

بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی

(تحلیل مقایسه‌ای کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته)

دکتر مهدی صفدری*

اسداله الوندی زاده**

حامد شعبی***

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی بر رشد اقتصادی در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته است. برای مقایسه بین تأثیرگذاری متغیرها بر رشد اقتصادی در این دو گروه از کشورها، دوره زمانی (۲۰۰۶-۱۹۹۰) انتخاب شده که برای این منظور داده‌های مربوط از بانک جهانی جمع‌آوری شده و از روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که میزان سرمایه خالص در کشورهای در حال توسعه با ضریب ۴۱ درصد و متغیر درجه آزادی تجاری با ضریب ۱۹ درصد تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد تولید ناخالص داخلی این کشورها دارد. سایر یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که در کشورهای در حال توسعه، FDI تأثیر منفی و در کشورهای توسعه یافته، تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. همچنین در کشورهای پیشرفته ضریب کشش نیروی کار بسیار بالاست که گویای بهره‌وری بالای نیروی کار در فرایند تولید است.

طبقه بندی $JEL: F21, F41, C23$

کلید واژه‌ها: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رشد اقتصادی، داده‌های تابلویی

۱. مقدمه

رشد اقتصادی و روش‌های دستیابی به نرخ بالاتر آن یکی از اولویت‌های مهمی است که اقتصاددانان و دولتمردان به آن توجه ویژه‌ای دارند و در برنامه‌ریزی‌های خود مدنظر قرار می‌دهند. در این میان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و آزادی تجارت نقش مهمی در برآوردن این خواسته ایفا می‌کنند. رشد اقتصادی یک هدف کلان برای دولت‌هاست و دولتمردان در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی خود رسیدن به رشد اقتصادی بالا را همواره به عنوان یک هدف مدنظر قرار می‌دهند. براساس نظریات مختلف، سرمایه محرک اصلی رشد اقتصادی و پس‌انداز ملی منبع اصلی این سرمایه است. امروزه بسیاری از کشورهای جهان به واسطه عدم تکافوی منابع داخلی برای سرمایه‌گذاری، تمایل شدیدی به جذب سرمایه‌های خارجی یافته‌اند. مطالعات نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به هر علت و شکلی که صورت پذیرد، اثرات چشمگیری بر متغیرهای کلان اقتصادی دارد.

۲. بیان مسئله

بررسی روند انباشت سرمایه در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که کشورهای در حال توسعه به دلیل درآمد سرانه پایین و دست و پنجه نرم کردن با مشکلات اقتصادی از جمله فقر عمومی، توانایی استفاده از پس‌اندازهای ملی را در جهت انباشت سرمایه‌های لازم برای فعالیت‌های اقتصادی ندارند. بنابراین می‌باید از راه‌های دیگری برای دستیابی به منابع لازم استفاده کنند. این دسته از کشورها با دو روش مختلف تأمین منابع مالی روبه‌رو هستند: روش‌های استقرایی و روش‌های غیرقرضی. در این میان سرمایه‌گذاری خارجی - برخلاف روش‌های غیرقرضی تأمین مالی خارجی که در تراز پرداخت‌های کشور میزبان بدهی محسوب می‌شود - جزء منابع سرمایه‌گذاری به شمار می‌آید. به همین دلیل امروزه بسیاری از کشورهای در حال توسعه و حتی کشورهای توسعه‌یافته، سرمایه‌گذاری را منبع مهمی برای کسب منابع مورد نیاز خود قلمداد می‌کنند و برای بسیاری از پروژه‌ها و طرح‌های اقتصادی خود را با این روش تأمین مالی می‌کنند. در گذشته همواره بیشترین حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به کشورهای توسعه‌یافته وارد شده، اما طی سال‌های ۱۹۹۷-۱۹۷۵ سهم کشورهای توسعه‌یافته از جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کاهش یافته به طوری که متوسط سالانه این سهم از ۷۶/۶ درصد طی دوره ۸۰-۱۹۷۵ به

۶۸/۶ درصد طی دوره ۹۴-۱۹۹۰ رسیده و این روند کاهشی تا آنجا ادامه یافته که سهم این کشورها در سال‌های ۹۷-۱۹۹۵ به ترتیب ۶۳/۴ درصد و ۵۸/۸ درصد و ۵۸/۹ درصد رسیده است. این در حالی است که سهم کشورهای در حال توسعه از کل جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی طی دوره‌های گذشته همواره افزایش یافته است. طی سال ۱۹۹۸ با بروز بحران جنوب شرق آسیا، همزمان با افزایش چشمگیر سهم کشورهای توسعه یافته از جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سهم ورودی کشورهای در حال توسعه از ۳۷/۷ و ۳۷/۲ درصد طی سال‌های ۹۶ و ۹۷ به ۳۵/۸ در سال ۱۹۹۸ کاهش یافته است (UNCTAD, 2005).

