



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال هفتم / شماره بیست و پنجم / بهار ۱۳۹۷

## بررسی میزان تأثیر پذیری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از توسعه بازار پولی و مالی در اقتصاد ایران

غلامرضا زمردیان

عضو هیات علمی گروه مدیریت بازرگانی دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی (نویسنده مسئول)  
gh.zomorodian@gmail.com

فرهاد حنیفی

عضو هیات علمی گروه مدیریت بازرگانی دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

بابک محبوبی

کارشناس ارشد علوم اقتصادی

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۸/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۱/۱۹

### چکیده

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یکی از متغیرهای مهم اقتصادی است که می‌تواند با توجه به ویژگی‌هایش، بر رشد و توسعه اقتصادی تأثیر مثبت بگذارد. شناخت عوامل موثر بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی می‌تواند در سیاست‌گذاری کشورهایی که نتوانسته‌اند از این عامل به خوبی استفاده کنند، مفید واقع شود. در این مقاله در قالب یک الگوی اقتصادسنجی با استفاده از روش بازگشتی با وقفه‌های توزیعی به بررسی تأثیر توسعه بازارهای مالی (پولی و سرمایه) بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی طی دوره ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۳ در اقتصاد ایران می‌پردازیم. نتایج حاکی از آن است که اولاً ارتباط بلندمدت تعادلی بین رشد بازارهای مالی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وجود دارد. ثانیاً در کوتاه مدت توسعه بازارهای مالی دارای تأثیر مثبت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است این تأثیر در بلندمدت برای بازارهای پولی تایید می‌شود، ولی در خصوص بازار سرمایه مورد تایید قرار نمی‌گیرد. ثالثاً نرخ ارز حقیقی، توسعه بازارهای پول و سرمایه دارای تأثیر مثبت و موجودی سرمایه، نرخ تعرفه شاخص اسمی دستمزد دارای تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری خارجی هستند.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بازار مالی، نرخ ارز حقیقی، ARDL، نرخ تعرفه.

## ۱- مقدمه

دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی از جمله مهمترین اهداف اقتصادی است. از منظر اکثر نظریات و الگوهای رشد، تامین منابع مالی عاملی کلیدی و محرک در رشد و توسعه اقتصادی قلمداد می‌شود. تامین منابع مالی طرح‌ها و ارتقاء فناوری و تکنولوژی نقشی محوری در فرآیند توسعه اقتصادی دارد و تمامی کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه با درک این واقعیت سعی در تجهیز این منابع به منظور استفاده در فرآیندهای توسعه محور دارند. امروزه گزینه استقراض خارجی<sup>۱</sup> به دلیل بحران‌های ناشی از بازپرداخت آن جای خود را به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی داده است؛ چرا که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی علاوه بر تامین مالی پروژه‌ها دارای اثرات مثبت زیادی بر شاخص‌های اقتصادی از جمله افزایش کیفیت کالاهای داخلی، افزایش صادرات، کاهش بیکاری، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری (به دلیل تنوع بخشی در دارایی‌ها و ایجاد تنوع مکانی)، کاهش سطح قیمت‌ها، کاهش هزینه‌های نهایی سرمایه و افزایش هزینه‌های R&D<sup>۲</sup> و نیز افزایش تولید و رشد اقتصادی، آموزش و افزایش بهره‌وری سرمایه انسانی<sup>۳</sup> و ارتقاء فناوری<sup>۴</sup> دارد (غفاری و اکبری، ۱۳۹۰، ص ۲). اقتصاد ایران به دلیلی عدم کارآیی سرمایه‌ناشی از عدم استفاده از تکنولوژی روز، استفاده از ماشین‌آلات کهنه و قدیمی در جریان تولید و همچنین نرخ رشد جمعیت حدود چهار درصدی اواسط دهه ۱۳۶۰، هزینه‌های بازسازی ویرانی‌های ناشی از هشت سال جنگ از یک طرف و همسویی و همپایی با روند شتابزده رشد اقتصادی در جنوب آسیا، نیاز به انجام سرمایه‌گذاری را بیش از سایر کشورها احساس می‌نماید. بر این اساس با توجه به نیاز کشور در تامین سرمایه جهت تحقق اهداف کلان اقتصادی و جبران نابرابری میان منابع پس‌انداز شده، نیازهای سرمایه‌ای در اقتصاد ایران و تبعات ناشی از سرمایه‌گذاری غیرمستقیم خارجی، تامین مالی از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی که علاوه بر رفع کمبود سرمایه، دستیابی به تکنولوژی مدرن و استفاده از ماشین‌آلات و تجهیزات با فناوری جدید را میسر می‌سازد، اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۵، ص ۱۶۴-۱۶۳).

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی<sup>۵</sup> (FDI)

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی فرآیندی است که به وسیله آن کشور سرمایه‌گذار (میهمان<sup>۶</sup>) با هدف کنترل تولید، توزیع و دیگر فعالیت‌های مربوطه، مالکیت دارایی‌هایی را در کشور میزبان<sup>۷</sup> در بلندمدت به دست می‌آورد و تفاوت آن با سرمایه‌گذاری در سید (پرتفو) این است که سرمایه‌گذاری سید بر خلاف سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، کوتاه مدت بوده و شامل فعالیت‌های اقتصادی نظیر نگهداری اوراق بهاداری مانند اوراق قرضه، سهام خارجی و دارایی‌های مالی است که شامل فعالیت‌های مدیریتی، اعمال رای در تصمیم‌گیری‌ها یا کنترل صادرکننده اوراق از سوی سرمایه‌گذار خارجی نمی‌شود (رضایی، ۱۳۸۸، ص ۲۹).

مفهوم FDI تا دهه ۱۹۶۰ دارای تئوری مستقل و خود اتکایی نبوده و مفهوم آن در قالب بخشی از جریان بین المللی مطرح می شد و بسیاری از ویژگی ها و ابعاد مهم آن مورد غفلت قرار می گرفت. ولی از دهه ۱۹۶۰ به بعد به دلیل افزایش حجم FDI ادبیات نظری این حوزه در راستای تبیین علل و انگیزه های وقوع FDI، زمان و مکان های وقوع آن قوت گرفت. همانطور که دانینگ<sup>۸</sup> (۱۹۸۸) اشاره دارد، دو مشکل عمده از این سال ها به بعد روی داد که دیگر FDI نمی توانست در قالب بخشی از نظریه نئوکلاسیک سرمایه مورد مطالعه قرار گیرد: اول اینکه FDI چیزی فراتر از انتقال سرمایه بود و شامل مواردی چون انتقال تکنولوژی، مهارت های سازمانی و مدیریتی می شد و دوم اینکه برخلاف جریان سرمایه که انتقال مواد و وجوه در میان دو بخش مستقل در بازار صورت می گرفت، در FDI انتقال بیشتر در درون یک شرکت روی می داد (جونز<sup>۹</sup>، ۲۰۰۵، ص ۳۹).  
با مطالعه ادبیات مربوط به عوامل تعیین کننده جریان FDI، تئوری های موجود را می توان در دو دسته کلی بررسی نمود:

### تئوری های مرتبط با بازار کامل

تئوری های مرتبط با بازار کامل خود به سه دسته مجزا قابل تفکیک می باشند:

۱) نرخ های متفاوت بازدهی<sup>۱۰</sup>: تا دهه ۱۹۶۰ عمدتاً این فرض وجود داشت که FDI در نتیجه وجود نرخ های متفاوت سود حاصل از جریان سرمایه در سطح بین الملل به وجود می آید. بر اساس این فرض، انتظار این است که جریان سرمایه در کشورهایی بوجود آید که در آن ها نرخ های بالای سود وجود داشته باشد. علی رغم تطابق این فرضیه با الگوی اقدامات سرمایه گذاری ایالات متحده آمریکا در اروپا در دهه ۱۹۵۰ و کسب سودهای بالا توسط شرکت های چند ملیتی آمریکا با سرمایه گذاری در اروپا، این فرضیه در دهه بعد یعنی زمانیکه علی رغم بالا بودن نرخ سود حاصل از سرمایه گذاری در داخل آمریکا، حجم FDI آمریکا در اروپا همچنان افزایش می یافت، قدرت تبیین کنندگی خود را از دست داد. ضعف دیگر این فرضیه این است که با فرض وجود نرخ واحد از سود در بین صنایع، FDI در آن صنایع اتفاق نخواهد افتاد و همچنان با فرض نرخ واحد از سود و عواید، هیچ گاه میان دو کشور FDI اتفاق نخواهد افتاد (کهال<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۴، ص ۷-۱۱).

