الگو مورد بررسی قرار می‌گیرد و EXC_t : نرخ ارز در سال t ام است که به‌عنوان متغیر مستقل کنترلی در الگو مورد بررسی قرار می‌گیرد و اندیس t نشان‌دهنده زمان است.

یافته‌های پژوهش

آزمون ریشه واحد^۱:

یک تحلیل اولیه و مهم از مدل‌ها، جهت آزمایش ریشه واحد انجام می‌دهیم. آزمون ریشه واحد را برای متغیرها ارائه می‌کنیم تا ویژگی‌های سری زمانی داده‌ها و سازگاری در مدل سازی

¹ Stationary Test

اقتصادسنجی بعدی را بررسی نمائیم برای این منظور، دو آزمون ریشه واحد رایج یعنی آزمون (Dickey - Fuller, 1981 and Phillips - Perron 1988).

جدول (۱): نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد متغیرهای الگو در سطح و با یک بار تفاضل گیری

Dickey Fuller (ADF)		Phillips Perron (PP)	
در سطح I(۰)			
متغیر	با عرض از مبدأ و بدون روند	با عرض از مبدأ و روند	با عرض از مبدأ و بدون روند
	کمیت بحرانی	کمیت بحرانی	کمیت بحرانی
GDP	۰.۶۶۳	۰.۵۸۸	۰.۶۶۶
FDI	۰.۰۲۳	۰.۰۹۸	۰.۰۲۴
EXC	۰.۹۶۱	۰.۲۳۲	۰.۹۴۹
Dickey Fuller (ADF)		Phillips Perron (PP)	
با یک بار تفاضل I(۱)			
متغیر	با عرض از مبدأ و بدون روند	با عرض از مبدأ و روند	با عرض از مبدأ و بدون روند
	کمیت بحرانی	کمیت بحرانی	کمیت بحرانی
GDP	۰.۰۰۱	۰.۰۰۸	۰.۰۰۰
FDI	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
EXC	۰.۰۴۱	۰.۱۵۶	۰.۰۴۳

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج ارائه شده در جدول (۱) نشان می‌دهد که فرضیه وجود ریشه واحد در متغیرهای الگو شامل متغیرهای رشد اقتصادی (GDP)، رد نمی‌گردد این بدان معنی است که متغیر وابسته در سطح هم با آزمون (دیکی - فولر) و هم آزمون (فلیپس - پرون) مورد تأیید قرار گرفته است، متغیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) در سطح خطای ۵ درصد فرضیه وجود ریشه واحد رد گردیده و این متغیر در سطح در آزمون (دیکی - فولر) هم با عرضه از مبدأ و هم بدون عرضه از مبدأ مانا به $I(0)$ است ولی این متغیر در آزمون (فلیپس - پرون) با عرض از مبدأ و بدون روند دارای ریشه واحد نمی‌باشد ولی با عرض از مبدأ و روند دارای ریشه واحد $I(1)$ است. و در نهایت متغیر نرخ ارز در سطح هم با آزمون (دیکی - فولر) و هم آزمون (فلیپس - پرون) دارای ریشه واحد می‌باشد

بنابراین؛ نیاز است تا آزمون ریشه واحد متغیرها الگو با یک بار تفاضل گیری انجام گیرد. لذا دیده می شود که تمام متغیرهای موجود در مدل با یک بار تفاضل گیری مانا یا از نوع $I(1)$ هستند.

برآورد پویای مدل:

به منظور به کارگیری الگو خود توضیح با وقفه های گسترده (ARDL) ابتدا باید الگوی پویای مدل برآورد گردد. به کمک نرم افزار EViews12 مدل $ARDL(3.2.3)$ طبق معیار تشخیصی شوارز - بیزین^۱ (SC) با توجه به کوچک بودن نمونه بهترین مدل برآوردی انتخاب می شود که متغیر تولید ناخالص داخلی با ۳ وقفه، سرمایه گذاری مستقیم خارجی با ۲ وقفه و نرخ ارز با ۳ وقفه در مدل ظاهر می شوند. نتایج حاصل از برآورد کوتاه مدت الگو در جدول (۲) بیان شده است.