سرمایه‌گذاری خارجی معمولاً به دو شکل است:

۱. سرمایه‌گذاری غیر مستقیم خارجی^۱ (FPI)

منظور از این نوع سرمایه‌گذاری این است که اشخاص خارجی (حقیقی یا حقوقی) به صورت خرید اوراق بهادار مؤسسه یا شرکت مالی، بدون شرکت مستقیم به سرمایه‌گذاری پردازند و سرمایه خود را در اختیار کشور میزبان قرار دهند. به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاران با انتخاب سبد مالی بهینه از اوراق بهادار شرکت‌های کشور میزبان سرمایه‌گذاری کرده و انتظار بازده آن را دارند.

این نوع سرمایه‌گذاری اصطلاحاً فرار است یعنی سرمایه‌گذار هر لحظه که بخواهد می‌تواند با فروش سهام یا اوراق بهادار، سرمایه خود را از کشور میزبان خارج کند که این خود باعث رکود و کساد در کشور میزبان و ایجاد نابسامانی‌های اقتصادی می‌شود.

۲. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)

در مورد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تعاریف متعددی وجود دارد. برای مثال از دیدگاه آنکتاد (UNCTAD) سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی عبارت است از سرمایه‌گذاری که مناسبات بلند مدت دارد و کنترل سود پیوسته‌ی شخصیت حقیقی یا حقوقی مقیم یک کشور خارجی را در شرکتی واقع در کشور میزبان عهده دار است. همچنین پالگریو^۲ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به معنی تملک دارایی‌ها توسط سرمایه‌گذار در خارج از وطن خود، می‌داند.

بر اساس تعریف صندوق بین‌المللی پول سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی،

1. Foreign Portfolio Investment

2. Palgrave

سرمایه‌گذاری است که با هدف کسب منافع پایدار در کشوری به جز موطن فرد سرمایه‌گذار انجام می‌شود و هدف سرمایه‌گذار از این سرمایه‌گذاری آن است که در مدیریت بنگاه مربوطه نقش موثر داشته باشد. در حقیقت مهم‌ترین نکته براساس تعریف‌های بالا، نقش سرمایه‌گذار در مدیریت سرمایه خود و تلاش برای کسب سود و منافع ناشی از فعالیت‌های اقتصادی است که می‌تواند محرک چرخه اقتصادی کشور میزبان و اثرگذاری مثبت بر رشد اقتصادی آن کشور شود. در مورد اثرات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نظرات موافق و مخالف بسیاری از سوی نظریه پردازان اقتصادی ابراز شده است، به اعتقاد موافقان، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور میزبان به انتقال سرمایه، فناوری پیشرفته و مهارت‌های مدیریت، توسعه منابع انسانی و مالی، گسترش بازرگانی خارجی و در نتیجه فراهم آمدن امکانات رشد اقتصادی منجر می‌شود. در مقابل، مخالفان بر غارت منابع طبیعی، تسلط بر بازارهای داخلی، وابستگی اقتصادی، ترویج فرهنگ بیگانه، تخریب محیط زیست و گسترش فساد مالی و اخلاقی در کشور میزبان و در مجموع ایجاد موانع اساسی در توسعه اقتصادی سالم را مطرح می‌کنند.