۲) تنوع سرمایه گذاری: بر اساس این تئوری، تصمیم یک شرکت چند ملیتی برای سرمایه گذاری در خارج تنها متأثر از نرخ های بازگشت سود نیست، بلکه آنچه اهمیت بیشتری دارد مسئله خطرات ناشی از سرمایه گذاری است. بطوریکه تنوع سرمایه گذاری یک شرکت در بازارهای متعدد، امکان خطرات آن را کاهش می دهد. مطالعات تجربی از قدرت تبیین کنندگی این تئوری می کاهند، چرا که شرکت های چند ملیتی تمایل به سرمایه گذاری در مناطقی دارند که از همبستگی بالای عواید برخوردار باشند (دویتا و لاولر<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۴، ص ۲۶-۲۴).

۳) اندازه: فرضیه بازار ریشه در تئوری نئوکلاسیک<sup>۱۳</sup> سرمایه گذاری دارد. این تئوری بر نقش اندازه بازار کشور میزبان و نقش نرخ رشد آن تمرکز دارد. طبق این فرضیه، هر اندازه حجم و وسعت بازار در کشور میزبان

بزرگتر باشد، دسترسی به منابع و کاهش هزینه‌های تولید از طریق توسل به صرفه‌های مقیاس امکان‌پذیرتر می‌باشد (ذوالقدر، ۱۳۸۸، ص ۹۳).

### تئوری‌های مرتبط با بازارهای ناقص

(۱) تئوری سازمان صنعتی<sup>۴</sup>: بر اساس این فرضیه، هنگامی که بنگاهی شرکت‌های تابعه خود را در دیگر کشورها برپا می‌کند با عدم مزیت‌های متعددی در رقابت با بنگاه‌های داخلی مواجه می‌گردد. این عدم مزیت‌ها از تفاوت در زبان، فرهنگ، نظام قانونی و دیگر تفاوت‌های بین کشورها بروز می‌یابد؛ اگر باوجود این عدم مزیت‌ها بنگاه بخواهد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی انجام دهد، باید برخی از مزیت‌های ناشی از دارایی‌های نامشهود از قبیل علامت تجاری مشهور، حق امتیاز فناوری محافظت‌شده، مهارت‌های مدیریتی و دیگر عوامل ویژه بنگاه را دارا باشد. علی‌رغم توان نسبی فرضیه سازمان صنعتی هایمر<sup>۱۵</sup> در تبیین برخی موارد، این فرضیه متقاعدکننده به نظر نمی‌رسد. این فرضیه از تبیین چرایی تمایل شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی علی‌رغم برخورداری از اشکال ارزان توسعه همچون صادرات به‌منظور افزایش مزیت‌های خود، ناتوان می‌باشد (دویتا و لاولر، ۲۰۰۴، ص ۱۹).

(۲) نظریه درونی سازی: این شاخه از ادبیات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در دهه ۱۹۷۰ شاخه‌ای از با عنوان نظریه درونی سازی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ظهور یافت. مبنای آن نظریه کوز<sup>۱۶</sup> (۱۹۳۷) بود که اقدام به آزمون نقش هزینه‌های معاملاتی در شکل‌گیری بنگاه می‌کرد. دغدغه اصلی نظریه کوز این بود که چرا بنگاه‌ها به وجود می‌آیند و چرا همه معاملات اقتصاد در بازار روی نمی‌دهد؟ وی پاسخ به این سوالات را در قالب هزینه‌های معاملاتی از جمله هزینه تعیین قیمت بازار، هزینه مذاکرات، هزینه‌های امضا و اجرای قراردادهای میان طرفین معامله را مورد بحث قرارداد. در این نظریه برای غلبه بر مشکلات و کاهش هزینه‌های معاملاتی نیاز به مدیریت منابع و معاملات است. زمانی که این امر اتفاق بیفتد، یک شرکت متولد می‌شود و به تبع آن منافع ناشی از اقدامات عمدتاً به‌جای بازار در درون بنگاه و سازمان به‌دست می‌آید؛ در چنین وضعیتی ما شاهد درونی سازی فعالیت در درون ساختار شرکت خواهیم بود (جونز، ۲۰۰۵، ص ۴۳).

فرآیند درونی سازی بعدها در جهت تبیین تولید بین‌المللی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی توسعه یافت و از طرفداران پیشگام این نظریه باکلی و کاسون<sup>۱۷</sup> بودند. طبق نظر این نظریه پردازان، عملیات شرکت‌ها به‌ویژه شرکت‌های بزرگ، تنها تولید کالا و خدمات را شامل نمی‌شود، بلکه فعالیت‌هایی از قبیل بازاریابی آموزش، تحقیق و توسعه تکنیک‌های مدیریتی و مداخله در بازارهای مالی را نیز در بر می‌گیرد، که این فعالیت‌ها در ارتباط متقابل با یکدیگر بوده که از آن می‌توان به عنوان محصولات واسطه‌ای یاد کرد.

نظریه‌های درونی سازی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نقش پراهمیتی در توسعه نظریه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در دهه‌ی ۱۹۷۰ ایفا نموده است. این نظریه از پاسخ به این سؤال که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در چه مکان‌هایی روی می‌دهد ناتوان است. هم‌چنین این نظریه یک رویکرد پویا نیست، چرا که برای

ایجاد یک رویکرد پویا باید رویکردهای مختلف را که بر پویایی و عدم تعادل در سطوح بنگاه، بازار و رقابت بین‌المللی تمرکز یافته‌اند با یکدیگر ادغام کرد (شیخ‌الاسلامی، ۱۳۸۴، ص ۴۸).

۳) فرضیه چرخه زندگی محصول: مطابق این فرضیه (کوزنتس<sup>۱۸</sup>، ۱۹۵۳، پوسنر<sup>۱۹</sup> و ورنون<sup>۲۰</sup> ۱۹۶۶) تولید از طریق چرخه‌ای از ابتکار شروع شده، رشد نهایی یافته، رشد آن کاهش و در آخر زوال می‌یابد. این نتیجه، در واکنش به فرآیند معرفی و ابداع، شیوع، بلوغ و پیری می‌باشد. این فرضیه مسلم می‌دارد که بنگاه‌های دارای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در مرحله خاصی از چرخه زندگی، ابتدا دست به تولید ابداع می‌زند (ذوالقدر، ۱۳۸۶، ص ۹۶).

۴) پارادایم التقاطی دانینگ<sup>۲۱</sup>: دانینگ با مطالعه تاریخ نظریه‌پردازی راجع به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اقدام به ارائه رویکردی می‌نماید که طیف وسیعی از نظریه‌ها را در خود جای می‌دهد، وی درصدد پاسخ به «چرایی»، «میزان» و «مکان» بود. مفروضات اصلی پارادایم دانینگ عبارت‌اند از: مزیت‌های مالکیتی، مزیت‌های ناشی از درونی سازی و مزیت‌های مکانی (دانینگ، ۱۹۷۷، ص ۲۴۳). وی اظهار می‌دارد شرکت‌ها زمانی به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی روی خواهند آورد که مزیت‌های سه‌گانه مالکیت، موقعیت مکانی و درونی سازی وجود داشته باشد. هر چند این شرایط برای تحقق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ضروری می‌باشند، ولی الزامی نیستند.

پارادایم التقاطی دانینگ<sup>۲۲</sup> علی‌رغم نقاط قوت بسیار از جمله لحاظ کردن متغیرهای متعدد تاثیرگذار بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، از یک ضعف اساسی رنج می‌برد و آن هم دربرگیری متغیرهای متعدد تاثیرگذار بر شکل‌گیری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی که با هدف تاثیرگذاری همزمان بر انگیزش‌های شرکت، جهت ورود به عرصه تولید خارجی از یک سو و کشور میزبان جهت جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از سوی دیگر صورت گرفته است. عملیاتی شدن این پارادایم را با دشواری‌های جدی مواجه می‌سازد. در واقع پیش‌بینی‌های قابل آزمون را نمی‌توان از این پارادایم استخراج کرد. برای مثال درحالی‌که متغیرهای مربوط به مزیت مکانی به‌راحتی قابل آزمون هستند، بررسی پیوند بین مزیت‌های مالکیتی و ناشی از درونی سازی امری بسیار دشوار است (دویتا و لاولر، ۲۰۰۴، ص ۲۸).

### عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

آنکتاد<sup>۲۳</sup> (۱۹۹۸) عوامل تعیین‌کننده سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور میزبان را به سه گروه طبقه‌بندی می‌نماید:

۱) چارچوب سیاستی برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شامل ثبات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، قوانین ورود و انجام عملیات تولیدی، استانداردهای رفتار با شعب خارجی، سیاست‌های مربوط به وظایف و ساختار بازارها، موافقت‌نامه‌های بین‌المللی در مورد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سیاست خصوصی‌سازی، سیاست‌های تجاری (تعرفه‌ها و موانع غیر تعرفه‌ای) و سیاست مالیاتی.

