



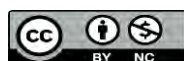
Examining the Impact of Remittances on Economic Growth in South Asian Countries

Zabiullah Saadat¹, Rahman Saadat^{2✉}, Majid Maddah³

1. PhD student, Department of Economics, University of Semnan, Semnan, Iran. Zabiullah.saadat@semnan.ac.ir
2. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Economics, University of Semnan, Semnan, Iran. Saadatrah@semnan.ac.ir
3. Professor, Department of economics, University of Semnan, Semnan, Iran. Majid.maddah@semnan.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	A significant portion of the labor force in developing South Asian countries migrates abroad in search of employment. These countries receive substantial annual remittance amounts. The flow of remittances has a notable economic impact on the countries of origin. This study aims to examine the effects of remittances on economic growth in South Asian countries using annual data from 2007 to 2022, applying a panel data modeling approach. Based on the results of the F-Limer test, a fixed-effects model was selected, and the Hausman test further confirmed the appropriateness of this specification. The findings suggest that remittances have a statistically significant negative impact on economic growth in the region. According to the research literature, the negative impact of remittances on economic growth in South Asian countries is attributed to brain drain and a reduction in the labor force, currency appreciation, decreased economic competitiveness, increased consumption expenditures, and higher imports. The effects of other control variables—including domestic investment, human capital investment, infrastructure development, control and prevention of financial and administrative corruption, and foreign direct investment—on economic growth have also been examined and analyzed. The regression model estimates indicate that domestic investment, human capital investment, and infrastructure development have a positive and statistically significant effect on economic growth. Based on the findings, a combination of policies is recommended, including directing remittances towards production, investing in education and infrastructure, and combating corruption. Such measures could transform the vicious cycle of migration and negative economic growth into a virtuous cycle of job creation, investment attraction, and sustainable development.
Article history: Received: : June 2025 Accepted: July 2025	
JEL: F24, O53, F43.	
Keywords: Remittances, Economic Growth, South Asia, Panel econometrics.	

Cite this article: Saadat, Z., Saadat, R., & Maddah, M. (2025). The effect of Remittances on Economic Growth in South Asian Countries. *Applied Theories of Economic*, 12(2), 99-126.
<https://doi.org/10.22034/ecoj.2025.66189.3410>



© The Author(s).
DOI: 10.22034/ecoj.2025.66189.3410

Publisher: University of Tabriz

Introduction

Remittances refer to funds sent by migrants residing abroad to their families, relatives, or dependents in their home countries on a monthly, quarterly, or annual basis (Sutoradhara, 2020). Today, alongside foreign aid, external loans, and foreign direct investment (FDI), remittances constitute a crucial and reliable source of capital inflows from foreign countries to developing nations. A significant portion of the labor force in developing South Asian countries migrates abroad in search of employment opportunities. These countries receive substantial annual remittance amounts. The flow of remittances has a notable economic impact on the countries of origin. This study aims to examine the impact of remittances on the economic growth of South Asian countries from 2007 to 2022, employing a panel econometric approach. The findings of this research indicate that remittances have a statistically significant negative effect on the economic growth of South Asian countries. According to the literature, the negative impact of remittances on economic growth in South Asian countries is attributed to brain drain, a reduction in the labor force, currency appreciation, diminished economic competitiveness, increased consumption expenditures, and rising imports. The effects of other control variables—such as domestic investment, human capital investment, infrastructure development, control and prevention of financial and administrative corruption, and foreign direct investment—on economic growth have also been examined and analyzed. The regression results indicate that domestic investment, human capital investment, and infrastructure development have a positive and statistically significant impact on economic growth. A key innovation of this study is the individual and comparative analysis of the impact of remittances on Afghanistan's economic growth alongside other South Asian countries. The existing literature has inadequately addressed remittances in the context of Afghanistan; this research aims to fill that gap partially.

The primary research question is: Do remittances have a significant impact on the economic growth of South Asian countries? Do remittances promote investment and production, or do they primarily increase consumption expenditures within the economy? This study aims to investigate the impact of remittances on economic growth in South Asian countries, including Afghanistan, using a panel econometric methodology.

Methodology

This section examines the empirical models and associated tests employed in this study. The research attempts to analyze the impact of remittances on economic growth in South Asian countries, including Afghanistan, using panel data and established econometric techniques. The neoclassical growth model, such as the Solow-Swan growth framework, is utilized here to describe the relationship between per capita GDP growth and remittance inflows.

This study examines six developing South Asian countries—Afghanistan, Pakistan, India, Bangladesh, Sri Lanka, and Nepal—over the period from 2007 to 2022. The data required for this research have been collected from various sources, including the World Bank database and the Asian Development Bank.

Results and Discussion

The results obtained from the model estimation are discussed and analyzed as follows.

$$(gdppc)_{it} = 164 - 1.37rmpr_{it} + 7.29educ_{it} - 6.65fdipr_{it} + 2.14gcfpr_{it} + 3.42inf_{it} + 4.13cc_{it} + \varepsilon_{it}$$

As observed in Equation (1), the explanatory variables used in the model—namely remittances, education, foreign direct investment, gross capital formation, and infrastructure development—are statistically significant at a high level. Additionally, the signs of the coefficients are consistent with economic theory. The R^2 value is 0.98 (98%), indicating the model's extreme explanatory power. Based on the estimation results, it can be stated that:

The coefficient of the explanatory variable remittances (RM) is negative and significant at -0.034. This implies that a 1% increase (or decrease) in remittances, *ceteris paribus*, leads to a 0.034% decrease (or increase) in per capita GDP. The sample results align with Rani Sutoradhara's (2020) theory. The coefficient of the variable for education expenditure on human capital formation (EDU) is positive and significant at 7.29. This means that a 1% increase (or decrease) in education expenditure, holding other factors constant, results in a 7.29% increase (or decrease) in per capita GDP in South Asian countries. These results are consistent with the theory of Miyer and Shira (2017). The coefficient of foreign direct investment (FDI) is negative and significant at -6.65. The findings correspond with those of Ferdous et al. (2016). The coefficient of the control variable gross capital formation (GCF) is positive and significant at 2.14. The sample results are as expected and align with the theories of Ferdous (2016) and Rani Sutoradhara (2020). The coefficient of infrastructure development, used as a control variable, is positive and significant at 3.42. The sample results meet expectations and are consistent with the theory of Brajas et al. (2009). After conducting various tests, a negative relationship between remittances and economic growth has been observed in the developing countries of South Asia. This relationship is statistically significant. The misallocation of remittances can lead to negative economic growth. Moreover, migration might reduce the labor supply in the domestic market, as some households receive remittances without engaging in any productive activity. The labor force of these households does not participate in work due to the moral hazard phenomenon.

According to the research findings, to prevent the negative consequences of remittances, governments should adopt policies that channel remittances more toward investment and production sectors. Governments can achieve this objective by employing conventional fiscal and monetary policy tools.





بررسی تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا^۱

ذبیح الله سعادت^۱، رحمان سعادت^۲✉، مجید مداح^۳

۱. دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. رایانامه: Zabiullah.saadat@semnan.ac.ir

۲. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. رایانامه: Saadatrah@semnan.ac.ir

۳. استاد، گروه اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. رایانامه: Majid.maddah@semnan.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	بخش قابل توجهی از نیروی کار کشور های در حال توسعه جنوب آسیا جهت یافتن شغل به کشورهای خارجی مهاجرت می کنند. این کشورها سالانه مبالغ قابل توجهی رمیتانس دریافت می کنند. جریان رمیتانس تأثیرات اقتصادی بر کشورهای مبدأ می گذارد. هدف این مطالعه بررسی تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور های جنوب آسیا؛ طی دوره ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۲ و با استفاده از رویکرد اقتصاد سنجی پانل می باشد. نتایج این پژوهش نشان می دهد که رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور های جنوب آسیا اثر منفی و معنادار دارد. با توجه به ادبیات پژوهش، علل اثر منفی رمیتانس بر رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا فرار مغزها و کاهش نیروی کار، افزایش نرخ ارز، کاهش رقابت پذیری اقتصاد، افزایش مخارج مصرفی و افزایش واردات می باشند. اثر سایر متغیرهای کنترلی دیگر (سرمایه گذاری داخلی، سرمایه گذاری انسانی، توسعه زیرساخت ها، کنترل و مبارزه با فساد مالی و اداری و سرمایه گذاری مستقیم خارجی) بر رشد اقتصادی بررسی و تحلیل شده است. نتایج تخمین رگرسیون مدل نشان می دهد که سرمایه گذاری داخلی، سرمایه گذاری انسانی، توسعه زیرساخت ها، بر رشد اقتصادی اثر مثبت و معنادار دارد. با توجه به نتایج پژوهش، ترکیب سیاست های هدایت رمیتانس به تولید، سرمایه گذاری در آموزش و زیرساخت ها، مبارزه با فساد توصیه می شود، این اقدامات می تواند چرخه معیوب مهاجرت و رشد اقتصادی منفی را به چرخه ای از اشتغال زایی، جذب سرمایه گذاری و توسعه پایدار تبدیل کند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۵	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۹	
JEL: F24, O53, F43.	
واژه های کلیدی: رمیتانس، رشد اقتصادی، جنوب آسیا، اقتصاد سنجی پانل.	

استناد: سعادت، ذبیح الله، سعادت، رحمان و مداح، مجید (۱۴۰۴). بررسی تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا. نظریه های کاربردی اقتصاد، ۱۲ (۲)، ۹۹-۱۲۶.

DOI: 10.22034/econj.2025.66189.3410



حق مؤلف © نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تبریز

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول در دانشگاه سمنان است.

۱- مقدمه

رمیتانس به جوهی گفته می‌شود توسط مهاجرین بیرون از کشور برای خانواده‌ها، نزدیکان و یا وابستگان‌شان به کشور مبدأ به صورت ماهانه، فصلی یا سالانه ارسال می‌باشد. یا به عبارت دیگر رمیتانس آن قسمت از درآمد مهاجرین بیرون از کشور است، که به برای خانواده‌ها یا نزدیکان‌شان به کشور مبدأ ماهانه، فصلی و یا سالانه ارسال می‌باشد. مطابق تعریف صندوق بین‌المللی پول^۱ IMF رمیتانس کارگران به ارزش پولی حواله‌های اطلاق می‌باشد که از طرف کارگران که بیش از یک سال مقیم خارج از کشور هستند به کشور مبدأ ارسال می‌باشد و در بخش‌های مختلف تراز پرداخت‌ها ثبت می‌باشد (سوترادهار^۲، ۲۰۲۰). امروز رمیتانس در کنار کمک‌های مالی خارجی، وام خارجی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۳ FDI یک منبع بسیار مهم و قابل اتکای تامین سرمایه از کشورهای خارجی برای کشورهای در حال توسعه می‌باشد. یکی از مشکلات اقتصادی کشورهای در حال توسعه جنوب آسیا، وفر جمعیت و مازاد عرضه نیروی کار می‌باشد. این مشکل تا اندازه‌ای از طریق مهاجرت نیروی کار به کشورهای خارجی بر طرف می‌شود. طبق آمار بانک جهانی در سال ۲۰۲۳ افغانستان با داشتن بیش از ۶/۴ میلیون مهاجر بیرونی در کنار کشور سوریه در مقام اول از لحاظ داشتن بیشترین مهاجر قرار دارد. این کشور سالانه وجوه قابل توجهی رمیتانس دریافت می‌کند.

حجم جریان رمیتانس در جهان با رشد ۳/۸ درصدی، در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۲۲ میلادی تقریباً به ۶۵۶ میلیارد دلار رسید؛ سهم کشورهای جنوب آسیا از آن با رشد ۱۲ درصدی نسبت به سال قبل آن تقریباً به ۱۸۶ میلیارد دلار رسید. هند در میان تمام کشورهای جهان با دریافت حدود ۱۲۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ بزرگ‌ترین دریافت‌کننده رمیتانس شد و از این حیث در جهان مقام اول را گرفت (کمیساریای عالی مهاجرت سازمان ملل^۴، ۲۰۲۳).