۳. پیشینه تحقیق

تحقیقات داخلی

بی‌طرفان در پایان‌نامه خود با عنوان بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه و تعمیم آن به ایران طی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۳ در سال ۱۳۸۳ به بررسی رابطه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد درآمد سرانه با استفاده از مدل رشد درون‌زای نظری پرداخته است. در این تحقیق، رابطه میان سرمایه‌گذاری خارجی و رشد درآمد سرانه در کشورهای منتخب طی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۳ بررسی و در عین حال توجه خاصی به ایران شده است. این تحقیق با استفاده از مدل‌های رشد درون‌زای نظری که در آن نرخ رشد فناوری عامل اصلی تعیین‌کننده نرخ رشد محصول ناخالص داخلی است، به بررسی اثر سرمایه‌گذاری خارجی بر رشد اقتصادی پرداخته است. برای دستیابی به این هدف از روش داده‌های تلفیقی با الگوی اثرات ثابت استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که *FDI* بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب تأثیر مثبت دارد.

نظیفی در پایان‌نامه خود به بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی برخی از کشورهای در حال توسعه طی سال‌های ۱۹۹۳-۱۹۷۳ با استفاده از الگوی خود توضیح با وقفه گسترده، پرداخته است. نتایج این تحقیق اثر مثبت *FDI* بر رشد اقتصادی را تأیید کرده است.

تحقیقات خارجی

"تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت بر رشد اقتصادی" موضوع مقاله مکی و ساموارو^۱ در سال ۲۰۰۴ است. این تحقیق در مورد کشورهای در حال توسعه، در چارچوب تئوری رشد درون‌زا انجام شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در کنار رابطه مثبت و قوی بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باعث تحریک سرمایه‌گذاری داخلی می‌شود.

در سال ۲۰۰۴، دریتسکای و آدامپولوس^۲ تحقیقی با عنوان "رابطه علی بین تجارت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی برای یونان" انجام دادند. در این تحقیق، رابطه بین صادرات، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی طی دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۶۰ بررسی شد. در این تحقیق، از آزمون هم‌انباشتگی یوهانسون برای بررسی ارتباط بلندمدت بین متغیرها استفاده شد و سپس با استفاده از روش *ECM* رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت برآورد شده است. در این تحقیق با استفاده از مدل زیر و با بهره‌گیری از روش خود رگرسیون برداری، به آزمون فرض پرداخته شده است.

$$\ln Exp = C + \alpha \ln GDP + \beta \ln FDI + \rho \ln Exp_{-1} \quad (1)$$

در نهایت این مقاله رابطه مثبت بین صادرات و رشد اقتصادی و همچنین رابطه مثبت بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی را تأیید می‌کند.

منسینگر^۳ در سال ۲۰۰۳ در مقاله‌ای به نام "آیا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی همیشه رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد؟" در مورد رابطه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی در هشت کشور در حال گذار به تحقیق پرداخته است. نتایج این تحقیق رابطه منفی و قوی بین *FDI* و رشد اقتصادی نشان می‌دهند.

1. Makki & Somwaru

2. Dritski & Adampoulos

3. Mencinger

۴. مبانی نظری تحقیق

ویلیام (۱۹۹۹) معتقد است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ممکن است به دلیل بهینه‌سازی فرایند تولید و جایگزینی عامل سرمایه به جای نیروی کار سبب کاهش اشتغال و در نتیجه کاهش درآمد ملی کشور میزبان شود. آنچه طرفداران سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به عنوان امتیاز اصلی ارائه می‌دهند این است که این نوع سرمایه باعث ورود وجوه خالصی به کشور می‌شود که موجبات فعال شدن بازارهای مالی را فراهم و اضافه واردات بر صادرات را تأمین می‌کند؛ ولی تجربه نشان می‌دهد که دقیقاً عکس این مورد روی داده و موازنه جریان همواره به نفع سرمایه‌گذار تمام می‌شود (سجودی، ۱۳۸۵).

به طور کلی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱. عوامل غیر اقتصادی؛

۲. عوامل اقتصادی.

عوامل غیر اقتصادی شامل عوامل اجتماعی و سیاسی هستند اما در اینجا با توجه به موضوع تحقیق، به بررسی عوامل اقتصادی می‌پردازیم.

عوامل اقتصادی

به عقیده اقتصاددانان، عوامل تولید و موقعیت آنها در اقتصاد عناصر و نیروهای تعیین‌کننده رشد اقتصادی هستند. نرخ رشد اقتصادی یک کشور همراه با تغییر در موقعیت اقتصادی این عوامل افزایش یا کاهش می‌یابد. اقتصاددانان با بررسی پدیده رشد اقتصادی به این نکته رسیده‌اند که صرف نظر از فقیر یا غنی بودن کشورها، موتور رشد اقتصادی تحت تأثیر شش عامل مهم است که عبارت‌اند از:

۱. منابع انسانی و تقسیم کار؛ ۴. تغییرات زیربنایی؛

۲. منابع طبیعی؛ ۵. حقوق مالکیت؛

۳. شکل‌گیری تمرکز سرمایه؛ ۶. فناوری و نوآوری.

