

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی  
سال دوم، شماره ۶، تابستان ۱۳۹۳، صفحات ۴۸-۲۳

## بررسی تأثیر صادرات غیرنفتی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر تولید ملی (کاربرد روش ARDL)

رویا آل عمران

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، گروه اقتصاد، ایران (نویسنده مسئول)  
aleemran@iaut.ic.ir

سیدعلی آل عمران

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تبریز  
s.a\_aleemran@hotmail.com

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر صادرات غیرنفتی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر تولید ملی ایران است. در این راستا، با استفاده از الگوی اقتصادسنجی خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی و با به‌کارگیری داده‌های سری زمانی سالانه طی سال‌های (۱۳۸۷-۱۳۵۷) به بررسی این موضوع پرداخته شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که اثرگذاری تمام ضرایب متغیرهای مدل مطابق با تئوری‌های اقتصادی بوده و در بلندمدت صادرات غیرنفتی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثری مثبت و معنادار بر تولید ملی دارد، همچنین ضریب جمله تصحیح خطا نشان می‌دهد که در هر دوره (هر سال) حدود ۰/۴۶ از عدم تعادل کوتاه‌مدت برای دستیابی به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: C22, F21, F41, F43, O47.

واژه‌های کلیدی: صادرات غیرنفتی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تولید ملی، مدل‌های سری زمانی، روش خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی.

## ۱. مقدمه

صادرات غیرنفتی یکی از مباحث مهم اقتصادی در کشورهای دارای نفت است که در خصوص تنوع و گسترش صادرات در مقابل صادرات تک محصولی سخن به میان می‌آید. به عبارت دیگر، صادرات غیرنفتی تمام تولیدات غیرواحدی که در کشورهای در حال توسعه دارای اقتصاد تک محصولی صورت می‌پذیرد را در بر می‌گیرد، بنابراین اتخاذ سیاست‌هایی جهت تنوع‌بخشی و گسترش صادرات غیرنفتی با از میان برداشتن موانع و نیز ارائه راهکارهای مناسب در این زمینه در تمام کشورهای در حال توسعه دارای اقتصاد تک‌محصولی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. مهم‌ترین مشخصه اقتصاد ایران نیز وابستگی شدید به درآمدهای نفتی است و هرگونه نوسان در قیمت نفت موجب بروز مشکلاتی از جمله کاهش درآمدهای صادراتی خواهد شد، بنابراین امروزه رشد صادرات غیرنفتی و افزایش سهم کشور در تجارت جهانی و بازارهای بین‌المللی به‌منظور کاهش وابستگی شدید اقتصاد به درآمدهای نفتی یکی از اهداف مهم اقتصادی تلقی شده و به این جهت همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است (یاوری و همکاران، ۱۳۹۰).

توسعه صادرات معرف گرایش به آزادی در تجارت بین‌الملل است. این سیاست نشان می‌دهد یک ملت تا چه حد متوجه بازارهای خارجی و تابع نیازهای آن است. سیاست توسعه صادرات باعث تقویت تجارت خارجی آزاد می‌شود، تجارت خارجی آزاد نیز باعث هدایت تولید و تخصیص منابع در جهتی می‌شود که بنا به نظر کلاسیک‌ها کشور در آن جهت نسبت به خارج دارای مزیت نسبی است. تخصیص منابع در کارآمدترین رشته‌های تولید باعث افزایشی در تولید داخلی و درآمدهای صادراتی می‌شود که گویا جز از راه تجارت خارجی تأمین آنها امکان‌پذیر نیست. روند رو به رشد تجارت جهانی با بهره‌گیری از استراتژی‌های فعال تجاری، انقلاب در فناوری اطلاعات و ارتباطات و رفع موانع تجاری در سطوح بین‌المللی شتاب فزاینده‌ای یافته است، بنابراین حضور فعال در تجارت جهانی نیاز به توجه ندارد. بررسی‌های علمی ثابت نموده است که رشد اقتصادی کشورها به دلایلی چند با صادرات آنها ارتباط دارد. بر اساس مطالعات صورت‌گرفته در آمریکا هر یک میلیارد دلار افزایش صادرات موجب افزایش دو میلیارد دلار درآمد، ۴۰۰ میلیون دلار درآمد مالیاتی و حدود ۵۰ تا ۷۰ هزار شغل جدید می‌شود. استراتژی جانشینی صادرات در چارچوب استراتژی نظر به خارج مطرح است و رشد اقتصادی

متأثر از آن رشد متکی به صادرات نامیده می‌شود. این استراتژی در راستای برنامه سوم توسعه اقتصادی نیز مورد تأکید قرار گرفته است (مواد ۱۱۳ و ۱۱۴). با بررسی و تحلیل آرای اندیشمندان و صاحب‌نظران اقتصادی و همچنین جهت‌گیری عمده برنامه‌های سوم و چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور می‌توان نتیجه گرفت که صادرات غیرنفتی در اقتصاد کشور دارای اهمیت بسیاری است و هرگونه اقدام در جهت رشد صادرات گامی در برطرف نمودن بیماری اقتصاد ایران تلقی می‌شود. ایران یکی از کشورهای صادرکننده کالا در قالب صادرات نفتی یا غیرنفتی است و به لحاظ بهره‌مندی از مواهب متعدد همچون دریا، معادن و ... می‌تواند بیش از این در صحنه تجارت فعال باشد (مدهوشی و تاری، ۱۳۸۶).

در زمینه ارتباط میان رشد اقتصادی و FDI ادبیات غنی اقتصادی وجود دارد که هر یک از منطری متفاوت وجود این رابطه را بررسی و کانال‌هایی که این دو متغیر بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند را تئوریزه و آزمون نموده‌اند. ارتباط میان FDI و تولید ناخالص ملی نخستین بار در مدل‌های رشد نئوکلاسیکی<sup>۱</sup> مطرح شد. در مدل‌های رشد نئوکلاسیکی پیشرفت فناوری و نیروی کار برون‌زا در نظر گرفته می‌شوند، بنابراین عقیده بر این است که FDI می‌تواند تنها در کوتاه‌مدت و از طریق افزایش سرمایه فیزیکی منجر به رشد اقتصادی کشور میزبان شود، اما در بلندمدت تأثیر بسزایی بر آن ندارد، زیرا به عقیده نئوکلاسیک‌ها رشد بلندمدت تنها از طریق رشد نیروی کار و رشد فناوری رخ می‌دهد. با این وجود، از دهه ۱۹۸۰ به بعد تئوری‌های رشد درون‌زا مطرح می‌شوند که در آنها فناوری به‌عنوان عاملی درون‌زا تلقی می‌شود. در مدل‌های رشد درون‌زا فرض بر آن است که FDI نسبت به سرمایه‌گذاری داخلی از کارایی بیشتری برخوردار است. در این مدل‌ها تأکید بر کانال‌های دیگری از قبیل R&D، سرمایه انسانی<sup>۲</sup>، نرخ ارز<sup>۳</sup>، عوامل بیرونی<sup>۴</sup> یا اثرات سرریز<sup>۵</sup> است که FDI از این طریق باعث رشد اقتصادی بلندمدت می‌شود.

1. Neoclassical Growth Model
2. Human Capital
3. Exchange Rate
4. Externalities
5. Spillover Effect

بر اساس تئوری‌های رشد درون‌زا جذب FDI به واسطه انتقال فناوری منجر به ایجاد سرریزهای بهره‌وری<sup>۱</sup> در اقتصاد می‌شود که این خود باعث رشد اقتصادی می‌شود.

بلامستروم و پرسون (۱۹۸۳) در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که FDI باعث ایجاد سرریز گسترده‌ای بر کارایی نیروی کار داخلی در اقتصاد مکزیک می‌شود.

مکی و ساموارو (۲۰۰۴) اشاره می‌کنند که FDI با توجه به تئوری رشد درون‌زا<sup>۲</sup> تنها در صورتی که از طریق سرریزها و انتقال فناوری باعث بازدهی فزاینده در تولید شود می‌تواند منجر به رشد اقتصادی شود.