۲) عوامل تعیین‌کننده اقتصادی با توجه به انگیزه شرکت‌های چندملیتی به سه نوع به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

الف) در جستجوی بازار (اندازه بازار و درآمد سرانه، رشد بازار، دسترسی به بازارهای منطقه‌ای و جهانی، ترجیحات مصرف‌کننده ویژه هر کشور، ساختار بازارها)

ب) جستجوی منابع و دارایی (مواد اولیه، نیروی کار غیر ماهر ارزان، نیروی کار ماهر، تکنولوژی، ابداع و دیگر دارایی‌های ایجاد شده (مانند نام تجاری)، زیرساخت‌های فیزیکی (بندرها، راه‌ها، ارتباطات راه دور)

ج) جستجوی کارآیی (هزینه منابع و دارایی‌های فهرست شده در بند «ب»، تعدیل‌شده بر حسب بهره‌وری نیروی کار، هزینه دیگر نهاده‌ها مانند هزینه‌های حمل‌ونقل و ارتباطات و هزینه سایر کالاها و واسطه‌ای، عضویت در موافقت‌نامه‌های یکپارچگی منطقه‌ای که با شبکه همکاری منطقه‌ای ارتباط داشته باشند).

۳) تسهیلات کسب‌وکار شامل: تشویق سرمایه‌گذاری (شامل ایجاد تصویر خوب، فعالیت‌های مولد سرمایه‌گذاری و خدمات تسهیل سرمایه‌گذاری)، انگیزه‌های سرمایه‌گذاری، هزینه‌های بوروکراسی (مربوط به فساد و کارآیی اداری و غیره)، تسهیلات اجتماعی (مدارس دو زبانه، کیفیت زندگی)، خدمات بعد از سرمایه‌گذاری. توسعه بازارهای مالی در کشورهای میزبان به عنوان شاخصی در ترکیب بندهای دو و سه فوق می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

## ۲-۱- پیشینه پژوهش

یان و مونیسینگ<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۱) در مطالعه ایبه بررسی عوامل تأثیرگذار بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در چین، طی دوره ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۸ پرداخته‌اند. در این مطالعه عوامل متعددی چون سطح عمومی دستمزد، نرخ ارز، نرخ بهره، نظام مالیاتی و درجه آزادی اقتصادی، به عنوان عوامل موثر بر سطح سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس نتایج، تقریباً تمامی متغیرها چه از لحاظ ثنوریکی، تأثیر مثبت بر سطح سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و چه از لحاظ معنی دار بودن، ضرایب مطابق انتظار بوده‌اند.

فراوسن و هنریک<sup>۲۵</sup> (۲۰۰۴) در تحقیقی به چگونگی جذب سرمایه خارجی در کشورهای در حال توسعه می‌پردازند. به منظور شناسایی عوامل مکان تعیین‌کننده FDI در کشورهای در حال توسعه، با استفاده از داده‌های ۶۲ کشور طی دوره زمانی ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۰، با استفاده از مدل جاذبه تعدیل شده چانلای<sup>۲۶</sup>، با روش حداقل مربعات معمولی و با در نظر گرفتن بعد زمانی و مکانی، به این نتیجه رسیده‌اند که جریان FDI، جریان وابسته‌ای است و متغیرهای آموزش، سرمایه‌گذاری داخلی و دور دستی، عوامل معنی دار و تعیین‌کننده FDI محسوب نمی‌شوند. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای جریان FDI در سال‌های قبل، ذخیره FDI، رشد اقتصادی، زیرساخت‌ها و بهره‌وری نقش تعیین‌کننده‌ای بر جریان FDI دارند و تمامی ضرایب متغیرهای فوق معنی دار می‌باشند.

ساینی و دیگران<sup>۲۷</sup> (۲۰۱۰) در تحقیقی به بررسی تاثیر بازار مالی در رابطه بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی پرداختند. آن ها در این تحقیق با استفاده از اطلاعات ۹۱ کشور در دوره زمانی ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۵ و روش برآورد آستانه ای<sup>۲۸</sup> به این نتیجه رسیدند که وقتی توسعه بازار مالی تا حد معینی افزایش یابد، تاثیر سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی تاثیر خواهد گذاشت.

آسیدو و لین<sup>۲۹</sup> (۲۰۱۱) به بررسی اثر دموکراسی بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی می پردازند. آن ها ۹۰ کشور را شناسایی کردند که بسط دموکراسی توانسته سرمایه گذاری مستقیم خارجی را در آن ها تقویت کند و ۲۲ کشور که در آن ها افزایش دموکراسی وجود داشته سرمایه گذاری مستقیم خارجی را کاهش داده است. هم چنین دریافتند که اثر دموکراسی بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی بستگی به اندازه و نوع منابع طبیعی دارد.

مهدوی و مهدوی (۱۳۸۷) در مطالعه ای با استفاده از تکنیک ARDL به بررسی تاثیر گذاری سرمایه گذاری مستقیم خارجی و توسعه بازار مالی بر رشد اقتصادی طی سال های ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۷ می پردازند. نتایج نشانگر این است که توسعه بازار مالی ایران در حدی نیست تا موجب تاثیر گذاری معنی دار سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر تولید ناخالص داخلی گردد. علاوه بر این شاخص بازار مالی بر تولید ناخالص داخلی دارای تاثیر منفی است.

هژبر کیانی و سبزی (۱۳۸۵) در مطالعه ای در قالب یک الگوی اقتصادسنجی و با استفاده از روش خودبازگشتی با وقفه های توزیعی<sup>۳۰</sup> به تخمین تابع عرضه سرمایه گذاری مستقیم خارجی در ایران می پردازند. نتایج حاکی از آن است که رابطه تعادلی بلندمدت برای سرمایه گذاری مستقیم خارجی در ایران وجود ندارد و فقط رابطه ای کوتاه مدت برقرار است. سرمایه گذاری مستقیم خارجی با سرمایه گذاری مستقیم خارجی در دوره گذشته، تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و سرمایه انسانی رابطه مستقیم و با سایر متغیرهای مورد بررسی مانند نرخ تورم، مالیات بر شرکت ها و نرخ تعرفه رابطه معکوس دارد.

### ۳- تبیین مدل پژوهش

در این قسمت به بیان مدل سرمایه گذاری مستقیم خارجی که توسط باجیو و سایمون<sup>۳۱</sup> ارائه شده است، می پردازیم:

یک بنگاه اقتصادی با توجه به تابع هزینه خود در مورد انتخاب سطح تولید در کشور خارجی تصمیم می گیرد. اگر تابع تولید بنگاه متشکل از دو قسمت هزینه تولید در داخل و هزینه تولید در خارج باشد، می توان تابع هزینه کل بنگاه را به صورت زیر در نظر گرفت:

$$TC = C_d Q_d + C_f Q_f \quad (1)$$

که در آن  $TC$  هزینه کل بنگاه،  $C_d$  هزینه هر واحد تولید در داخل،  $C_f$  هزینه هر واحد تولید در خارج،  $Q_d$  سطح تولید در داخل و  $Q_f$  سطح تولید در خارج است.

رابطه (۱) با قید اینکه مجموع تولیدات در داخل برابر تقاضای کل (D) است، می‌بایست حداقل شود. قید را می‌توان چنین در نظر گرفت.

$$\bar{D} = Q_d + Q_f \quad (۲)$$

به منظور حداقل سازی مقید هزینه تابع لاگرانژ را به صورت زیر تشکیل می‌دهیم:

$$L = C_d Q_d + C_f Q_f + \lambda (\bar{D} - Q_d - Q_f) \quad (۳)$$

از تابع لاگرانژ تشکیل شده نسبت به متغیرهای  $Q_d$ ،  $Q_f$  و  $\lambda$  مشتق می‌گیریم:

$$\frac{\partial L}{\partial Q_d} = C'_d Q_d + C_d - \lambda = 0 \quad (۴)$$

$$\frac{\partial L}{\partial Q_f} = C'_f Q_f + C_f - \lambda = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \bar{D} - Q_d - Q_f$$

که در آن  $C'_d = \frac{\partial C_d}{\partial Q_d}$  و  $C'_f = \frac{\partial C_f}{\partial Q_f}$  می‌باشد.

از معادله اول و دوم رابطه (۴) می‌توان نتیجه گرفت:

$$C'_d Q_d + C_d = C'_f Q_f + C_f \quad (۵)$$

حال با بدست آوردن متغیر  $Q_d$  در رابطه (۵) و جایگزینی آن در معادله سوم رابطه (۴) خواهیم داشت:

$$Q_f = \varphi_1 \bar{D} + \varphi_2 (C_d - C_f) \quad (۶)$$

که در آن  $\varphi_1 = \frac{C'_d}{(C'_d + C'_f)}$  و  $\varphi_2 = \frac{1}{(C'_d + C'_f)}$  هستند که هر دو مثبت فرض می‌شوند.