به طور معمول، اقتصاددانان رابطه رشد اقتصادی با این عناصر را در قالب تابع تولید کل (APF) می‌نویسند که سطح تولید ملی را به داده‌ها و فناوری ربط می‌دهد. APF به صورت جبری عبارت است از:

$$Q = Af(K, L, R) \quad (2)$$

که در آن Q تولید، K موجودی سرمایه، R منابع طبیعی، L نیروی کار، A سطح فناوری در اقتصاد است (ساموئلسون، ۱۹۹۸).

۵. ارائه الگو و روش اقتصادسنجی

با بررسی تئوری‌های مربوط به نقش همزمان FDI و تجارت در ارتقای رشد این نتیجه گرفته می‌شود که داده‌ها در یک مدل تولید کل قرار می‌گیرند. مدل APF به طور گسترده در بررسی‌های اقتصادسنجی برای تخمین اثرات جریان FDI و تجارت بر رشد در بیشتر کشورها استفاده می‌شود. در مدل APF فرض می‌شود که در کنار نهاده‌های متعارف نیروی کار و سرمایه که در تابع تولید نئوکلاسیک استفاده می‌شود ممکن است نهادهای متعارف دیگری نظیر FDI و تجارت نیز برای کمک به رشد اقتصادی به کار گرفته شوند (Oteng, 2006).

مدل APF عمومی برای تخمین به شکل زیر است (Herzer, 2006):

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta e^{u_t} \quad (3)$$

y_t تولید کل، A_t کارایی کل عوامل، K_t موجودی سرمایه، L_t نیروی کار است. اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ممکن است از طریق کارایی باشد. علاوه بر این، با توجه به فرضیه باگواتی هرگونه منفعت حاصل از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی حاصل از کارایی به‌طور مطمئن به حجم تجاری کشور میزبان بستگی خواهد داشت. برای بررسی اثر جریان FDI و تجارت بر رشد اقتصادی از طریق اثرات کارایی فرض می‌شود که A_t تابعی از FDI و TRP (حجم تجارت) و دیگر متغیرهای برون زاست؛ بنابراین خواهیم داشت:

$$A_t = f(FDI, TRP, C) = FDI^\varphi TRP^\delta C^\varepsilon \quad (4)$$

با ترکیب این دو رابطه خواهیم داشت:

$$y_t = CK_t^\alpha L_t^\beta FDI_t^\varphi TRP_t^\delta e^\varepsilon \quad (5)$$

که اگر رابطه را به صورت لگاریتمی بنویسیم خواهیم داشت:

$$\ln y_t = c + \alpha \ln k_t + \beta \ln L_t + \varphi \ln FDI_t + \delta \ln TRP_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

در این رابطه C پارامتر ثابت، ε_t جزء اخلاص، y_t تولید ناخالص داخلی سرانه، FDI

جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ورودی، TRP نسبت مجموع صادرات و واردات کل به تولید ناخالص داخلی، K موجودی سرمایه ثابت ناخالص، L کل نیروی کار و t بیان‌کننده دوره زمانی است.

حال با توجه به ادبیات موجود در ارتباط با مدل سازی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی و با استفاده از مدل‌های ارائه شده در تحقیقات موفق دیگر در این تحقیق به بررسی مدل زیر می‌پردازیم:

$$y = f(FDI, OP, FC, LF) \Rightarrow y_t = c (FDI_t)^\alpha (OP_t)^\beta (FC_t)^\gamma (LF_t)^\delta \quad (7)$$

که در آن متغیرها به این شرح هستند:

y تولید ناخالص داخلی سرانه، FDI جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ورودی، OP درجه آزادی تجاری (نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی)، FC موجودی سرمایه ثابت ناخالص، TL : کل نیروی کار (شامل افراد بین ۱۵ تا ۶۴ سال). به جهت نسبی کردن مدل در راستای ایجاد قابلیت مقایسه داده‌های مختلف با مقیاس‌های متفاوت، مدل فوق را به صورت لگاریتم طبیعی بیان می‌کنیم. در نتیجه مدل نهایی که در این تحقیق مورد آزمون قرار می‌گیرد عبارت است از:

$$\ln y_{ti} = C_0 + \alpha \ln FDI_{ti} + \beta \ln OP_{ti} + \gamma \ln FC_{ti} + \delta \ln LF_{ti} + \varepsilon \quad (8)$$

که در آن اندیس i مربوط به مقاطع (در این تحقیق) کشورهای است.