هرمیس و لنسیک (۲۰۰۳) کانال‌هایی که از طریق آنها FDI می‌تواند آثار بیرونی مثبت داشته باشد را چند عامل می‌دانند. نخست کانال رقابتی که از طریق آن رقابت بین نیروی کار و سرمایه باعث افزایش کارایی و بهره‌وری این دو عامل می‌شود، در نتیجه از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌عنوان کاتالیزور<sup>۳</sup> که فرایند رشد را تسهیل می‌کند یاد می‌شود. دوم کانال‌های یادگیری که از طریق نیروی کار و مدیران آموزش می‌بینند (دیملو، ۱۹۹۹). سوم کانال‌های ارتباطی که از طریق آن انتقال سرمایه منجر به انتقال فناوری می‌شود. چهارم اثر تقلید<sup>۴</sup> که بر اساس آن بنگاه‌های داخلی سعی به کپی‌برداری از فناوری‌های خارجی می‌کنند.

فیندلی (۱۹۷۸) نقش غالب را برای فرایندهای مدیریتی و انتقال فناوری به‌شمار می‌آورد و معتقد است که سرمایه‌گذاری خارجی به کمک این دو عامل منجر به رشد اقتصادی می‌شود. به‌طور کلی، FDI می‌تواند از طریق انباشت سرمایه فیزیکی و ایجاد سرریزهای دانش نقش مهمی در فرایند رشد اقتصادی ایفا نماید (احمدی و همکاران، ۱۳۹۰).

در این راستا، این پژوهش به‌دنبال بررسی تأثیر صادرات غیرنفتی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشور ایران است. آمار و اطلاعات متغیرهای مورد نیاز در مدل از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران و لوح فشرده WDI<sup>۵</sup> که توسط بانک جهانی در سال ۲۰۱۱ منتشر گردید استخراج شده است.

1. Productivity Spillovers
2. Endogenous Growth Theory
3. Catalyst
4. Imitate Effect
5. World Development Indicators

بر اساس سازماندهی مباحث مقاله پس از مقدمه در قسمت دوم مبانی نظری پژوهش و در قسمت ۳ پیشینه پژوهش ارائه شده است. در قسمت ۴ فرضیه‌های پژوهش مطرح شده و در قسمت ۵ مدل پژوهش پایگاه داده‌ها و روش تخمین معرفی شده است. قسمت ۶ نیز به یافته‌های تجربی و تفسیر نتایج اختصاص یافته و نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی نیز بخش پایانی پژوهش را تشکیل می‌دهد.

## ۲. مبانی نظری

منافع صادرات همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است. صادرات از طریق تأثیر مطلوب بر کارایی و تخصیص منابع، صرفه‌های ناشی از مقیاس، تغییرات تکنولوژی، ایجاد اشتغال و بهره‌وری کل عوامل در تسریع رشد و توسعه اقتصادی بسیار مؤثر است. با گسترش صادرات، تشکیلات تجاری و نیز اقتصاد به کشف‌های جدید در مدیریت اقتصادی، بهبود تکنولوژی و شیوه‌های بهتر تولید تشویق می‌شوند، بنابراین فرصت‌هایی که پیش از آن نادیده گرفته می‌شدند به منابع اصلی برای رشد اقتصادی تبدیل می‌شوند. صادرات هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم بر رشد اقتصادی مؤثر است که از جمله آثار مستقیم آن ارزآوری برای واردات کالاهای سرمایه‌ای مورد نیاز برای رشد اقتصادی کشور، بهره‌گیری از صرفه‌های ناشی از مقیاس و تشویق سرمایه‌گذاری در بخش‌هایی است که اقتصاد کشور در آن از مزیت نسبی برخوردار است، اما آثار غیرمستقیم رشد صادرات را می‌توان در جذب سرمایه‌های خارجی به سوی صنایع مرتبط با صادرات کلیدی کشورها عنوان نمود. همچنین رشد صادرات انتقال تکنولوژی به بنگاه‌های داخلی صادراتی برای حفظ قدرت رقابت در بازارهای بین‌المللی را تشویق می‌کند. توسعه صادرات سبب تخصیص مجدد منابع از بخش‌ها و صنایع با بهره‌وری پایین و غیرکارا به صنایع با بهره‌وری بالا شده و منابع را به سمت فعالیت‌هایی هدایت می‌کند که بیشترین عملکرد را داشته باشند و از این طریق بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی افزایش می‌یابد، همچنین باید اشاره داشت که گسترش صادرات باعث می‌شود بازار ارز از انحصار دولت خارج شده و به شرایط رقابتی نزدیکتر گردد و تولیدکنندگان داخلی بتوانند هرچه بیشتر از ظرفیت واحدهای تولیدی خود استفاده نمایند. از سوی دیگر، توسعه صادرات امکان استفاده از امکانات جهانی برای رشد تولیدات داخلی را مهیا نموده و از این طریق از

محدودیت‌های بازار داخلی رهایی یافته و با توسعه مقیاس تولید به منظور صادرات بیشتر به بازارهای خارجی زمینه رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی را فراهم می‌آورد.

مکی و ساموارو (۲۰۰۴) اشاره می‌کنند رشد صادرات بهره‌وری را از طریق ایجاد بازارهای خارجی بزرگتر که منجر به بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس می‌شوند افزایش داده و به دلیل ایجاد رقابت در بازارهای خارجی باعث افزایش کارایی نیز می‌شود و رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. متنوع‌سازی صادرات می‌تواند منجر به سرریز دانش از طریق روش‌های جدید تولید، مهارت در مدیریت، شیوه‌های جدید بازاریابی و افزایش سود بالقوه صنایع جدید شود. علاوه بر این، تنوع صادرات از کالاهای اولیه به کالاهای با فناوری و مهارت بالا به دلیل کسب بهره‌وری و اثر سرریز منتج از آن منجر به رشد اقتصادی بیشتری می‌شود.

جذب سرمایه‌های خارجی به منظور رفع کاستی‌ها و کمبودهای منابع مالی در سطوح ملی است، اما این برداشت تمام اهداف مستقر در جذب آن نیست. ورود فناوری‌های جدید، رشد و گسترش فرهنگ بهره‌وری سرمایه، دسترسی به بازارهای بین‌المللی، افزایش ظرفیت‌های تحقیق و توسعه در صنایع راهبردی با هدف ایجاد رشد و توسعه اقتصادی و افزایش ظرفیت اشتغال از جمله اهداف دیگر در جذب آن است، اما کانال‌های گوناگونی برای اثرگذاری سرمایه‌گذاری بر مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی وجود دارد که محتمل‌ترین روش برای اثرگذاری FDI بر رشد اقتصادی ایجاد سرریزهای<sup>۱</sup> بهره‌وری است. بر اساس مدل‌های رشد درون‌زا جذب FDI به واسطه انتقال فناوری باعث رشد اقتصادی می‌گردد.

مکی و ساموارو (۲۰۰۴) بیان می‌کنند FDI تنها در صورت ایجاد بازدهی فزاینده در تولید می‌تواند از طریق ایجاد سرریزها و انتقال فناوری منجر به رشد اقتصادی گردد. میانخل و همکاران (۲۰۰۹) و نوربخش و پالونی (۲۰۰۱) نیز بر این عقیده‌اند که در صورت وجود زیرساخت‌های اقتصادی توسعه‌یافته و نیروی انسانی زیاد و متخصص FDI می‌تواند اثرگذاری بیشتری بر رشد اقتصادی داشته باشد. علاوه بر این، FDI از طریق تأثیراتی که بر تغییرات روش‌های صنعتی دارد اثر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد.

برنرتین و همکاران (۱۹۹۸) معتقدند آثار سودمند FDI بر رشد اقتصادی از طریق کارایی بالاتری حاصل می‌شود که این نوع سرمایه‌گذاری به دلیل تکنولوژی پیشرفته دارد نه صرفاً از طریق انباشت بیشتر سرمایه.

رانا و دولینگ (۱۹۸۸) نیز اشاره دارند که اثر مثبت FDI بر رشد اقتصادی می‌تواند به دلیل افزایش کارایی سرمایه در اثر انتقال تکنولوژی مناسب و پیشرفته حاصل شود. دی جرجو (۲۰۰۳) در خصوص اهمیت FDI اینگونه بحث می‌کند که FDI ممکن است به کشوری اجازه دهد تکنولوژی و دانشی که به راحتی در دسترس سرمایه‌گذاران داخلی نیست به کشور وارد کنند و این روش رشد بهره‌وری را در کل اقتصاد افزایش داده و رشد اقتصادی را در پی دارد.