جدول (۲): نتایج برآورد رگرسیون پویای الگو

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t	احتمال
GDP(-1)	۰.۱۹۹	۰.۲۳۸	۰.۸۳۷	۰.۴۲۹
GDP(-2)	۰.۰۵۴	۰.۲۲۵	۰.۲۴۰	۰.۸۱۶
GDP(-3)	-۱.۳۹۳	۰.۳۹۹	-۴.۰۹۹	۰.۰۰۴
FDI	۲۲.۱۵۷	۵.۵۱۲	۴.۰۱۹	۰.۰۰۵
FDI(-1)	-۱۳.۰۵۱	۵.۴۷۹	-۲.۳۸۱	۰.۰۴۸
FDI(-2)	۱۱.۱۶۰	۴.۱۷۲	۲.۶۷۴	۰.۰۳۱
EXC	۰.۷۹۷	۰.۵۷۰	۱.۳۹۶	۰.۲۰۵
EXC(-1)	-۰.۰۵۶	۰.۸۳۳	-۰.۰۶۸	۰.۹۷۴
EXC(-2)	-۴.۴۵۰	۱.۰۵۶	-۴.۲۱۱	۰.۰۰۴
EXC(-3)	۳.۲۵۵	۰.۸۴۷	۳.۸۴۳	۰.۰۰۶
C	۳۲.۹۴۳	۱۵.۹۷۶	۲.۰۶۱	۰.۰۷۸
F- statistics = ۶/۷۳۸ [۰/۰۰۹]		$R^2 = ۰/۹۰$		DW = ۲/۱۹

منبع: یافته های تحقیق

همان طور که در جدول (۲) ملاحظه می گردد، مدل برآورد شده از ضریب تعیین (R^2) و ضریب تعیین تعدیل شده (R^2) بالایی برخوردار است که این بدان معناست که ۹۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی حاضر در مدل توضیح داده شده است. آزمون معناداری

¹ Schwarz - Bayesian

کل ضرایب رگرسیون یا همان آماره F در سطح معناداری ۹۹ درصد فرضیه صفر مبنی بر این که کل ضرایب رگرسیون مساوی صفر است را رد می‌کند.

جدول (۳): نتایج آزمون های فروض کلاسیک.

فرضیه صفر	آماره f	احتمال
عدم خودهمبستگی	۰/۷۲۲	۰/۳۳۳
واریانس ناهمسانی	۰/۸۲۸	۰/۸۱۴
نرمال بودن پسماندها	*۰/۰۵۹۴	۰/۰۶۰

منبع: یافت های تحقیق

نتایج جدول (۳) حاکی از آن است که الگو مشکل واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی ندارد. نتیجه آزمون واریانس ناهمسانی نشان می‌دهد آماره F محاسباتی کوچک‌تر از F جدول است و فرضیه صفر مبنی بر همسانی واریانس پذیرفته می‌شود، همچنان احتمال آزمون عدم خودهمبستگی بیشتر از ۰/۰۵ است و فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی پذیرفته می‌شود و نتیجه بررسی آزمون نرمال بودن پسماندها بر اساس آماره احتمال (جارك - برا^۱) نشان می‌دهد که پسماندها نرمال هستند.

نتایج آزمون هم انباشتگی Cointegration Test

گام بعدی در بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی، بررسی وجود یا عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای مدل است. پسران و پسران (۱۹۹۷) و پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) به کمک آماره F به بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای موجود در الگو پرداختند برای این کار نخست الگوی ARDL به شکل تصحیح خطا برآورد می‌گردد، سپس اهمیت سطوح با وقفه متغیرها مورد آزمون قرار می‌گیرد. بنابراین مدل به شکل زیر خواهد بود.

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{j=1}^{p-1} \phi_j \Delta Y_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j \Delta X_{t-j} + \phi Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \phi_j \Delta X_{i,t-1} + \varepsilon_t$$

در رابطه فوق k تعداد متغیرهای برون‌زا در الگو ARDL است در صورتی که $X_{i,t-1}$ و Y_{t-1} معنی دار باشند، وجود رابطه تعادلی بلند مدت وهم انباشتگی در الگو تأیید می‌گردد. فرضیه آزمون H_0 عدم وجود هم جمعی در مدل است.

$$H_0: \phi = 0$$

$$I = 0.1, \dots, k$$

¹ Jarq- Bara

همان‌طور که بیان شد فرضیه صفر این آزمون نشان‌دهنده این است که هیچ رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود ندارد، اگر ارزش آماره F کمتر از $I(0)$ باشد، فرضیه صفر رد نمی‌شود و رابطه طولانی‌مدت میان متغیرها وجود ندارد، اگر این مقدار بیشتر از $I(1)$ باشد فرضیه صفر رد می‌شود و بین متغیرها رابطه بلندمدت وجود دارد و اگر این مقدار بین دو مرز باشد نمی‌توانیم قضاوت کنیم. نتایج آزمون باند^۱ در جدول (۴) آمده است.

