

نقش سرمایه گذاری در زیر ساخت ها بر رشد اقتصادی در کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال طی سال های ۲۰۱۵ الی ۲۰۲۳

نویسنده: پوهنیار عبدالاحد نایاب

پوهنځی اقتصاد، پوهنتون دانش، پروان، افغانستان

نشانی برقی: abdulahad.nayab@gmail.com

نویسنده: ساحل احمدی

پوهنځی اقتصاد، پوهنتون دانش، پروان، افغانستان

نشانی برقی: Sofisahel990@gmail.com

نویسنده: ظریف نوری

پوهنځی اقتصاد، پوهنتون دانش، پروان، افغانستان

نشانی برقی: m.zamir786@icould.coms

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی تأثیر سرمایه گذاری در زیرساخت ها بر رشد اقتصادی کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال طی سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ انجام شده است. داده های پانل سالانه از بانک جهانی گردآوری گردید؛ و پیش از تخمین، آزمون ریشه واحد (Unit root Test) برای بررسی مانایی متغیرها اجرا شد. بر اساس نتایج این آزمون، مدل مناسب انتخاب و تخمین عمومی با روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) صورت گرفت تا ناهمسانی واریانس کنترل گردد. یافته ها نشان می دهد که سرمایه گذاری زیربنایی اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد؛ هرچند این اثر تنها در سطح ۱۰ درصد معنادار گردید. در مقابل، دسترسی به برق و امید به زندگی اثر مثبت و معنادار در سطوح بالاتر داشته و نقش کلیدی در تقویت رشد اقتصادی ایفا می کنند. به طور کلی، نتایج تحقیق بیانگر آن اند که سرمایه گذاری در زیرساخت ها می تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد، اما میزان اثرگذاری آن وابسته به کیفیت مدیریت و شرایط نهادی است. این نتایج بر ضرورت ترکیب سرمایه گذاری زیربنایی با اصلاحات نهادی و توجه به سرمایه انسانی برای دستیابی به رشد پایدار و فراگیر اقتصادی تأکید می نمایند.

اصطلاحات کلیدی: داده های پنل، جنوب آسیا، رشد اقتصادی، روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS)، سرمایه گذاری در زیرساخت ها.

*نویسنده مسوول

The Role of Infrastructure Investment in Economic Growth in Afghanistan, Pakistan, Iran, Bangladesh, and Nepal during the Years 2015 to 2023

Author[†]: Teaching Assistant Abdul Ahad Nayab

Danish University, Parwan , Afghanistan

Email: abdulahad.nayab@gmail.com

Author: Sahel Ahmadi

Danish University, Parwan , Afghanistan

Email: Sofisahel990@gmail.com

Author: Zarif Noori

Danish University, Parwan, Afghanistan

Email: m.zamir786@icould.com

Abstract

This study aims to examine the impact of infrastructure investment on economic growth in Afghanistan, Pakistan, Iran, Bangladesh, and Nepal during the period 2015–2023. Annual panel data were collected from the World Bank, and prior to estimation, unit root test was conducted to assess the stationarity of the variables. Based on the results of these tests, the appropriate model was selected, and the generalized least squares (GLS) method was applied to control heteroskedasticity. The findings indicate that infrastructure investment has a positive effect on economic growth, although this effect was significant only at the 10 percent level. In contrast, access to electricity and life expectancy demonstrated positive and statistically significant effects at higher levels, playing a crucial role in strengthening economic growth. Overall, the results suggest that infrastructure investment can enhance economic growth, but its effectiveness depends on the quality of governance and institutional conditions. These findings highlight the necessity of combining infrastructure investment with institutional reforms and attention to human capital in order to achieve sustainable and inclusive economic growth.

Keywords: Infrastructure Investment, Economic Growth, South Asia, Generalized Least Squares (GLS), Panel Data.

[†] Corresponding author

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱. مقدمه

الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين محمد و على آله و أصحابه أجمعين.

سرمایه گذاری در زیرساخت ها همواره به عنوان یکی از محرک های اصلی رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه مطرح بوده است. زیرساخت های کارآمد در بخش های حمل و نقل، انرژی، ارتباطات و آموزش می توانند زمینه ساز افزایش بهره وری، کاهش هزینه های تولید، تسهیل تجارت و جذب سرمایه گذاری های داخلی و خارجی شوند. با وجود این، بسیاری از کشورهای جنوب آسیا از جمله افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال با چالش های جدی در زمینه کمبود منابع مالی، ضعف نهادی و ناکارآمدی سیاست های توسعه ای مواجه اند که مانع بهره برداری کامل از ظرفیت های زیرساختی می شود. این وضعیت ضرورت بررسی علمی رابطه میان سرمایه گذاری در زیرساخت ها و رشد اقتصادی را بیش از پیش برجسته می سازد.

از سوی دیگر، مطالعات پیشین در این حوزه عمدتاً بر کشورهای توسعه یافته یا اقتصادهای بزرگ متمرکز بوده و کمتر به کشورهای جنوب آسیا توجه شده است؛ در حالی که این کشورها با شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی متفاوتی روبه رو هستند که می تواند نتایج سرمایه گذاری زیرساختی را تحت تأثیر قرار دهد. نبود شواهد تجربی کافی در این زمینه، سیاست گذاران را در اتخاذ تصمیمات مؤثر برای توسعه پایدار با محدودیت مواجه کرده است.

بنابراین، تحقیق حاضر با تمرکز بر دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ و استفاده از داده های پانلی، نقش سرمایه گذاری در زیرساخت ها بر رشد اقتصادی کشورهای مذکور را تبیین می کند. اهمیت این بررسی در آن است که نتایج آن می تواند به سیاست گذاران اقتصادی کمک کند تا با تمرکز بر توسعه زیرساخت ها، مسیر رشد پایدار، کاهش نابرابری های اقتصادی و ارتقای سطح رفاه اجتماعی را هموار سازند؛ و جایگاه منطقه ای این کشورها را در اقتصاد جهانی تقویت نمایند.

۱.۲. سوال تحقیق: سرمایه گذاری در زیرساخت ها چه تأثیری بر رشد اقتصادی کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال طی سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ دارد؟

۱,۳. فرضیه های تحقیق

- H0 - سرمایه گذاری در زیرساخت ها هیچ اثر معناداری بر رشد اقتصادی کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال طی سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ ندارد.
- H1 - سرمایه گذاری در زیرساخت ها اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال طی سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ دارد.