برنرتین و همکاران (۱۹۹۸) بیان می‌کنند FDI علاوه بر اینکه به دلیل انتقال تکنولوژی دارای اثر مثبت بر سرمایه‌گذاری داخلی بوده این اثر خود مشوق بیشتری بر رشد اقتصادی است. سرمایه‌گذاری خارجی ورودی به کشور میزان ابزاری برای افزایش عرضه سرمایه‌ها برای سرمایه‌گذاران داخلی شده و به تبع آن باعث بهبود تشکیل سرمایه در کشور می‌شود. به علاوه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند کاهش در رشد اقتصادی و اشتغال داخلی را جبران نماید و با ایجاد فرصت‌های شغلی جدید باعث بهبود رشد اقتصادی در کشور می‌شود. در واقع، FDI به واسطه انتقال تکنولوژی و پیامدهای حاصل از آن نظیر افزایش کارایی سرمایه، تشویق سرمایه‌گذاری داخلی، آموزش نیروی انسانی و توسعه سرمایه انسانی، بهبود شیوه‌های مدیریتی، افزایش رقابت در بازار داخلی و افزایش بهره‌وری بر رشد اقتصادی مؤثر واقع می‌شود (جلیلی، ۱۳۹۲).

### ۳. پیشینه پژوهش

ندیم و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی تحت عنوان "تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر تولید ناخالص داخلی: مطالعه موردی کشور پاکستان" به بررسی ارتباط سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تولید ناخالص داخلی و اعتبار رابطه آنها پرداخته‌اند. در این پژوهش از داده‌های ۳۰ سال (۲۰۱۲-۱۹۸۳) و تابع تولید کاب-داگلاس استفاده شده و متغیرهای به کار رفته در پژوهش نیز عبارتند از تشکیل سرمایه ناخالص، نیروی کار، هزینه‌های بهداشتی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و آزادسازی تجاری در اقتصادهای صادرات‌گرا. همچنین در پژوهش مذکور از فرضیه بگواتی که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بیشترین تأثیر را بر تولید ناخالص داخلی در اقتصادهای صادرات محور دارد

استفاده شده است و برای تحلیل داده‌ها از آماره‌های توصیفی-همبستگی و مدل‌های رگرسیونی استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که ارتباط مثبتی بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تولید ناخالص داخلی در پاکستان وجود دارد، اما در دهه‌های گذشته جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به پاکستان کافی نبوده است و مهمتر اینکه شواهد تجربی و نتایج مدل بیانگر تأثیر بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای با رژیم سیاست تجارت باز است، همچنین یافته‌های دیگر پژوهش حاکی از آن است که از آنجا که تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ممکن است با وضعیت و فرهنگ کشور در ارتباط باشد، از این رو منافع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی قابل پیش‌بینی نیست.

سیروناوو و کاراسو و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای تحت عنوان "سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی: شواهدی از سریلانکا" به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در سریلانکا با استفاده از داده‌های سال‌های (۲۰۱۱-۱۹۹۰) پرداخته‌اند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سریلانکا هیچ تأثیر معناداری بر رشد اقتصادی ندارد، اما در بلندمدت نتایج نشان داده است که رابطه تعادلی بلندمدتی بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نرخ رشد اقتصادی وجود دارد که آزمون همجمعی و علیت گرنجری نیز آن را تأیید می‌نماید. از آنجا که روش همجمعی نگرش بلندمدت را نشان می‌دهد، از این رو در پژوهش پیشنهاد شده است که دولت سریلانکا و بانک مرکزی تواما می‌بایست فعالیت‌های ضروری جهت تمرکز بر توسعه زیربنایی را از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهت دستیابی به رشد اقتصادی در بلندمدت انجام دهد و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌بایست از بعد خودکفایی و امنیت غذایی در سطح منطقه‌ای و جهانی به سمت فعالیت‌های کشاورزی سوق داده شود.

هیا (۲۰۱۴) در پژوهشی تحت عنوان "سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تجارت و رشد اقتصادی در تایوان" با استفاده از داده‌های سال‌های (۲۰۰۹-۱۹۷۸) و با به کارگیری مدل VECM به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در تایوان پرداخته است. نتایج مدل VECM حاکی از آن است که ارتباط همجمعی (بلندمدت) بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی و برعکس وجود دارد.



رحیم و بوساری (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان "صادرات غیرنفتی و رشد اقتصادی در نیجریه: آیا روش‌شناسی مهم است؟" با استفاده از هردو روش سیستم معادلات همزمان و تک معادله به بررسی ارتباط بین رشد اقتصادی و صادرات غیرنفتی در نیجریه در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۱۹۷۰) پرداخته‌اند. نتایج معادلات همزمان نشان داده است که صادرات غیرنفتی و عملکرد بخش کشاورزی همزمان آثار منفی بر رشد اقتصادی داشته، در حالی که در حالت تک معادله این ارتباط معکوس بوده است؛ یعنی صادرات غیرنفتی و عملکرد بخش کشاورزی آثار مثبت بر رشد اقتصادی داشته‌اند.

ریمان و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی تحت عنوان "ارتباط بین شوک درآمدهای نفتی، صادرات غیرنفتی و تولیدات صنعتی در نیجریه: کاربرد مدل VAR" با استفاده از مدل VAR و روش هم‌انباشتگی جوهانسن-جوسیلیوس و VECM به بررسی ارتباط بین شوک درآمدهای نفتی، صادرات غیرنفتی و تولیدات صنعتی در نیجریه در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۱۹۷۰) پرداخته‌اند. بر اساس نتایج پژوهش آزمون هم‌انباشتگی جوهانسن-جوسیلیوس بیانگر وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها بوده و نتایج کوتاه‌مدت نشان می‌دهد سرعت حرکت تولیدات صنعتی به سمت مسیر بلندمدت پس از وقوع شوک درآمدهای نفتی بسیار آرام است و نتایج بلندمدت حاکی از آن است که شوک‌های درآمدهای نفتی اثر منفی بر تولیدات صنعتی و صادرات غیرنفتی دارد.

بتریس (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای تحت عنوان "ظرفیت‌های جذاب و تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی" به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی با این فرض که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به ظرفیت‌های جذاب کشور میزبان بستگی دارد پرداخته است. نتایج مطالعه حاکی از آن است که تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار است و به سطح سرمایه‌انسانی و توسعه بازارهای مالی در آن کشورها بستگی دارد.

الورانکینسه و بایو (۲۰۱۲) در پژوهشی تحت عنوان "تحلیل اثر بخش غیرنفتی بر رشد اقتصادی" با استفاده از روش OLS به بررسی تأثیر صادرات غیرنفتی بر رشد اقتصادی نیجریه پرداخته‌اند. نتایج پژوهش مؤید تأثیر مثبت صادرات غیرنفتی بر رشد اقتصادی می‌باشد.

آفیا (۲۰۱۲) در پایان‌نامه خود با عنوان "تأثیر صادرات غیرنفتی بر رشد اقتصادی در نیجریه (۲۰۱۰-۱۹۸۶)" با استفاده از رگرسیون چند متغیره به بررسی تأثیر صادرات غیرنفتی بر رشد اقتصادی در کشور نیجریه در فاصله زمانی (۲۰۱۰-۱۹۸۶) پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی

از تأثیر معنادار صادرات غیرنفتی بر رشد اقتصادی می‌باشد، همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش تأثیر صادرات نفتی بر رشد اقتصادی معنادار بوده، اما تأثیر مخارج دولتی بر رشد اقتصادی معنادار نبوده است.

تولابو و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی تحت عنوان "سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه" به آزمون فرضیه آثار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند و به این نتیجه دست یافتند که این اثر در کشورهای با سطح توسعه بالا بسیار قوی‌تر است. نتایج پژوهش تأثیر مستقیم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه را همانند تأثیر غیرمستقیم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از طریق جذب سرمایه انسانی تأیید می‌کند. علاوه بر این، یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی بیشتر از تأثیر پیشرفت‌های تکنولوژی بر رشد اقتصادی است و این بستگی به ظرفیت جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور میزبان دارد.