جدول (۴): نتایج آزمون هم‌جمعی (Cointegration Test).

آماره f	مقادیر بحرانی					
	۰/۱۰		۰/۰۵		۰/۰۱	
	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$
۸/۶۱۵	۲/۸۴۵	۳/۶۲۳	۳/۴۷۸	۴/۳۳۵	۴/۹۴۸	۶/۰۲۸

منبع: یافته‌های تحقیق

از نتایج ارائه شده در جدول (۴) ملاحظه می‌گردد مقدار آماره F محاسباتی، از کرانه بالا در سطح ۵ درصد بزرگ‌تر است، لذا فرضیه صفر رد می‌شود و در الگو هم‌انباشتگی یا وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای تولید ناخالص داخلی (GDP)، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) نرخ ارز (EXC) پذیرفته می‌شود در نتیجه رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها وجود دارد.

برآورد بلندمدت Long – run Relationships

گام بعدی بعد از تأیید وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها برآورد تأثیرگذاری آن‌ها در مدل است. نتایج بررسی تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در افغانستان، در جدول (۵) بیان شده است.

¹ Bond Test

جدول (۵): برآورد بلند مدت بین متغیرها.

احتمال	آماره t	خطای معیار	ضریب	متغیر
۰/۰۱۱	۳/۴۲۷	۲/۷۶۳	۹/۴۷۰	FDI
۰/۰۵۳	-۲/۳۲۰	۰/۰۹۱	-۰/۲۱۲	EXC
۰/۰۲۵	۲/۸۳۳	۴/۴۳۳	۱۵/۳۹۵	C.

منبع: یافته‌های پژوهش

آنچه از نتایج جدول (۵) قابل استنباط است معنی‌داری و اثرگذاری تمامی متغیرهای حاضر در الگو در افق زمانی بلندمدت بر تولید ناخالص داخلی است؛ اما در تفسیر ضرایب برآوردی و جهت‌گیری آن‌ها بر متغیر وابسته متفاوت از یکدیگر هستند. نتایج برآورد نشان می‌دهد افزایش هر واحد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی با ضریب ۹/۴۷۰ باعث افزایش تولید ناخالص داخلی در بلندمدت می‌گردد؛ مطالعه نگوین (۲۰۲۰)، الومی^۱ و همکاران (۲۰۱۶). ایموگل و اسماعیلیه^۲ (۲۰۱۴) این نتیجه را تأیید می‌کند. همچنین، نرخ ارز بر تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی و معنادار دارد. به‌طوری‌که یک واحد در افزایش نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی ۰/۲۱۲ واحد کاهش می‌یابد این نتایج با مطالعه اکنکوا و اکوا (۲۰۲۰) هم‌خوانی دارد. ضرایب متغیرهای الگو، از نظر آماری در سطح اطمینان ۹۹ و ۹۵ درصد معنادار هستند. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد الگوی برآورد شده از ضریب تعین (R^2) بالایی برخوردار است و نشان می‌دهد که ۹۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته را متغیرهای توضیحی، توضیح می‌دهند.

بررسی تابع تولید ناخالص داخلی در کوتاه‌مدت (Errorr Correction Model)

پس از تأیید وجود رابطه بلندمدت گام بعدی معادله تصحیح خطا، برآورد می‌گردد برای این کار جمله خطا رگرسیون با یک وقفه زمانی در کنار سایر متغیرهای توضیحی قرار می‌گیرد و سپس به کمک روش حداقل مربعات برآورد می‌شود. این ضریب سرعت تعدیل به سمت بلندمدت را نشان می‌دهد، به بیان بهتر این ضریب نشان می‌دهد هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل می‌گردد و به سمت رابطه بلندمدت حرکت می‌کند. به عبارتی الگوی تصحیح خطا نشان

¹ Olawumi

² Imoughele & Ismaila

می‌دهد که چقدر عدم تعادل، یعنی میزان تعدیل هرگونه عدم تعادل در دوره قبلی در نقطه فعلی در حال اصلاح است. ضریب مثبت نشان‌دهنده واگرایی است، درحالی‌که ضریب منفی نشان‌دهنده همگرایی است. اگر در برآورد $ECT = 1$ باشد، ۱۰۰ درصد تعدیل در دوره انجام می‌شود، یا تعدیل آنی و کامل است، اگر در برآورد $ECT = 0.5$ باشد، ۵۰ درصد از تعدیل هر دوره سال صورت می‌گیرد می‌شود. اگر $ECT = 0$ باشد نشان می‌دهد که تعدیل وجود ندارد و ادعای وجود رابطه طولانی‌مدت منطقی نیست. نتایج حاصل از برآورد تصحیح خطای الگو به‌منظور بررسی فرضیه اصلی در جدول (۶) آمده است.