به عبارت دیگر، محصول تولید شده در خارج با تقاضای کل رابطه مثبت و با هزینه نهایی در کشور میزبان رابطه منفی دارد. از طرف دیگر اگر فرض کنیم عوامل تولید در خارج، جانشین یکدیگر باشند و تابع تولید در خارج به صورت کاب داگلاس فرض شود، تولیدکننده هزینه در داخل را با قید تولید در خارج حداقل می‌نماید. یعنی:

$$C_f = W_f L_f + q_f K_f \quad (۷)$$

که در آن  $W_f$  نرخ دستمزد حقیقی و  $q_f$  نرخ هزینه سرمایه حقیقی می‌باشد و تابع تولید به صورت زیر است:

$$Q_f = L_f^\alpha K_f^\beta \quad (۸)$$



حال برای حل مساله بهینه یابی بنگاه تابع لاگرانژ را به صورت زیر تشکیل می دهیم :

$$L = W_f L_f + q_f K_f + \lambda (Q_f - L_f^\alpha K_f^\beta) \quad (9)$$

در تابع لاگرانژ تشکیل شده نسبت به  $L_f$ ،  $K_f$  و  $\lambda$  مشتق می گیریم تا شرایط اولیه حداقل نمودن هزینه تولید در خارج ( $C_f$ ) بدست آید :

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial L_f} &= W_f - \lambda \alpha \left(\frac{Q_f}{L_f}\right) = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial K_f} &= q_f - \lambda \beta \left(\frac{Q_f}{K_f}\right) = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda} &= Q_f - L_f^\alpha K_f^\beta = 0 \end{aligned} \quad (10)$$

از معادلات اول و دوم رابطه (10) تساوی زیر حاصل می گردد :

$$\frac{W_f L_f}{\alpha Q_f} = \frac{q_f K_f}{\beta Q_f} \quad (11)$$

از جایگذاری  $L_f$  از معادله (10) در معادله (11) و حل معادله بر حسب  $K_f$  خواهیم داشت :

$$K_f = \left[ \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \left(\frac{W_f}{q_f}\right) \right]^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}} (Q_f)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad (12)$$

با جایگذاری  $Q_f$  (سطح بهینه تولید در خارج) از رابطه (6) در رابطه (12) می توان موجودی سرمایه مطلوب در خارج برای بنگاه را مشخص نمود.

$$K_f = \left[ \left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \left(\frac{W_f}{q_f}\right) \right]^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}} (\varphi_1 \bar{D} + \varphi_2 (C_d - C_f))^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad (13)$$

در رابطه (13) مشاهده می شود که موجودی سرمایه مطلوب در خارج  $K^*$  یا  $K_f$  با تقاضای کل رابطه ای مستقیم دارد و با هزینه نهایی تولید در کشور میزبان ( $C_f$ ) نیز رابطه ای منفی دارد. شایان توجه است که با فرض جانشینی بین نهاده ها، افزایش دستمزدها در کشور میزبان منجر به افزایش موجودی سرمایه  $K_f$  می گردد. پس به صورت کلی می توان تابع موجودی سرمایه مطلوب خارجی در کشور میزبان را به صورت زیر نوشت :

$$K^* = f(AD, LUC, KUC) \quad (14)$$

که این معادله بیانگر این است که  $K^*$  با سطح تقاضای کل ( $AD$ ) رابطه مثبت و با هزینه های واحد سرمایه ( $KUC$ ) و هزینه واحد نیروی کار ( $LUC$ ) رابطه منفی دارد؛ مگر اینکه جانشینی قوی بین کار و سرمایه وجود داشته باشد.

اگر در حداقل نمودن هزینه تولید در خارج ( $C_f$ ) متغیر  $TL$  را به عنوان محدودیت تجاری در کشور میزبان در نظر بگیریم، رابطه (۱۴) به صورت  $K^* = f(AD, LUC, KUC, TL)$  در می‌آید. توسعه بازارهای مالی در کشور میزبان دارای تاثیری مثبت و محدودیت‌های تجاری از قبیل مالیات بر واردات در کشور میزبان رابطه‌ای منفی با جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی خواهد داشت.

از آنجا که سطح سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در هر دوره به تصمیمات تعدیل موجودی سرمایه مطلوب انباشته و موجودی سرمایه مطلوب با وقفه بستگی دارد، می‌توان نوشت:

$$FDI_t = \sum_{i=0}^n A_i (K_{t-i}^* - K_{t-i-1}^*) + \delta K_{t-1}^* \quad (15)$$

که در آن  $\sum_{i=0}^n A_i = 1$  است.

با استفاده از تبدیل کوپیک می‌توان رابطه (۱۵) را به صورت مناسبی برای تخمین نوشت با فرض اینکه تاخیرها با نرخ هندسی ثابت کاهش یابند. یعنی:

$$A_i = \lambda(1 - \lambda)^i \quad (16)$$

به طوریکه:

$$\begin{aligned} FDI_t &= \lambda(K_t^* - K_{t-1}^*) + \delta K_{t-1}^* \\ FDI_t &= \lambda K_t^* + (\delta - \lambda)K_{t-1}^* \end{aligned} \quad (17)$$

بنابراین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) تابعی از  $K_t^*$  و  $K_{t-1}^*$  می‌باشد لذا می‌توان با استفاده از رابطه (۱۵) و (۱۷) نتیجه گرفت:

$$FDI_t = f(AD, LUC, KUC, K_{t-1}, TL) \quad (18)$$

از رابطه (۱۸) می‌توان در کارهای تجربی استفاده نمود. به منظور انطباق مدل با شرایط اقتصاد ایران متغیرهایی به شرح زیر به مدل اضافه می‌شوند:

**توسعه بازار مالی:** با گسترش بازارهای مالی، امکان و زمینه‌های مختلف سرمایه‌گذاری شکل می‌گیرد و بخش خصوصی می‌تواند انواع راهکارهای متناسب با نیازهای خود برای پس انداز در شرایط با ریسک کمتر را انتخاب کند. همچنین از طریق تجهیز منابع حاصل از وجوه پس اندازکنندگان و هدایت آن‌ها به فعالیت‌های اقتصادی سودآور و دارای ارزش افزوده بالا، می‌تواند موجب ایجاد انگیزه برای ورود سرمایه خارجی جدید شود. سیستم مالی توسعه یافته منجر به تخصیص کارای منابع و بهبود قدرت جذب یک کشور در رابطه با جریان‌های ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌گردد. در صورتی که سیستم مالی داخلی توسعه یافته باشد، حداقل تا حدودی مشخص خواهد شد که بنگاه تا چه حد می‌تواند سرمایه مورد نیاز خود را از بانک‌ها و یا بازار سرمایه تأمین نماید (موتمنی و آریایی، ۱۳۹۲، ص ۶). سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در زمینه اقتصاد خرد به نواقص بازار و تمایل نگاه‌های چندملیتی برای توسعه و بسط قدرت انحصاری‌شان توجه دارد. بنگاه‌های چند ملیتی به

دلیل مزیت های هزینه ای، مانند صرفه های مقیاس، صرفه های چند کارخانه ای و فناوری پیشرفته، روش های بازاریابی و توزیع کارآمد از توانایی لازم برای تامین مالی طرح های سرمایه گذاری در کشورهای سرمایه پذیر برخوردار هستند. توسعه بازار مالی می تواند در برقراری ارتباط بین تولیدکننده داخلی و تولیدکننده خارجی و فعال کردن نیروی کار برای کارآفرین شدن موثر باشد. در واقع، توسعه بازار مالی موجب می شود تا سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر کارآیی سرمایه گذاری داخلی موثر باشد و این تاثیر به وضعیت توسعه بازار مالی کشور میزبان بستگی دارد (محمدی و نارویی، ۱۳۹۳، ص ۱۵۳) به طور کلی می توان گفت توسعه بازارهای مالی به دلیل شفاف سازی و تسهیل فرایند سرمایه گذاری منجر به تسهیل دستیابی به بازدهی های بالاتر شده و از این طریق منجر به افزایش تمایل سرمایه گذاران خارجی به سرمایه گذاری در کشور میزبان می گردد.

مالیات : مالیات بازدهی خالص سرمایه گذاری مستقیم خارجی را تحت تاثیر قرار می دهد، از این رو می توان نتیجه گرفت سیاست های مالی بر انگیزه های مبادرت بر سرمایه گذاری خارجی و همچنین بر روشی که سرمایه گذاری خارجی تامین مالی می شود، اثر می گذارد.