۲. پیشینه تحقیق

در زمینه بررسی رابطه نقش سرمایه گذاری در زیرساخت ها بر رشد اقتصادی، محققین زیادی تحقیقات انجام داده اند و نتایج متفاوت را بدست آورده اند که در ذیل به تعدادی از آنها بطور نمونه اشاره ای خواهیم نمود:

جهرمی و همکاران (۱۳۸۷) به بررسی (اثر سرمایه گذاری دولت در زیرساخت حمل و نقل بر سرمایه گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی) پرداخته و به این نتیجه دست یافتند که یک رابطه قوی میان سرمایه گذاری در زیرساخت حمل و نقل و سرمایه گذاری بخش خصوصی وجود دارد. همچنان با توجه به کشش مثبت بدست آمده برای سرمایه گذاری در حمل و نقل، سرمایه گذاری در این زیرساخت اثر مثبت و معنی داری بر رشد اقتصادی دارد.

در مطالعه ای که توسط قربانی و همکاران (۱۳۹۳) تحت عنوان بررسی اثر زیرساخت ها بر رشد اقتصادی انجام شده است، چنین نتیجه بدست آمده است که طی دوره مورد بررسی تأثیر زیرساخت ها، اعم از زیرساخت های فیزیکی، اجتماعی و فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی مثبت و معنی دار بوده است.

شهرکی و قادری (۱۳۹۳) در مقاله ای تحت عنوان تأثیر زیرساخت های آموزشی و سلامت بر رشد اقتصادی به این نتیجه دست یافته اند که اگر زیرساخت های آموزشی و سلامت یک درصد افزایش یابند، تولید ناخالص داخلی به اندازه ۰,۰۶ و سرمایه گذاری مستقیم خارجی به میزان ۰,۰۳ افزایش می یابد. همچنین میزان تأثیر غیر مستقیم زیرساخت های آموزش و سلامت بر رشد اقتصادی از طریق سرمایه گذاری خارجی ۰,۰۶ است که همین تأثیر از طریق صادرات ۰,۰۲ می باشد. در تحقیقی که توسط بابا زاده و همکاران (۱۳۸۸) با هدف تأثیر سرمایه گذاری در بخش حمل و

نقل بر رشد اقتصادی انجام شد، نتایج حاصله حاکی از آن است که سرمایه گذاری دولت در بخش حمل و نقل تأثیر مثبت و معنی داری در بلند مدت و کوتاه مدت بر رشد اقتصادی دارد. عربی و کاظمی (۱۳۹۳) در مقاله ای تحت عنوان تأثیر شاخص توسعه انسانی بر تولیدات ناخالص داخلی به این نتیجه دست یافته اند که شاخص توسعه انسانی در کوتاه مدت اثر ناچیز و غیر قابل ملاحظه ای بر تولیدات ناخالص داخلی دارد، اما این اثر در بلند مدت قوی تر می شود. نتایج مودل دوم تحقیق مذکور نشان داد که تأثیر هر یک از مؤلفه های شاخص توسعه انسانی در بلند مدت نسبت به کوتاه مدت قوی تر می باشد.

پور فرج (۱۳۸۳) در تحقیقی تحت عنوان مخارج دولت برای سرمایه انسانی و نقش آن در رشد اقتصادی به این نتیجه دست یافته است که مخارج جاری دولت (به غیر از مخارج آموزشی و تحقیقی) بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد و اثر مخارج عمرانی بر رشد مثبت است، هزینه های آموزشی و تحقیقی و هزینه های آموزش عمومی و فنی و حرفه ای دولت بر رشد اقتصادی اثر مثبت دارد.

در تحقیقی که توسط حقیقت (۱۳۹۵) انجام شد، تأثیر شوک مخارج دولتی بر رشد تولیدات ناخالص داخلی بررسی گردید؛ و بر اساس نتایج شوک مخارج دولتی جاری بر تولیدات ناخالص داخلی معنی دار نیست، درحالی که شوک مخارج دولتی با یک وقفه دارای تأثیر مثبت و معنی دار بر تولیدات ناخالص داخلی است. همچنین در مقاله متذکره پیشنهاد گردیده است که دولت مخارج خود را بیش از حد افزایش ندهد، زیرا این امر باعث ایجاد رابطه معکوس میان اندازه مخارج دولت و تولید ناخالص داخلی شده و رشد اقتصادی را کاهش می دهد.

در مطالعه ای که توسط اکبریان و قانندی (۱۳۹۰) انجام شده است، سرمایه گذاری در زیرساخت های اقتصادی و بررسی تأثیر آن بر رشد اقتصادی مورد مطالعه قرار گرفت. یافته ها حاکی از آن است که در بلند مدت اثر سرمایه گذاری سرانه نیروی کار در زیرساخت های اقتصادی روی تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار مثبت می باشد؛ و سرمایه گذاری سرانه نیروی کار در زیرساخت ارتباطات بیشترین تأثیر و سرمایه گذاری سرانه نیروی کار در زیرساخت انرژی کم ترین تأثیر را روی تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار دارد؛ و در کوتاه مدت هیچ رابطه معنی داری بین رشد اقتصادی بدون نفت سرانه نیروی کار و رشد سرمایه گذاری سرانه نیروی کار در زیرساخت های اقتصادی وجود ندارد ولی اثر رشد سرمایه سرانه نیروی کار، روی رشد اقتصادی

بدون نفت سرانه نیروی کار و سرمایه‌گذاری سرانه نیروی کار در زیرساخت‌ها معنی‌دار و مثبت می‌باشد.

با مرور مطالعات پیشین روشن می‌شود که محققین زیادی به طور گسترده به بررسی نقش سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند و نتایج متنوعی به دست آورده‌اند؛ برخی بر اهمیت زیرساخت‌های حمل و نقل و اثر مثبت آن بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی تأکید کرده‌اند؛ برخی دیگر نقش زیرساخت‌های آموزشی، سلامت و فناوری اطلاعات را برجسته ساخته‌اند؛ گروهی نیز به تأثیر مخارج دولت در حوزه‌های عمرانی و سرمایه‌انسانی پرداخته‌اند. در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد، هرچند شدت و مسیر این اثر بسته به نوع زیرساخت و شرایط اقتصادی کشورها متفاوت است. با این حال، بیشتر مطالعات موجود بر یک کشور یا یک نوع زیرساخت خاص متمرکز بوده‌اند و کمتر به بررسی همزمان چند کشور با شرایط مشابه پرداخته‌اند. از این رو، تحقیق حاضر با تمرکز بر پنج کشور (افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال) طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳، تلاش دارد خلأ موجود در ادبیات تحقیق را اشباع کرده و تصویری جامع‌تر از رابطه میان سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و رشد اقتصادی در منطقه جنوب آسیا ارائه نماید.