جدول (۱): رمیتانس دریافتی کشورهای جنوب آسیا به میلیارد دلار آمریکایی و نسبت به GDP

کشور	افغانستان	بنگلادش	هند
سال	GDP نسبت (%)	GDP نسبت (%)	GDP نسبت (%)
۲۰۲۰	۰/۷۹	۲۱/۷	۸۳/۱۴
۲۰۲۱	۰/۳۳	۲۲/۲	۸۹/۹
۲۰۲۲	۰/۳۳	۲/۲	۱۱۱/۲
۲۰۲۳	۰/۳۳	۲۲/۱	۱۱۹/۶
کشور	نیپال	پاکستان	سريلانكا
سال	GDP نسبت (%)	GDP نسبت (%)	GDP نسبت (%)
۲۰۲۰	۲۴/۲۵	۸/۶۸	۷/۱۴
۲۰۲۱	۲۲/۲۸	۳۱/۳۱	۵/۵۲
۲۰۲۲	۲۲/۰۳	۳۰/۱۸	۳/۸۲
۲۰۲۳	۲۵/۴۱	۲۶/۵۶	۶/۰۲

منبع: بانک جهانی^۵^۱ International Monetary Fund^۲ Sutradhar^۳ Foreign Direct Investment^۴ United Nations High Commissioner for Refugees^۵ World Bank

آمارهای جدول ۱ بیانگر جریان رمیتانس به کشورهای افغانستان، هند، پاکستان، بنگلادش، سریلانکا، نیپال می‌باشند که به میلیارد دلار آمریکایی و نسبت به GDP^1 ارایه شده است. از لحاظ دلاری هند بیشترین رمیتانس را سالانه دریافت می‌کند و از لحاظ درصدی نسبت به GDP کشور نیپال درصدی بالا رمیتانس نسبت به GDP سالانه را بدست می‌آورد. مرتبط به رمیتانس کشور ایران در پایگاه داده‌های بانک جهانی، داده وجود ندارد. برای توضیح و تبیین علل پدیده مهاجرت گرچه الگوی واحدی وجود ندارد، اما شواهد تجربی تعدادی از الگوها را نشان می‌دهد که به طور گسترده بر روی آنها توافق شده است. اولاً در کوتاه مدت، مهاجرت توسط شوک‌هایی مانند بلایای طبیعی، جنگ و بحران اقتصادی هدایت می‌شود. کشورهای همسایه معمولاً اولین دریافت کنندگان هستند. (هولزمن^۲، ۲۰۱۸). دوم، تفاوت‌های اقتصادی، جمعیتی و اجتماعی بین کشورها از عوامل تعیین کننده مهاجرت در میان مدت و بلندمدت هستند. تفاوت‌های اقتصادی شامل سطوح درآمد، نابرابری درآمد، نرخ بیکاری است و تفاوت‌های جمعیتی بیشتر به تفاوت در رشد جمعیت و ساختار نیروی کار (جوان) مربوط می‌شود. تفاوت‌های اجتماعی، حاکمیت قانون، برابری جنسیتی و آزادی مذهبی بین کشورها را دربر می‌گیرد (هولزمن، ۲۰۱۸).

طبق نظریه مهاجرت نیوکلاسیکی، مهاجرت اقتصادی به دلیل تفاوت سطح دستمزدها اتفاق می‌افتد، کارگران از کشورهای دارای سطح پایین دستمزد به کشورهای دارای سطح دستمزد بالاتر مهاجرت می‌کنند. رمیتانس باعث کاهش فقر، توسعه اقتصادی در کشورهای عقب مانده می‌شود (ساترادهار، ۲۰۲۰). از طرف دیگر براساس یافته‌های توپکسیو و کراسنیکی^۳، مهاجرت اقتصادی باعث تشدید عقب ماندگی اقتصادی و کاهش رشد اقتصادی کشورها عقب مانده می‌شود زیرا این کشورها به دلیل مهاجرت نیروهای ماهر، مستعد و دانش آموخته خود را از دست می‌دهند یعنی فرار مغزها اتفاق می‌افتد. طبیعتاً از دست دادن سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی کشورها اثر منفی بجا می‌گذارد (توپکسیو و کراسنیکی، ۲۰۱۷). رمیتانس ممکن است اثرات نامطلوبی در زمینه اقتصادی داشته باشد. ممکن است از طریق افزایش نرخ ارز مانع رشد اقتصادی شود و در نتیجه رقابت بین‌المللی را کاهش دهد (رثا^۴، ۲۰۱۳) پژوهش‌های (رودریگز و تیونگسون^۵، ۲۰۰۱) نشان می‌دهد که حواله‌ها باعث کاهش عرضه نیروی کار خانواده‌های دریافت کننده در فیلیپین می‌شود. بنابراین، حواله‌ها تأثیر منفی بر تصمیم تامین نیروی کار اعضای خانواده دریافت کننده، به ویژه اعضای زن دارد. این می‌تواند نابرابری را بین خانواده‌های که حواله دریافت می‌کنند و آنهایی که دریافت نمی‌کنند، افزایش دهد. این رویه خانواده‌های دریافت کننده را به حواله‌ها وابسته می‌کند و آنها را از فعالیت‌های تولیدی دور می‌کند. بیشتر اوقات، این پول برای مصرف به جای سرمایه‌گذاری مولد استفاده می‌شود. مردم بخاطر کاهش هزینه انتقال رمیتانس از مجراهای غیررسمی مانند هوندی^۶ و صرافی‌ها استفاده می‌کنند که به آنها رمیتانس غیررسمی می‌گویند. ثبات سیاسی و قوانین بهتر دولتی ارتباط مثبتی با جریان رمیتانس دارند. معمولاً افراد برای انتقال وجه از مجراهای رسمی و غیررسمی استفاده می‌کنند. نظارت و اجرای قوانین دولتی از طریق مجراهای رسمی مانند بانک‌ها، خدمات پستی،

¹ Gross Domestic Products

² Holzmann

³ Topxhiu & Krasniqi

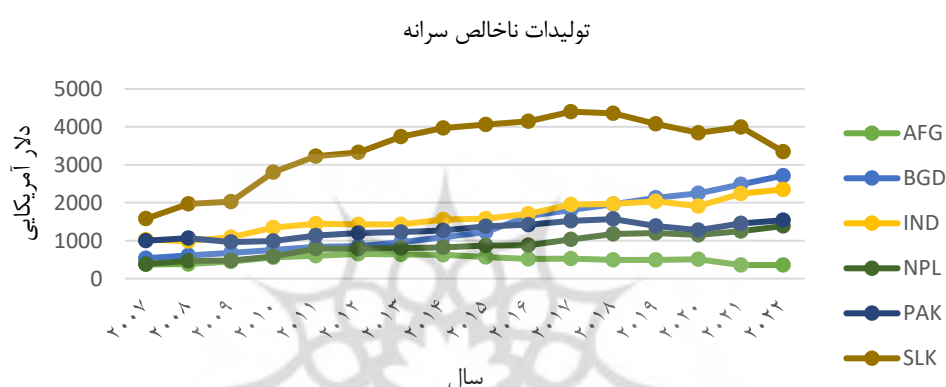
⁴ Ratha

⁵ Rodriguez & Tiongson

⁶ Hundi. یک نوع کانال انتقال پولی غیررسمی در کشورهای جنوب آسیا است.

دستگاه‌های انتقال پول و سایر خدمات پولی رسمی انجام می‌شود (ساترادهار، ۲۰۲۰). در بیشتر موارد انتقال از مجراهای رسمی هزینه بالاتر دارند. هزینه کم و سرعت انتقال مطلوب مجراهای غیررسمی باعث می‌شود که مهاجران کشورهای جنوب آسیا آن را جذاب‌تر از سایر مجراهای رسمی بدانند (رودریگز و تیونگسون، ۲۰۰۱).

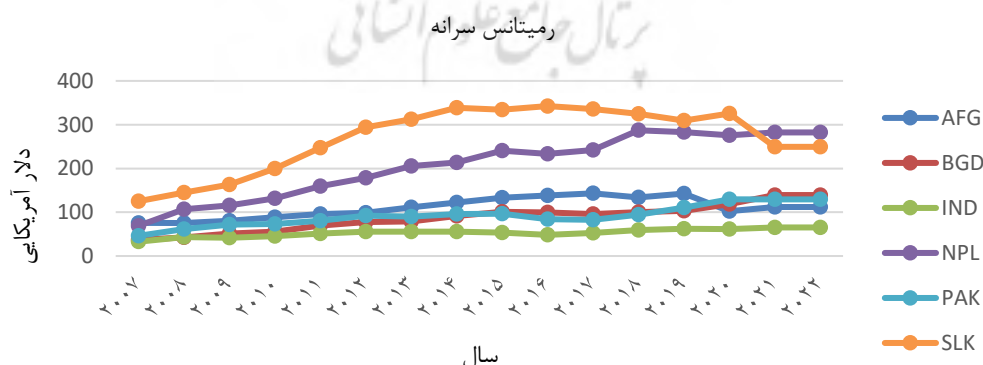
نمودار ۱: تولیدات ناخالص سرانه کشورهای جنوب آسیا (افغانستان، پاکستان، هند، بنگلادش، سریلانکا و نیپال) را نشان می‌دهد. از این لحاظ کشور سریلانکا بیشترین سرانه تولیدات ناخالص داخلی را دارد و افغانستان کمترین سرانه تولیدات ناخالص داخلی را در میان کشورهای جنوب آسیا تولید می‌کند.



نمودار (۱): تولیدات ناخالص داخلی سرانه

منبع: پایگاه داده های بانک جهانی

نمودار ۲ جریان سرانه رمیتانس را برای کشورهای جنوب آسیا نشان می‌دهد نشان می‌دهد. از این لحاظ کشور سریلانکا تا سال ۲۰۲۰ با دریافت بیش از ۳۰۰ دلار رمیتانس سرانه در میان کشورهای جنوب آسیا مقام اول را دارد. افغانستان کمترین دریافتی رمیتانس سرانه را به خود اختصاص داده است.



نمودار (۲): رمیتانس سرانه

منبع: پایگاه داده های بانک جهانی

تحلیل تأثیر رمیتانس کشور افغانستان بر رشد اقتصادی این کشور به صورت انفرادی و مشترک با کشورهای جنوب آسیا از نوآوری این پژوهش می‌باشد. در ادبیاتی پژوهش مطالعه رمیتانس برای کشورهای جنوب آسیا، تأثیر رمیتانس کشور افغانستان مورد بررسی قرار نگرفته است. این شکاف پژوهشی سعی می‌شود در این پژوهش تا حدی مرتفع شود. این پژوهش شبیه مطالعه سُمَا رانی "بررسی اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای هند، پاکستان، بنگلادش، سریلانکا" می‌باشد. اما با این تفاوت که دو کشور دیگر جنوب آسیا "افغانستان، نیپال" نیز شامل تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

سوال اصلی پژوهش عبارت است از آنکه، آیا رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا اثر دارد؟ آیا رمیتانس باعث تقویت سرمایه‌گذاری و تولید می‌شود؟ یا باعث افزایش مخارج مصرفی در اقتصاد می‌شود؟ در مطالعات گذشته، تأثیرات اقتصادی رمیتانس برای کشورهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است که به نظر می‌رسد جهت استحکام نتایج و اتخاذ سیاست‌های بهینه لازم است این رابطه در نمونه‌های جدید مورد آزمون قرار گیرد. هدف این پژوهش بررسی تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا من جمله کشور افغانستان، با استفاده از روش اقتصاد سنجی پانل است. در این پژوهش سعی می‌شود این شکاف پژوهشی موجود در زمینه بررسی تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا من جمله کشور افغانستان تا حدی رفع شود. این پژوهش با استفاده از روش اقتصاد سنجی پانل رابطه رمیتانس را با تولیدات ناخالص داخلی سرانه برای کشورهای جنوب آسیا طی دوره ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۲ مورد بررسی قرار می‌دهد.

ساختار مقاله به این شکل است که در ادامه ادبیات پژوهش مطرح می‌شود. بخش سوم به روش شناسی پژوهش اختصاص دارد. بخش چهارم نتایج تجربی مورد بحث قرار می‌گیرد. بخش پنجم نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه می‌شود.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- مبانی نظری

سولو - سوان^۱ (۱۹۵۶) مدل رشد نئوکلاسیک را توسعه دادند که پایه‌ی نظریه‌های پیشرفته رشد اقتصادی شد. این مدل تلاش می‌کند تا رشد اقتصادی را با انباشت سرمایه مرتبط سازد (دوتانی^۲، ۲۰۱۰). هدف نظریه رشد سولو-سوان، حداکثر ساختن نرخ رشد تولید محصول سرانه (y_t) در هر دوره است. می‌توان از تابع تولید به روشنی درک کرد که حد اکثر محصول سرانه، تنها در سایه حداکثرسازی سرمایه سرانه (k_t) حاصل می‌شود. نرخ پس‌انداز سرانه برای اقتصاد از این قرار است:

$$s_t = 1 - \frac{c_t}{y_t} \quad (۱)$$

در معادله ۱، c_t مصرف سرانه، y_t تولید محصول سرانه می‌باشد. فرض کلیدی در این مدل این است که اقتصاد دارای نرخ پس‌انداز ثابت است به طوی که $s_t = s$ است. اگر تمام پس‌اندازها، تبدیل به سرمایه‌گذاری شود، داریم $s_t = i_t$. از آنجا که نرخ پس‌انداز مثبت هستند پس نرخ سرمایه‌گذاری نیز ثابت خواهد بود. پس نرخ رشد سرمایه سرانه به صورت زیر است.