بررسی نظری جامعی از آثار مالیات بر جریان های سرمایه گذاری مستقیم خارجی توسط جون<sup>۳۲</sup> انجام گرفت. وی برای بحث درباره آثار تغییرات در سیاست مالیاتی بر روی سرمایه گذاری مستقیم خارجی با استفاده از نوعی الگوی بهینه ساز نتیجه می گیرد افزایش در نرخ داخلی مالیات بر شرکت ها، افزایش در جریان خروجی سرمایه گذاری مستقیم خارجی را در پی خواهد داشت؛ اما اهمیت این اثر بر حسب اینکه منبع نهایی وجوه برای شرکت ها تابع سود تقسیم نشده، انتقالات از بنگاه مادر، یا وجوه خارجی باشد، و اینکه، پرداخت مالیات بر درآمد برگشت نشده را می توان به تعویق انداخت یا خیر، تفاوت می کند.

نرخ ارز : در عقاید سنتی فرض بر این بود که سطح نرخ ارز تأثیری بر FDI ندارد. به طوریکه تصمیم به تعیین محل سرمایه گذاری، ارتباطی با سطح نرخ ارز ندارد. لیکن این نظر اخیراً با چالش مواجه شده است. بویور و برگستاند<sup>۳۳</sup> در مطالعه خود به بررسی عوامل موثر بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی در اقتصاد مراکش می پردازد، در مورد نرخ ارز استدلال می نماید که اثر این متغیر بر روی ورود FDI مبهم است و بستگی به انگیزه سرمایه گذاران دارد. در حقیقت اثر نرخ ارز، به اینکه تولیدات سرمایه گذاران خارجی مجدداً صادر می شود بستگی دارد (در این مورد FDI و تجارت مکمل هم هستند و از این رو افزایش قدرت پول داخلی جریان FDI را به واسطه رقابت کمتر کاهش می دهد و یا اینکه برای مصرف بازارهای داخلی به کار می رود). در این صورت FDI و تجارت جانشین هم هستند و یک افزایش در قدرت پول جریان FDI را به دلیل قدرت خرید بالاتر افزایش می دهد.

بنابراین با توجه به هزینه نیروی کار به عنوان مزیت ویژه کشورهای در حال توسعه، وجود دانش در گروه نیروی کار برای شرکت های فراملیتی نسبت به هزینه های کم نیروی کار جذابیت بیشتری یافته است و ورود بالای FDI به کشورهای توسعه یافته نیز این نکته را تقریباً بیان می کند. بنابراین مدل با اضافه کردن این متغیرها به صورت زیر خواهد بود :

$$FDI_t = f(K_{t-1}, W, TL, TAX, PI, ER, BLG, TVG, D) \quad (19)$$

که در آن FDI سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، W شاخص اسمی دستمزد، K موجودی سرمایه داخلی، TL نرخ تعرفه در کشور میزبان، TAX مالیات بر شرکت‌ها، PI نرخ تورم، ER نرخ ارز واقعی، BLG شاخص توسعه بازار پولی، TVG شاخص توسعه بازار سرمایه و D متغیر مجازی بیانگر سال‌های بحران<sup>۳۴</sup> می‌باشد. شاخص توسعه بازار مالی خود متشکل از دو متغیر توسعه بازارهای پولی و توسعه بازار سرمایه می‌باشد. شاخص توسعه بازار پولی (BLG) از نسبت اعتبارات داخلی مهیا شده برای بخش خصوصی بر GDP و شاخص بازار سرمایه (TVG) از ارزش کل معاملات بازار سهام تقسیم بر GDP بدست می‌آید.<sup>۳۵</sup>

اطلاعات آماری مورد استفاده در این مطالعه شامل سری زمانی متغیرهای مورد استفاده طی سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۳ می‌باشد. آمار مربوط به سرمایه‌گذاری خارجی از بانک اطلاعاتی آنکتاد احصاء شده است. آمار مربوط به تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال (۱۳۸۳)، موجودی سرمایه، شاخص اسمی حقوق و دستمزد کارگران در بخش صنعتی بر مبنای سال پایه (۱۳۸۳)، نرخ ارز حقیقی محاسبه شده بر اساس نرخ ارز بازار و مالیات بر شرکت‌های دولتی از منابع بانک مرکزی استخراج شده است.

نرخ تعرفه مورد استفاده در این مطالعه بر اساس نسبت کل مالیات‌های وصولی از واردات شامل حقوق گمرکی، سود بازرگانی، حق ثبت سفارش کالا و سایر مالیات‌های موضوعه بر واردات کالاهای ترخیصی از گمرک محاسبه شده است که در سالنامه‌های بانک مرکزی و سالنامه‌های تجارت خارجی مندرج می‌باشد.

#### ۴- بررسی پایایی متغیرهای مورد استفاده در مدل

استفاده از روش‌های سنتی در اقتصادسنجی برای کارهای تجربی، مبتنی بر فرض پایایی<sup>۳۶</sup> متغیرها است. بررسی‌های انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که در بسیاری از سری‌های زمانی کلان اقتصادی این فرض نادرست بوده و اغلب این متغیرها ناپایا<sup>۳۷</sup> (مانایی) هستند. بنابراین طبق نظریه هم‌انباشتگی<sup>۳۸</sup> در اقتصادسنجی ضروری است تا نسبت به پایایی یا ناپایایی آن‌ها اطمینان حاصل کرد.

برای این منظور می‌توان از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته<sup>۳۹</sup> و آزمون ریشه واحد فلیپس پرون<sup>۴۰</sup> استفاده نمود. ارائه نتایج آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته در سطح و تفاضل اول سری زمانی الگو، در جدول‌های شماره (۱) و (۲) ارائه شده است. بر اساس آزمون انجام شده نتیجه می‌گیریم که فرض صفر وجود ریشه واحد برای تمامی متغیرها و در تمامی سطوح بحرانی رد نمی‌شود و کلیه متغیرهای مدل به جز W و PI در سطح داده‌ها ناپایا هستند. لیکن تکرار آزمون در مورد تفاضل اول که در جدول (۲) نشان داده شده است حاکی از آن است که متغیرهای ناپایا در سطح داده‌ها پس از یک بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند.

جدول ۱- بررسی پایایی متغیرهای الگو در حالت سطح بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

متغیر	FDI		K		W		TL		TAX		PI		ER		BLG		TVG	
	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی
با عرض از مبدا و بدون روند	-۱/۴۹	-۲/۹۲	-۲/۰۹	-۲/۹۲	۳/۶۰	-۲/۹۲	۲/۷۷	-۲/۹۴	-۲/۲۲	-۲/۹۴	-۴/۰۷	-۲/۹۲	۱/۱۹	-۲/۹۳	-۱/۰۹	-۲/۹۴	-۱/۵۴	-۲/۹۴
با عرض از مبدا و روند	-۲/۳۲	-۳/۵۱	-۳/۰۲	-۳/۵۱	-۵/۹۴	-۳/۵۱	۳/۱۱	-۳/۵۱	-۳/۲۳	-۳/۵۳	-۴/۰۹	-۳/۵۱	۲/۸۱	-۳/۵۱	-۲/۵۱	-۳/۵۲	-۳/۶۹	-۳/۵۳

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۲- بررسی پایایی متغیرهای الگو به صورت تفاضل اول بر اساس آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته

متغیر	DFDI		DK		DTL		DTAX		DER		DBLG	
	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی	آماره	بحرانی
با عرض از مبدا و بدون روند	-۶/۵۰	-۲/۹۳	-۲/۹۸	-۲/۹۲	-۳/۳۸	-۲/۹۳	۶/۶۴	-۲/۹۴	۳/۶۶	-۲/۹۳	-۴/۷۵	-۲/۹۳
با عرض از مبدا و روند	-۶/۴۲	-۳/۵۱	-۳/۹۸	-۳/۵۱	-۳/۸۱	-۳/۵۳	۵/۷۷	-۳/۵۳	۳/۹۸	-۳/۵۱	-۴/۸۳	-۳/۵۲

ماخذ: نتایج تحقیق

با توجه به انتقاد پرون از روش آزمون واحد دیکی - فولر بررسی وجود شکست ساختاری در روند متغیرها و آزمون ریشه واحد در این شرایط ضروری است. اما بایستی توجه داشت که برای انجام آزمون پرون فقط باید یک شکست در طول دوره مطالعه وجود داشته باشد؛ در حالیکه ورود سرمایه گذاری مستقیم خارجی به ایران بیش از یک شکست دارد<sup>۴۱</sup>. بنابراین برای بررسی پایایی به همان آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته اکتفا می نماییم.

با توجه به ناپایایی برخی داده‌ها، استفاده از روش سنتی OLS مقدور نمی‌باشد و در چنین مواقعی یکی از معتبرترین روش‌های برآورد استفاده از مدل‌های ARDL می‌باشد؛ زیرا که در این روش توجه به درجه هم‌انباشتگی متغیرها مهم نیست و همچنین با تعیین وقفه‌های مناسب برای متغیرها می‌توان مدل مناسب و منحصر به فرد را بدون پیش‌داوری و استفاده از نظریه‌های اقتصادی انتخاب نمود. این در حالی است که در روش جوهانسون-جوسیلیوس<sup>۴۲</sup> اولاً تمامی متغیرها می‌بایست هم‌انباشته از درجه یک باشند و ثانیاً به دلیل تعدد بردارهای هم‌انباشته<sup>۴۳</sup>، انتخاب باید بر اساس پیش‌داوری و یا استفاده از نظریه صورت پذیرد.