۳. مبانی نظری

رشد اقتصادی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی توسعه، بیانگر افزایش تولید کالاها و خدمات در یک کشور طی یک دوره زمانی مشخص است. این مفهوم نه تنها نشان‌دهنده گسترش ظرفیت تولیدی اقتصاد، بلکه بازتابی از بهبود سطح رفاه عمومی و ارتقای بهره‌وری عوامل تولید نیز می‌باشد. در ادبیات اقتصادی، رشد اقتصادی معمولاً از طریق تغییرات در تولید ناخالص داخلی (GDP) یا تولید ناخالص داخلی سرانه (GDP per capita) سنجیده می‌شود (اکبریان، ۱۳۹۰). در این تحقیق، رشد اقتصادی بر اساس نرخ رشد سرانه تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری می‌گردد، زیرا این شاخص به وجه احسن می‌تواند تغییرات در سطح رفاه و بهره‌وری اقتصادی جامعه را نشان دهد.

از منظر نظریه‌های کلاسیک، رشد اقتصادی عمدتاً ناشی از افزایش سرمایه و نیروی کار تلقی می‌شود. اقتصاددانانی چون آدام اسمیت و دیوید ریکاردو بر نقش تقسیم کار، انباشت سرمایه و بهره

وری نیروی کار در افزایش تولید تأکید داشتند. در چارچوب مکتب نئوکلاسیک، مدل سولو رشد اقتصادی را نتیجه ترکیب سرمایه، نیروی کار و پیشرفت فناوری می داند و بر اهمیت سرمایه گذاری در دارایی های مؤلد و زیرساخت ها تأکید می کند. در نظریه های جدید رشد، به ویژه مدل های درون زا، سرمایه انسانی، نوآوری و تحقیق و توسعه به عنوان محرک های اصلی رشد اقتصادی معرفی می شوند. این دیدگاه ها نشان می دهند که سرمایه گذاری در آموزش، سلامت و فناوری اطلاعات می تواند به افزایش بهره وری و ارتقای سطح تولید منجر شود (کاظمی، ۱۳۹۳).

از سوی دیگر، نظریه های توسعه پایدار بر این نکته تأکید دارند که رشد اقتصادی باید همراه با بهبود شاخص های اجتماعی و زیست محیطی باشد. سرمایه گذاری در زیرساخت های عمومی مانند حمل و نقل، انرژی و ارتباطات نه تنها موجب افزایش تولید و کاهش هزینه های مبادله می شود، بلکه زمینه ساز کاهش فقر، افزایش فرصت های شغلی و ارتقای کیفیت زندگی نیز خواهد بود. بنابراین، رشد اقتصادی مفهومی چند بعدی است که علاوه بر شاخص های کمی تولید، باید آثار اجتماعی و رفاهی آن نیز مورد توجه قرار گیرد (قربانی و همکاران، ۱۳۹۳).

با توجه به موارد متذکره، تحقیق حاضر رشد اقتصادی را از طریق نرخ رشد سرانه تولید ناخالص داخلی (GDP per capita growth) مورد سنجش قرار می دهد. این شاخص به طور مستقیم تغییرات در سطح رفاه اقتصادی جامعه را منعکس می کند؛ و امکان مقایسه میان کشورها را فراهم می سازد. انتخاب این معیار به ویژه برای کشورهای جنوب آسیا اهمیت ویژه ای دارد. زیرا این کشورها علاوه بر چالش های اقتصادی، با مسائل اجتماعی و توسعه ای نیز مواجه اند. از این رو، بررسی رابطه میان سرمایه گذاری در زیرساخت ها و رشد اقتصادی بر اساس این شاخص می تواند تصویری روشن تر از سازوکارهای توسعه اقتصادی در منطقه ارائه نماید. سرمایه گذاری در زیرساخت ها به مجموعه هزینه ها و اقدامات دولت و بخش خصوصی در ایجاد و توسعه امکانات پایه ای مانند حمل و نقل، انرژی، ارتباطات و خدمات عمومی اطلاق می شود. این نوع سرمایه گذاری نقش اساسی در کاهش هزینه های تولید، تسهیل تجارت، افزایش بهره وری و جذب سرمایه گذاری های خارجی دارد و به عنوان محرک اصلی رشد اقتصادی شناخته می شود (جهرمی، ۱۳۸۷). در این تحقیق، داده های مربوط به متغیر مستقل از شاخص «تشکیل سرمایه ناخالص (Gross Capital Formation – GCF) استخراج گردیده است. این شاخص در ادبیات اقتصادی به طور کلی بیانگر مجموع سرمایه گذاری های انجام شده در اقتصاد، اعم از سرمایه گذاری های

دولتی، خصوصی و خارجی در دارایی های ثابت و تغییرات موجودی کالا می باشد. با این حال، هدف تحقیق حاضر تمرکز بر نقش دولت در توسعه زیرساخت ها است؛ از این رو، تعریف عملیاتی متغیر مستقل در این مطالعه به عنوان نماینده سرمایه گذاری های دولتی در زیرساخت های اقتصادی در نظر گرفته شده است. بدیهی است که داده های تفکیک شده برای بخش های کلیدی زیرساختی مانند حمل و نقل، انرژی، ارتباطات، آموزش و سلامت در همه کشورهای مورد بررسی و طی دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ به طور کامل در دسترس نمی باشد؛ بنابراین، استفاده از شاخص GCF به عنوان جایگزین عملی و قابل اتکا انتخاب گردیده است.