¹ Solow-Swan Theory of growth

² Dohtani

$$\frac{\Delta k_{t+1}}{k_t} = s \frac{y_t}{k_t} - (\delta + n) \quad (2)$$

در معادله ۲، n رشد جمعیت و δ نرخ استهلاک سرمایه است و معادله انباشت سرمایه نیز به قرار زیر خواهد بود:

$$\Delta k_{t+1} = s \cdot y_t - (\delta + n)k_t \quad (3)$$

براساس معادله ۳ تغییر در سرمایه سرانه برابر است با سرمایه‌گذاری سرانه ناخالص ($s \cdot y_t$) منهای نرخ تنزیل و مقدار تعدیل سرمایه مورد نیاز برای پیشی گرفتن از رشد جمعیت در مدل (سولو، ۱۹۵۶). ورود رمیتانس تأثیر قابل توجهی بر نرخ رشد ظرفیت تولیدی و ایجاد سرمایه در کشورهای دریافت‌کننده دارد. این بخش به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه جریان رمیتانس از طریق کانال‌های مختلف چنین تأثیراتی را اعمال می‌کند.

- ورود رمیتانس و انباشت سرمایه

جریان ورودی رمیتانس ممکن است سرمایه‌گذاری در انباشت سرمایه را تحریک کند. خانوارهای دریافت‌کننده رمیتانس می‌توانند نرخ انباشت سرمایه فیزیکی و انسانی را افزایش دهند (گاپین و همکاران^۱، ۲۰۰۹). همچنین، رمیتانس از طریق تأمین منابع مالی برای سرمایه‌گذاران، به انباشت سرمایه کمک می‌کند (رضا^۲، ۲۰۱۴).

- جریان رمیتانس و رشد نیروی کار

نرخ رشد نهاده‌های نیروی کار ممکن است در نتیجه دریافت رمیتانس افزایش یابد. انتظار می‌رود که دریافت رمیتانس تأثیر منفی بر مشارکت نیروی کار داشته باشد، که این مسئله به مشکل گز منشی^۳ مربوط می‌شود، زیرا خانوارهای دریافت‌کننده، رمیتانس را به عنوان درآمد غیرکاری در نظر می‌گیرند (گاپین و همکاران، ۲۰۰۹).

- جریان رمیتانس و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید

رمیتانس ممکن است از طریق تأثیر بر کارایی سرمایه‌گذاری داخلی، بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید تأثیر بگذارد. جریان رمیتانس ممکن است باعث افزایش نرخ ارز حقیقی شود. این موضوع به معنای بروز اثرات بیماری هلندی در کشورهای دریافت‌کننده رمیتانس است. این اثرات ممکن است رخ دهد که اگر افزایش نرخ ارز حقیقی در حالت تعادل اقتصادی رخ دهد، ممکن است بخش‌های تولیدی که اثرات جانبی پویای تولید^۴ ایجاد می‌کنند، دچار کاهش یا انقباض شوند. اثرات جانبی پویای تولید به مزایایی اشاره دارد که یک بخش تولیدی برای کل اقتصاد ایجاد می‌کند، مانند انتقال فناوری، بهبود مهارت‌های نیروی کار، یا توسعه زیرساخت‌ها. اگر این بخش‌ها به دلیل افزایش نرخ ارز تضعیف شوند، رشد بلندمدت اقتصادی کشور ممکن است تحت تأثیر منفی قرار گیرد (گاپین و همکاران، ۲۰۰۹).

هدف این پژوهش تحلیل و بررسی اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا (افغانستان، پاکستان، بنگلادش، هند، سریلانکا، بوتان، نپال) می‌باشد. طبق آمارهای بانک جهانی هر کدام این کشورها در یافت‌کنندگان بزرگ رمیتانس جهانی می‌باشند. کشور هند با دریافت بیش از ۱۲۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ بزرگ‌ترین دریافت‌کننده رمیتانس در جهان می‌باشد. سایر کشورهای جنوب آسیا نیز مبلغ قابل توجهی رمیتانس دریافت می‌کنند. به ارتباط اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی مطالعات زیادی برای کشورهای مختلف صورت گرفته است. که نتایج آنها متفاوت می‌باشند. نتایج

¹ Gapen et al

² Reza

³ Moral Hazard

⁴ Dynamic Production Externalities

برای بعضی کشورها بیانگر اثر مثبت و معنی‌دار جریان رمیتانس بر رشد اقتصادی می‌باشد اما در موارد نتایج پژوهش اثر منفی معنادار جریان رمیتانس بر رشد اقتصادی را اثبات می‌کند. مرتبط به موضوع ادبیات متعدد وجود دارد که به صورت خلاصه ذیل ادبیات پژوهش ذکر می‌شوند.

۲-۲- پیشینه پژوهش

هدف پژوهش حاضر تحلیل رابطه بین رمیتانس و رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا است، زیرا این کشورها سالانه میزان قابل توجهی رمیتانس دریافت می‌کنند، هند به عنوان بزرگترین دریافت‌کننده رمیتانس در جهان شناخته می‌شود. پژوهش‌های بسیاری در مورد تأثیرات اقتصادی رمیتانس انجام شده است. از آنجا که این مقاله بر رشد اقتصادی متمرکز است، این بخش تنها مطالعات مرتبط به اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی را مرور خواهد کرد تا درک بهتری از موضوع انتخابی به دست آید. اقبال و ستار^۱ در مطالعه خود، کمک رمیتانس کارگران به رشد اقتصادی پاکستان را مورد بررسی قرار داده است. نتایج تجربی نشان می‌دهد رشد اقتصادی حقیقی به طور مثبتی با رمیتانس کارگران بستگی دارد. بنابراین رمیتانس کارگران به رشد اقتصادی کشور پاکستان کمک می‌کند (اقبال و ستار، ۲۰۰۵).

محمد و احمد در مطالعه ای تاثیر پویای رمیتانس کارگران را بر رشد اقتصادی پاکستان بررسی نموده‌اند. نتایج این تحلیل نشان می‌دهد اگر چند رمیتانس کارگران بیشتر برای مصرف خصوصی تا حدی برای واردات استفاده می‌شود. اما از طریق اثرات چند برابری به رشد اقتصادی مثبت کمک می‌کند (محمد و احمد، ۲۰۰۹). آرتور و همکاران^۲ در مطالعه خود اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای کوچک درحال توسعه را مورد بررسی قرار داده است. محقق با استفاده از داده‌های دوره ۲۰۰۶ - ۱۹۹۶ و مدل تابلویی پویا روش GMM تحلیل تجربی انجام داده است. استدلال می‌کنند که همزمان، رمیتانس به طور قابل توجهی به رشد اقتصادی این کشورها کمک می‌کند (آرتور و همکاران، ۲۰۰۹).

گاپین و همکاران^۳ در مقاله ای این پرسش را مطرح نموده است که آیا رمیتانس کارگران رشد اقتصادی بلند مدت را تقویت می‌کند؟ و در نتیجه دریافتند که در بهترین حالت رمیتانس کارگران تاثیری بر رشد اقتصادی ندارد (گاپین و همکاران ۲۰۰۹). فایسا و نسیاح در مقاله تحت عنوان اثر رمیتانس بر رشد و توسعه اقتصادی در کشورهای افریقایی با استفاده از داده‌های تابلویی از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۴ اثر رمیتانس را بر رشد و توسعه اقتصادی ۳۶ کشور افریقایی مورد بررسی قرار داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رمیتانس با ارائه یک راه جایگزین برای تامین مالی سرمایه‌گذاری و کمک به غلبه بر محدودیت‌های نقدینگی بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی‌دار دارد (فایسا و نسیاح^۴، ۲۰۱۰). در مقاله‌ای دیگر کرسستین و فایسا^۵ اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای غرب افریقا مورد بررسی قرار گرفته است نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رمیتانس بر رشد اقتصادی در غرب افریقا تاثیر مثبت معنادار دارند (کرسستین و فایسا، ۲۰۱۰). رمیریز^۶ اثر رمیتانس را بر رشد اقتصادی کشورهای کارائیب مورد مطالعه قرار داده است دریافت شده است که

¹ Iqbal & Sattar

² Ahortor et al.

³ Barajas

⁴ Fayissa & Nsiah

⁵ Fayissa & Christian

⁶ Ramirez

رمیتانس تاثیر مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی کشورهای مذکور دارد (رمیریز، ۲۰۱۳). فینی و همکاران^۱ در مطالعه ای به بررسی تاثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی در کشورهای کوچک در حال توسعه پرداخته‌اند. نتایج مدل تجربی نشان می‌دهد که در بهترین حالت، هیچ ارتباطی بین رمیتانس و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه وجود ندارد (فینی و همکاران، ۲۰۱۴). جاوید و همکاران^۲ در مطالعه خود روی اهمیت رمیتانس و پیامدهای آن بر رشد اقتصادی و کاهش فقر در پاکستان متمرکز شده است. با استفاده از ابزار اقتصاد سنجی ARDL و داده‌های سری زمانی دوره ۱۹۸۳ تا ۲۰۱۰ تجزیه و تحلیل انجام داده است. شواهد تجربی نشان می‌دهد رمیتانس تاثیر مثبت و معنی دار بر رشد اقتصادی و کاهش فقر دارد (جاوید و همکاران، ۲۰۱۴). اوشوتا و همکاران^۳ در مقاله‌ای تحت عنوان اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی نیجریا با استفاده از مدل سازی تصحیح خطا برای دوره ۱۹۸۱ تا ۲۰۱۱ اثبات کردند که در بلندمدت رمیتانس بر رشد اقتصادی نیجریه تاثیر مثبت دارد. اما در کوتاه مدت این اثر منفی بر رشد اقتصادی منفی است (اوشوتا و همکاران، ۲۰۱۵).

تلکا^۴ در مقاله ای اثر رمیتانس را بر رشد اقتصادی کشور اتیوپی مورد بررسی قرار داده است. مطالعه تجربی این مطالعه نشان می‌دهد که رمیتانس در کوتاه مدت بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنادار دارد. در حالی که در بلند مدت بر رشد اقتصاد تاثیر منفی می‌گذارد (تلکا، ۲۰۱۶). فردوس^۵، آن دسته از محققانی است که ادعا می‌کنند رمیتانس می‌تواند تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد، دو دلیل را بیان می‌کنند: آنها می‌گویند که رمیتانس باعث تمایل کمتری برای کار و ایجاد بیماری‌های هلندی می‌شود. دلیل نهایی تأثیر منفی حواله‌ها بر رشد اقتصادی، افزایش نرخ ارز است که باعث کاهش رقابت پذیری کشورها، کاهش صادرات و افزایش واردات می‌شود. حواله‌ها ممکن است با افزایش نرخ ارز، تأثیر مخربی بر رشد اقتصادی داشته باشد (فردوس، ۲۰۱۶). میار و شیرا^۶ در مطالعه‌ای تاثیرات رمیتانس را بر رشد اقتصادی برای کشورهای بیشترین دریافت کننده اروپایی با استفاده از داده‌های تابلویی دوره ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۳ را مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد که رمیتانس تاثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی این کشورها دارد (میار و شیرا، ۲۰۱۷). شریتا^۷ در مقاله خود در سال ۲۰۱۷ اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور نپال را مورد بررسی قرار داده است. با استفاده از داده سری زمانی ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۳ دریافته است افزایش رمیتانس باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود. زیرا رمیتانس برای سرمایه گذاری استفاده نمی‌شود. بلکه برای اهداف مصرفی استفاده می‌شود (شریتا، ۲۰۱۷). گوش دستیدار^۸ در مقاله‌ای اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه را با توجه به نقش آزادی اقتصادی مورد بررسی قرار داده است. به این نتیجه می‌رسد که رمیتانس فقط در کشور های "بازتر" رشد را تقویت می‌کند اما در کشورهای کمتر باز رمیتانس رشد اقتصادی را تقویت نمی‌کند (گوش دستیدار، ۲۰۱۷). کامز و همکاران^۹ در مطالعه‌ای

¹ Feeny et al.

² Jawaid et al.

³ Oshota et al.