الجراح (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای تحت عنوان "رشد صادرات غیرنفتی و توسعه اقتصادی در عربستان سعودی: کاربرد روش معادلات همزمان" با استفاده از روش معادلات همزمان به بررسی ارتباط بین توسعه اقتصادی و صادرات غیرنفتی در این کشور پرداخته است. نتایج بر اساس روش 3SLS بیانگر تأثیر مثبت صادرات غیرنفتی بر توسعه اقتصادی در عربستان می‌باشد، همچنین نتایج مطالعه نشان داده است که رشد صادرات غیرنفتی تأثیر مثبتی بر سرمایه‌گذاری و تولید دارد.

در رابطه با موضوع پژوهش مطالعات خارجی بسیاری انجام گرفته که از آن جمله می‌توان به مطالعات اولای وولا و اوکودوآ (۲۰۰۹)، چاکرابورتی و نانکامپ (۲۰۰۸)، ایگزونیتیک و ایگرامیتیک (۲۰۰۵) و بورنرتین و همکاران (۱۹۹۸) اشاره نمود. قابل ذکر است که نتایج مربوط به مطالعات مذکور حاکی از وجود رابطه معنادار بین صادرات غیرنفتی و رشد اقتصادی و همچنین بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی می‌باشد.

ابریشمی و محسنی (۱۳۸۱) در پژوهشی تحت عنوان "نوسانات صادرات نفتی و رشد اقتصادی" به بررسی بی‌ثباتی درآمدهای حاصل از صادرات غیرنفتی و رشد اقتصادی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که بی‌ثباتی صادرات نفتی در بلندمدت اثری بر تولید ناخالص داخلی نداشته، بلکه این اثر در کوتاه‌مدت ظاهر می‌شود.

شاکری (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان "عوامل تعیین‌کننده صادرات غیرنفتی ایران" به مطالعه نقش عوامل تأثیرگذار قیمتی و عوامل غیرقیمتی مبنایی بر صادرات غیرنفتی پرداخته‌اند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که برای افزایش صادرات می‌بایست تلاش شود موانع کارکرد مؤثر عوامل قیمتی رفع شده و ارتقای صادرات غیرنفتی بر متغیرهای غیرقیمتی (مانند بهره‌وری و رقابت‌پذیری) بیشتر تأکید شود. طیبی (۱۳۸۳) در پژوهشی با عنوان "تعامل بلندمدت سرمایه‌گذاری و صادرات غیرنفتی ایران" به آزمون این فرض که رابطه تقابلی بین سرمایه‌گذاری و صادرات غیرنفتی وجود دارد پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که همواره سرمایه‌گذاری، نرخ ارز و قیمت نسبی صادرات در بلندمدت بر عرضه صادرات غیرنفتی اثر مثبت دارد، اما اثر متغیر مصرف بر صادرات غیرنفتی در بلندمدت منفی است. آذربایجانی و همکاران (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی ارتباط بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تجارت و رشد در چارچوب یک الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)" با استفاده از روش ARDL به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت بر رشد اقتصادی کشور ایران در فاصله زمانی (۱۳۵۳-۱۳۸۴) پرداخته‌اند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که متغیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تنها در کوتاه‌مدت بر رشد اثرگذار است که این اثر منفی می‌باشد، همچنین متغیر تجارت هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثر معنادار و مثبتی بر رشد اقتصادی ایران داشته است و متغیرهای سرمایه و نیروی کار نیز عواملی بسیار مهم برای رشد اقتصادی کوتاه‌مدت و بلندمدت ایران به‌شمار می‌آیند.

ناظمی (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان "بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر صادرات غیرنفتی" به این نتیجه دست یافته است که سیاستگذاران اقتصادی می‌توانند از طریق کاهش نرخ تورم، افزایش تولید ناخالص داخلی و نرخ ارز گام‌های سازنده‌ای در جهت توسعه صادرات غیرنفتی کشور بردارند. جلائی و صباغ‌پورفرد (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی ایران از مسیر بازارهای مالی" به این نتیجه دست یافتند که توسعه بازارهای مالی موجب افزایش و ثبات تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در ایران خواهد شد.

مهدوی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان "تأثیر توسعه بازار مالی در تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای میزبان با استفاده از روش داده‌های تابلویی" به این نتایج دست یافتند که در کشورهای توسعه‌یافته به لحاظ بازار مالی تأثیر سرمایه‌گذاری

مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار و در کشورهای کمتر توسعه‌یافته به لحاظ بازار مالی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی معنادار نیست.

رفعت و طیبی (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای تحت عنوان "بررسی رابطه تعاملی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) و جریان تجاری در ایران (۲۰۰۶-۱۹۷۳)" به بررسی اثر متقابل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و جریان تجاری در ایران پرداختند. نتایج پژوهش حکایت از آن است که در ایران جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ارتباط مستقیم و معناداری بر یکدیگر دارند؛ یعنی نه تنها سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منجر به کاهش حجم تجارت بین‌المللی در ایران نشده است، بلکه موجب افزایش جریان تجاری این کشور با سایر کشورهای جهان نیز شده است.

#### ۴. فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های پژوهش حاضر عبارتند از:

- صادرات غیرنفتی بر رشد اقتصادی تأثیر دارد.
- خالص ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی تأثیر دارد.
- درجه باز بودن اقتصاد بر رشد اقتصادی تأثیر دارد.
- نرخ ارز بر رشد اقتصادی تأثیر دارد.
- سرمایه بر رشد اقتصادی تأثیر دارد.

#### ۵. مدل پژوهش، پایگاه داده‌ها و روش تخمین

مدل مورد بررسی در این پژوهش بر اساس مطالعه اولای وولا و اکودوآ (۲۰۰۹) بوده و مطابق رابطه (۱) و به صورت نیمه‌لگاریتمی می‌باشد.<sup>۱</sup>

$$LGDP = \beta_1 + \beta_2 LNOE + \beta_3 FDI + \beta_4 LOPE + \beta_5 LEXR + \beta_6 LKAP + U \quad (1)$$

که در آن، GDP: تولید ناخالص داخلی واقعی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶، NOE: نسبت صادرات غیرنفتی به GDP واقعی (به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶)، FDI: نسبت خالص ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به GDP واقعی (به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶)، OPE: شاخص درجه باز بودن اقتصاد و

۱. با توجه به وجود سال‌های دارای خالص ورودی FDI منفی از متغیر FDI لگاریتم گرفته نشده است.

برابر نسبت جمع صادرات و واردات به GDP واقعی (به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶)، EXR: نرخ ارز در بازار غیررسمی، KAP: سرمایه، U: جملات پسماند مدل و L: علامت لگاریتم می‌باشد.

آمار و اطلاعات متغیرهای مورد نیاز در مدل از بانک اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران و لوح فشرده WDI که توسط بانک جهانی در سال ۲۰۱۱ منتشر گردیده استخراج شده است.

به منظور تخمین مدل و بررسی روابط بلندمدت و کوتاه‌مدت بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی الگو از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده<sup>۱</sup> با کمک نرم‌افزار مایکروفیت<sup>۲</sup> استفاده شده است.

در این روش برای تخمین رابطه بلندمدت می‌توان از روش دو مرحله‌ای استفاده نمود. در مرحله نخست وجود ارتباط بلندمدت بین متغیرهای تحت بررسی آزمون می‌شود. برای این منظور، مدل پویای خود توضیح با وقفه‌های گسترده تخمین زده می‌شود. در این مدل اگر مجموع ضرایب برآورد شده مربوط به وقفه‌های متغیر وابسته کوچکتر از یک باشد الگوی پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش می‌یابد، از این رو برای آزمون همگرایی لازم است آزمون فرض‌های آماری مطابق روابط (۲) و (۳) انجام گیرد، همچنین کمیت آماره مورد نیاز برای انجام آزمون همگرایی مطابق رابطه (۴) محاسبه می‌شود.

$$H_0 = \sum_{i=1}^m \beta_i - 1 \geq 0 \quad (2)$$

$$H_1 = \sum_{i=1}^m \beta_i - 1 < 0 \quad (3)$$

$$t = \frac{\sum_{i=1}^m \hat{\beta}_i - 1}{\sum_{i=1}^m Se(\hat{\beta}_i)} \quad (4)$$

با مقایسه کمیت آماره  $t$  محاسباتی و کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲) در سطح اطمینان مورد نظر می‌توان به وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو پی برد. در این مطالعه برای آزمون رابطه بلندمدت از آزمون آماره  $t$  ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر استفاده شده است.