دسترسی به برق یکی از شاخص های مهم توسعه زیرساختی است که نشان دهنده درصد جمعیتی می باشد که به شبکه برق دسترسی دارند. این شاخص بیانگر توانایی کشور در تأمین انرژی پایدار برای فعالیت های اقتصادی و اجتماعی است و به عنوان یکی از معیارهای کلیدی در سنجش سطح توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها شناخته می شود. وجود شبکه برق گسترده و پایدار، زمینه ساز افزایش بهره وری تولید، ارتقای کیفیت زندگی و گسترش فرصت های شغلی است. از منظر نظریه های توسعه اقتصادی، انرژی به ویژه برق، به عنوان عاملی اساسی در جریان تولید و رشد اقتصادی مطرح می شود. دسترسی به برق موجب کاهش هزینه های تولید، افزایش ظرفیت صنعتی و تسهیل ارائه خدمات اجتماعی مانند آموزش و سلامت می گردد. در واقع، برق به عنوان زیرساخت پایه ای، امکان استفاده از فناوری های نوین را فراهم کرده و به ارتقای سرمایه انسانی و افزایش بهره وری نیروی کار کمک می کند (اکبریان، ۱۳۹۰).

علاوه بر اثرات مستقیم اقتصادی، دسترسی به برق پیامدهای اجتماعی و رفاهی گسترده ای نیز دارد. برق رسانی به مناطق روستایی و محروم می تواند موجب کاهش نابرابری های اجتماعی، افزایش فرصت های آموزشی و بهبود سطح سلامت عمومی شود. همچنین توسعه شبکه برق، زمینه ساز جذب سرمایه گذاری های داخلی و خارجی در بخش های صنعتی و خدماتی است و نقش مهمی در جریان توسعه پایدار ایفا می کند. بنابراین، دسترسی به برق نه تنها شاخصی برای سنجش سطح توسعه زیرساختی کشورها محسوب می شود، بلکه به عنوان محرکی برای رشد اقتصادی و اجتماعی نیز عمل می کند. در تحقیق حاضر، این شاخص به عنوان یکی از متغیرهای مهم در بررسی رابطه میان سرمایه گذاری در زیرساخت ها و رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا مورد توجه قرار گرفته است، زیرا سطح دسترسی به برق می تواند بازتابی از میزان سرمایه گذاری دولت در

زیرساخت های انرژی و توانایی کشور در ایجاد بسترهای لازم برای توسعه اقتصادی باشد (Olivier et al, 2022)

امید به زندگی در بدو تولد یکی از شاخص های مهم اجتماعی-اقتصادی است که میانگین سال هایی را نشان می دهد که انتظار می رود یک نوزاد در شرایط فعلی زندگی کند. این شاخص نه تنها بیانگر سطح سلامت عمومی جامعه است، بلکه بازتابی از کیفیت خدمات بهداشتی، تغذیه، محیط زیست و زیرساخت های اجتماعی نیز محسوب می شود. در واقع، امید به زندگی به عنوان یک معیار کلیدی توسعه انسانی، توانایی کشورها در تأمین شرایط پایدار برای زندگی سالم و طولانی را منعکس می کند. از منظر نظریه های توسعه، امید به زندگی ارتباط مستقیم با سرمایه انسانی دارد. افزایش طول عمر و بهبود سلامت عمومی موجب ارتقای بهره وری نیروی کار، افزایش مشارکت اقتصادی و کاهش هزینه های ناشی از بیماری و مرگ و میر زودرس می شود. بنابراین، کشورهایی که سطح بالاتری از امید به زندگی دارند، معمولاً از رشد اقتصادی پایدارتر و ظرفیت تولیدی بیشتری برخوردار هستند. این رابطه نشان می دهد که سرمایه گذاری در زیرساخت های بهداشتی و اجتماعی نه تنها رفاه عمومی را افزایش می دهد، بلکه به طور غیرمستقیم محرکی برای رشد اقتصادی نیز محسوب می شود (Ahmed, 2019).

در تحقیق حاضر، امید به زندگی در بدو تولد به عنوان یکی از متغیرهای مهم اجتماعی-اقتصادی در نظر گرفته شده است که می تواند اثرات مستقیم و غیرمستقیم بر رشد اقتصادی داشته باشد. بررسی این شاخص در کشورهای جنوب آسیای سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ اهمیت ویژه ای دارد، زیرا این کشورها با چالش های متعددی در زمینه سلامت عمومی، فقر و توسعه زیرساخت های اجتماعی مواجه اند.

منطقه جنوب آسیا به طور کلی شامل کشورهای افغانستان، پاکستان، هند، بنگلادش، نپال، سریلانکا، بوتان و مالدیو می باشد که هر کدام از این کشورها دارای ویژگی های خاص اقتصادی، اجتماعی و سیاسی هستند. این کشورها با وجود تفاوت های ساختاری، در بسیاری از شاخص های توسعه ای با چالش های مشترکی چون فقر، بیکاری، ضعف زیرساخت ها و نابرابری اقتصادی مواجه اند (Rashid et al, 2021). با توجه به اهداف تحقیق حاضر، صرفاً پنج کشور افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال مورد بررسی قرار گرفته اند تا نقش سرمایه گذاری در زیرساخت ها بر رشد اقتصادی آنان طی دوره ی زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ تحلیل شود. انتخاب این کشورها به دلیل اهمیت

راهبردی، شرایط مشابه توسعه ای و دسترسی به داده های آماری معتبر صورت گرفته است.

۴. روش تحقیق

در این بخش ابتدا بررسی روش مورد استفاده در تحقیق حاضر و سپس به بیان الگوی اقتصادسنجی، پرداخته می شود. در ادامه با معرفی متغیرهای بکاررفته در الگو، به توصیف و بررسی ویژگی های داده های آماری متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق می پردازیم.

۴.۱. روش گردآوری اطلاعات:

اطلاعات مورد نیاز این تحقیق به صورت داده های پانل سالانه از سایت بانک جهانی گردآوری گردید. داده های مربوط به سرمایه گذاری در زیرساخت ها، تولید ناخالص داخلی، دسترسی به برق و امید به زندگی از پایگاه داده های بانک جهانی استخراج شد. داده ها پس از گردآوری، بررسی اولیه از نظر کامل بودن و سازگاری انجام شد و سپس از رویکرد اقتصادسنجی جهت تخمین مدل رگرسیون استفاده شد.