⁴ Tolcha

⁵ Ferdaous

⁶ Meyer & Shera

⁷ Shrestha

⁸ Ghosh Dastidar

⁹ Comes

اثر سرمایه مستقیم خارجی FDI و رمیتانس را بر رشد اقتصادی اروپای شرقی را مطالعه نموده است. دریافتند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رمیتانس تاثیر مثبت بر رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی) دارند (کامز، ۲۰۱۸). اساکو و همکاران^۱ در مطالعه‌ای تاثیر رمیتانس را بر رشد اقتصادی و نقش نهادها را مورد بررسی قرار داده است. دریافتند که کشورهای دارای نهادهای ضعیف، رشد اقتصادی را به شکل رمیتانس وارد می‌کنند. تا هر گونه ضرر در رشد ناشی از نهاد های ضعیف را جبران کنند. در نتیجه رمیتانس رشد اقتصادی را در کشورهای با درآمد کم و متوسط به پایین تحریک می‌کند. اما رشد اقتصادی را در کشورهای با درآمد بالا و متوسط تقویت نمی‌کند (اساکو و همکاران، ۲۰۱۸). سوبیچ^۲ در مطالعه خود اهمیت رمیتانس را در رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه با توجه به توسعه مالی آنها مورد بررسی قرار داده است. و دریافته است وقتی یک کشور از نظر مالی توسعه یافته تر باشد. تاثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کمتر است. اما تاثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی در سطوح پایین توسعه مالی کشور ها قابل توجه است (سوبیچ، ۲۰۱۹). ساترادهار در مطالعه ای در سال ۲۰۲۰ اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای بنگلادش، هند، پاکستان و سریلانکا را مورد بررسی قرار داده است. محقق با استفاده از روش حداقل مربعات تجمعی Pool OLS، اثرات ثابت و اثرات تصادفی و مدل های تعامل متغیر ساختگی برای تخمین تاثیر رمیتانس، دریافته است که به صورت مشترک رمیتانس اثر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای فوق دارد. اما به صورت تکی رمیتانس بر رشد اقتصادی بنگلادش، پاکستان و سریلانکا اثر منفی معنی دار دارد اما برعکس رمیتانس تاثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی هند دارد (ساترادهار، ۲۰۲۰). عبدالولیف و بوستیل^۳ در سال ۲۰۲۰ در مقاله‌ای اثر رمیتانس را بر رشد اقتصادی و کاهش فقر برای ده کشور منتخبی مشترک منافع و مستقل مورد بررسی قرار داده است و دریافته است که به طور متوسط یک درصد افزایش در جریان رمیتانس باعث افزایش ۰.۲۵ درصد در تولید ناخالص داخلی سرانه و کاهش ۲ درصدی در شدت فقر می‌شود (عبدالولیف و بوستیل، ۲۰۲۰).

کازیچویسی و همکاران^۴ در سال ۲۰۲۰ رابطه رمیتانس و رشد اقتصادی را تحلیل نموده است. دریافته است که تاثیر میانگین رمیتانس‌ها بر رشد اقتصادی مثبت است، اما از نظر اقتصادی کم است و همچنان جریان رمیتانس در آسیا در حال افزایش است اما در آفریقا نه. مطالعات سری زمانی به طور سیستماتیک اثرات بزرگتر رمیتانس بر رشد اقتصادی را گزارش می‌دهد (کازیچویسی و همکاران، ۲۰۲۰). خطیر^۵ در مقاله‌ای اثر رمیتانس و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب عضو سارک را مورد بررسی قرار داده است با استفاده از داده های دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۰ و روش‌های FMOLS, DOLS به این یافته‌ها دست یافته است که رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور های منتخب اثر مثبت و معنی دار دارد (خطیر، ۲۰۲۱). سها^۶ در مطالعه خود اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور بنگلادش را مورد بررسی قرار داده است نتایج مطالعات تجربی مذکور نشان می‌دهد رمیتانس تاثیر مثبت بر رشد اقتصادی کشور بنگلادش در بلند مدت دارد (سها، ۲۰۲۱). رحمان و هیس^۷ تاثیر توسعه مالی و رمیتانس را بر رشد اقتصادی کشور

¹ Issahaku

² Sobiech

³ Abduvaliev & Bustillo

⁴ Cazachevici et al.

⁵ Khater

⁶ Saha

⁷ Rehman & Hysa

های بالکان غربی را بررسی نموده است. نتایج تجربی پژوهش نشان می‌دهد که رمیتانس همراه با توسعه مالی با عث رشد اقتصادی می‌شود (رحمان و هیس، ۲۰۲۱). رحمان و همکاران^۱ در مقاله‌ای اثر رمیتانس را بر رشد اقتصادی و کاهش فقر در کشور پاکستان را مورد بررسی و ارزیابی قرار داده است با استفاده از داده‌های سری زمانی سالهای ۱۹۸۱ تا ۲۰۲۰ و روش اقتصاد سنجی ARDL دریافتند که رمیتانس بر رشد اقتصادی و کاهش فقر تاثیر مثبت و معنادار دارد. در این پژوهش از متغیرهای ابزاری صادرات، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تشکل سرمایه، ثبت نام مدارس استفاده شده است. به این نتیجه دست یافتند که رمیتانس اثر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارد و اثر مثبت و معنادار بر کاهش فقر در دراز مدت دارد (رحمان و همکاران، ۲۰۲۳). سینگ و پرادهان^۲ در مقاله‌ای تحت عنوان آیا رمیتانس رشد اقتصادی در نپال را تحریک می‌کند؟ تاثیر رمیتانس را اقتصاد نپال با استفاده روش اقتصاد سنجی ARDL بررسی نموده است. در این الگو از تولیدات ناخالص داخلی واقعی به عنوان نماینده‌ای برای رشد اقتصادی استفاده شده است. رمیتانس منحنی متغیر اصلی توضیحی و تشکل سرمایه ثابت ناخالص، آزادی تجارت، کمک‌های خارجی و سرمایه انسانی به عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شده است. یافته نشان می‌دهد بین رمیتانس و رشد اقتصادی رابطه بلندمدت وجود دارد. و در کوتاه مدت تاثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی بسیار ضعیف است زیرا بخش قابل توجهی از رمیتانس برای مخارج مصرفی استفاده می‌شود (سینگ و پرادهان، ۲۰۲۳). گلدر و همکاران^۳ اثرات نامتقارن پیشرفت مالی و رمیتانس را بر رشد اقتصادی برای کشور بنگلادش بررسی نموده است. با استفاده از داده سری زمانی سالانه از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۲۰ و مدل اقتصاد سنجی NARDL به این نتیجه رسیدند که ارتباط بلندمدت میان رشد اقتصادی و حواله‌های وجود دارد. یعنی اثرات نامتقارن پیشرفت مالی و رمیتانس بر رشد اقتصادی تأیید می‌گردد (گلدر و همکاران، ۲۰۲۳).

عبداللهی^۴ در سال ۲۰۲۳ در مطالعه خود اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور غنا مورد مطالعه قرار داده است و دریافته است که رشد اقتصادی رابطه بلند مدتی با جریان رمیتانس، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و... دارد. چودوریو همکاران^۵ اثر رمیتانس بر پیشرفت اقتصادی برای کشورهای کم درآمد مرزی آسیایی را مورد مطالعه قرار داده است. در این مطالعه از مدل های OLS، اثرات ثابت و اثرات تصادفی برای آزمایش استفاده شده است. نتایج رگرسیون نشان می‌دهد که رمیتانس بر پیشرفت اقتصادی کشورها اثر منفی و معنی دار دارد. در بنگلادش رمیتانس نه اثر کوتاه مدت و نه اثر بلندمدت بر پیشرفت اقتصادی دارد. اما در سریلانکا و ویتنام اثر کوتاه مدت بر تولید ناخالص سرانه دارد و اثر بلندمدت ندارد (چودوری و همکاران، ۲۰۲۳). در سال ۲۰۲۴ اشفق علی و همکاران^۶ در مطالعه خود تاثیرات رمیتانس را از مجرای سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی با استفاده از ابزار اقتصاد سنجی ARDL بررسی نموده است. یافته ها نشان می‌دهد که رمیتانس به ویژه از مجرای سرمایه‌گذاری اثرات مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی پاکستان دارد (اشفق علی و همکاران، ۲۰۲۴).

¹ Rehman et al.

² Singh & Pradhan

³ Golder et al.

⁴ Abdulai

⁵ Chowdhury et al.

⁶ Ashfaq Ali et al.

آگنا کومین و همکاران^۱ (۲۰۲۳) در مطالعه خود اثرات کوتاه مدت و بلندمدت کمک های خارجی و رمیتانس را بر رشد اقتصادی کشورهای افریقایی مورد بررسی قرار داده است. این مطالعه برای ۳۱ کشور با استفاده از داده های سری زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۹ و از روش اقتصاد سنجی (PMG) ARDL انجام شده است. نتیجه نشان می دهد که در کوتاه مدت، رمیتانس و کمک های خارجی تاثیر منفی بر رشد اقتصادی دارند. اما در بلند مدت، رمیتانس تاثیر مثبت و معنا دار بر رشد اقتصادی دارد. در حالی که کمک های خارجی تاثیر مثبت اما ناچیز بر رشد اقتصاد کشورهای افریقایی دارند (آگنا کومین و همکاران، ۲۰۲۴). امیر و همکاران^۲ در مطالعه ای اثر رمیتانس را بر رشد اقتصادی را در افریقا بررسی نموده است. دریافته است که رمیتانس بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنا دار دارد. این مدل اثر ثابت داده های تابلویی با استفاده از داده های مربوط به ۴۲ کشور از ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۰ آزمایش شده است. یافته نشان می دهد رمیتانس تاثیر مثبت و قابل توجهی بر رشد اقتصادی کشورهای افریقایی دارد (امیر و همکاران، ۲۰۲۴). خان^۳ در مطالعه خود اثرات شوک های مثبت و منفی رمیتانس را بر رشد اقتصادی برای کشور هند مورد بررسی قرار داده است. این بررسی با استفاده از ابزار اقتصاد سنجی NARDL و داده های سری زمانی ۱۹۷۶ تا ۲۰۲۱ انجام شده است. نتایج نشان می دهد که در کوتاه مدت و بلندمدت، هر گونه شوک مثبت در جریان رمیتانس تاثیر مثبتی بر رشد اقتصادی هند دارد. در حالی که شوک های منفی بر رشد اقتصادی تاثیر ندارد (خان، ۲۰۲۴). حبیب^۴ در مطالعه خود این فرضیه را مطرح می کند که نهاد های قوی و حکومت داری خوب باعث می شود که رمیتانس رشد اقتصادی را بهبود بخشد. وی با استفاده از روش اقتصاد سنجی GMM با تحلیل داده های تابلویی برای ۱۲ کشور خاورمیانه و شمال افریقا به این نتیجه می رسد که رمیتانس عمدتاً برای مصرف استفاده می شود و رابطه منفی مستقیم با رشد اقتصاد دارد (حبیب، ۲۰۲۴). ادبیات فوق تأثیر رمیتانس را بر رشد اقتصادی کشور های در حال توسعه و نوظهور، با استفاده از روش های اقتصاد سنجی مختلف مورد بررسی قرار داده اند؛ نتایج مختلف بدست آمده است. یک تعداد مقالات اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی را مثبت و معنی دار اثبات نموده اند، تعداد دیگر این رابطه را منفی و معنی دار نشان داده است در ادبیات موجود یک شکاف پژوهشی وجود دارد و آن این است که اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی افغانستان در کنار سایر کشورهای جنوب آسیا با استفاده از روش داده های ترکیبی بررسی نشده است این پژوهش سعی دارد این شکاف پژوهشی را برطرف کند. از آنجا که افغانستان نیز یکی از کشورهای جنوب آسیا و دارنده بیشترین مهاجر در جهان می باشد. سالانه وجوه قابل توجهی رمیتانس دریافت می کند. اقتصاد تعداد زیادی خانوار های افغانستانی وابستگی شدید به رمیتانس دارد. در ادبیات موجود در مورد رمیتانس دریافتی کشور افغانستان بسیار اندک مطالعه و بررسی صورت گرفته است. این پژوهش تحت عنوان "تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا"، تلاش می کند به صورت علمی این شکاف پژوهشی را تا حدی مرتفع کند.

۳- روش تحقیق

در این بخش مدل تجربی مورد استفاده در این پژوهش و آزمون های مربوطه مورد مطالعه قرار گرفته است. اکثر مطالعات قبلی اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور های در حال توسعه را با استفاده از داده های سری زمانی یا داده های

¹ Aduagna Chomen et al.

² Amir et al.

³ Khan

⁴ Habib

تابلویی به صورت انفرادی و یا مشترک مورد بررسی قرار داده است. اما در این میان تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشور افغانستان با استفاده از داده‌های تابلویی در کنار سایر کشورهای جنوب آسیا بسیار کم مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش سعی می‌کند با استفاده از داده‌های تابلویی و روش اقتصادسنجی پانل تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا منجمله کشور افغانستان را مورد مطالعه قرار دهد. مفهوم مدل رشد نئوکلاسیک مانند مدل رشد سولو-سوان در اینجا برای بیان رابطه بین رشد تولید ناخالص داخلی سرانه و رشد رمیتانس استفاده می‌شود. در این پژوهش ۶ کشور نمونه (افغانستان، پاکستان، هند، بنگلادش، سریلانکا و نیپال)، در حال توسعه جنوب آسیا طی دوره ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۲ مورد مطالعه قرار گرفته است. از آنجایی که می‌خواهیم اثر رمیتانس را بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا را بررسی نماییم. داده‌های مورد نیاز این پژوهش، طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۲ از منابع مختلف مثل پایگاه داده بانک جهانی^۱ و بانک توسعه آسیایی^۲ و جمع‌آوری شده است. کشور مالدیو و بوتان نیز از جمله کشورهای جنوب آسیا می‌باشند اما به علت مفقودی داده‌های مورد نیاز از این پژوهش حذف شده‌اند.