جدول (۶): برآورد تصحیح خطای الگو.

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t	احتمال
D(GDP(-1))	۱.۳۳۹	۰.۳۰۳	۴.۴۱۸	۰.۰۰۳۱
D(GDP(-2))	۱.۳۹۳	۰.۲۶۲	۵.۳۰۶	۰.۰۰۱۱
D(FDI)	۲۲.۱۵۷	۳.۶۱۷	۶.۱۲۴	۰.۰۰۰۵
D(FDI(-1))	-۱۱.۱۶۰	۳.۲۹۲	-۳.۳۸۹	۰.۰۱۱۶
D(EXC)	۰.۷۹۷	۰.۴۰۶	۱.۹۶۱	۰.۰۹۰۶
D(EXC(-1))	۱.۱۹۴	۰.۴۱۰	۲.۹۱۳	۰.۰۲۲۶
D(EXC(-2))	-۳.۲۵۵	۰.۴۳۲	-۷.۵۲۲	۰.۰۰۰۱
CointEq(-1)*	-۰.۹۴۵	۰.۳۰۴	-۷.۰۱۶	۰.۰۰۰۲
$R^2 = 0.92$ $\overline{R}^2 = 0.90$ $DW = 2.28$				

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول (۶) مشاهده می‌شود متغیرهای مورد بررسی در کوتاه‌مدت نیز توضیح‌دهنده مناسبی برای تولید ناخالص داخلی در افغانستان بوده‌اند. بر اساس نتایج مربوط به اثرات کوتاه‌مدت، درحالی‌که تغییرات در متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با یک وقفه اثر مثبت و معنی‌داری بر متغیر رشد اقتصادی دارد و متغیر نرخ ارز بلافاصله و با دو وقفه اثر منفی و معنی‌دار بر تولید ناخالص داخلی دارد.

از بین ضرایب برآورد شده مهم‌ترین ضریب که در کوتاه‌مدت تحلیل آن از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است، ضریب $CointEq(-1)$ است که سرعت حرکت از تعادل کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت را بیان می‌کند. باتوجه به نتایج جدول (۶) ضریب برآوردی $CointEq(-1)$ در الگو برابر با

۰/۹۴۵ - است که در درجه اول منفی و از نظر آماری معنی‌دار است. مقدار این ضریب نشان می‌دهد خطای ناشی از عدم تعادل مدل کوتاه‌مدت است که در هر دوره حدود ۹۴ درصد تعدیل می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش ارزیابی بلندمدت بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در افغانستان طی دوره ۲۰۰۳-۲۰۲۳ با بهره‌گیری از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده است. همان‌طور که از نتایج حاصل از برآورد ضرایب بلندمدت ARDL مشخص است متغیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با ضریب ۹/۴۷۰ اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد. بدین معنا که افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منجر به افزایش رشد اقتصادی در افغانستان می‌شود. نرخ ارز با ضریب ۰/۲۱۲ - اثر منفی و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد. نرخ ارز در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، مسائل مربوط به نرخ ارز بر بحث‌های سیاست‌های کلان اقتصادی تأثیر می‌گذارد. این به میزان تأثیری گذاری نرخ ارز بر تصمیم‌گیری برای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و همچنین تعیین‌کننده اصلی جریان سرمایه و رقابت خارجی یک کشور بستگی دارد. در پیگیری برخی از اهداف اقتصادی از جمله دستیابی به بیلانس تجارت، حفظ پرداخت داخلی و همچنین حل مشکلات، اندازه‌گیری، تشخیص و اصلاح شرایط ناهماهنگی و بیش‌ارزش گذاری نرخ واقعی ارز، مدیریت نرخ ارزیک امر ضروری است. از نرخ ارز نیز می‌توان برای جذب سرمایه‌گذاران جدید استفاده کرد. تعدیل نرخ ارز برای چند سال توسط دولت‌ها انجام شده است (Obaseki, 1991: 35). شواهد تجربی از رابطه ناسازگاری بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و چگونگی عملکرد اقتصادی به تنوع در ماهیت جریان‌ها، سطح توسعه‌یافتگی مالی اقتصاد، برنامه‌ریزی‌ها در سطح کلان اقتصاد و یا به‌نظام و ویژگی‌های یک کشور نسبت داد می‌شود؛ بنابراین؛ این تحقیق نقش تعدیل‌کننده نرخ ارز را در ارتباط بین سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در افغانستان مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و با استفاده از مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده را به طور خاص در دوره زمانی ۲۰۰۳-۲۰۲۳ تأثیر قابل‌توجه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در افغانستان نشان می‌دهد.