۴.۲. مُودل تحقیق:

برای بررسی تأثیر سرمایه گذاری در زیرساخت ها بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب جنوب آسیا طی سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳، از داده های پانلی استفاده گردید. پیش از انتخاب مدل، آزمون ریشه واحد (Unit Root Test) برای بررسی مانایی متغیرها اجرا شد. نتایج این آزمون نشان داد که متغیرهای مورد استفاده فاقد ریشه واحد مرتبه دوم بوده و شرایط لازم برای تخمین مدل پانل برقرار است. بر اساس این نتایج، مدل رگرسیونی مناسب انتخاب شد و در آن رشد سرانه تولید ناخالص داخلی (درصد سالانه) به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. سه متغیر مستقل شامل دسترسی به برق (درصد جمعیت)، سرمایه گذاری دولتی در زیرساخت ها و امید به زندگی در بدو تولد (سال ها) وارد مدل گردیدند. برای کمی سازی روابط میان متغیرهای مستقل و وابسته، از مدل رگرسیونی
$$(Lit + uit) = \beta_1 + \beta_2 E_{it} + \beta_3 G_{it} + \beta_4 Y_{it}$$
 استفاده شد.

اختصارات در مودل فوق نشان دهنده مفاهیم ذیل اند:

شماره	اختصارات	مفهوم
۱	Y_{it}	شد سرانه تولید ناخالص داخلی برای کشور i در زمان t
۲	E_{it}	میزان دسترسی به برق برای کشور i در زمان t
۳	G_{it}	سرمایه گذاری دولتی در زیرساخت ها برای کشور i در زمان t
۴	Lit	امید به زندگی در بدو تولد برای کشور i در زمان t

۵	Bo	عرض از مبدأ
۶	$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	ضرایب مربوطه به متغیرهای مستقل هستند که شدت و جهت اثر هر متغیر بر رشد اقتصادی را نشان می دهند
۷	u_{it}	جمله خطا می باشد.

۴.۳. معرفی الگوی اقتصادسنجی

برای بررسی روابط میان متغیرهای مستقل و وابسته در کشورهای منتخب جنوب آسیا طی دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳، از نرم افزار تخصصی Eviews استفاده شده است. روش تخمین به کار رفته، حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) می باشد که به دلیل توانایی آن در کنترل ناهمسانی واریانس و افزایش دقت برآوردها انتخاب شده است. این الگو امکان تحلیل اثرات زیرساختی و اجتماعی بر رشد اقتصادی را فراهم می سازد و چارچوبی مناسب برای تبیین ارتباط میان متغیرها در سطح مقطعی و زمانی ارائه می دهد.

۵. نتایج تحقیق

۵.۱. آزمون ریشه واحد متغیرها

برای تخمین مدل رگرسیون، داده های سالانه کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادیش و نپال طی سال های ۲۰۱۵ الی ۲۰۲۳ از بانک جهانی گردآوری گردید. پیش از اجرای مدل، داده ها از نظر کامل بودن و سازگاری بررسی شدند و هیچ داده گمشده یا ناسازگار مشاهده نگردید. همچنین متغیرها بر اساس ماهیت اقتصادی شان انتخاب شده و از نظر منطقی با مدل رگرسیون قابل تطبیق بودند. پس از این بررسی ها، مدل رگرسیون با داده های موجود اجرا گردید و نتایج به دست آمده معتبر تلقی شد.

یکی از چالش های اساسی در مطالعات رگرسیونی، غفلت از بررسی مانایی متغیرها و روند تغییرات آن ها در طول زمان است؛ موضوعی که می تواند اعتبار نتایج تحلیلی را به طور جدی تحت تأثیر قرار دهد. مانا بودن داده ها از ویژگی های ضروری در مطالعات اقتصادسنجی محسوب می شود، زیرا در صورت عدم مانایی، احتمال بروز رگرسیون های کاذب میان متغیرها افزایش یافته و اتکا به آماره های F و t می تواند منجر به استنتاج های نادرست و نتایج گمراه کننده گردد. از این رو، پیش از اقدام به برآورد مدل های اقتصادسنجی، بررسی مانایی داده ها امری حیاتی است تا از بروز خطا های تحلیلی و همبستگی های کاذب جلوگیری شود و اعتبار آماری مدل افزایش یابد (رضاقلی زاده، ۱۳۹۶).

در این تحقیق، به منظور بررسی وجود ریشه واحد در داده ها و تشخیص مانایی متغیرها، از آزمون لوین، لین و چو (LLC) استفاده گردید. این آزمون به طور جداگانه برای هر متغیر اجرا شد تا وضعیت مانایی آن‌ها مشخص شود. انتخاب آزمون LLC به دلیل توانایی آن در تشخیص مانایی در داده‌های پانل و قدرت بالاتر نسبت به برخی آزمون‌های مشابه صورت گرفت. نتایج حاصل از این آزمون‌ها در جدول مربوطه ارائه شده‌اند و مبنای ورود متغیرها به مودل نهایی قرار گرفته‌اند (واقف، ۱۳۹۶).

جدول (۱) نتایج آزمون ایستایی متغیرهای تحقیق (سال ۱۴۰۵)

شماره	متغیرها	آماره و احتمال در سطح		آماره و احتمال بعد از تفاضل گیری	
		آماره	احتمال	آماره	احتمال
۱	رشد سرانه تولید ناخالص داخلی (درصد سالانه)	-۴.۵۰۰۴۸	۰.۰۰۰۰	چون متغیر مانا است، نیازی به تفاضل گیری نیست	
۲	دسترسی به برق (درصد جمعیت)	-۵.۷۳۳۵۵	۰.۰۰۰۰	چون متغیر مانا است، نیازی به تفاضل گیری نیست	
۳	سرمایه گذاری دولتی در زیر ساخت ها	-۱.۸۳۹۳۱	۰.۰۳۲۹	-۶.۵۲۸۳۸	۰.۰۰۰۰
۴	امید به زندگی در بدو تولد، (کل سال‌ها)	-۴.۲۷۰۲۰	۰.۰۰۰۰	چون متغیر مانا است، نیازی به تفاضل گیری نیست	

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق جدول (۱)، نتایج آزمون ریشه واحد نشان می‌دهد که متغیر وابسته (رشد سرانه تولید ناخالص داخلی) و دو متغیر مستقل (دسترسی به برق و امید به زندگی) در سطح مانا بوده‌اند در حالی که متغیر مستقل (سرمایه گذاری دولتی در زیر ساخت ها) بعد از یکبار تفاضل گیری مانا گردیده است. بنابراین، جهت جلوگیری از رگرسیون کاذب، متغیرها مطابق سطح مانایی شان در مودل وارد گردیدند. بادر نظر داشت اینکه مودل ARDL بیشتر در داده های سری زمانی استفاده میگردد، و در این تحقیق از داده های پنل استفاده شده است، بنابراین در این تخمین از مودل ARDL استفاده نگردیده است.