1. Auto-Regressive Distributed Lag  
2. Microfit

در مرحله دوم تخمین و تحلیل ضرایب بلندمدت و استنتاج در مورد ارزش آنها صورت می‌گیرد. تعداد وقفه‌های بهینه برای هر یک از متغیرهای توضیح‌دهنده را می‌توان به کمک یکی از ضوابط آکاییک<sup>۱</sup>، شوارتز-بیزین<sup>۲</sup>، حنان کوئین<sup>۳</sup> یا ضریب تعیین تعدیل‌شده<sup>۴</sup> تعیین نمود (نوفرستی، ۱۳۷۸).

## ۶. یافته‌های تجربی و تفسیر نتایج

### ۶-۱. بررسی پایایی متغیرها

به کارگیری روش‌های سنتی و معمول اقتصادسنجی در برآورد ضرایب الگو با استفاده از داده‌های سری زمانی بر این فرض استوار است که متغیرهای سری‌های زمانی مورد استفاده پایا<sup>۵</sup> هستند. از سوی دیگر، باور غالب آن است که بسیاری از متغیرهای سری زمانی در اقتصاد پایا نیستند. یک سری را پایا می‌گویند هرگاه میانگین و واریانس آن در طول زمان ثابت باشد و مقدار کواریانس بین دو دوره زمانی تنها بلافاصله یا وقفه بین دو دوره بستگی داشته باشد و ارتباطی به زمان واقعی محاسبه کواریانس نداشته باشد. اگر متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در برآورد ضرایب الگو ناپایا باشند در عین حالی که ممکن است هیچ رابطه یا مفهومی بین متغیرهای الگو وجود نداشته باشند می‌تواند ضریب  $R^2$  به دست آمده آن بسیار بالا باشد و موجب شود تا محقق به استنباط‌های اشتباهی در خصوص میزان ارتباط بین متغیرها کشانیده شود. در چنین شرایطی رگرسیون‌های انجام شده واقعی نبوده و کاذب می‌باشد. علاوه بر این، زمانی که متغیرهای یک مدل پایا نباشد دیگر مقادیر بحرانی آماره‌های  $t$  و  $F$  کاربرد ندارد، از این رو پیش از استفاده از این متغیرها لازم است نسبت به پایایی یا عدم پایایی<sup>۶</sup> آنها اطمینان حاصل نمود. آزمون ریشه واحد<sup>۷</sup> یکی از معمول‌ترین آزمون‌هایی است که امروزه برای حل این مشکل و برای تشخیص پایایی یک فرایند سری زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به منظور بررسی پایایی و ناپایایی و وجود

1. Akaike Information Criterion
2. Schwarz Bayesian Criterion
3. Hannan-Quinn Criterion
4. Adjusted Coefficient of Determination
5. Stationary
6. Non-Stationary
7. Unit Root Test

ریشه واحد از آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته<sup>۱</sup> استفاده شده است. اگر قدر مطلق آماره آزمون از قدر مطلق کمیت بحرانی ارائه‌شده بزرگتر باشد فرضیه  $H_0$  و وجود ریشه واحد رد می‌شود (شجاعی و بیگی، ۱۳۸۹).

جدول (۱) آزمون پایایی متغیرها را بر اساس آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته نشان می‌دهد. در آزمون پایایی مربوط به سطح متغیرها قدر مطلق آماره دیکی-فولر تعمیم‌یافته از قدر مطلق مقادیر بحرانی مک‌کینون در سطح خطای ۵ درصد کمتر بوده، بنابراین فرضیه  $H_0$  مبنی بر وجود ریشه واحد مورد تأیید قرار گرفته و تمام متغیرها ناپایا در سطح می‌باشند. در آزمون پایایی مربوط به تفاضل مرتبه اول متغیرهای لگاریتم تولید ناخالص داخلی، خالص ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، لگاریتم درجه باز بودن اقتصاد، لگاریتم نرخ ارز و لگاریتم سرمایه، قدر مطلق آماره دیکی-فولر تعمیم‌یافته از قدر مطلق مقادیر بحرانی مک‌کینون در سطح خطای ۵ درصد بیشتر بوده، بنابراین فرضیه  $H_0$  مبنی بر وجود ریشه واحد رد شده و متغیرهای مذکور پایا در تفاضل مرتبه اول ( $I_1$ ) می‌باشند، اما در آزمون پایایی مربوط به تفاضل مرتبه اول متغیر لگاریتم صادرات غیرنفتی قدر مطلق آماره دیکی-فولر تعمیم‌یافته از قدر مطلق مقادیر بحرانی مک‌کینون در سطح خطای ۵ درصد کمتر بوده، بنابراین فرضیه  $H_0$  مبنی بر وجود ریشه واحد مورد تأیید قرار گرفته و متغیر مذکور ناپایا در تفاضل مرتبه اول می‌باشد که در آزمون پایایی مربوط به تفاضل مرتبه دوم این متغیر قدر مطلق آماره دیکی-فولر تعمیم‌یافته از قدر مطلق مقادیر بحرانی مک‌کینون در سطح خطای ۵ درصد بیشتر شده و متغیر لگاریتم صادرات غیرنفتی پایا در تفاضل مرتبه دوم ( $I_2$ ) می‌باشد.

## 1. Augmented Dickey-Fuller Test

جدول ۱. بررسی پایایی متغیرها با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته

نام متغیر	سطح	تفاضل مرتبه اول	تفاضل مرتبه دوم
LGDP	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر
	تعمیم یافته	تعمیم یافته	تعمیم یافته
	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی
LNOE	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح
	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد
	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر
FDI	تعمیم یافته	تعمیم یافته	تعمیم یافته
	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی
	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح
LOPE	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد
	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر
	تعمیم یافته	تعمیم یافته	تعمیم یافته
LEXR	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی
	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح
	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد
LKAP	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر	آماره دیکی- فولر
	تعمیم یافته	تعمیم یافته	تعمیم یافته
	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی	مقدار بحرانی
	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح	مک کینون در سطح
	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد	خطای ۵ درصد

مأخذ: نتایج تحقیق.



## ۶-۲. تخمین الگوی کوتاه‌مدت پویا و بررسی وجود رابطه بلندمدت

نخستین گام در روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده تخمین الگوی کوتاه‌مدت و بررسی وجود رابطه بلندمدت است. نتایج تخمین الگوی کوتاه‌مدت در جدول (۲) ارائه شده است. مقدار حداکثر وقفه در این الگو مقدار دو انتخاب شده است و انتخاب مدل بهینه بر اساس معیار شوارتز-بیزین صورت گرفته است. ملاحظه می‌شود در کوتاه‌مدت تولید ناخالص داخلی در دوره گذشته اثری مثبت و معنادار بر تولید ناخالص داخلی در دوره جاری داشته و اثر این متغیر با دو وقفه زمانی نیز اثری منفی و معنادار بر تولید ناخالص داخلی در دوره جاری است. خالص ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در دوره جاری اثر منفی و در دوره گذشته و دوره قبل آن اثری مثبت بر تولید ناخالص داخلی در دوره جاری دارد، به طوری که این آثار در دوره جاری و وقفه دوم معنادار و در دوره گذشته بی‌معنا می‌باشد. نرخ ارز در دوره جاری اثری منفی و بی‌معنا و در دوره گذشته اثری مثبت و بی‌معنا و در دوره پیش آن اثری مثبت و معنادار بر تولید ناخالص داخلی در دوره جاری دارد. صادرات غیرنفتی در دوره جاری نیز اثری مثبت و معنادار بر تولید ناخالص داخلی داشته و درجه باز بودن اقتصاد نیز در دوره جاری و وقفه دوم اثر مثبت و معنادار و در دوره گذشته اثری منفی و معنادار بر تولید ناخالص داخلی در دوره جاری دارد. سرمایه در دوره جاری نیز اثر مثبت و معنادار بر تولید ناخالص داخلی در دوره جاری دارد. علاوه بر این، بر اساس آزمون‌های تشخیصی که در جدول (۳) ارائه شده در رابطه کوتاه‌مدت، خودهمبستگی‌های سریالی و ناهمسانی واریانس وجود ندارد و فرم تبعی مناسب بوده و توزیع نرمال است، همچنین بر اساس نمودار (۱) ملاحظه می‌شود که منحنی‌های مربوط به آزمون‌های پسماندهای برگشتی<sup>۱</sup> داخل فواصل اطمینان ۹۵ درصد قرار داشته، بنابراین وجود ثبات ساختاری بر اساس آزمون‌های مذکور تأیید می‌شود.

جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد مدل پویای کوتاه‌مدت  $ARDL(2,0,2,2,2,0)$

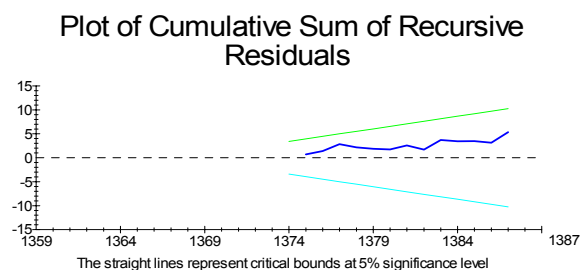
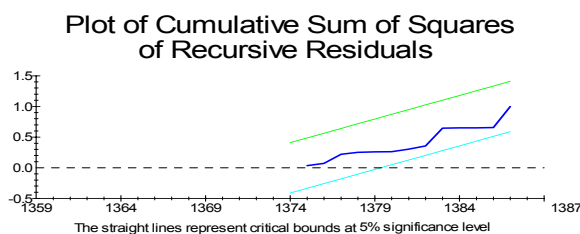
نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	Prob
LGDP(-1)	۰/۴۵۶	۰/۰۸۴	۵/۴۲	۰/۰۰۰
LGDP(-2)	-۰/۵۲۵	۰/۰۶۰	-۸/۶۵	۰/۰۰۰
LNOE	۰/۲۵۱	۰/۰۹۴	۲/۶۵	۰/۰۲۰
FDI	-۰/۰۵۰	۰/۰۲۰	-۲/۴۲	۰/۰۳۰
FDI(-1)	۰/۰۳۵	۰/۰۲۵	۱/۳۹	۰/۱۸۵
FDI(-2)	۰/۰۵۱	۰/۰۲۵	۲/۰۳	۰/۰۶۲
LOPE	۰/۰۹۲	۰/۰۲۰	۴/۴۵	۰/۰۰۱
LOPE(-1)	-۰/۰۷۸	۰/۰۳۰	-۲/۵۸	۰/۰۲۳
LOPE(-2)	۰/۱۹۶	۰/۰۲۴	۷/۹۳	۰/۰۰۰
LEXR	-۰/۰۲۶	۰/۰۳۰	-۰/۸۷	۰/۳۹۹
LEXR(-1)	۰/۰۷۰	۰/۰۴۲	۱/۶۶	۰/۱۱۹
LEXR(-2)	۰/۰۷۱	۰/۰۲۸	۲/۵۰	۰/۰۲۶
LKAP	۰/۴۲۷	۰/۰۹۵	۴/۴۹	۰/۰۰۱
INTERCEPT	۵/۷۸۳	۱/۲۴۱	۴/۶۵	۰/۰۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۳. نتایج آزمون‌های تشخیص

فرضیه صفر	LM (CHSQ)	سطح احتمال
عدم وجود خود همبستگی سریالی	۰/۴۲	۰/۵۱
وجود فرم تبعی مناسب	۱/۷۵	۰/۱۸
وجود توزیع نرمال	۰/۲۸	۰/۸۶
همسانی واریانس	۰/۸۴	۰/۳۵

مأخذ: نتایج تحقیق.



نمودار ۱. منحنی حاصل جمع انباشته پسماندها و مربعات پسماندها

برای بررسی وجود رابطه بلندمدت در این مطالعه از روش آزمون دولادو و مستر (۱۹۹۲) استفاده می‌شود. در این آزمون شرط آنکه رابطه پویای کوتاه‌مدت به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد آن است که مجموع ضرایب متغیر وابسته با وقفه کمتر از یک باشد. به عبارت دیگر، فرضیه صفر بیانگر عدم وجود رابطه بلندمدت است. برای انجام این آزمون می‌بایست بر اساس آماره  $t$  معرفی شده توسط دولادو و مستر در رابطه (۴) عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیارهای ضرایب مذکور تقسیم شود. با استفاده از این رابطه آماره  $t$  محاسبه شده معادل  $-۷/۴۲$  بوده که قدر مطلق آن از قدر مطلق کمیت بحرانی ارائه شده توسط دولادو و مستر در سطح اطمینان ۹۹ درصد بزرگتر است، بنابراین فرضیه  $H_0$  مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد شده و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل مورد تأیید قرار می‌گیرد.

### ۳-۶. تخمین الگوی بلندمدت

پس از تأیید وجود رابطه بلندمدت از طریق آزمون دولادو و مستر می‌توان رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل را استخراج نمود. جدول (۴) رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل را نشان می‌دهد.

ملاحظه می‌شود که اثرگذاری تمام ضرایب متغیرها بر اساس مبانی نظری مورد انتظار بوده و تمام ضرایب متغیرها از لحاظ آماری معنادار می‌باشند، به طوری که در بلندمدت یک درصد افزایش در هریک از متغیرهای صادرات غیرنفتی، درجه باز بودن اقتصاد، نرخ ارز و سرمایه به ترتیب باعث افزایش ۰/۲۳، ۰/۱۹، ۰/۱۰ و ۰/۴۰ درصد در رشد اقتصادی و یک واحد افزایش در خالص ورودی سرمایه گذاری مستقیم خارجی باعث افزایش ۰/۰۳ واحد در رشد اقتصادی می‌شود.

جدول ۴. نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت مدل  $ARDL(2,0,2,2,2,0)$

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	Prob
LNOE	۰/۲۳۵	۰/۰۸۶	۲/۷۱	۰/۰۱۸
FDI	۰/۰۳۵	۰/۰۱۰	۳/۴۱	۰/۰۰۵
LOPE	۰/۱۹۷	۰/۰۱۵	۱۲/۷۹	۰/۰۰۰
LEXR	۰/۱۰۸	۰/۰۰۸	۱۲/۲۱	۰/۰۰۰
LKAP	۰/۴۰۰	۰/۰۸۵	۴/۶۸	۰/۰۰۰
INTERCEPT	۵/۴۱	۱/۰۹	۴/۹۳	۰/۰۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

#### ۶-۴. تخمین الگوی تصحیح خطا

وجود همگرایی بین متغیرهای اقتصادی مبانی استفاده از مدل‌های تصحیح خطا را فراهم می‌کند. الگوی تصحیح خطا در واقع نوسان‌های کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر بلندمدت آنها ارتباط می‌دهد. نتایج مربوط به متغیر  $ECM(-1)$  در برآورد الگوی تصحیح خطا در جدول (۵) نشان داده شده است. ملاحظه می‌شود ضریب جمله تصحیح خطا  $ECM(-1)$  که نشان‌دهنده سرعت تعدیل مدل به سمت تعادل است، معنادار و بین اعداد صفر و منفی یک بوده و برابر رقم  $-۰/۴۶$  به دست آمده است. این عدد بیانگر این مطلب است که در هر دوره (هر سال) حدود  $۰/۴۶$  از عدم تعادل کوتاه‌مدت برای دستیابی به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود.