۳-۱- رویکرد اقتصادسنجی پانل

ساترادهار از همین روش برای پژوهش خود در رابطه با رمیتانس و رشد اقتصادی استفاده نموده است. برای بررسی تأثیر مشترک رمیتانس بر رشد اقتصادی برای چهار کشور جنوب آسیا از روش مدلسازی داده‌های تابلویی، مدل‌های OLS تلفیقی، FE و RE اثرات ثابت و اثرات تصادفی برای تحلیل تجربی استفاده نموده است (ساترادهار، ۲۰۲۰). در این پژوهش کشورهای جدید مثل افغانستان و نیپال نیز شامل می‌شود. برای بررسی اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی ۶ کشور جنوب آسیا از مدل رگرسیون بر مبنای داده‌های تابلویی استفاده می‌شود.

به طور کلی، داده‌های تابلویی شامل مشاهدات پدیده‌های تصادفی هستند، که داده‌های آن در طی چند دوره زمانی مختلف برای همان مشاهدات جمع‌آوری و ثبت شده است. از مزیت‌های این روش، افزایش تعداد مشاهدات و همچنین کنترل نمودن ویژگی‌های ناهمگن و در نظر گرفتن تک تک افراد، شرکت‌ها و کشورها می‌باشد. در حالی که در مطالعات مقطعی و سری زمانی کنترل ناهمگنی ممکن نیست و با تخمین مدل با استفاده از این روش‌ها احتمال اریب بودن نتایج، امری طبیعی است. در روش داده‌های تابلویی با توجه به اینکه مشاهدات ادغام شده باعث تغییرپذیری بالاتر و همخطی کمتر، درجه آزادی بیشتر و کارایی بالاتر تخمین‌کننده‌ها می‌شود. مطالعات تابلویی نسبت به مطالعات مقطعی و سری زمانی ارجحیت دارد.

مدل زیر نشان دهنده یک مدل با داده‌های تابلویی می‌باشد:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_{kit} X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

در رابطه ۴ اندیس $i=1,2,\dots,N$ نشانگر مقاطع موجود (کشورها) و اندیس $t=1,2,\dots,T$ نشانگر زمان است. Y_{it} متغیر وابسته را برای I امین واحد مقطعی در سال t نشان می‌دهد و X_{it} نیز k امین متغیر مستقل غیر تصادفی برای i امین واحد مقطعی در سال t ام است. ε_{it} جمله اختلال بوده که فرض می‌شود دارای میانگین صفر ($E[\varepsilon_{it}] = 0$) و واریانس ثابت ($E[\varepsilon_{it}^2] = \sigma_{\varepsilon}^2$) است. β_{it} پارامترهای مدل می‌باشد که واکنش متغیر وابسته را نسبت به تغییرات k امین متغیر مستقل در i امین مقطع و t امین زمان را اندازه‌گیری می‌کند.

¹ World bank

² Asian Development Bank

الگوی داده‌های تابلویی می‌تواند براساس دو روش مختلف همچون روش اثرات ثابت^۱ و روش اثرات تصادفی^۲ برآورد شوند. برای انتخاب بین روش‌های تلفیقی^۳، اثرات ثابت و اثرات تصادفی در این پژوهش از آزمون‌های اف لیمر^۴ و هاسمن^۵ استفاده می‌شوند. برای برآورد یک مدل تابلویی ابتدا باید مشخص شود که مدل مورد بررسی در کدام طبقه داده‌های تلفیقی Pooled و یا داده‌های تابلویی Panel قرار می‌گیرد (کیکانلو و همکاران^۶، ۲۰۲۰). بدین منظور آزمون F لیمر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این آزمون مقایسه بین مجموع مربعات جملات خطا در روش داده‌های تابلویی و داده‌های تلفیقی است. بنابراین در روش داده‌های تلفیقی، پارامترهای محدود کننده بیشتری وجود دارد. لذا انتظار می‌رود که روش داده‌های تلفیقی نسبت به داده‌های تابلویی، RSS^۷ بیشتر دارد. در نتیجه اگر RSS مدل OLS، با اضافه شدن محدودیت‌ها به طور معناداری افزایش پیدا نکند، بهتر است از این روش استفاده گردد. در غیر این صورت ترجیح همان روش داده‌های تابلویی است.

$$F = \frac{(RRSS - URSS) / (N - 1)}{URSS / (N - K)} \quad (5)$$

در رابطه ۵؛

RRSS^۸: مجموع مجذورات پسماندهای مقید

URSS^۹: مجموع مجذورات پسماندهای غیر مقید

K: تعداد متغیرهای توضیحی

N: تعداد مقاطع

بر اساس نتایج حاصله، در صورتی که مقدار F محاسبه شده از F جدول با درجات آزادی مشخص شده بزرگتر باشد، فرضیه H_0 مبنی بر عرض از مبدأهای یکسان رد می‌شود. در نتیجه می‌توان از روش تابلویی با عرض از مبدأهای متفاوت جهت برآورد استفاده کرد. در این پژوهش با توجه به آزمون F لیمر الگوی داده‌های تابلویی مورد پذیرش قرار گرفته است.

$$H_0: \alpha_i = \alpha$$

$$H_1: \alpha_i \neq \alpha$$

(کیکانلو و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۰). پس از آزمون F لیمر یا آزمون چاو، اگر مشخص شد که استفاده از روش داده‌های تابلویی مورد تأیید است، برای تشخیص اینکه کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) برای برآورد مدل مناسب‌تر است، آزمون هاسمن^{۱۱} بررسی می‌گردد. در روش اثرات تصادفی بار متغیرهای حذف شده روی جمله اخلاص قرار می‌گیرند. اما بر این شرط که بین متغیرهای مستقل و جملات خطای مقطعی هیچگونه همبستگی وجود نداشته باشد. این

^۱ Fixed Effect

^۲ Random Effect

^۳ Pooled Model

^۴ F Limer

^۵ Hausman

^۶ Keykanloo et al.

^۷ Residual Sum Squares

^۸ Restrict Residual Sum Squares

^۹ Unrestricted Residual Sum Squares

^{۱۰} Keykanloo et al.

^{۱۱} Hausman Test

آزمون بر این فرض اولیه در صورت وجود همبستگی، روش اثرات ثابت را سازگار و روش اثرات تصادفی را ناسازگاری دادند. اگر β_{RE} تخمین‌کننده روش اثرات تصادفی و β_{FE} تخمین‌کننده روش اثرات ثابت باشد. آماره هاسمن تست که دارای توزیع کای - دو و درجه آزادی برابر با متغیرهای مستقل است به صورت ذیل می‌باشد:

$$\begin{aligned} W - \hat{q} \widehat{var}(\hat{q})^{-1} \hat{q} &\approx \chi_K^2 \\ \widehat{var}(\hat{q}) &= \widehat{var}(\hat{\beta}_{FE}) - \widehat{var}(\hat{\beta}_{RE}) \\ \hat{q} &= \hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE} \\ W - [\beta_{RE} - \beta_{FE}]^T [var(\beta_{RE} - \beta_{FE})]^{-1} (\beta_{RE} - \beta_{FE}) \end{aligned} \quad (۶)$$

در رابطه ۶ β_{FE} معرف تخمین زنده‌های روش اثرات ثابت و β_{RE} تخمین زنده‌های روش اثرات تصادفی را نشان می‌دهد (میار و شیرا، ۲۰۱۶).

$$H_0: E(u_{it}/X_{it}) = 0$$

$$H_1: E(u_{it}/X_{it}) \neq 0$$

فرضیه صفر دلالت بر عدم ارتباط بین جز اخلاص و متغیرهای توضیحی است و آنها را مستقل از هم می‌داند. در حالی که فرضیه متقابل به این معنی است که بین جز اخلاص مورد نظر و متغیرهای توضیحی همبستگی وجود دارد. در صورت پذیرفته شدن H_1 (رد H_0) برای آزمون فرضیات از روش اثرات ثابت استفاده کنیم (تریپاتی^۱، ۲۰۰۰). برای بررسی رابطه رمیتانس با رشد اقتصادی از الگوی داده‌های تابلویی استفاده می‌شود، که در فرم کلی به صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + U_{it} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N, t = 1, 2, 3, \dots, T \quad (۷)$$

در رابطه ۷، اندیس i و t به ترتیب مقطع (کشورها) و زمان اشاره می‌کنند. Y ، X ، α ، U به ترتیب متغیر وابسته، بردار متغیرهای توضیحی، عرض از مبدأ و جملات خطا مدل می‌باشند. در داده‌های تابلویی جملات اخلاص دارای اجزای زیر می‌باشد:

$$U_{it} = \mu_i + \lambda_t + v_{it} \quad (۸)$$

در رابطه ۸ μ_i نشان دهنده وجود شرایط خاص واحدهای (کشورهای) مختلف، λ_t نشان دهنده شرایط خاص زمان‌های مختلف و v_{it} یک متغیر تصادفی است که دارای خصوصیات کلاسیک رگرسیون می‌باشد. در واقع با در نظر گرفتن μ_i و λ_t اثر متغیرهایی که مربوط به شرایط خاص واحد و زمان‌های مختلف هستند، را به خوبی در تخمین لحاظ کرده‌ایم.

۳-۲- تصریح مدل و توصیف متغیرها

با توجه به ادبیات پژوهش و فرضیه‌های مطرح شده، در این بخش در مورد ارتباط میان رمیتانس با رشد سرانه اقتصادی کشورهای جنوب آسیا پرداخته می‌شود. در صورت معنادار بودن ضریب β (ضریب متغیر مستقل) در سطح اطمینان ۹۵ درصد، به ترتیب فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید قرار خواهد گرفت.

در چارچوب رابطه (۷) و ادبیات پژوهش، مدل اقتصادسنجی زیر برای آزمون فرضیه‌ها ارائه شده است:

$$(gdppc)_{it} = \alpha_i + \beta (rempc)_{it} + \gamma Z_{it} + U_{it} \quad (۹)$$

^۱ Tripathi

$$\begin{cases} i = 1, 2, \dots, N \\ t = 1, 2, \dots, T \end{cases}$$

در رابطه ۹،

اندیس i بیانگر واحدهای مقطعی (کشورها) و t بیانگر سال.

U_{it} بیانگر خطای تصادفی کشور i در سال t .

$gdppc$ متغیر وابسته (تولیدات ناخالص داخلی سرانه).

$rempc$ متغیر توضیحی (رمیتانس دریافتی سرانه)

Z متغیرهای کنترلی (سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سرانه^۱ FDI ، مخارج آموزشی سرانه پراکسی برای سرمایه‌گذاری انسانی^۲ EDU ، تشکیل ناخالص سرمایه‌گذاری فیزیکی داخلی سرانه^۳ GCF پراکسی برای سرمایه‌گذاری فیزیکی، کنترل و مبارزه با فساد اداری^۴ CC ، میزان دسترسی به خدمات مخابرات، پراکسی برای توسعه زیرساخت‌های اقتصادی^۵ INF ، و عرض از مبدا C . با توجه به پیشینه پژوهش انتظار می‌رود اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌گذاری داخلی، سرمایه‌گذاری انسانی، توسعه زیرساخت و کنترل و مبارزه با فساد دارای علامه مثبت باشد. و رابطه مستقیم با رشد اقتصادی داشته باشد. در این میان اثر رمیتانس بر رشد اقتصادی نامعلوم است.

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرهای مدل	مشاهدات	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	میدیان	میانگین
تولید ناخالص داخلی سرانه	۹۶	۱۰۶۳/۵	۳۵۶/۴	۴۴۰/۱	۱۲۲۵	۱۵۲۲
رمیتانس سرانه	۹۶	۸۸/۴	۳۲/۷	۳۴۲/۵	۱۰۲/۵	۱۳۶/۳
توسعه زیر ساخت	۹۶	۳۲/۶	۱۲/۲	۱۴۳/۱	۷۰۶/۶	۷۴/۴
تشکیل سرمایه ناخالص داخلی	۹۶	۴۰۲/۶	۴۴/۳	۱۷۴۴/۴	۲۷۳	۴۵۱/۴
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سرانه	۹۶	۱۵/۶	۰/۴۰	۷۴/۵	۹/۷	۱۶/۰۳
مخارج آموزش و پرورش سرانه	۹۶	۲۴/۹	۷/۴	۱۳۴	۳۲/۴	۳۹
کنترل فساد اداری	۹۶	۱۵/۷	۳/۸	۵۹/۲	۷/۳۳	۳۵

منبع: یافته‌های پژوهش

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از پایگاه بانک جهانی و بانک توسعه آسیایی گردآوری شده است.