۵.۲. آزمون هم جمعی

از منظر اقتصادی، هم جمعی به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن دو یا چند متغیر، علی رغم نامانا بودن در سطح، بر اساس مبانی نظری با یکدیگر رابطه ای تعادلی و بلندمدت برقرار می سازند. در

چنین حالتی، هرچند متغیرها ممکن است دارای روند تصادفی باشند، اما ترکیب خطی آن‌ها به گونه ای است که تفاضل میان شان پایدار و مانا باقی می ماند. در صورتی که متغیرهای مورد بررسی ایستا نباشند، احتمال بروز رگرسیون ساختگی افزایش می یابد. با این حال، اگر میان متغیرهای نامانا رابطه هم جمعی وجود داشته باشد، تخمین مودل همچنان امکان پذیر خواهد بود؛ زیرا وجود هم جمعی نشان دهنده ی رابطه بلندمدت میان متغیر وابسته و متغیرهای مستقل است (رضاقلی زاده، ۱۳۹۶). بر همین اساس، برای بررسی وجود چنین رابطه ای در این تحقیق از آزمون هم جمعی کائو^۱ در نرم افزار Eviews استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون برای متغیرهای مورد نظر در جدول (۲) ارائه گردیده است.

جدول (۲) نتایج آزمون هم جمعی کائو (سال ۱۴۰۵)

احتمال	آماره	ADF(kao residual cointegration test)
۰.۰۱۸	-۲.۰۹۶۷۹۲	

منبع: یافته های تحقیق

نتایج آزمون هم جمعی کائو در جدول (۲) با مقدار احتمال ۰.۰۱۸ نشان داد که میان متغیرهای رشد سرانه تولید ناخالص داخلی، دسترسی به برق، سرمایه گذاری دولتی در زیرساخت ها و امید به زندگی رابطه بلندمدت وجود دارد. بنابراین، مودل تخمین یافته از اعتبار اقتصادسنجی برخوردار بوده و نتایج آن قابل اتکا می باشد.

۵.۳. آزمون هاسمن

در این بخش لازم است مشخص گردد که مودل مورد نظر از نوع اثرات ثابت یا اثرات تصادفی است. به منظور تعیین این موضوع، در تحقیق حاضر از آزمون هاسمن^۲ استفاده شده است. این آزمون به بررسی وجود همبستگی میان مؤلفه خطا، عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی می پردازد. در چارچوب آزمون هاسمن، فرضیه صفر بیانگر مناسب بودن مودل اثرات تصادفی است؛ در حالی که رد فرضیه صفر (در صورت کمتر بودن سطح احتمال از ۵٪) نشان دهنده برتری مودل اثرات ثابت خواهد بود. بنابراین، اگر مقدار احتمال آزمون کمتر از سطح معنی داری تعیین شده باشد،

^۱ . Kao Cointegration Test

^۲ . Hausman Test

مُودل اثرات ثابت انتخاب می شود؛ در غیر این صورت، مُودل اثرات تصادفی مناسب تر خواهد بود.

جدول (۳) نتایج آزمون هاسمن (سال ۱۴۰۵)

احتمال	آماره	(cross- section random)
۰.۸۷۹۹	۰.۶۷۱۲۳۰	

منبع: یافته های تحقیق

نتایج آزمون هاسمن در جدول (۳) با مقدار احتمال ۰.۸۷۹۹ نشان میدهد که فرضیه صفر رد نمی شود؛ بنابراین، مُودل اثرات تصادفی (Random Effects) برای تخمین داده های پانل انتخاب گردید. این انتخاب بیانگر آن است که تفاوت های میان کشورها در نمونه مورد مطالعه به صورت تصادفی در نظر گرفته شده و مودل از کارآیی بیشتری برخوردار است.

۶. برآورد مودل

بر اساس نتایج حاصل از آزمون های مانایی، هم جمعی و هاسمن، مشخص گردید که مودل مورد نظر از نوع اثرات تصادفی است. بنابراین، برای تخمین پارامترهای مُودل، روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) به کار گرفته شده است. نتایج حاصل از برآورد مُودل با استفاده از این روش در جدول (۴) ارائه شده اند.

جدول (۴) نتایج تخمین مودل بر اساس روش GLS (سال ۱۴۰۵)

شماره	متغیرها	ضریب	آماره (T)	خطای استاندارد	احتمال	نتیجه
۱	X1	۰.۹۶۱۴۹	۲.۵۴۸۴۲۲	۰.۰۳۷۷۲۹	۰.۰۱۶۰	معنادار در سطح ۵٪
۲	X2	۰.۲۳۳۵۴۲	۱.۷۸۱۱۸۲	۰.۱۳۱۱۱۶	۰.۰۸۴۷	معنادار در سطح ۱۰٪
۳	X3	۱.۰۲۳۵۹۹	۳.۵۱۴۱۹۲	۰.۲۹۱۲۷۶	۰.۰۰۰۱۴	معنادار در سطح ۱٪
4	C	۷۶.۹۳۷۱۸	۳.۴۵۰۹۶۱	۲۲.۲۹۴۴۲	۰.۰۰۰۱۶	معنادار
ضریب تعیین R ²				۱.۰۲۲۳۴۱		
ضریب تعیین تعدیل شده				۵.۲۵۷۵۲۳		
مقدار آماره F				۰.۰۰۳۶۶۵		
سطح معنی داری کل مودل				۰.۰۰۴		

نتایج تخمین عمومی با روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) در جدول (۴) نشان می دهد که سه متغیر اصلی تحقیق یعنی دسترسی به برق، سرمایه گذاری دولتی در زیرساخت ها و امید به زندگی،

همگی اثر مثبت بر رشد سرانه تولید ناخالص داخلی دارند، هرچند شدت و سطح معناداری آن ها متفاوت است. ضریب دسترسی به برق برابر با ۰,۰۹۶ بوده و با احتمال ۰,۰۱۶ در سطح ۵ درصد معنادار است؛ این یافته بیانگر آن است که افزایش دسترسی به انرژی برق به طور مستقیم رشد اقتصادی را تقویت می کند. سرمایه گذاری دولتی در زیرساخت ها ضریب ۰,۲۳۳ دارد و در سطح ۱۰ درصد معنادار گردید (احتمال ۰,۰۸۴۷)، که نشان دهنده اثر مثبت اما نسبتاً ضعیف تر است و می تواند ناشی از مشکلات مدیریتی یا ناکارایی در اجرای پروژه ها باشد. امید به زندگی با ضریب ۱,۰۲۳ و احتمال ۰,۰۰۱۴ در سطح ۱ درصد معنادار است، که نشان می دهد بهبود شاخص های اجتماعی و سرمایه انسانی نقش کلیدی در رشد اقتصادی ایفا می کند. عرض از مبدا (C) منفی و معنادار است، که بیانگر آن است که در نبود این متغیرها، رشد اقتصادی پایدار نخواهد بود.