این مطالعه در حین حال نرخ ارز را به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده مهم بر روابط سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی شناسایی می‌کند. این بدان معنی است که افزایش مداوم نرخ ارز مزایای بالقوه سرمایه‌گذاری خارجی را قسمی که نتایج مدل نشان می‌دهد کاهش داده است؛

بنابراین؛ با توجه با نتایج ارائه شده توسط یافته‌های این تحقیق تأثیر جریان‌های خارجی در یک اقتصاد به قابل توجهی به ساختارهای مساعد کشور وابسته است. باتوجه به اهمیت نرخ ارز به عنوان تعدیل کننده در روابط سرمایه‌گذاری خارجی و رشد اقتصادی نظام افغانستان باید سیاستی پایدار را تدوین نماید که بتواند نوسانات نرخ ارز را از بین ببرد که این امر می‌تواند برای از بین بردن ریسک سیستمی و برای دستیابی به هدف رشد اقتصادی در کشور کمک نماید.

منابع:

- ازکیا، مصطفی. مقدمه‌ای بر جامعه‌شناسی توسعه روستایی، انتشارات اطلاعات، چاپ ششم، (۱۳۸۱). تهران.
- بازداراردبیلی، پریرسا، و پژمان راد، پیمان. (۱۳۹۹). تحلیل اثرات اقتصادی تغییرات نرخ ارز بر رشد بخش حمل‌ونقل جاده‌ای. پژوهش‌نامه حمل‌ونقل، ۱۷(۴) (۶۵ پیاپی)، ۱۱۳-۱۲۶.
- جهانگرد، اسفندیار، دانشمند، آراین، پناهی، سامان، و نیک‌بین، بهنام. (۱۳۹۶). اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی ایران بسط مدل پاچولا. اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)، ۱۱(۴۰)، ۹۵-۱۱۵.
- حسن وند، داریوش، آسایش، حمید، و محمدی نوده، عادل. (۱۳۹۹). بررسی نقش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشور در بخش‌های مختلف اقتصادی. پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار (پژوهش‌های اقتصادی)، ۲۰(۲)، ۱۴۴-۱۲۱.
- حلافی، حمیدرضا. (۱۳۸۶). نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی ایران. تحقیقات اقتصادی، ۴۲(۷۹)، ۵۹-۷۵.
- رحمانی، تیمور. (۱۳۹۱). اقتصاد کلان (جلد دوم) نشر: برادران.
- سازور، هاجر، نیکو قدم، مسعود، و دشتیان فاروجی، مجید. (۱۳۹۸). اثر متقابل تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر روی رشد اقتصادی ایران. بررسی مسائل اقتصاد ایران، ۶(۲)، ۶۷-۹۳.
- عباسیان، عزت اله، مرادپور اولادی، مهدی، و مهرگان، نادر. (۱۳۹۱). تأثیر عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی. تحقیقات اقتصادی، ۴۷(۹۸)، ۱۵۳-۱۶۹.
- گی‌روشه، تغییرات اجتماعی، تر جمعه منصور وثوقی، نشر نی، چاپ هشتم، (۱۳۷۷)، تهران.
- Abubakar, I., & Kah, F. (2024). Exchange rate, inflation, foreign direct investment and economic growth of selected west African countries. *KASU journal of economics and development studies*, 10(2 (2)), 1-10.
- Adegbite, E. O., & Ayadi, F. S. (2011). The role of foreign direct investment in economic development: A study of Nigeria. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 6(1/2), 133-147.
- Ahmad, E., & Hamdani, A. (2003). The role of foreign direct investment in economic growth. *Pakistan economic and social review*, 29-43.
- ASAOLU, A. A. (2022). foreign direct investment inflows, exchange rate and Nigeria's economy: an autoregressive distributed lag approach. *Fuoye Journal of Management, Innovation and Entrepreneurship*, 1(2).