۴- یافته‌های تحقیق

در این بخش، اثر رمیتانس و سایر متغیرهای توضیحی بر رشد اقتصادی را با استفاده از داده‌های تابلویی برای کشورهای جنوب آسیا در طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۲ مورد آزمون قرار می‌دهیم. برای این منظور ابتدا آزمون وابستگی مقطعی بین باقیمانده‌ها انجام می‌دهیم، سپس خواص آماری داده‌های تابلویی را به لحاظ مانایی یا وجود ریشه واحد مورد بررسی قرار داده و بعد رابطه بلند مدت میان متغیرها را بر رویکرد هم‌انباشتگی تابلویی آزمون می‌کنیم.

¹ Foreign Direct investment

² Education Expenditure

³ Gross Capital Formation

⁴ Control Corruption

⁵ Infrastructure

۴-۱- آزمون وابستگی مقطعی

آزمون‌های وابستگی مقطعی به منظور مشخص نمودن وجود و یا عدم وجود همبستگی بین باقیمانده‌های مدل در مقاطع مختلف (کشورها)، اجرا می‌شود. فرضیه صفر در این آزمون‌ها بیان می‌کند که هیچ وابستگی مقطعی (همبستگی بین باقیمانده‌ها) وجود ندارد.

جدول (۳): نتایج آزمون وابستگی مقطعی باقیمانده‌ها

آزمون‌ها	آماره	درجه آزادی	احتمال
بورش-پاگان ^۱ LM	۳۲/۲۲	۱۵	۰/۰۰۶
پسران مقیاس شده ^۲ LM	۳/۱۴۶	۱۵	۰/۰۰۲
پسران مقیاس شده اصلاح شده ^۳ LM	۲/۹۴۶	۱۵	۰/۰۰۳
پسران ^۴ CD	-۱/۰۳۲	۱۵	۰/۳۰۲

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۳، نتایج سه آزمون اول (LM و Scaled LM) نشان‌دهنده وجود وابستگی مقطعی هستند. آزمون (Pesaran CD) عدم وجود وابستگی مقطعی را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه اکثر آزمون‌ها به‌ویژه آزمون‌های (LM) وجود وابستگی مقطعی را تأیید می‌کنند، می‌توان نتیجه گرفت که باقیمانده‌های مدل دارای وابستگی مقطعی هستند. برای رفع این مسئله از روش GLS برای برآورد مدل استفاده می‌کنیم.

۴-۲- نتایج آزمون پایایی متغیرها

ابتدا باتوجه به اهمیت بررسی مانایی در داده‌های تابلویی در مقابل اتکا بودن نتایج آزمون‌های آماری اقدام به بررسی مانایی داده‌ها و همچنین باتوجه به اینکه داده‌های مدل دارای وابستگی مقطعی بین کشورها است؛ از آزمون CIPS^۵ که توسط پسران (۲۰۰۷) توسعه یافته است استفاده می‌کنیم، CIPS یک روش پیشرفته برای بررسی ریشه واحد در داده‌های پانل با در نظر گرفتن وابستگی مقطعی بین واحدها (کشورها، شرکت‌ها) محسوب می‌شود. این آزمون با افزودن میانگین مقطعی وقفه‌دار و تفاضل‌های متغیرها به مدل IPS^۶، مشکل وابستگی مقطعی را حل می‌کند و نتایج قابل اعتمادتری نسبت به آزمون‌های سنتی ارائه می‌دهد. نتایج آزمون CIPS برای بررسی مانایی متغیرهای مدل نشان می‌دهد که متغیرها در سطوح مختلف مانایی قرار دارند. با توجه به مقادیر بحرانی و آماره‌های آزمون، می‌توان متغیرها را به دو دسته، مانا I (0) و نامانا I(1) تقسیم کرد: از این رو نتایج آزمون به شرح جدول ۴ متغیرهای پژوهش را از نظر مانایی مورد بررسی قرار داده‌اند. فرضیه صفر در این آزمون‌ها وجود ریشه واحد و یا ناما بودن متغیر مورد بررسی می‌باشد و فرضیه مقابل نشان‌دهنده عدم وجود ریشه واحد در داده‌های تابلویی است.

^۱ Breusch-Pagan LM^۲ Pesaran scaled LM^۳ Bias-corrected scaled LM^۴ Pesaran CD^۵ Cross-sectionally Augmented IPS^۶ Im, Pesaran & Shin

جدول (۴): نتایج آزمون های ریشه واحد داده های پانل با حضور وابستگی مقطعی پسران

متغیرها	آماره	آماره t	مقدار بحرانی ۵٪	نتیجه آزمون
تولید ناخالص داخلی سرانه	CIPS	-۰/۳۹۳۵	-۲/۳۷	I (۱)
رمیتانس سرانه	CIPS	-۱/۱۴۷	-۲/۳۷	I (۱)
توسعه زیر ساخت	CIPS	-۲/۶۹۰	-۲/۳۷	I (۰)
تشکیل ناخالص سرمایه	CIPS	-۰/۹۱۸	-۲/۳۷	I (۱)
سرمایه گذاری مستقیم خارجی سرانه	CIPS	-۳/۵۴۰	-۲/۳۷	I (۰)
آموزش و پرورش سرانه	CIPS	-۱/۰۲۵	-۲/۳۷	I (۱)
کنترل فساد اقتصاد	CIPS	-۲/۴۲۱	-۲/۳۷	I (۰)

منبع: یافته های پژوهش

با توجه به جدول ۴ نتایج آزمون قرار ذیل است:

- متغیرهای مانا $I(0)$: توسعه زیرساخت و سرمایه گذاری مستقیم خارجی در سطح ۵٪ معنادار هستند. آماره CIPS به ترتیب $(-۲/۶۹)$ و $(-۳/۵۴)$ - که از مقدار بحرانی ۵٪ $(-۲/۳۷)$ - کوچکترند، این نشان می دهد که این متغیرها در سطح مانا هستند و نیازی به تفاضل گیری ندارند. کنترل فساد اقتصادی نیز در سطح ۵٪ مانا است آماره CIPS کوچکتر از مقدار بحرانی ۵٪ $(-۲/۴۲) < (-۲/۳۷)$ (CIPS-) است.

- متغیرهای نامانا $I(1)$: تولید ناخالص داخلی، رمیتانس، تشکیل سرمایه ناخالص، و آموزش و پرورش همگی نامانا هستند آماره CIPS آنها از مقادیر بحرانی در تمام سطوح بزرگتر است و p-value آنها بیشتر از ۰/۱۰ است. این متغیرها برای استفاده در مدل نیاز به تفاضل گیری دارند تا مانا شوند. در گام بعد، برای بررسی روابط بلندمدت میان متغیرهای الگو، باید هم انباشتگی میان متغیرهای مدل آزمون شود. برای بررسی هم انباشتگی، آزمون های متخلفی وجود دارد که از آن میان آزمون میانگین های مقطعی پسران^۱ در داده های تابلویی را می توان پیشنهاد نمود. مهمترین نکته در تجزیه و تحلیل های هم انباشتگی آن است که با وجود نامانایی بعضی از متغیرها و داشتن یک روند تصادفی افزایشی یا کاهشی، در بلندمدت ممکن است که یک ترکیب خطی از این متغیرها، همواره مانا و بدون روند باشند. با استفاده از تجزیه و تحلیل های هم جمعی این روابط بلندمدت کشف می شود. به عبارت دیگر، در صورت صحیح بودن یک نظریه ی اقتصادی و ارتباط مجموعه ای از متغیرها، انتظار داریم که ترکیبی از این متغیرها در بلندمدت، مانا و بدون روند باشند. در این پژوهش از آزمون بررسی هم جمعی پسران^۲ استفاده شده است.

۴-۳- آزمون هم انباشتگی

برای انجام آزمون هم انباشتگی در حضور وابستگی مقطعی^۳ مدل داده های پانل معمولاً از روش میانگین های مقطعی CCE^4 استفاده می شود. که توسط (پسران، ۲۰۰۶) معرفی شد، یک روش نوآورانه برای تخمین مدل های پانلی در حضور وابستگی مقطعی و نا همگنی^۵ است. این روش با استفاده از میانگین مقطعی متغیرهای توضیحی و وابسته به عنوان پروکسی برای عوامل مشترک نامشخص^۶، مشکل همبستگی مقطعی ناشی از شوک های مشترک را حل می کند.

¹ Pessaran CCE² Pesaran - CIPS³ Cross-Sectional Dependence⁴ Common Correlated Effects⁵ Heterogeneity⁶ Unobserved Common Factors

برخلاف روش‌های سنتی که نیاز به تخمین صریح عوامل مشترک دارند، CCE به صورت غیرپارامتریک این اثرات را کنترل می‌کند و برای داده‌های متوازن و نامتوازن با تعداد کم یا زیاد واحدهای مقطعی قابل اجراست. این روش به ویژه در تحلیل‌های کلان اقتصادی که با شوک‌های جهانی مواجه هستند، کاربرد گسترده‌ای یافته و برآوردهای پایدارتری نسبت به روش‌های استاندارد پانلی ارائه می‌دهد. برای اجرای روش CCE در عمل، ابتدا باید میانگین مقطعی متغیرهای وابسته و توضیحی را برای هر دوره زمانی محاسبه کنید. این میانگین‌ها به عنوان متغیرهای کمکی جدید به مدل رگرسیون اصلی اضافه می‌شوند. سپس یک مدل رگرسیون پانلی استاندارد (با اثرات ثابت یا تصادفی) برآورد می‌شود که شامل سه دسته متغیر است: متغیرهای توضیحی اصلی، میانگین‌های مقطعی محاسبه شده و متغیر وابسته. پس از برآورد مدل، باقیمانده‌ها استخراج شده و برای بررسی هم‌انباشتگی، آزمون‌های ریشه واحد مناسب مانند CIPS که وابستگی مقطعی را کنترل می‌کنند، روی این باقیمانده‌ها اجرا می‌شوند.

جدول (۵): نتایج آزمون‌های هم‌انباشتگی با حضور وابستگی مقطعی پسران.

متغیرها	آماره	آماره t	مقدار بحرانی ۵٪	نتیجه آزمون
سری باقیمانده‌های مدل	CIPS	-۱/۸۵۶۷	-۱/۷۴	I (۰)

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از جدول ۵، نشان می‌دهد که؛ آماره CIPS باقیمانده‌ها (-۱/۸۵۶۷) از مقدار بحرانی ۵٪ (-۱/۷۴) کوچکتر است. بنابراین فرضیه ریشه واحد برای باقیمانده‌ها رد می‌شود. فرضیه مقابل آن مانایی باقیمانده‌ها تأیید می‌شود. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که در مدل این پژوهش فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود بردار هم‌انباشتگی را رد می‌کنیم و فرضیه مقابل آن وجود بردار هم‌انباشتگی را می‌پذیریم و روابط بلند مدت در بین متغیرها پذیرفته می‌شود. پس از حصول اطمینان از مانا بودن متغیرهای پژوهش، در ادامه به منظور انتخاب رهیافت مناسب از دو آزمون متعارف F لیمر و هاسمن در پژوهش استفاده می‌شود.

۴-۴ آزمون F لیمر

بر اساس ادبیات اقتصاد سنجی داده‌های تابلویی، به منظور همگنی داده‌ها و در نتیجه استفاده از روش تخمین داده‌های تابلویی، آماره F لیمر مودر آزمون قرار می‌گیرد. از این رو جدول شماره ۶، نتیجه تخمین این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول (۶): نتایج آزمون F لیمر

آزمون F لیمر	
آماره	۱۰۴/۵۹
درجه آزادی	(۵/۸۴)
احتمال	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از جدول ۶، دلالت بر معنی دار بودن استفاده از روش داده‌های تابلویی به جای روش حداقل مربعات تجمیع شده Pooling دارد.

۴-۵ آزمون هاسمن

حال جهت انتخاب بین مدل‌های اثرات ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده خواهیم کرد. نتایج این آزمون در جدول شماره ۷ گزارش شده است.

جدول (۷): نتایج آزمون هاسمن

آزمون هاسمن	
آماره کای-دو - Chi-2	۲۴۱/۱۷
درجه آزادی	۵
P-Value - احتمال	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

طبق نتایج آزمون هاسمن، از آنجایی که احتمال یا p-value بسیار کمتر از سطح معناداری ۰.۰۵ است، ما می‌توانیم فرضیه صفر آزمون (که می‌گوید مدل اثرات تصادفی معتبر است) را رد کنیم. بنابراین، می‌توانیم نتیجه‌گیری کنیم که مدل اثرات ثابت نسبت به مدل اثرات تصادفی مناسب‌تر است. قبل از برآورد نهایی مدل‌ها لازم است تا آزمون‌های تشخیص شامل آزمون همبستگی، آزمون هم‌خطی و آزمون ناهمسانی واریانس بررسی شوند.

۴-۶- آزمون خود همبستگی

نتایج آزمون خود همبستگی بین جملات اخلاص در جدول ۸ مشاهده می‌شود.

جدول (۸): نتایج آزمون خود همبستگی وولدریج.