#### ۵- الگوی پویای خودبازگشتی با وقفه توزیعی (ARDL)

برای برآورد چنین الگویی، ابتدا باید رابطه را با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برای همه ترکیبات ممکن بر اساس وقفه‌های متفاوت متغیرها برآورد نمود. حداکثر تعداد وقفه‌های متغیرها را محقق با در نظر گرفتن تعداد مشاهدات تعیین می‌نماید. در مرحله بعد از بین رگرسیون‌های برآوردی یکی را بر اساس چهار ضابطه  $R^2$ ، آکائیک<sup>۴۴</sup>، حنان-کوئین<sup>۴۵</sup> و شوارتز-بیزین<sup>۴۶</sup> انتخاب می‌نماید. در مرحله پایانی، ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، بر اساس الگوی ARDL انتخابی ارائه می‌گردد. در این الگو افزون بر روابط بلندمدت، الگوی تصحیح خطی<sup>۴۷</sup> (ECM) کوتاه مدت نیز ارائه می‌گردد<sup>۴۸</sup>.

به کمک نرم افزار ماکروفیت<sup>۴۹</sup> و بر اساس ضابطه شوارتز-بیزین مدل را به روش ARDL برآورد می‌نماییم. در این مدل برای تمامی متغیرها به جز متغیرهای W و D1، که به عنوان متغیرهای ثابت در مدل آمده‌اند، ۳ دوره وقفه در نظر گرفته شده است. جدول (۶) بیانگر تابع عرضه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است که با حداکثر سه وقفه برای متغیرهای مستقل و حداکثر سه وقفه برای متغیر وابسته تخمین زده شده است.

الگوی ارائه شده در جدول (۳) در حقیقت الگوی کوتاه مدت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی محسوب می‌شود. در این مرحله وجود رابطه بلندمدت بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و متغیرهای توضیحی قابل آزمون است. لازمه اینکه الگوی پویای برآورد شده در روش ARDL به سمت تعادل بلندمدت گرایش پیدا کند، آن است که مجموع ضرایب متغیر وابسته کمتر از یک باشد. حال با استفاده از نتایج جدول (۳) فرض صفر وجود هم‌جمعی بین متغیرهای الگوی عرضه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را آزمون می‌نماییم:

$$\begin{aligned} H_0: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 &\geq 0 \\ H_1: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 &< 0 \end{aligned} \quad (20)$$

کمیت آماره t مورد نیاز برای انجام آزمون یاد شده به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i - 1}{\sum_{i=1}^p s_{\hat{\alpha}_i}} = \frac{0.3253 - 1}{0.1655} = -4.075 \quad (21)$$

برای محاسبه آماره t همانطور که در معادله (۲۱) نشان داده شده است، می‌بایست عدد ۱ از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیارهای مذکور تقسیم شود. آماره t محاسبه شده به کمک

این رابطه برابر ۴/۰۸- بوده که قدر مطلق آن از قدر مطلق کمیت بحرانی جدول ارائه شده توسط "بنرجی- دولادو و مستر"<sup>۱۵</sup> در سطح اطمینان ۹۵ درصد بزرگتر است، بنابراین فرض H0 مبنی بر عدم وجود رابط بلندمدت رد شده و وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل تایید می شود.

### جدول ۳- نتایج برآورد مدل سرمایه گذاری مستقیم خارجی با استفاده از روش ARDL

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
FDI(-1)	0.305063	0.055071	5.539449
FDI(-2)	0.121758	0.066082	1.842529
FDI(-3)	-0.10152	0.044408	-2.286030
BLG	3795.497	281.4686	13.48462
BLG(-1)	-3592.841	423.6725	-8.480232
BLG(-2)	-2474.393	1382.350	-1.789990
BLG(-3)	2360.716	647.6006	3.645327
TVG	30957.70	2010.856	15.39528
TVG(-1)	64302.67	3874.900	16.59467
TVG(-2)	18869.37	4410.638	4.278150
TVG(-3)	81379.40	14596.73	5.575180
K	-0.396757	0.031146	-12.73862
K(-1)	-1.62837	0.416001	-3.914332
K(-2)	4.221774	0.532199	7.932698
K(-3)	-2.60825	0.172924	-15.08323
TL	-4266.24	341.5026	-12.49256
TL(-1)	9202.719	3275.143	2.809868
TL(-2)	638.7837	430.3293	1.484407
TL(-3)	5257.335	2190.460	2.400105
ER	110.3114	0.044251	7.037445
ER(-1)	0.193201	0.031957	6.045655
ER(-2)	-0.55844	0.063639	-8.775059
ER(-3)	0.149365	0.125106	1.193908
PI	7.039595	1.063496	6.619296
PI(-1)	7.146565	2.781520	2.569302
PI(-2)	7.126441	0.812579	8.770152
PI(-3)	1.352129	3.083840	0.438456
TAX	۶۰.۰۰۵۵-	0.000786	7.072519-
TAX(-1)	-0.04073	0.001051	-38.75737
TAX(-2)	-0.03606	0.011237	-3.208953
TAX(-3)	0.093575	0.009021	10.37302
W	-0.37873	0.020682	-18.31225
D1	-254.62	32.64460	-7.799762
C	954.2778	142.5569	6.694013
F-statistic 7144.879			Durbin-Watson stat 2.343611
Prob(F-statistic) 0.000000			

ماخذ : نتایج تحقیق

پس از تایید وجود رابطه بلندمدت از طریق آزمون دولادو و مستر می توان آن را بین متغیرهای مدل را استخراج نمود. جدول (۴) رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل را نشان می دهد.

جدول ۴- نتایج برآورد مدل بلندمدت سرمایه گذاری مستقیم خارجی

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TL	-2787.032257	717.614708	-3.883745	0.0009
BLG	6283.597219	9931.864521	6.743037	0.0000
TVG	443.1173	1813.808	0.244302	0.380456
PI	-6.585257	6.147365	-1.071232	0.2968
TAX	-0.006538	0.001569	-4.167084	0.0005
W	-0.215177	0.099548	-2.161534	0.0430
C	89.164435	118.039697	0.755377	0.4588

ماخذ : نتایج تحقیق

نتایج بیانگر این است که همه ضرایب به جز PI و TVG به لحاظ آماری معنادار بوده و علامت ها با مبانی نظری مطابقت دارد. افزایش شاخص توسعه بازار پولی موجب افزایش متغیرهای نرخ تورم، مالیات بر شرکت ها، نرخ اسمی دستمزد و نرخ تعرفه بر واردات منجر به کاهش در سرمایه گذاری مستقیم خارجی می شود. معنادار بودن شاخص توسعه بازار پولی و معنادار نبودن شاخص بازار سرمایه در رابطه بلندمدت با توجه به عدم توسعه متناسب بازار سرمایه همگام با بازار پولی توجیه پذیر است. وجود رابطه بلندمدت بین مجموعه متغیرهای الگوی برآورد شده، مبنای استفاده از الگوی تصحیح خطا را که در آن نوسانات کوتاه مدت به مقادیر تعادلی و بلندمدت مرتبط می شود را فراهم می نماید. در جدول (۵) ضرایب جمله تصحیح خطا به لحاظ آماری معنادار بوده و علامت ضرایب مطابق انتظار بدست آمده اند.

جدول ۵- برآورد مدل ECM برای تابع سرمایه گذاری مستقیم خارجی

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DTL	-8021.10	2189.832	-3.66289	0.0009
DTVG	10788.22	1092.71	9.872903	0.0099
DBLG	644.7079	643.68	1.001597	0.0972
DPI	-4.12146	6.448813	-0.63910	0.1524
DTAX	-0.0054	0.003801	-1.42068	0.0686
DER	-0.15515	0.075028	-2.06792	0.0471
DER(-1)	-0.68347	0.206268	-3.31349	0.0024
DW	-0.08271	0.045783	-1.80657	0.0539
ECM(-1)	-0.91823	0.1885	-4.87125	0.0200

ماخذ : نتایج تحقیق



با توجه به نتایج فوق، ضرایب ECM در تابع سرمایه گذاری مستقیم خارجی معنی دار بوده و بیانگر سرعت تعدیل نسبتاً بالایی است. معنادار بودن ضریب ECM نشان دهنده وجود رابطه بلندمدت معنی دار بین متغیرهای الگو است. اگر از یک دوره  $t$  به دوره بعد  $(t+1)$  حرکت کنیم، به میزان ۹۱ درصد از میزان انحراف در تابع سرمایه گذاری مستقیم خارجی از مسیر بلندمدتش توسط متغیرهای الگو در دوره بعد تصحیح می شود. به بیان دیگر، اگر هرگونه شوک یا عدم تعادلی در سرمایه گذاری مستقیم خارجی ایجاد شود، پس از یک دوره تقریباً به تعادل بازخواهد گشت و بنابراین، حرکت به سمت تعادل نسبتاً با سرعت بالایی صورت می پذیرد. این بدان معنی است که بروز شوک هایی چون گشایش های سیاسی (نظیر چشم اندازهای مثبت پسابرجام در دوره جاری) به صورت مقطعی بوده و تعدیل های آتی در سرمایه گذاری خارجی از طریق متغیرهای توضیحی مدل قابل حصول می باشد.