جدول ۵. نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطای مدل  $ARDL(2,0,2,2,2,0)$

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	Prob
DLGDP1	۰/۵۲۵	۰/۰۶۰	۸/۶۵	۰/۰۰۰
DLNOE	۰/۲۵۱	۰/۰۹۴	۲/۶۵	۰/۰۱۷
DFDI	-۰/۰۵۰	۰/۰۲۰	-۲/۴۲	۰/۰۲۷
DFDI1	-۰/۰۵۱	۰/۰۲۵	-۲/۰۳	۰/۰۵۸
DLOPE	۰/۰۹۲	۰/۰۲۰	۴/۴۵	۰/۰۰۰
DLOPE1	-۰/۱۹۶	۰/۰۲۴	-۷/۹۳	۰/۰۰۰
DLEXR	-۰/۰۲۶	۰/۰۳۰	-۰/۸۷	۰/۳۹۶
DLEXR1	-۰/۰۷۱	۰/۰۲۸	-۲/۵۰	۰/۰۲۳
DLKAP	۰/۴۲۷	۰/۰۹۵	۴/۴۹	۰/۰۰۰
DINTERCEPT	۵/۷۸۳	۱/۲۴۱	۴/۶۵	۰/۰۰۰
ECM(-1)	-۰/۴۶۸	۰/۰۷۰	-۶/۶۴	۰/۰۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

## ۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر صادرات غیرنفتی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی است. بر این اساس، این پژوهش در ۶ بخش سازماندهی شد، به طوری که پس از مقدمه در قسمت دوم مبانی نظری پژوهش و در قسمت سوم پیشینه پژوهش آورده شد. در قسمت چهارم فرضیه‌های پژوهش مطرح و در قسمت پنجم مدل پژوهش پایگاه داده‌ها و روش تخمین معرفی شد. قسمت ششم نیز به یافته‌های تجربی و تفسیر نتایج اختصاص یافت. بر اساس نتایج به دست آمده اثرگذاری تمام ضرایب متغیرها بر اساس مبانی نظری مورد انتظار و نیز از لحاظ آماری معنادار بوده و در بلندمدت متغیرهای صادرات غیرنفتی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، درجه باز بودن اقتصاد، نرخ ارز و سرمایه‌تأثیری مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارند، از این رو فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید علمی قرار می‌گیرند. بر اساس یافته‌های پژوهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارای رابطه مثبت با رشد اقتصادی است و این نتیجه متناسب با مبانی تئوریک نیز می‌باشد، زیرا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یکی از روش‌های تأمین مالی در کشورهای در حال توسعه بوده و موجودی سرمایه نیز عامل مهمی در جهت افزایش توان تولیدی داخلی می‌باشد و هر قدر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی افزایش می‌یابد؛ چه این سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

به صورت انتقال تکنولوژی و فناوری باشد که باعث بهبود فرایند تولید و افزایش رشد خواهد شد و چه به صورت سرمایه‌گذاری آموزشی که باعث تبدیل شدن نیروی کار ساده به ماهر و افزایش بهره‌وری و کارایی نیروی کار در هر حالت باعث افزایش رشد اقتصادی خواهد شد.

بین صادرات غیرنفتی و رشد اقتصادی نیز رابطه مثبت است، زیرا با افزایش صادرات غیرنفتی درآمدهای ناشی از صادرات غیرنفتی افزایش یافته و این افزایش درآمدها منجر به ارتقای کارایی در تخصیص مجدد منابع تولید به سمت فعالیت‌های با بهره‌وری بالا و افزایش تولید و رشد اقتصادی می‌شود و از آنجا که درآمد ناشی از صادرات غیرنفتی ابزار مناسبی برای مقابله با بی‌ثباتی درآمدهای ناشی از صادرات نفت به‌ویژه در ایران که به‌عنوان یک کشور تک محصولی متکی به نفت است می‌باشد، بنابراین تشویق در جهت افزایش صادرات غیرنفتی و به دنبال آن افزایش رشد بهترین عامل برای کاهش اتکا به درآمدهای پرنوسان نفتی خواهد بود، به‌ویژه اگر این درآمدها در راستای سرمایه‌گذاری مجدد در اقتصاد و افزایش توان تولیدی در کشور باشد در بلندمدت شاهد آثار بهتر این افزایش درآمدها خواهیم بود.

بین درجه باز بودن اقتصاد و رشد اقتصادی نیز رابطه مثبت است. این نتیجه نیز در راستای مبانی تئوریک و نتایج اغلب محققان می‌باشد، زیرا با افزایش درجه باز بودن هر قدر ارتباط ما با کشورهای خارجی افزایش یابد و میزان صادرات و واردات ما بیشتر شود تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد، زیرا با افزایش صادرات و با افزایش درآمد ناشی از آن می‌توان درآمدهای حاصل را مجدد در راستای سرمایه‌گذاری و به کار اندازی چرخه‌های تولیدی به کار گرفته و باعث افزایش رشد و حتی اشتغال در جامعه شد. اگر واردات نیز افزایش یابد نتایج نشان می‌دهد که چون اغلب واردات ما به صورت تأمین مواد اولیه و نهاده‌های واسطه‌ای مورد نیاز در فرایند تولید است با افزایش روابط تجاری و درجه باز بودن نیز چرخه‌های تولیدی بیش از پیش فعال شده و به دنبال خود رشد را در پی خواهد داشت.

بین نرخ ارز و رشد اقتصادی رابطه مثبت است، زیرا با افزایش نرخ ارز میزان صادرات و درآمدهای ناشی از صادرات افزایش یافته و این درآمدها مجدد می‌تواند در راستای تولیدی در اقتصاد یا حتی آموزش و بالا بردن تخصص و مهارت نیروی کار به کار گرفته شده و باعث افزایش تولید و رشد اقتصادی شود.

بین سرمایه و رشد اقتصادی نیز رابطه مثبت است، زیرا سرمایه به‌عنوان یکی از عوامل تولیدی است که با افزایش آن میزان تولید نیز افزایش می‌یابد، بنابراین در راستای نتیجه اول پیشنهاد می‌شود با شناساندن موقعیت‌های سرمایه‌گذاری و فراهم نمودن بستر مناسب برای سرمایه خارجی جهت گسترش سرمایه فیزیکی زمینه‌های تشویق سرمایه‌گذاران را فراهم نمود و از سویی با افزایش ارتقای بهره‌وری کل باعث افزایش رشد اقتصادی شد، همچنین با رفع موانع و ایجاد امنیت لازم برای سرمایه‌گذاری خارجی زمینه برای افزایش کسب دانش فنی و تقویت نیروی کار ساده به نیروی کار حرفه‌ای را مدنظر قرار داد.

در راستای نتیجه دوم پیشنهاد می‌شود برای توسعه صادرات غیرنفتی ساختار تولید داخلی به گونه‌ای تغییر نماید که امکان ورود به بازارهای جهانی فراهم گردد و زمینه‌هایی فراهم شود که کشور علاوه بر مزیت نسبی دارای مزیت رقابتی نیز باشد، بنابراین با متنوع نمودن صادرات غیرنفتی با توجه به مزیت نسبی بالفعل به کارگیری ظرفیت‌های بالقوه در تجارت خارجی گام مؤثری در کاهش اتکا به درآمدهای بی‌ثبات نفتی در اقتصاد داشته باشیم.

در راستای نتیجه سوم پیشنهاد می‌شود با افزایش تجارت به‌ویژه توسعه صادرات زمینه‌های لازم برای انتقال تکنولوژی و تحرک پس‌اندازها و افزایش سرمایه‌گذاری و افزایش حجم دسترسی به منابع تأمین مالی را داشته باشیم، همچنین بهتر است با کاهش ریسک و فراهم نمودن شرایط مناسب برای بیمه صادرات صادرکنندگان کالاها و خدمات را در مقابل نوسان‌های نرخ ارز بیمه نمود. علاوه بر این، با اعمال سیاست‌های تشویقی برای تنوع بخشیدن به کالاها و خدمات صادراتی و معافیت‌های مالیاتی و جلوگیری از تغییرات پی در پی در قوانین و مقررات صادراتی زمینه برای افزایش روابط با دنیای خارج را فراهم سازیم.

در راستای نتیجه چهارم پیشنهاد می‌شود سیاستگذاران با اعمال سیاست‌های مناسب ارزی و پولی و مالی زمینه‌های لازم برای گسترش صادرات و تشویق سمت عرضه به افزایش تولید را فراهم نمایند.

در راستای نتیجه پنجم نیز پیشنهاد می‌شود با استفاده بهینه از میزان سرمایه موجود و با افزایش میزان سرمایه به‌عنوان یکی از عوامل تولیدی مؤثر بر میزان افزایش تولید باعث افزایش تولید ناخالص داخلی شد.