از نگاه کلی، شاخص های مودل نشان می دهند که تخمین معتبر است. آماره F با احتمال ۰,۰۰۳۶ نشان می دهد که مودل به طور کلی معنادار است و متغیرهای توضیحی توانسته اند تغییرات رشد اقتصادی را توضیح دهند. هرچند مقادیر ضریب تعیین (R^2) و ضریب تعیین تعدیل شده غیرعادی به نظر می رسند، این امر می تواند ناشی از وجود همخطی میان برخی متغیرهای توضیحی یا ویژگی های خاص داده های پانلی باشد. با وجود این، اعتبار مودل بیشتر بر اساس آماره F و معناداری ضرایب سنجیده می شود. بنابراین، برآورد الگو نشان می دهد که توسعه زیربناها، دسترسی به انرژی و بهبود شاخص های اجتماعی در بلندمدت اثر مثبت بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب آسیای جنوبی دارند. این نتایج نه تنها فرضیه تحقیق را تأیید می کنند، بلکه اهمیت سیاست گذاری در بخش زیربناها و سرمایه انسانی را برای تقویت رشد اقتصادی برجسته می سازند.

۷. مناقشه

یافته های این تحقیق در مقایسه با تحقیق های پیشین گزارش شده در بخش پیشنهادی نشان می دهد که نتایج به دست آمده با بخش عمده ای از مطالعات قبلی هم خوانی دارد. همان گونه که جهرمی و همکاران (۱۳۸۷)، قربانی و همکاران (۱۳۹۳) و بابازاده و همکاران (۱۳۸۸) نیز تأکید کرده اند، سرمایه گذاری در زیرساخت ها- به ویژه در حوزه های حمل و نقل، زیرساخت های فیزیکی و اجتماعی- اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارد. یافته تحقیق حاضر نیز این الگو را تأیید می کند؛ هرچند سطح معناداری اثر سرمایه گذاری زیربنایی در این مطالعه نسبت به برخی تحقیقات مشابه پایین تر بوده است. همچنین نتایج مربوط به نقش مثبت دسترسی به برق و امید به زندگی با

مطالعاتی مانند شهرکی و قادری (۱۳۹۳) و عربی و کاظمی (۱۳۹۳) هم راستا است که بر اهمیت سرمایه انسانی و شاخص های اجتماعی در رشد اقتصادی تأکید کرده اند.

تفاوت اصلی این تحقیق با تحقیق های پیشین در دامنه جغرافیایی، نوع داده ها و ترکیب متغیرها است. بسیاری از مطالعات گذشته بر یک کشور یا یک نوع زیرساخت خاص تمرکز داشته اند، در حالی که این تحقیق پنج کشور جنوب آسیا را به صورت داده های پانل و با سه شاخص کلیدی-- سرمایه گذاری زیربنایی، دسترسی به برق و امید به زندگی-به طور همزمان بررسی کرده است. این گستره جغرافیایی و ترکیب متغیرها، تحقیق حاضر را از نظر تحلیلی متمایز می سازد و امکان مقایسه میان کشورهایی با ساختارهای اقتصادی مشابه را فراهم می کند.

انتخاب روش تحقیق نیز با توجه به ماهیت داده ها و هدف تحقیق قابل توجیه است. استفاده از داده های پانل سالانه، اجرای آزمون ریشه واحد برای بررسی مانایی، آزمون هم جمعی کائو برای تحلیل رابطه بلندمدت، و انتخاب مودل اثرات تصادفی بر اساس آزمون هاسمن، چارچوبی معتبر برای تحلیل روابط میان متغیرها فراهم کرده است. به کارگیری روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) نیز به دلیل توانایی آن در کنترل ناهمسانی واریانس، دقت برآوردها را افزایش داده و انتخابی مناسب برای داده های اقتصادی کشورهای در حال توسعه بوده است.

با توجه به محدودیت های تحقیق، پیشنهاد می شود تحقیق های آینده از متغیرهای تکمیلی مانند شاخص کیفیت حکمرانی، فساد اداری، سرمایه گذاری خصوصی در زیرساخت ها، شاخص های نوآوری و بهره وری استفاده کنند تا تصویر جامع تری از عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی ارائه شود. همچنین استفاده از مودل های پویا مانند GMM، بررسی دوره های زمانی طولانی تر، و مقایسه میان مناطق مختلف آسیا یا کشورهای با درآمد مشابه می تواند مسیرهای جدیدی برای تحقیقات آینده فراهم سازد.

۸. نتیجه گیری

بر اساس پرسش تحقیق که به بررسی تأثیر سرمایه گذاری در زیرساخت ها بر رشد اقتصادی کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال طی سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳ می پردازد، و با توجه به فرضیه تحقیق مبنی بر وجود اثر مثبت و معنادار این سرمایه گذاری ها، نتایج آزمون های اقتصادسنجی و تخمین های انجام شده نشان دادند که رابطه بلندمدت میان متغیرهای مورد مطالعه برقرار است. آزمون ریشه واحد وضعیت مانایی متغیرها را مشخص ساخت، آزمون هم جمعی کائو

وجود رابطه پایدار میان آن‌ها را تأیید نمود، و آزمون هاسمن مودل اثرات تصادفی را مناسب دانست. در نهایت، تخمین عمومی با روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) نشان داد که سرمایه گذاری دولتی در زیرساخت‌ها اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد، هرچند این اثر تنها در سطح ۱۰ درصد معنادار گردید. در کنار آن، دسترسی به برق و امید به زندگی نیز اثر مثبت و معنادار در سطوح بالاتر داشتند که اهمیت سرمایه انسانی و توسعه اجتماعی را در کنار سرمایه گذاری زیربنایی برجسته می سازد.