#### ۶- نتیجه گیری و بحث

سرمایه گذاری در نظریات و الگوهای رشد اقتصادی به عنوان موتور محرک رشد و توسعه اقتصادی قلمداد می شود. بر این اساس اتخاذ تدابیری جهت جذب سرمایه کافی جهت تامین مالی طرح های اقتصادی از جمله دغدغه های مهم تصمیم گیران اقتصادی به شمار می آید. این مهم و نیز کمبود منابع پس انداز شده نسبت به نیازهای سرمایه ای در اغلب کشورهای در حال توسعه از جمله ایران جذب سرمایه گذاری خارجی را امری اجتناب ناپذیر می نماید.

افزایش نرخ ارز (ریال در برابر یک دلار آمریکا) سبب می شود که با یک سرمایه ثابت، قدرت خرید سرمایه گذار خارجی و در نتیجه میزان رقابت آن افزایش یابد (با فرض ثابت ماندن قیمت عوامل تولید). از طرف دیگر تغییرات زیاد نرخ ارز، اثر منفی بر جذب سرمایه گذار خارجی دارد، زیرا سود سرمایه گذار خارجی باید به صورت ارز از کشور خارج شود. در این ارتباط اصلاح سیستم ارزی کشور و تثبیت آن می تواند نقش موثری در جذب سرمایه گذار خارجی داشته باشد. در این مورد می بایست توجه داشت وقوع شوک در نرخ ارز می تواند آثار منفی قابل ملاحظه ای بر سرمایه گذاری خارجی داشته باشد. سیاست مالیاتی کشور میزبان، اثر مهمی بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی ندارد. لیکن نتایج حاصل از برآورد مدل در مطالعه حاضر نشان می دهد که مالیات بر شرکت ها دارای اثر منفی بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی می باشد. نرخ تعرفه واردات کالاها نیز دارای تاثیر منفی بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی می باشد. شاخص توسعه مالی در دو قالب توسعه بازارهای پولی و سرمایه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاکی از تاثیر مثبت هر دو شاخص بر جذب سرمایه گذاری مستقیم در کوتاه مدت بوده است در بلندمدت شاخص توسعه بازار پولی دارای ضریب مثبت معنی دار و در مقابل شاخص بازار سرمایه دارای ضریب بی معنی بود که این نتیجه با توجه به عدم توسعه متناسب بازار سرمایه همگام با بازار پولی (و در نتیجه بی تاثیری آن در بلندمدت بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی) قابل توجیه است. این نتیجه لزوم توجه به بازار سرمایه و تقویت آن را همگام با بازار پولی و حتی مقدم بر آن در تامین منابع مالی مورد نیاز جهت تامین مالی پروژه ها را یادآور می سازد.

آثار شوک‌های وارده موقتی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مقطعی می‌باشد و لذا فضای شکل گرفته در پس‌ابرجام بدون مدیریت و جهت دهی متغیرهای تاثیر گذار بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی همچون توسعه بازارهای مالی، مقطعی بوده و دائمی نمی‌باشد.

به طور کلی با توجه به امکان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای مختلف جهان، به ویژه در سال‌های اخیر، که اغلب کشورها اقدامات اساسی در راستای جلب بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی انجام می‌دهند، مطلوبیت تنها یک یا چند متغیر از انگیزه‌های اقتصادی، مالی و فنی و یا عوامل حمایتی، سیاسی و جغرافیایی برای اقدام شرکت‌های مذکور برای سرمایه‌گذاری در یک طرح خاص در کشور میزبان کافی نخواهد بود؛ بلکه ارزیابی تمام عوامل و به صورت یک مجموعه منجر به اتخاذ تصمیم انجام سرمایه‌گذاری یا عدم انجام سرمایه‌گذاری می‌گردد. با این وجود اتخاذ تدابیری در جهت اصلاح متغیرهای مذکور، تا حدودی می‌تواند تضمین‌کننده جلب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به کشور باشد.

#### فهرست منابع

- \* بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران؛ (۱۳۹۳)؛ موجودی سرمایه در اقتصاد ایران؛ معاونت اقتصادی، اداره حساب‌های اقتصادی.
- \* حیدری، پروین و افشاری، زهرا، (۱۳۹۰)؛ عوامل اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با تاکید بر شاخص‌های حکمرانی؛ فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال دوازدهم، شماره اول، ص ۱۴۶-۱۴۵.
- \* ذوالقدر، مالک، (۱۳۸۸)؛ مبانی نظری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی؛ فصلنامه سیاست، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دور ۳۹، شماره ۲.
- \* رضایی، مهدی (۱۳۸۸)؛ عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنایع ایران؛ تهران؛ موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- \* شاه‌آبادی، ابوالفضل و عبدالله، محمودی (۱۳۸۵)، تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (مطالعه موردی ایران)، جستارهای اقتصادی، شماره ۵، صص ۲۰۷ - ۱۸۹.
- \* شیخ‌الاسلامی، محمدحسین، (۱۳۸۴)؛ مناسبات بین‌المللی تشنج‌آمیز با ایالات متحده آمریکا و اروپا و عدم جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران؛ رساله دکتری روابط بین‌الملل؛ دانشگاه تهران.
- \* مهدوی عادل، محمدحسین و دیگران، (۱۳۷۸)؛ تأثیر حکمرانی خوب بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با کشورهای با درآمد متوسط؛ مجله دانش و توسعه، سال ۱۵، شماره ۱۰۶، ۲۴-۸۰.
- \* عاقلی کهنه شهری، لطفعلی، (۱۳۸۴)؛ تخمین تابع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای منتخب اسلامی؛ پژوهشنامه اقتصادی تابستان؛ شماره ۱۷.
- \* غفاری، فرهاد و اکبری، جابر؛ (۱۳۹۰)؛ بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای نفت خیز خاورمیانه؛ فصلنامه اقتصاد کاربردی؛ دوره ۲، شماره ۴ (پیاپی ۷)؛ صفحه ۱ - ۲۲.

- \* گرایلی نژاد، غلامرضا؛ دقیقی اصل، علیرضا؛ استاد رمضان، آذین سادات؛ (۱۳۹۳)؛ تأثیر عوامل موثر بر جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی با تأکید بر متغیرهای نهادی و ساختاری؛ فصلنامه علوم اقتصادی؛ دوره ۸، شماره ۲۹، زمستان ۱۳۹۳، صفحه ۱۳۱-۱۵۰.
- \* محمدی، حسین و نارویی، محبوبه (۱۳۹۳)؛ اثرگذاری سرمایه گذاری مستقیم خارجی در تعامل با توسعه مالی روی رشد اقتصادی (مطالعه موردی کشورهای منتخب اسلامی)؛ فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران؛ سال نوزدهم؛ شماره ۶۱؛ ص ص ۱۴۹ - ۱۷۱.
- \* موتمنی، مانی؛ آریایی، فائزه؛ (۱۳۹۲) تأثیر توسعه مالی در اثرگذاری سرمایه گذاری خارجی بر رشد اقتصادی در منطقه خاور میانه و جنوب آفریقا؛ فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال ششم، شماره ۱۸، تابستان، ص ص ۱-۱۵.
- \* مهدوی، رحمان؛ مهدوی روح اله؛ (۱۳۸۷)؛ تأثیرگذاری سرمایه گذاری مستقیم خارجی و توسعه بازار مالی بر رشد اقتصادی ایران، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین؛ شماره ۱۴؛ ص ص ۱۲۹-۱۴۷.
- \* نجارزاده، رضا؛ ملکی، مهران؛ (۱۳۸۴)؛ بررسی تأثیر سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی با تکیه بر کشورهای صادرکننده نفت؛ فصلنامه پژوهش های اقتصادی، سال هفتم، شماره ۲۳، ص ص ۱۴۷-۱۶۳.
- \* نوفرستی، محمد (۱۳۷۸)؛ ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی؛ تهران؛ موسسه خدمات فرهنگی رسا؛ ص ص ۹۲ - ۱۰۰.
- \* هژبر کیانی، کامبیز؛ سبزی، کیومرث؛ (۱۳۸۵)؛ تخمین تابع عرضه سرمایه گذاری مستقیم خارجی در ایران؛ مجله پژوهشنامه اقتصادی؛ شماره ۲۲؛ ۴۴ صفحه-ص ص ۱۶۱ تا ۲۰۴.
- \* Adeoye, A. (2004); *Macroeconomic Level Corporate Governance and Fdi in Emerging Markets: Is There a Close Relationship? A Dissertation Thesis Presented to the Management Department, School of Social Science and Public Policy, King's College London.*
- \* Asiedu, E, Lien, D; (2011); "Democracy, Foreign direct investment and national resources", *Journal of International Economics*, vol.82.
- \* Azman – sains, w.n.w, Baharumshah, A.Z, "Foreign Direct Investment, Economic Freedom and Economic Growth", *Economic Modeling*, VOL. 22, pp.19029-1089, 2010.
- \* Bajio, R. and Simon, S. (1994). "An Econometric Analysis of Foreign Direct Investment 1964-89". *Southen & Economic Journal*, Vol.1 ,No.2
- \* Boiver, L. & J. H. Bergstrand (2003), "Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade?", *Journal of International Economics*, Vol. 71, PP. 72-95.
- \* Banerjee, A. , J.J. Dolado and Master, R. (1992), "On Some Simple Test For Cointegration: The Cost Simplicity", *Bank of Spain Working Paper No.9302.*
- \* Brendan, P, (2007); "Democracy, Property Rights and FDI in Developing Countries A Regional Analysis," *Honor Paper Presented to Macalester College, Economic Department.* [Minneapolisfed.org/mea/contest/2007/papers/ierpont.pdf](http://Minneapolisfed.org/mea/contest/2007/papers/ierpont.pdf).
- \* Constantina , Kottaridi , Thansis ,Stengos,(2010), *Foreign Direct Investment , Human Capital and Non- linearities in Economic Growth*, *Journal of Macroeconomics* 32(2010) 858-871.
- \* Devita Glauco, & Lawler Kevin, (2004), "Foreign Direct Investment and Its Determinants, A look to the past, A view to the future " . In *Foreign Investment in developing countries*, by H.S.Kahal .London : Palgrave, Macmillon Ltd.