به منظور بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، درجه آزادی تجاری، سرمایه ثابت ناخالص و همچنین نیروی کار بر رشد اقتصادی داده‌های تابلویی مربوط به نه کشور در حال توسعه^۱ را در بازه زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۰ از سایت بانک جهانی جمع‌آوری و اثر متغیرهای فوق را بر رشد اقتصادی آزمون می‌کنیم.

۶. تجزیه و تحلیل

به منظور تعیین تلفیقی^۲ بودن یا تابلویی^۳ بودن داده‌ها از آزمون F استفاده می‌شود. نتایج این

۱. این کشورها عبارت‌اند از: عربستان سعودی، ایران، ترکیه، آفریقای جنوبی، برزیل، چین، هند، اندونزی و کره جنوبی.

آزمون به صورت زیر بیان می شود (کشاوری حداد، ۱۳۸۷):

$$F = \frac{SS_r - SS_{ur} / n - 1}{SS_{ur} / nT - n - k} = \frac{(78.78 - 1.07)((9 \times 17) - 17 - 4)}{1.15 \times 8} = 1114.96 \quad (9)$$

نتیجه آزمون F نشان می دهد که در سطح معنی دار ۵ درصد فرضیه صفر مبنی بر تلفیقی بودن داده ها رد می شود؛ بنابراین داده ها تابلویی هستند. همچنین به منظور تعیین نوع اثرات (تصادفی یا ثابت) از آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج این آزمون به صورت زیر بیان شده است:

جدول ۱. نتایج آزمون هاسمن

نتایج آزمون هاسمن	آماره کای دو	درجه آزادی	P_value
ضرایب	۳۸/۱۵	۴	۰/۰۰۰

مأخذ: پیوست (۲)

نتیجه آزمون هاسمن نشان می دهد که فرضیه صفر مبنی بر تصادفی بودن اجزای اخلال رد می شود. بنابراین نتایج برآورد مدل با اثرات ثابت به صورت زیر بیان می شود:

جدول ۲. نتایج تخمین مدل در کشورهای در حال توسعه

نام متغیر	ضریب	آماره t	P_value
LOG(NCA)	۰/۴۴	۸/۳۹	۰۰
LOG(OP)	۰/۱۷	۲/۶۵	۰۰
LOG(TLF)	۰/۳۱	۱/۹۸	۰/۰۴
LOG(FDI)	-۰/۰۱	-۱/۸۵	۰/۰۶
C	-۷/۴۲	-۲/۴۴	۰/۰۱

مأخذ: پیوست ۱

نتایج برآورد مدل اثرات ثابت نشان می دهد که در میان متغیرهای توضیحی، سرمایه ثابت ناخالص بیشترین تأثیر را بر رشد اقتصادی دارد. همچنین ضریب سرمایه گذاری

مستقیم خارجی در این کشورها تأثیر منفی و ضعیفی بر رشد اقتصادی دارد. به علاوه این نتایج نشان می‌دهد که درجه باز بودن تجارت و نیروی کار فعال در اقتصاد اثر مثبت و معنی داری را بر رشد اقتصادی دارند. در تحلیل این نتایج باید این نکته را یادآور شد که به دلیل ارزان بودن نسبی منابع تولید (نیروی کار، انرژی، منابع طبیعی و...) و در نتیجه کاهش هزینه‌های تولید برای سرمایه‌گذار میهمان، انگیزه این سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد، اما درصد بیشتری از سود ناشی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی عاید سرمایه‌گذار میهمان می‌شود. بنابراین تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر تولید منفی است، اما به دلیل حجم گسترده بیکاری در کشورهای در حال توسعه، ایجاد اشتغال در این کشورها یکی از اولویت‌های مهم سیاست‌گذاران است. بنابراین کشورها همواره به دنبال جذب هرچه بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اند. وارد کردن تکنولوژی و فناوری نیز یکی دیگر از دلایل تقاضای کشورها برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. بنابراین می‌توان استدلال کرد که صرفاً هدف از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی افزایش تولید نیست بلکه این فرآیند می‌تواند دارای منافع جانبی دیگری بر اقتصاد داخلی باشد. همچنین به منظور مقایسه بین کشورها، هفت کشور توسعه یافته^۱ انتخاب شده است. ابتدا با استفاده از آزمون F، تلفیقی یا تابلویی بودن داده‌های مدل را آزمون می‌کنیم. آماره آزمون F به صورت زیر بیان می‌شود:

$$F = \frac{SS_r - SS_{ur}/n-1}{SS_{ur}/nT-n-k} = \frac{(2.81-19)((7 \times 17)-17-4)}{.19 \times 6} = 139.26 \quad (10)$$

مقدار آماره F محاسبه شده از F(7, 98) در سطح ۵ درصد بیشتر است بنابراین فرض صفر مبنی بر تلفیقی بودن داده‌های مدل رد می‌شود. از آزمون هاسمن به منظور تعیین نوع مدل و اجزای اخلاص استفاده شده که نتایج آن به صورت زیر بیان می‌شود:

جدول ۳. نتایج آزمون هاسمن

P_value	درجه آزادی	آماره کای دو	نتایج آزمون هاسمن
۰/۰۰۰	۴	۱۳۱/۸۸	ضرایب

مأخذ: پیوست ۶

^۱ این کشورها عبارت‌اند از: کانادا، فرانسه، ژاپن، روسیه، انگلستان، آمریکا و استرالیا.

نتایج آزمون هاسمن بیان‌کننده آن است که فرض صفر مبنی بر تصادفی بودن مدل رد می‌شود. بنابراین مدل انتخابی دارای اثرات ثابت بوده و نتایج برآورد نهایی به صورت زیر بیان شده است:

جدول شماره ۴. نتایج تخمین مدل در کشورهای توسعه یافته

نام متغیر	ضریب	آماره t	P_value
<i>LOG(NCA)</i>	۰/۲	۵/۵۸	۰/۰۰
<i>LOG(OP)</i>	۰/۲	۵/۲۶	۰/۰۰
<i>LOG(TLF)</i>	۰/۴۸	۲/۷۷	۰/۰۰
<i>LOG(FDI)</i>	۰/۰۱۴	۲/۵۷	۰/۰۱
<i>C</i>	-۴/۱	-۱/۶۵	۰/۱۰

مأخذ: پیوست ۴

نتایج حاصل از برآورد مدل در کشورهای توسعه یافته نشان می‌دهد که کشش نیروی کار در فرآیند تولید بسیار بالاست که بیان‌کننده بالا بودن میزان بهره‌وری و تخصص نیروی کار در این کشورهاست. در کشورهای در حال توسعه میزان بهره‌وری نیروی کار پایین است و بسیاری از کشورها با پدیده بیکاری پنهان روبه‌رو هستند و بنابراین سهم نیروی کار در فرآیند تولید کم رنگ است. نکته جالب توجه این است که بازدهی سرمایه در کشورهای در حال توسعه بالاتر از کشورهای پیشرفته است. ارزان بودن نیروی کار و سایر منابع طبیعی در این کشورها باعث افزایش بازدهی سرمایه در کشورهای در حال توسعه شده است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است که می‌توان عامل آن را کمبود منابع فنی و نیروهای متخصص داخلی عنوان کرد. به این ترتیب، در کشورهای در حال توسعه رشد اقتصادی به قیمت افزایش بیکاری تمام می‌شود.