احتمال Prob.	آماره t-Statistic	انحراف معیار	ضریب	متغیر
۰/۵۵۷	۰/۵۸۹	۱۲/۲۹۴	۷/۲۴۳۳	C
۰/۰۰۰	۴/۷۶۲	۰/۰۹۹	۰/۴۷۶۶	RESID01_lag

منبع: یافته‌های پژوهش

باتوجه به نتایج آزمون خود همبستگی، در صورتیکه p-value کمتر از ۰/۰۵ باشد، نتیجه می‌گیریم که فرضیه صفر (عدم وجود خود همبستگی) رد می‌شود و به این معنی است که خود همبستگی در جملات خطای مدل وجود دارد.

۴-۷- آزمون هم خطی

برای تشخیص هم خطی بین متغیرها از آزمون کشف عوامل افزایش دهنده واریانس (VIF) استفاده می‌کنیم. برای انجام این آزمون ابتدا مدل رگرسیون را برآورد کرده و سپس آزمون انجام می‌شود. نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره ۹ نمایش داده شده است.

جدول (۹): نتایج آزمون هم خطی

متغیرها	R ²	VIF	1/VIF
رمیتانس	۰/۶۶	۲/۹۴	۰/۳۴
کنترل فساد اقتصادی و اداری	۰/۵۶	۲/۲۷	۰/۴۴
سرمایه گذاری مستقیم	۰/۷۸	۲/۵۴	۰/۲۲
تشکل ناخالص سرمایه	۰/۸۵	۲/۶۶	۰/۱۵
توسعه زیر ساخت	۰/۶۸	۲/۱۲	۰/۳۲
آموزش و پرورش	۰/۷۳	۳/۷۰	۰/۲۷

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون هم‌خطی فوق، می‌توان بیان کرد که در مدل پژوهش، مقدار هریک از رگرسیون‌ها کمتر از ۱۰ بوده و بنابراین هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی وجود ندارد.

۴-۸- آزمون ناهمسانی واریانس

ماهیت داده‌ها تابلویی ایجاب می‌کند که در بسیاری از مطالعات مبتنی بر این گونه داده‌ها، مشکل ناهمسانی واریانس بروز نماید. باتوجه به تاثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مساله استنباط آماری، لازم است قبل از پرداخت به هرگونه تخمین، در مورد وجود و یا عدم وجود ناهمسانی واریانس پژوهش شود. جهت بررسی ناهمسانی واریانس از آزمون والد^۱ استفاده می‌کنیم. جدول ۱۰، نتایج آزمون ناهمسانی واریانس بر روی جملات اخلاص مدل را نشان می‌دهند.

جدول (۱۰): نتایج آزمون ناهمسانی واریانس (والد تعدیل یافته)

آماره های آزمون	ارزش	درجه آزادی	احتمال
آماره کای-دو	۹۰/۰۰	۵	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

باتوجه به نتایج آزمون والد در جدول ۱۰، فرضیه‌ی صفر (عدم وجود ناهمسانی واریانس جملات اخلاص) رد می‌شود. این بدان معناست که جملات اخلاص ناهمسانی واریانس وجود دارد. برای رفع ناهمسانی واریانس و همچنین رفع خودهمبستگی در مدل پژوهش از روش GLS استفاده می‌شود.

۴-۹- نتایج تخمین نهایی مدل بعد از رفع ناهمسانی و خود همبستگی به روش GLS

در این مرحله تخمین نهایی بعد از رفع موانع موجود انجام گرفت. ضرایب برآوردی رابطه بین متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته را نشان می‌دهند و بیانگر تاثیر مثبت یا منفی بر روی نرخ ارز حقیقی می‌باشند. نتایج به دست آمده در جدول شماره ۱۱ آورده شده است.

جدول (۱۱): نتایج تخمین اثر رمیتانس و سایر متغیر های کنترلی به رشد اقتصادی

متغیر ها	ضریب	آماره T	احتمال Prob
رمیتانس	-۱/۳۷	-۲/۰۷۵	۰/۰۳۴
آموزش و پرورش	۷/۲۹	-۴/۱۵۳	۰/۰۰۰
سرمایه گذاری مستقیم،	-۶/۶۵	-۴/۱۵۳	۰/۰۰۰
تشکیل ناخالص سرمایه	۲/۱۴	۳۶/۳۹	۰/۰۰۰
توسعه زیر ساخت	۳/۴۲	۲/۸۱	۰/۰۰۶
کنترل فساد اقتصادی و اداری	۴/۱۳	۱/۵۰	۰/۱۳۶
عرض از مبدأ C	۱۶۴/۳	۱/۸۹۱	۰/۰۶۲
شاخص خوبی برازش مدل یا R-squared	۰/۹۸		
شاخص معنا داری کلی مدل F-statistic	۴۷۳/۵۶۸		
احتمال Prob(F-statistic)	۰/۰۰۰		

منبع: یافته‌های پژوهش

^۱ Wald Test

$$(gdppc)_{it} = 164 - 1.37rmprc_{it} + 7.29educ_{it} - 6.65fdipr_{it} + 2.14gcfpr_{it} + 3.42inf_{it} + 4.13cc_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

همان طور که در جدول شماره ۱۱، و معادله شماره ۱۰ مشاهده می شود، متغیرهای توضیحی (رمیتانس، آموزش، سرمایه گذاری مستقیم خارجی، تشکل ناخالص سرمایه و توسعه زیرساخت) استفاده شده در مدل از لحاظ آماری در سطح بالایی از معنی داری می باشند. همچنین علایم ضرایب با نظریه های اقتصادی سازگار می باشند. میزان R^2 برابر با ۰/۹۸ یا ۹۸٪ بوده که نشان دهنده قدرت توضیح دهنده بالایی مدل می باشد. با توجه به نتایج تخمین نمونه می توان گفت؛ ضریب متغیر توضیحی رمیتانس (RM) منفی و معنی دار ۰/۳۴- است. این امر نشان می دهد که در اثر افزایش (کاهش) ۱٪ در رمیتانس با فرض ثابت بودن سایر عوامل، تولید ناخالص سرانه ۰/۳۴ درصد کاهش (افزایش) می یابد. از آنجا که علامت ضریب منفی است، افزایش رمیتانس با کاهش تولیدات ناخالص سرانه همراه می باشد. این پدیده در حقیقت افزایش رمیتانس باعث کاهش رشد اقتصادی را در کشور های دریافت کننده می شود. نتایج نمونه مطابق با نظریه سوترادهار (۲۰۲۰)، که با استفاده از رویکرد داده های تابلویی اثر رمیتانس را بر رشد اقتصادی کشورهای هند، پاکستان، سریلانکا و بنگلادش را بررسی نموده اند، و معتقد بودند که افزایش رمیتانس باعث کاهش رشد اقتصادی در این کشورها می شود، همسو می باشد. ضریب متغیر مخارج آموزش برای ایجاد سرمایه انسانی (EDU) مثبت و معنی دار ۷/۲۹ است. به این معنی است که در اثر افزایش (کاهش) ۱٪ در مخارج آموزشی با ثابت بودن سایر عوامل، تولیدات ناخالص سرانه در کشورهای جنوب آسیا ۷/۲۹ درصد افزایش (کاهش) می یابد. از آنجا که علامت ضریب مثبت است، افزایش مخارج آموزشی باعث افزایش رشد اقتصادی می شود. نتایج نمونه مطابق با نظریه ی میار و شیرا (۲۰۱۶) که در این پژوهش اثر مخارج آموزش بر رشد اقتصادی را در مدل داده های تابلویی منحنی متغیر مستقل کنترلی در نظر گرفته، بررسی نموده است و معتقد است که افزایش مخارج آموزشی باعث افزایش رشد اقتصادی می شود همسو می باشد. ضریب متغیر سرمایه گذاری های مستقیم خارجی (FDI) منفی و معنی دار ۶/۶۵ است. یعنی در اثر افزایش یا کاهش ۱٪ این FDI با فرض ثابت بودن سایر عوامل تولیدات ناخالص داخلی سرانه ۶/۶۵ درصد کاهش یا افزایش می یابد. نتایج پژوهش با پژوهش فردوس و همکاران (۲۰۱۶) همسو می باشد. علت ظهور این پدیده نا متعارف و خلاف انتظار در کشورهای جنوب آسیا بروکراسی اداری، فساد اداری، بی ثباتی سیاسی بیشتر و کمبود قوانین و مقررات در کشور میزبان است که منجر به استفاده نادرست از سرمایه گذاری مستقیم خارجی می شود. ضریب متغیر کنترلی تشکیل ناخالص سرمایه (GCF) مثبت و معنی دار ۲/۱۴ است. یعنی در اثر افزایش (کاهش) ۱٪ در تشکیل ناخالص سرمایه با ثابت بودن سایر عوامل، تولیدات ناخالص داخلی سرانه در کشورهای جنوب آسیا ۲/۱۴ درصد افزایش (کاهش) می یابد. از آنجا که علامت ضریب مثبت است، افزایش تشکیل ناخالص سرمایه باعث افزایش رشد اقتصادی در کشور های جنوب آسیا خواهد شد. نتایج نمونه مطابق انتظار می باشد و با نظریه های فردوس (۲۰۱۶) و رانی سوترادهار (۲۰۲۰) همسو است. ضریب نرخ توسعه زیرساخت های اقتصادی به عنوان متغیر کنترلی مثبت و معنی دار ۳/۴۲ است. یعنی در اثر افزایش یا کاهش ۱٪ توسعه زیرساخت های اقتصادی با فرض ثابت بودن سایر عوامل تولید ناخالص داخلی سرانه ۳/۴۲ درصد افزایش یا کاهش می یابد. یعنی توسعه زیرساخت ها رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا تقویت می کند. نتایج نمونه مطابق به انتظار است و با نظریه بر اجاس و همکاران (۲۰۰۹) همسو است. بر اجاس و همکاران در مقاله ای تحت عنوان آیا رمیتانس باعث رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه می شود. یافته های شان نشان می دهد توسعه زیرساخت ها در کنار رمیتانس باعث تقویت رشد اقتصادی در کشور های در حال توسعه می شود. ضریب متغیر مستقل کنترل فساد اقتصادی و اداری مطابق انتظار مثبت است. یعنی هر چقدر یک کشور در کنترل فساد موفق باشد، می تواند

رشد اقتصادی خود را تقویت کند. نتایج نمونه نشان می‌دهد که رابطه میان کنترل فساد اقتصادی و رشد اقتصادی مستقیم می‌باشد. پس از انجام آزمون‌های مختلف، رابطه منفی بین رمیتانس و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه جنوب آسیا مشاهده شده است. این رابطه از نظر آماری معنادار است. استفاده غیرمولد از رمیتانس ممکن است منجر به رشد اقتصادی منفی شود. همچنین ممکن است مهاجرت عرضه نیروی کار را در بازار داخلی کاهش دهد، زیرا برخی خانواده‌ها بدون انجام هیچ کاری، پول را به شکل رمیتانس دریافت می‌کنند. گاهی اوقات رمیتانس از طریق کانال‌های غیررسمی وارد می‌شوند و مبلغی کمتر از مقدار اصلی را شامل می‌شوند. این نوع محدودیت‌ها نیز در تأثیرات نامطلوب رمیتانس بر اقتصاد جنوب آسیا نقش دارند. با افزایش استفاده از کانال‌های مناسب و به‌کارگیری مولد رمیتانس، این شش کشور جنوب آسیا می‌توانند رشد اقتصادی خود را بهبود بخشند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اکثر کشورهای در حال توسعه به دلایل گوناگون به مشکل نرخ بلند بیکاری مواجه هستند، از سوی دیگر در کشورهای توسعه یافته سطح دستمزدها نسبت به کشورهای توسعه نیافته به مراتب بالا می‌باشد. این دو مسئله از عوامل اساسی پدیده مهاجرت در جهان می‌باشد. کشورهای جنوب آسیا من جمله افغانستان دارای میزان مهاجران اقتصادی بسیار بالا می‌باشند. سالانه تعدادی زیادی کارگران از این کشورها برای یافتن کار و دریافت دستمزد بالاتر به کشورهای خارجی مهاجرت می‌کنند. این موضوع اثرات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی فروانی پدید می‌آورد. در این پژوهش به اثر اقتصادی پدیده مهاجرت پرداخته شده است. در این پژوهش برای بررسی تأثیر رمیتانس بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا، رویکرد اقتصاد سنجی پانلی بکار رفته است. برای تشخیص نوع مدل از جهت وجود و یا عدم وجود اثرات متفاوت مقاطع از آزمون F-Limer یا چاو استفاده شده است. آزمون اف لیمر ناهمسانی عرض از مبداها را نشان داد بنابراین مدل تابلویی انتخاب شد. پس از تشخیص نوع مدل و انتخاب مدل تابلویی با استفاده از آزمون هاسمن اثر ثابت و اثر تصادفی واحدها را مطالعه نمودیم. نتیجه آزمون هاسمن این پژوهش بیانگر اثر ثابت مدل ما می‌باشد. بنابراین مدل خود را با استفاده از روش اثر ثابت واحدها تخمین زدیم.