- Asheghian, P. (2004). Determinants of economic growth in the United State: The Role of Foreign Direct Investment. *The International Trade Journal*, 18(1), 63–83. <https://doi.org/10.1080/08853900490277350>
- Asiedu E. (2002) On the determinants of foreign direct investment developing countries: Is Africa different? *World Development* 30(1): 107-109
- Binuyo, B. O., Richie-Ogbodu, A., Desuyi, O., & Ebere, C. (2024). The effect of foreign direct investment and exchange rate on the gross domestic product in Nigeria. *West African Journal on Sustainable Development*, 1(1), 106-127.
- Chen, C., Chang, L., & Zhang, Y. (1995). The role of foreign direct investment in China's post-1978 economic development. *World development*, 23(4), 691-703.
- De Gregorio, J. (2005). The role of foreign direct investment and natural resources in economic development. In *Multinationals and Foreign Investment in Economic Development* (pp. 179-197). London: Palgrave Macmillan UK.
- Dickey, D. and W. A. Fuller (1981), “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive time Series with a Unit Root” *Econometrica*, 49, 1057–1072.
- Edmund Kwablah, Anthony Amoah.)2022). Foreign direct investment and economic growth in Sub-Saharan Africa: the complementary role of economic freedom and financial market fragility, *Transnational Corporations Review*, Volume 14, Issue 2, 127-139.
- Ene, J. C. (2022). Foreign direct investment and economic output in Nigeria: the moderating role of exchange rate volatility. *Nigerian Journal of Accounting and Finance*, 14(1).
- Fan, W., & Hao, Y. (2020). An empirical research on the relationship amongst renewable energy consumption, economic growth and foreign direct investment in China. *Renewable energy*, 146, 598-609.
- Forte, R., & Moura, R. (2013). The effects of foreign direct investment on the host country's economic growth: theory and empirical evidence. *The Singapore Economic Review*, 58(03), 1350017.
- HarunaDanja, K. (2012). Foreign direct investment and the Nigerian economy. *American Journal of Economics*, 2(3), 33-40.
- Imoughele, L. E., & Ismaila, M. (2014). The nature of foreign direct investment and its impact on sustainable economic growth in Nigeria. *Journal of Economics and Development Studies*, 2(1), 201-232.
- Murtala, S. (2022). Impacts of Foreign Direct Investments on Nigeria's Economic Growth 2017-2021. Available at SSRN 4150058.
- Nguyen, H. H. (2020). Impact of foreign direct investment and international trade on economic growth: Empirical study in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(3), 323-331.
- Obaseki, P. J. (1991). Foreign exchange management in Nigeria: past, present and future. *CBN Economic and Financial Review*, 29(1), 30-41.

- OKONKWO, I. V., & UKOH, J. E. (2020). Foreign direct investment and foreign exchange rate fluctuations in Nigeria: 1981-2018. *International Journal of Social Sciences and Management*, 3(4).
- Olawumi D. Awolusi, Olufemi P. Adeyeye (2016). "Impact of foreign direct investment on economic growth in Africa" *Problems and Perspectives in Management*, 14(2), p. 289 – 297.
- Olokoyo, F. O. (2012). Foreign direct investment and economic growth: A case of Nigeria. *BVIMSR'S Journal of Management Research*, 4(1), 1-30.
- Orji, A., Nwagu, G. U., Ogbuabor, J. E., & Anthony-Orji, O. I. (2021). foreign direct investment and growth nexus: Further evidence from Africa's largest economy. *Journal of Infrastructure Development*, 13(1), 65-78.
- Oyegoke, E. O., & Aras, O. N. (2021). Impact of foreign direct investment on economic growth in Nigeria. *Journal of Management, Economics, and Industrial Organization*, Vol.5 No.1, 2021, pp.31-38.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R.J., 2001. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics* 16, 289–326.
- Pesaran, M.H.; Smith, R. Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *J. Econom.* 1995, 68, 79–113.
- Phillips, P. C. B. and P. Perron (1988), "Testing For a Unit Root in Time Series Regression". *Biometrika*, 75, 335–346.
- Uwubanmwun, A. E., & Ajao, M. G. (2012). The determinants and impacts of foreign direct investment in Nigeria. *International Journal of Business and Management*, 7(24), 67.