به طور کلی، یافته های تحقیق بیانگر آن است که سرمایه گذاری در زیرساخت ها می تواند به رشد اقتصادی کشورهای منتخب آسیای جنوبی کمک کند، اما میزان تأثیر آن وابسته به کیفیت مدیریت، کارایی اجرایی و شرایط نهادی است. نتایج همچنین نشان می دهند که توسعه زیربناها زمانی بیشترین اثر را بر رشد اقتصادی خواهند داشت که همراه با بهبود شاخص های اجتماعی نظیر دسترسی به انرژی و ارتقای امید به زندگی باشد. بنابراین، فرضیه تحقیق مبنی بر وجود اثر مثبت سرمایه گذاری زیربنایی بر رشد اقتصادی تأیید گردید، هرچند سطح معناداری آن نسبت به سایر متغیرها پایین تر بود. این یافته ها پیام مهمی برای دولت ها دارند: سرمایه گذاری در زیرساخت ها باید با اصلاحات نهادی، شفافیت و توجه به سرمایه انسانی همراه گردد تا بتواند رشد پایدار و فراگیر اقتصادی را تضمین نماید.

۹. پیشنهادات

با توجه به یافته های تحقیق حاضر که نشان می دهد سرمایه گذاری در زیرساخت ها، دسترسی به برق و امید به زندگی هر سه نقش مهمی در تقویت رشد اقتصادی کشورهای افغانستان، پاکستان، ایران، بنگلادش و نپال دارند، پیشنهادهای زیر برای سیاست گذاران و محققان آینده ارائه می گردد:

تقویت سرمایه گذاری زیربنایی: با وجود مثبت بودن اثر سرمایه گذاری در زیرساخت ها، سطح معناداری آن نسبتاً پایین بود. بنابراین توصیه می شود دولت ها کیفیت مدیریت پروژه های زیربنایی، شفافیت مالی و کارایی اجرایی را افزایش دهند تا اثرگذاری این سرمایه گذاری ها بر رشد اقتصادی تقویت شود.

گسترش دسترسی به انرژی: نتایج نشان داد که دسترسی به برق اثر مثبت و معنادار قوی تری نسبت به سرمایه گذاری زیربنایی دارد. بنابراین توسعه شبکه های برق رسانی، انرژی های تجدیدپذیر و کاهش نابرابری انرژی باید در اولویت سیاست گذاری قرار گیرد.

سرمایه گذاری در سلامت و سرمایه انسانی: اثر مثبت و معنادار امید به زندگی نشان می دهد که بهبود شاخص های سلامت، آموزش و رفاه اجتماعی می تواند رشد اقتصادی را به طور پایدار تقویت کند. بنابراین توصیه می شود دولت ها سرمایه گذاری در بخش های آموزش، بهداشت و مهارت افزایی را افزایش دهند.

اصلاحات نهادی و بهبود حکمرانی: یافته ها نشان می دهد که اثرگذاری سرمایه گذاری زیربنایی به کیفیت مدیریت و شرایط نهادی وابسته است. بنابراین اصلاحات در حوزه شفافیت، مبارزه با فساد، کارایی اداری و مدیریت پروژه ها ضروری است.

تنوع بخشی به منابع مالی زیرساخت ها: پیشنهاد می شود دولت ها از مشارکت بخش خصوصی، سرمایه گذاری خارجی و مدل های مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) برای تأمین مالی پروژه های زیربنایی استفاده کنند تا فشار مالی دولت کاهش یابد.

انجام تحقیقات در آینده: تحقیق های بعدی می توانند متغیرهای دیگری مانند کیفیت حکمرانی، شاخص فساد، سرمایه گذاری خصوصی، نوآوری، بهره وری و تجارت خارجی را وارد مدل کنند. همچنین استفاده از مدل های پویا مانند GMM، دوره های زمانی طولانی تر و مقایسه میان مناطق مختلف می تواند نتایج دقیق تری ارائه دهد.

فهرست منابع

- اکبری، ر. (۲۰۱۱). سرمایه گذاری در زیرساخت های اقتصادی و بررسی تأثیر آن بر رشد اقتصادی. فصل نامه توسعه اقتصادی، 1(3)، 45-62.
- بابازاده، م. و قدیمی، ک. (۲۰۰۹). تأثیر سرمایه گذاری در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران. فصل نامه بازرگانی، 50، 77-95.
- قربانی، م. و همکاران. (۲۰۱۴). بررسی اثر زیرساخت ها بر رشد اقتصادی. فصل نامه رشد و توسعه اقتصادی، 5(17)، 101-120.
- قلی زاده، م. (۲۰۱۳). بررسی تمثیل سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در استان های ایران. فصل نامه تحقیق و برنامه ریزی در آموزش، 22، 55-70.
- کاظمی، ا. (۲۰۱۴). تأثیر شاخص توسعه انسانی بر تولید ناخالص داخلی. فصل نامه تحقیقات رشد و توسعه اقتصادی، 5(17)، 121-140.
- گجراتی، د. و ابریشمی، ح. (۱۹۹۹). مبانی اقتصادسنجی (چاپ چهاردهم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

حقیقت، ج. (۲۰۱۶). تأثیر شوک مخارج دولتی بر رشد تولید ناخالص داخلی در ایران. *فصل نامه مودل سازی اقتصادی*، 10(4)، 77-95.

جهرمی، ی. (۲۰۰۸). اثر سرمایه گذاری دولت در زیر ساخت حمل و نقل بر سرمایه گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی. *تحقیق نامه حمل و نقل*، 5(4)، 33-52.

رنانی، م. (مترجم). (2007). سرمایه اجتماعی و توسعه اقتصادی. اثر پاتریک فرانکوئیس معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی.

آزاد ارمکی، غ. ر. (بی تا). نظریه های اقتصادی توسعه: تحلیلی از پارادایم های رقیب. نشر نی.

References

- Asian Development Bank. (2024). *Annual report: Solving complex challenges together*. Retrieved from <https://www.adb.org>
- Bizimana, O., & Thomas, S. (2022). *Scaling up quality infrastructure investment in South Asia*. International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org>
- Cockburn, J., & Yazid, D. (2013). *Infrastructure and economic growth in Asia*. Springer Open: Heidelberg, New York, Dordrecht, London.
- Rashid, H., et al. (2021). Infrastructure and economic growth in South Asian countries. *Journal of Indian Studies*, 7(1), 33-50. Retrieved from <https://doi.org/>
- Sadiq, A. (2019). *Accelerating growth and job creation in South Asia*. Oxford University Press.