- \* Dunning . J., (1977), "Trade, Location of Economic Activity And MNE : search for Eclectic Approach " International Economics.
- \* Dunning . J., (1988), "Location and The multinational Enterprise :ANeglected Factor" , Journal of International Business Studies.
- \* Globerman, S., D. Shapiro“Global Foreign Direct Investment flows. The role of governance infrastructure : world development 30 (11): 1899-1919•2002.
- \* Frawsen, G., Henrik, J. (2004). FDI & Developing Countries, How To Attract Trans- National Corporation?. School of Economics and Management, LUND University, PP: 3.
- \* Hymer, S.H. The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment, (Cambridge, MA: MIT Press, 1960 &1976), pp.203-223.
- \* Ian A & Vasanti Monsingh Peter (2001); “The Determinants of FDI in china” , paper presented at the 30th conference of Economics, University of Western Australia (23 nd- 26th Sep).
- \* Jones, Jonathan, (2005) " Foreign Direct Investment and the Regional Economy", University of Newcastle.
- \* J. Jun, , (1989). "Tax Policy and International Direct Investment", NBER Working Paper Series, WP, No.3048.
- \* Kehal.s. (2004), Foreign Investment In Development Countries. Australia, University of Western Sydney.
- \* Kathuria ,V.(2001), Foreign Firms, Technology Transfer and Knowledge Spillovers to Indian Manufacturing Firms: A stochastic frontier analysis. Applied Economics 33,625-642.
- \* Li, Quan, Resnick, Adam, 2003. Reversal of fortunes: democratic institutions and FDI inflows to developing countries. International Organization 57, 175–211.
- \* Lucas, Robert E, Jr, (1990) "Why Doesn't Capital Flow From Rich to Poor Countries", American Economic Review, Vol. 80, pp.92-96.
- \* Poelhekke,s, vanderploeg, F, (2010), "Do natural resources attract FDI Evidence from non-stationary sector Level data", DNB working paper, no 200.
- \* Posner M. V. (1961), “International Trade and Technical Change”, Oxford Economic Papers, 13 (3): 323-341.
- \* Quazi, R., 2007. Economic freedom and foreign direct investment in East Asia. Journal of the Asia Pacific Economy 12 (3), 329–344.
- \* Saini Azman W.N.W, Siong Hook Law, Abd Halim Ahmad (2010), FDI and Economic Growth : New Evidence on the Role of Financial Markets, Economics Letters, Vol 107. No 2. Pp 211-213.
- \* Unctad (1998) World Investment Report; New York and Geneva, United Nation, PP. 91 – 116.
- \* United Nations Conference on Trade and Development, Foreign Direct Investment database (UNCTAD), (1970-2014).
- \* Vernon. R. (1966), "International Investment and the International trade In the product Cycle ", Quarterly Journal of Economics.
- \* Wernick, A. D., J. Haar, and S. Shane (2009), “Do Governing Institutions Affect Foreign Direct Investment Inflows? New Evidence from Emerging Economies,” International Journal of Economics and Business Research, 1, 317-332.

## یادداشت‌ها

<sup>۱</sup> بر اساس نتایج مطالعه نچارزاده و ملکی (۱۳۸۴)

- <sup>۲</sup> Constantinia&Thansis (2010)  
<sup>۳</sup> Constantinia&Thansis (2010)  
<sup>۴</sup> Kathuri (2001)  
<sup>۵</sup> Foreign Direct Investment  
<sup>۶</sup> Host Country  
<sup>۷</sup> Home Country  
<sup>۸</sup> Dunning . J. (1988)  
<sup>۹</sup> Jones. J. (2005)  
<sup>۱۰</sup> Differential Rates of Return  
<sup>۱۱</sup> Kehal.s. (2004)  
<sup>۱۲</sup> Devita.G, & Lawler. K. (2004)  
<sup>۱۳</sup> Neoclassical School  
<sup>۱۴</sup> Industrial Organization  
<sup>۱۵</sup> IndustrialorganizationtheoriesHymer's (1960) theory  
<sup>۱۶</sup> Ronald Harry Coase (1937)  
<sup>۱۷</sup> Buckley Peter J. &Casson Mark,( 1976)  
<sup>۱۸</sup> Kuznets Simon (1901-1985)  
<sup>۱۹</sup> Posner M. V. (1961)  
<sup>۲۰</sup> Vernon. R. (1966)  
<sup>۲۱</sup> Dunning . J., (1977)  
<sup>۲۲</sup> The eclectic paradigm of Dunning (1980)  
<sup>۲۳</sup> United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)  
<sup>۲۴</sup> Ian A & VasantiMonsingh Peter (2001)  
<sup>۲۵</sup> Frawsen, G., Henrik, J (2004)  
<sup>۲۶</sup> Chan lay (1997)  
<sup>۲۷</sup> Saini Azman W, Siong Hook. L, Abd Halim.A (2010)  
<sup>۲۸</sup> Threshold Estimation  
<sup>۲۹</sup> Asiedu. E, Lie. D (2011)  
<sup>۳۰</sup> Auto Regressive Distributed Lag  
<sup>۳۱</sup> Bajio. Rand Simon. S (1994)  
<sup>۳۲</sup> Jun (1989)  
<sup>۳۳</sup> Boiver, L. & Bergstrand J. H. (2003)  
<sup>۳۴</sup> این متغیر برای سال های ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۸ مقدار یک و برای سایر سال ها صفر به خود می گیرد.  
<sup>۳۵</sup> این شاخص ها در مطالعه کیانی و سیزی (۱۳۸۵) به عنوان شاخص توسعه بازار مالی در نظر گرفته شده است.  
<sup>۳۶</sup> Stationarity  
<sup>۳۷</sup> Nonstationary  
<sup>۳۸</sup> Cointegration  
<sup>۳۹</sup> Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test (ADF)  
<sup>۴۰</sup> Perron Unit Root Test  
<sup>۴۱</sup> وجود بیش از یک شکست در سری زمانی سرمایه گذاری مستقیم خارجی در مطالعه هژبر کیانی و سیزی (۱۳۸۴) نیز تأیید شده است.  
<sup>۴۲</sup> Johanson&Josilious Method, (2006)  
<sup>۴۳</sup> Integrated  
<sup>۴۴</sup> Akaike Information Critertion(AIC)  
<sup>۴۵</sup> Hannan- Quinn Critertion(HQC)  
<sup>۴۶</sup> Schwartz BayesianCritertion(SBC)  
<sup>۴۷</sup> Error Correction Model (ECM)  
<sup>۴۸</sup> نوفرستی (۱۳۷۸)  
<sup>۴۹</sup> Microfit 5  
<sup>۵۰</sup> Banerjee, A., J.J. Dolado and Master, R. (1992)