۷. نتیجه

در این تحقیق با به کارگیری روش اقتصادسنجی داده‌های پانل به بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی (درجه باز بودن اقتصاد، سرمایه ثابت خالص، نیروی کار فعال و سرمایه گذاری مستقیم خارجی) بر رشد اقتصادی نه کشور منتخب در حال توسعه و هفت کشور توسعه یافته پرداخته شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان می‌دهد که متغیرهای درجه باز بودن اقتصاد، سرمایه ثابت خالص و نیروی کار فعال در هر دو گروه کشورها تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارند و در کشورهای در حال توسعه ضریب کشش متغیر سرمایه ثابت خالص از سایر متغیرها بیشتر است همچنین متغیر سرمایه گذاری مستقیم خارجی تأثیر منفی و معنادار ضعیفی بر رشد در کشورهای در حال توسعه دارد. اثر متغیر نیروی کار بر رشد تولید ناخالص داخلی کشورهای پیشرفته بسیار بالاست که حکایت از بهره‌وری بالای نیروی کار در این کشورها دارد. در کشورهای در حال توسعه سرمایه گذاری مستقیم خارجی بیشتر در بخش‌های اولیه این کشورها انجام می‌شود. منافع حاصل از تغییرات تکنولوژیک ایجاد شده با سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر اثر کاهش قیمت به مصرف کننده منتقل می‌شود. بنابراین سرمایه گذاری مستقیم خارجی به افزایش درآمد تولید کننده منجر نشده و این امر موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود. از طرف دیگر، با توجه به اینکه تجارت و باز بودن اقتصاد تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد، لذا پیشنهاد می‌شود با اتخاذ سیاست‌های مناسب نظیر کاهش تعرفه‌ها و سیاست درهای باز برای افزایش رقابت در اقتصاد و همچنین بازاریابی صحیح، تلاش برای صادرات کالاهای ساخته شده که ارزش افزوده بالایی دارند و ترغیب افراد جهت افزایش پس انداز به منظور ارتقای منابع مالی و حجم سرمایه تأثیر این متغیرهای کلان را افزایش داد.

پیوست ۱. نتایج حاصل از مدل Pool، (LDC_S)

Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/21/11 Time: 17:33				
Sample: 1990 2006				
Included observations: 17				
Cross-sections included: 9				
Total pool (unbalanced) observations: 134				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(NCA?)	1.003690	0.054858	18.29613	0.0000
LOG(OP?)	1.265265	0.066337	19.07336	0.0000
LOG(TLF?)	-0.567824	0.062981	-9.015838	0.0000
LOG(FDI?)	-0.282945	0.034512	-8.198439	0.0000
R-squared	0.419988	Mean dependent var		7.556203
Adjusted R-squared	0.406603	S.D. dependent var		1.010620
S.E. of regression	0.778504	Akaike info criterion		2.366511
Sum squared resid	78.78889	Schwarz criterion		2.453013
Log likelihood	-154.5562	Hannan-Quinn criter.		2.401663
Durbin-Watson stat	0.176428			

پیوست ۲. نتایج حاصل از آزمون هاسمن (LDC_S)

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Pool: POOL01LDC			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	38.157631	4	0.0000

پیوست ۳. نتایج نهایی تخمین مدل (LDC_S)

Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/21/11 Time: 17:35				
Sample: 1990 2006				
Included observations: 17				
Cross-sections included: 9				
Total pool (unbalanced) observations: 134				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.424677	3.038630	-2.443429	0.0160
LOG(NCA?)	0.443877	0.052884	8.393342	0.0000
LOG(OP?)	0.172251	0.064790	2.658615	0.0089
LOG(TLF?)	0.312537	0.157064	1.989863	0.0489
LOG(FDI?)	-0.015996	0.008628	-1.853897	0.0662
Fixed Effects (Cross)				
TUR--C	-0.322957			
ZAF--C	0.127806			
IRI--C	11.30550			
BRA--C	-0.661208			
CHN--C	-3.547928			
IND--C	-3.410679			
KOR--C	0.328875			
IDN--C	-2.042536			
SAU--C	1.321738			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.992101	Mean dependent var	7.556203	
Adjusted R-squared	0.991318	S.D. dependent var	1.010620	
S.E. of regression	0.094168	Akaike info criterion	-1.795497	
Sum squared resid	1.072975	Schwarz criterion	-1.514364	
Log likelihood	133.2983	Hannan-Quinn criter.	-1.681254	
F-statistic	1266.479	Durbin-Watson stat	0.310283	
Prob(F-statistic)	0.000000			

پیوست ۴. نتایج نهایی تخمین مدل (DC_S)

Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 02/10/11 Time: 14:53				
Sample: 1990 2006				
Included observations: 17				
Cross-sections included: 7				
Total pool (unbalanced) observations: 109				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.172617	2.526878	-1.651294	0.1019
LOG(NCA?)	0.202353	0.036253	5.581770	0.0000
LOG(OP?)	0.201544	0.038280	5.264981	0.0000
LOG(TLF?)	0.488121	0.175984	2.773660	0.0066
LOG(FDI?)	0.014666	0.005699	2.573200	0.0116
Fixed Effects (Cross)				
_CAN--C	0.616121			
_FRA--C	0.256251			
_JPN--C	0.263573			
_RUS--C	-2.416141			
_UK--C	0.284667			
_USA--C	-0.360286			
_AUS--C	0.967988			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.997656	Mean dependent var	9.811231	
Adjusted R-squared	0.997416	S.D. dependent var	0.876501	
S.E. of regression	0.044552	Akaike info criterion	-3.288863	
Sum squared resid	0.194519	Schwarz criterion	-3.017260	
Log likelihood	190.2431	Hannan-Quinn criter.	-3.178718	
F-statistic	4170.365	Durbin-Watson stat	0.417325	
Prob(F-statistic)	0.000000			

پیوست ۵. نتایج نهایی تخمین مدل (POOL) (DC_S)

Dependent Variable: LOG(GDP?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 02/10/11 Time: 14:54				
Sample: 1990 2006				
Included observations: 17				
Cross-sections included: 7				
Total pool (unbalanced) observations: 109				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(NCA?)	0.913944	0.021169	43.17460	0.0000
LOG(OP?)	-0.072323	0.040939	-1.766613	0.0802
LOG(TLF?)	-0.918782	0.023987	-38.30346	0.0000
LOG(FDI?)	0.072873	0.012421	5.866709	0.0000
R-squared	0.966072	Mean dependent var		9.811231
Adjusted R-squared	0.965103	S.D. dependent var		0.876501
S.E. of regression	0.163737	Akaike info criterion		-0.745107
Sum squared resid	2.815020	Schwarz criterion		-0.646342
Log likelihood	44.60833	Hannan-Quinn criter.		-0.705054
Durbin-Watson stat	0.361645			

پیوست ۶. آزمون هاسمن (DC_S)

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Pool: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	131.882123	4	0.0000

۷. منابع

- امیر احمدی، هوشنگ (۱۳۸۷)، "سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه"، مجله اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۱۵۲-۱۵۱.
- بی‌طرفان، وحیده (۱۳۸۳)، بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه و تعمیم آن به ایران طی سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۳، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- ربانی، رسول (۱۳۸۶)، دیدگاه‌ها در مورد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، مجله اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۲۴۳-۲۴۲، آذر و دی ۱۳۸۶.
- سجودی، سکینه (۱۳۸۵)، بررسی همزمان اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و آزادی تجاری بر رشد اقتصادی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز.
- نظیفی، فریده (۱۳۷۴)، اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد کشورهای در حال توسعه طی سال‌های ۱۹۹۳-۱۹۷۳، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی.
- فغانی نژاد، عفت (۱۳۸۴)، تجزیه و تحلیل اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر توسعه اقتصادی در کشورهای در حال توسعه (میزبان) طی سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۷۵، انتشارات مرکز آمار ایران، شماره ۶۴.
- سامونلسون، پل (۱۹۹۸)، اصول علم اقتصاد، ترجمه مرتضی محمد خان، تهران، علمی و فرهنگی، ۱۳۸۴.
- Dritsaki , Melina And Others (2004), "Acausal Relationship between Trade, Foreign Direct Investment and Economic Growth for Greece", *American Journal Of Applied Sciences* 1 (3).
- Frimpong, Joseph Magnus & Oteng-Abayie, Eric Fosu (2006) "Bounds Testing Approach: An Examination of Foreign Direct Investment, Trade, and Growth Relationships" *MPRA Paper 352*, University Library of Munich, Germany.
- Herzer, D. D.F. Nowak Lehman & B.Silver Stove,(2006), "Export-led Growth in Chile Assessing the Role of Export Composition in

Porductivity Growth", *The Developing Economics*,44:3

Mencinger joze (2003) "Does Foreign Direct Investment Always Enhance Economic Growth" *Kyklos* Volume 56, *Issue 4*, pages 491–508, November 2003.

Palgrave, *Dictionary of Money & Finance*, Book 2, pp.142.