ضریب متغیر توضیحی رمیتانس (RM) منفی و معنی دار -0.034 است. این امر نشان می‌دهد که در اثر افزایش (کاهش) ۱٪ در رمیتانس با فرض ثابت بودن سایر عوامل، تولید ناخالص سرانه -0.034 درصد کاهش (افزایش) می‌یابد. از آنجا که علامت ضریب منفی است، افزایش رمیتانس با کاهش تولیدات ناخالص سرانه همراه می‌باشد. در حقیقت افزایش رمیتانس باعث کاهش رشد اقتصادی در کشورهای دریافت کننده می‌شود. علت این پدیده با توجه به نتایج این پژوهش و ادبیات پژوهش، این است که در کشورهای تحت مطالعه، رمیتانس بیشتر برای مخارج مصرفی استفاده می‌شود. از طرف دیگر فرار مغزها و مهاجرت عرضه نیروی کار را در بازار داخلی به مشکل روبرو می‌کند. افرادی که رمیتانس دریافت می‌کنند به علت رفتار گزمنشی، کار نمی‌کنند. ضریب متغیر مخارج آموزش و پرورش برای ایجاد سرمایه انسانی (EDU) مثبت و معنی دار 0.0729 است. به این معنی است که در اثر افزایش (کاهش) ۱٪ در مخارج آموزشی با ثابت بودن سایر عوامل، تولیدات ناخالص سرانه در کشورهای جنوب آسیا 0.0729 درصد افزایش (کاهش) می‌یابد. از آنجا که علامت ضریب مثبت است، افزایش مخارج آموزشی باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری روی آموزش و مهارت‌های فنی اثر مثبت بر رشد اقتصادی کشورهای تحت مطالعه داشته است. ضریب متغیر سرمایه‌گذاری‌های مستقیم خارجی (FDI) منفی و معنی دار -0.0665 است. یعنی در اثر افزایش یا کاهش ۱٪ این FDI با فرض ثابت بودن سایر عوامل تولیدات ناخالص داخلی سرانه -0.0665 درصد کاهش یا افزایش می‌یابد. علت ظهور این پدیده نا متعارف و خلاف انتظار در کشورهای جنوب آسیا بروکراسی اداری، فساد اداری، بی‌ثباتی

اقتصادی، بی‌ثباتی سیاسی و ضعف قانونی است. ضریب متغیر کنترلی تشکیل ناخالص سرمایه (GCF) مثبت و معنی‌دار ۲/۱۴ است. یعنی در اثر افزایش (کاهش) ۱٪ در تشکیل ناخالص سرمایه با ثابت بودن سایر عوامل، تولیدات ناخالص داخلی سرانه در کشورهای جنوب آسیا ۲/۱۴ درصد افزایش (کاهش) می‌یابد. از آنجا که علامت ضریب مثبت است، افزایش تشکیل ناخالص سرمایه باعث افزایش رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا خواهد شد. نتایج نمونه مطابق انتظار می‌باشد. ضریب نرخ توسعه زیرساخت‌های اقتصادی به عنوان متغیر کنترلی مثبت و معنی‌دار ۳/۴۲ است. یعنی در اثر افزایش یا کاهش ۱٪ توسعه زیرساخت‌های اقتصادی با فرض ثابت بودن سایر عوامل تولید ناخالص داخلی سرانه ۳/۴۲ درصد افزایش یا کاهش می‌یابد. یعنی توسعه زیرساخت‌ها رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا تقویت می‌کند. ضریب متغیر مستقل کنترل و مبارزه با فساد اقتصادی و اداری مطابق انتظار مثبت است. یعنی هر چقدر یک کشور در کنترل فساد موفق باشد، می‌تواند رشد اقتصادی خود را تقویت کند. نتایج نمونه نشان می‌دهد که رابطه میان کنترل فساد اقتصادی و رشد اقتصادی مستقیم می‌باشد. پس از انجام آزمون‌های مختلف، رابطه منفی بین رمیتانس و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه جنوب آسیا مشاهده شده است. این رابطه از نظر آماری معنادار است. استفاده غیرمولد از رمیتانس ممکن است منجر به رشد اقتصادی منفی شود. همچنین ممکن است مهاجرت، عرضه نیروی کار را در بازار داخلی کاهش دهد، زیرا برخی خانواده‌ها بدون انجام هیچ کاری، پول را به شکل رمیتانس دریافت می‌کنند، نیروی کار این خانوارها به علت رفتار گزمنشانه کار نمی‌کنند. با توجه به نتایج پژوهش،

(۱) هدایت رمیتانس‌ها به سمت سرمایه‌گذاری مولد: نتایج پژوهش نشان می‌دهد که رمیتانس عمدتاً صرف مخارج مصرف می‌شود و حتی اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد. برای تبدیل این جریان‌های مالی به محرک رشد اقتصادی، دولت‌ها باید مشوق‌های مالیاتی و اعتباری برای سرمایه‌گذاری رمیتانس‌ها در بخش‌های تولیدی (مانند صنایع کوچک و متوسط، کشاورزی مدرن و فناوری) ایجاد کنند. راه‌حل‌های عملی شامل تسهیلات بانکی با نرخ بهره ترجیحی برای پروژه‌های اقتصادی مهاجران، معافیت‌های مالیاتی برای کسب‌وکارهای تأسیس‌شده با رمیتانس.

(۲) تقویت سرمایه انسانی و زیرساخت‌ها: ضریب مثبت و معنادار مخارج آموزشی (۷/۲۹٪) و توسعه زیرساخت‌ها (۳/۴۲٪) نشان می‌دهد که این دو عامل کلیدی‌ترین اهرم‌های رشد در جنوب آسیا هستند. دولت‌ها باید بودجه آموزش فنی و حرفه‌ای را افزایش دهند تا از مهاجرت نیروی کار کم‌مهارت جلوگیری شود. همچنین، با اولویت‌دهی به پروژه‌های زیرساختی (مانند حمل‌ونقل و انرژی) که هزینه‌های تولید را کاهش می‌دهند، می‌توان جذابیت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی FDI را بهبود بخشید. برای جبران اثر منفی FDI، ایجاد چارچوب‌های قانونی شفاف و ثبات سیاسی ضروری است تا از فرار سرمایه جلوگیری شود.

(۳) مبارزه با فساد و بهبود محیط کسب‌وکار: فساد اداری و اقتصادی یکی از موانع اصلی استفاده بهینه از رمیتانس‌ها و FDI است. پیاده‌سازی سیستم‌های دیجیتالی شفاف برای نظارت بر بودجه‌های عمومی، تقویت نهادهای ضدفساد، و ایجاد پلتفرم‌های گزارش‌دهی مردمی می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران را افزایش دهد. همچنین، کاهش بوروکراسی و ارائه تضمین‌های حقوقی برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی، به همراه سیاست‌های حمایتی از تولیدات داخلی (مانند تعرفه‌های هدفمند)، می‌تواند اثرات منفی رمیتانس را خنثی و رشد اقتصادی را تحریک کند. ترکیب این سه سیاست، هدایت رمیتانس به تولید، سرمایه‌گذاری در آموزش و زیرساخت‌ها، و مبارزه با فساد می‌تواند چرخه معیوب مهاجرت و رشد منفی را به چرخه‌ای از اشتغال‌زایی، جذب سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار تبدیل کند.

فهرست منابع

1. Abadie, A. (2021). Using synthetic controls: Feasibility, data requirements, and methodological aspects. *Journal of economic literature*, 59(2), 391-425.
2. Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American statistical Association*, 105(490), 493-505.
3. Abadie, A., & Gardeazabal, J. (2003). The economic costs of conflict: A case study of the Basque Country. *American economic review*, 93(1), 113-132.
4. Aslan, M., Aslan, K., & Rashid, Y. (2020). Economic and socioeconomic consequences of us sanctions on Iran. *Center for Iranian Studies in Ankara*, 1(1), 1-32.
5. Ansarian, M. (2014). *The Impact of Sanctions Imposed on Iran from the Perspective of the Doctrine of Human Security*. Tadbir Eqtesad Institute, Tehran. (In Persian).
6. Azadi, A., & Eghbali, M. (2015). *The Impact of Sanctions on the Macroeconomic Indicators of Iran*. International Conference on Economics under Sanctions, Tehran (In Persian).
7. Cerulli, G., Nenci, S., Salvatici, L., & Zinilli, A. (2022). Currency unions and global value chains: the impact of the euro on the italian value added exports. *Italian Economic Journal*, 8(2), 373-407.
8. Dizaji, S. F., & Farzanegan, M. R. (2018). *Do sanctions reduce the military spending in Iran?* (No. 31-2018). MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics.
9. Ezzati, Mo., & Salmani, Y. (2015). Estimating the impact of economic sanctions on Iran's economic growth. *Basij Strategic Quarterly*, 18 (67), 1-69 (In Persian).
10. Ezzati, M., Daghighi Asli, A. R., & Sadat Ostad Ramezan, A. (2019). The impact of effective factors on attracting foreign direct investment with emphasis on institutional and structural variables. *Quarterly Journal of Economic Sciences*, 8, 149-131 (In Persian).
11. Farzanegan, M. R. (2022). The effects of international sanctions on Iran's military spending: A synthetic control analysis. *Defence and Peace Economics*, 33(7), 767-778.
12. Felbermayr, G., Syropoulos, C., Yalcin, E., & Yotov, Y. V. (2019). *On the effects of sanctions on trade and welfare: New evidence based on structural gravity and a new database* (No. 2131). Kiel working paper.
13. Farzanegan, M. R., & Batmanghelidj, E. (2024). Understanding economic sanctions on Iran: A survey. *The Economists' Voice*, 20(2), 197-226.
14. Gabriel, R. D., & Pessoa, A. S. (2024). Adopting the Euro: a synthetic control approach. *European Journal of Political Economy*, 83, 102537.
15. Garshasbi, A. R., & Yousefi Dindarloo, M. (2016). Studying the effects of international sanctions on Iran's macroeconomic variables. *Quarterly Journal of Economic Modeling Research*, 25, 129-182 (In Persian).
16. Ghasemi, A. R., & Bahadroni, E. (2014). *Economic Management of the Country under Sanctions (Challenges and Strategies)*. Tehran Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture Publications (In Persian).
17. Ghomi, M. (2022). Who is afraid of sanctions? The macroeconomic and distributional effects of the sanctions against Iran. *Economics & Politics*, 34(3), 395-428.
18. Hassanvand, A. A., Hassanvand, D., & Nademi, Y. (2018). The impact of sanctions on Iran's non-oil exports. *Strategic and Macro Policies*, 6 (24), 687-666 (In Persian).
19. Hove, M. (2012). The debates and impact of sanctions: The Zimbabwean experience. *International Journal of Business and Social Science*, 3(5).
20. Khanzadeh, M., Davoudi, P., Samsami, H., & Moridi Farimani, F. (2013). Identifying Production Chains in the Domestic Environment of Iran and Investigating the Performance of Foreign Trade of the Iranian Economy in Those Chains. *Applied Theories of Economics*, 10(4), 1-32 (In Persian).

21. Kokabisaghi, F. (2018). Assessment of the effects of economic sanctions on Iranians' right to health by using human rights impact assessment tool: a systematic review. *International journal of health policy and management*, 7(5), 374.
22. Marzban, M., & Ostadzad, K. (2012). The Effects of Sanctions on Economic Welfare in Iran, Computable General Equilibrium Models Approach. *Financial Economics*, 13(48), 167-189 (In Persian).
23. Mohammadvand Naderi, M. R., & Sadeghi, L. (2017). *Studying the impact of economic sanctions on the production of the industrial sector in Iran*. Third International Conference on Management, Economics and Accounting, Tehran (In Persian).
24. Neuenkirch, M., & Neumeier, F. (2015). The impact of UN and US economic sanctions on GDP growth. *European Journal of Political Economy*, 40, 110-125.
25. Paytakhi Oskoui, S. A., & Tabaqchi Akbari, L. (2016). Studying the Impact of Sanctions on the Employment Status of Women in Iran. *Quarterly Journal of Women and Family Studies*, 31, 2-7 (In Persian).
26. Sanctions Against Iran: A Guide to Targets, Terms, and Timetables." Samore, Gary, ed. *Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School*, June 2015
27. Sadeghi, A., & Tayebi, K. (2017). The Effects of International Sanctions and Other Factors Affecting the Exchange Rate in Iran. *Economic Research*, 52(3), 641-661 (In Persian).
28. Vasfi Esfestani, Sh., Abolhasani Hastiani, A., & Amini Milani, M. (2013). Studying the effects of financial sanctions on the composition of production inputs in Iran: A computable general equilibrium approach. *Applied Economic Theories*, 10(3), 35-66 (In Persian).
29. Yari, A., Rezaei, D., & Gholami, M. (2019). Typology of international sanctions imposed against the Islamic Republic of Iran (1979-2016). *Parliament and Strategy*, 26(99), 63-98 (In Persian).