## منابع

- آذربایجانی، کریم، شهیدی، آمنه و فرزانه محمدی (۱۳۸۸)، "بررسی ارتباط بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تجارت و رشد در چارچوب یک الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره دوم، صص ۱۷-۱.
- ابریشمی، حمید و رضا محسنی (۱۳۸۱)، "نوسانات صادرات نفتی و رشد اقتصادی"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۱۳، صص ۱-۳۲.
- احمدی، علی محمد، دهنوی، جلال و امین حق‌نژاد (۱۳۹۰)، "رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه: یک تجزیه و تحلیل مبتنی بر داده‌های پانلی"، *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره دوم، صص ۱۸۰-۱۵۹.
- جلائی، سیدعبدالمجید و مینا صباغ پورفرد (۱۳۸۸)، "بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی ایران از مسیر بازارهای مالی"، *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره دوم، صص ۱۸۸-۱۷۱.
- جلیلی، زهرا (۱۳۹۲)، "بررسی رابطه بین صادرات غیرنفتی، سرمایه‌گذاری خارجی و رشد اقتصادی در کشورهای منطقه منا"، *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۱۳، صص ۴۳-۲۹.
- رفعت، بتول و سیدکامیل طیبی (۱۳۸۹)، "بررسی رابطه تعاملی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) و جریان تجاری در ایران (۲۰۰۶-۱۹۷۳)"، *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره اول، صص ۵۸-۴۱.
- شاکری، عباس (۱۳۸۳)، "عوامل تعیین‌کننده صادرات غیرنفتی ایران"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۲۱، صص ۲۳-۵۰.
- شجاعی، عبدالناصر و تورج بیگی (۱۳۸۹)، "بررسی ارتباط ICT و رشد اقتصادی ایران با استفاده از مدل‌های رشد درون‌زا"، *فصلنامه مدیریت صنعتی*، شماره ۱۱، صص ۱۱۴-۱۰۱.
- طیبی، سیدکامیل (۱۳۸۳)، "تعامل بلندمدت سرمایه‌گذاری و صادرات غیرنفتی ایران"، *جستارهای اقتصادی*، شماره اول، صص ۶۶-۴۳.
- مدهوشی، مهرداد و غفار تازی (۱۳۸۶)، "استراتژی‌های توسعه صادرات غیرنفتی استان مازندران"، *فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی*، شماره ۴۴، صص ۲۳۳-۱۹۵.
- مهدوی، روح‌الله، جهانگرد، اسفندیار و محمود ختائی (۱۳۸۹)، "تأثیر توسعه بازار مالی در تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای میزبان با استفاده از روش داده‌های تابلویی"، *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، شماره دوم، صص ۴۰-۲۱.
- ناظمی، فرزاد (۱۳۸۸)، "بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر صادرات غیرنفتی"، *فصلنامه مدیریت صنعتی*، شماره ۱۰، صص ۱۱۷-۱۰۵.
- نوفروستی، محمد (۱۳۷۸)، *ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی*، چاپ دوم، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- یاوری، کاظم، رضاقلی‌زاده، مهدیه و مجید آقایی (۱۳۹۰)، "بررسی تأثیر سیاست‌های ارزی در توسعه صادرات غیرنفتی کشور (با تأکید بر سیاست پیمان ارزی و سیاست تک نرخ ارز)"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره دوم، صص ۸۶-۵۹.



- Aljarrah, Mohammed A. (2008), "Non-Oil Export Growth and Economic Development in Saudi Arabia: A Simultaneous Equations Approach", *Journal of the Gulf and Arabian Peninsula Studies*, Vol. 34, PP. 1-16.
- Banerjee A., Dolado J. J. & R. Mester (1992), "On Some Simple Test for Co Integration: The Cost of Simplicity", Bank of Spain Working Paper, No. 9302.
- Beatrice, Farkas (2012), "Absorptive Capacities and the Impact of FDI on Economic Growth", German Institute for Economic Research, Discussion Paper of DIW Berlin, No. 1202.
- Bhagwati, J. N. (1978), "Anatomy and Consequences of Exchange Contrast Regimes", *Studies in International Economic Relations*, Vol. 1, No. 10.
- Blomstrom, M. & H. Persson (1983), "Foreign Investment and Spillover Efficiency in an Underdeveloped Economy: Evidence from the Mexican Manufacturing Industry", *World Development*, Vol. 11, No. 6, PP. 493-502.
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & J. W. Lee (1998), "How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?", *Journal of International Economics*, Vol. 45, No. 1, PP. 115-135.
- Chakraborty, Chandana & Peter Nunnenkamp (2008), "Economic Reforms, FDI and Economic Growth in India: A Sector Level Analysis", *World Development*, Vol. 36, No. 7, PP. 1192-1212.
- De Gregorio, J. (2003), "The Role of Foreign Direct Investment and Natural Resources in Economic Development", Central Bank of Chile, Santiago, Working Paper, No. 196, PP. 1-26.
- De Mello, L. R. (1999), "Foreign Direct Investment-Led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data", *Oxford Economic Papers*, Vol. 51, No. 1, PP. 133-151.
- Findlay, R. (1978), "Relative Backwardness, Direct Foreign Investment and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model", *Quarterly Journal of Economic*, Vol. 92, No. 1, PP. 1-16.
- Hermes, N. & R. Lensink (2003), "Foreign Direct Investment, Financial Development and Economic Growth", *Journal of Development Studies*, Vol. 40, No. 1, PP. 142-163.
- Hsia, Sung-Ming (2014), "Foreign Direct Investment, Trade and Economic Growth in Taiwan", *Modern Economy*, Vol. 5, No. 1, PP. 21-23.
- Makki, S. & A. Somwaru (2004), "Impact of Foreign Direct Investment and Trade on Economic Growth: Evidence from Developing Countries", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 86, No. 3, PP. 795-801.
- Miankhel, A., Shandre, T. & K. Kalirajan (2009), "Foreign Direct Investment, Exports and Economic Growth in Selected Emerging Countries: Multivariate VAR Analysis", MPRA Paper, No. 22763, PP. 1-21.
- Nadeem, Iqbal, Naveed, Ahmad, Zeeshan, Haider & Sonia Anwar (2014), "Impact of Foreign Direct Investment (FDI) on GDP: A Case Study from Pakistan", *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, Vol. 5, PP. 73-80.
- Noorbakhsh, F. & R. Paloni (2001), "Human Capital and FDI Inflows to Developing Countries: New Empirical Evidence", *World Development*, Vol. 29, No. 9, PP. 1593-1610.

- Offia, Ndidiamaka P. (2012), "The Impact of Non-Oil Export on Economic Growth in Nigeria (1986-2010)", Department of Economics, Faculty of Management and Social Sciences Caritas University (B.SC) Degree in Economics.
- Olayiwola, Kolawole & Henry Okodua (2009), "Foreign Direct Investment, Non-Oil Exports and Economic Growth in Nigeria", Available at [www.google.com](http://www.google.com).
- Olurankinse, Felix & Fatukasi Bayo (2012), "Analysis of the Impact of Non-Oil Sector on Economic Growth", *Canadian Social Science*, Vol. 8, No. 4, PP. 244-248.
- Raheem, Ibrahim & Aminat Busari (2013), "Non-Oil Export and Economic Growth in Nigeria: Does Methodology Matter?", *Journal of Asian Development Studies*, Vol. 2, PP. 21-34.
- Rana, P. B. & J. M. Dowling (1988), "The Impact of Foreign Capital on Growth: Evidence from Asian Developing Countries", *The Developing Economics*, Vol. 26, No. 3, PP. 3-11.
- Riman, Hodo B., Akpan, Emmanuel S., Offiong, Amenawo I. & M. Ojong Cornelius (2013), "Nexus between Oil Revenue, Non-Oil Export and Industrial Output in Nigeria: A Application of the VAR Model", *International Journal of Financial Economics*, Vol. 1, No. 2, PP. 48-60.
- Thirunavukkarasu, Velnampy, Sivapalan, Achchuthan & Rajendran, Kajanathan (2014), "Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Sri Lanka", *International Journal of Business and Management*, Vol. 9, No. 1, PP. 140-148.
- Toulaboe, Dosse, Terry, Rory & Thomas Johansen (2009), "Foreign Direct Investment and Economic Growth in Developing Countries", *Southwester Economic Review*, Vol. 36, No. 1, PP. 155-170.
- Xiaoying, Li & Liu Xiaming (2005), "Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship", *World Development*, Vol. 33, No. 3, PP. 393-407.