

# بررسی رابطه تعاملی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) و جریان تجاری در ایران (۱۹۷۳-۲۰۰۶)

تاریخ دریافت: ۸۶/۴/۴

تاریخ پذیرش: ۸۶/۹/۱۳

صفحات: ۴۱-۵۸

بتول رفعت\*

سید کمیل طیبی\*\*

این مقاله به بررسی اثر متقابل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI)<sup>۱</sup> و جریان تجاری در ایران در طول دوره ۱۹۷۳-۲۰۰۶ میلادی می‌پردازد. تحلیل مذکور در چارچوب یک الگوی اقتصادسنجی همراه با سیستم معادلاتی شامل دو معادله مجزا انجام می‌شود. نتایج حاصل از برآورد

\*. دکتر بتول رفعت؛ استادیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد- دانشگاه اصفهان.

E.mail: monir\_rafat@yahoo.com

\*\* دکتر سیدکمیل طیبی؛ دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد- دانشگاه اصفهان..

E. mail: komail@econ.ui.ac.ir

<sup>۱</sup>. Foreign Direct Investment (FDI)

الگوها مبین این نکته است که در ایران جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارای ارتباط مستقیم و معنی‌داری بر روی یکدیگر هستند؛ 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. همچنین افزایش جریان تجاری در ایران منجر به افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شده که بیانگر وجود رابطه مکملی بین این دو متغیر است. علاوه بر تجارت، تولید ناخالص داخلی، جمعیت، نرخ ارز و تورم نیز از جمله عواملی هستند که دارای اثر معنی‌داری بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی ایران بوده اند.

طبقه بندی JEL: F23, F13

### کلید واژه‌ها:

ایران، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، جریان تجاری، سیستم معادلات همزمان، نظریه اقتصادی، مدل اقتصادسنجی

## مقدمه

سرمایه‌گذاری خارجی را می‌توان یکی از مهمترین پدیده‌های اقتصادی قرن حاضر دانست. گسترش جهانی این پدیده؛ بویژه در دهه هشتاد میلادی از شتاب بی سابقه‌ای برخوردار بوده، بطوریکه نرخ رشد آن از نرخ رشد سایر شاخصهای اقتصادی مانند صادرات، تجارت و تولید ناخالص ملی بسیار بالاتر رفته است.<sup>۱</sup>

زمان طولانی است که نقش تجارت به مثابه خادم رشد و توسعه شناخته شده و در سیاستهای تجاری بازتاب یافته است. واقعیت این است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به عنوان شیوه اصلی تحویل کالاها و خدمات به بازارهای جهانی و عامل اصلی در سازماندهی تولید در سطح بین‌المللی به نحوی روزافزون بر اندازه، جهت و ترکیب تجارت جهانی تأثیر می‌گذارد. امروزه بیش از گذشته این نظر در میان اقتصاددانان جای باز می‌کند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند مانند تجارت در خدمت رشد و توسعه اقتصاد قرار گیرد و این نکته بوضوح در سیاستهای موافق با جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه بازتاب می‌یابد. صرفنظر از تأثیرات مستقل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت بر رشد اقتصادی، روابط متقابلی میان این دو وجود دارد که در صورت نادیده گرفته شدن، می‌تواند اثرات مفید هریک از آنها را کاهش دهد.

در این مقاله رابطه متقابل بین جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران و در چارچوب سیستم معادلات همزمان مورد بحث قرار گرفته و در پرتو بازشناسی عوامل مؤثر بر آنها، نقش سایر متغیرهای اقتصادی نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مقاله به این پرسش کلیدی پاسخ داده می‌شود که آیا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دافع تجارت بین‌المللی است و یا اینکه جاذب آن می‌باشد. به این ترتیب، در بخش بعدی مقاله به تعریف و بررسی روند سرمایه‌گذاری پرداخته می‌شود. در بخش سوم نظریه‌های مربوط به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت و ادبیات تجربی موجود در این زمینه مطرح می‌شود، سپس الگوی پیشنهادی ارائه و بررسی شده و در بخش پایانی نیز نتایج حاصل از برآورد الگو تحلیل و توصیه‌های سیاستی نیز ارائه می‌شود.

<sup>۱</sup>. UNCTAD, (1996).

## تحولات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

سرمایه‌گذاری خارجی به تحصیل دارایی شرکتها، مؤسسات و افراد کشورهای خارجی تعبیر می‌شود که به دو صورت قابل تفکیک است: سرمایه‌گذاری مستقیم که کشور یا سرمایه‌گذار خارجی بطور مستقیم و یا با مشارکت سرمایه‌گذاران داخلی مبادرت به سرمایه‌گذاری فیزیکی می‌کند و سرمایه‌گذاری غیر مستقیم که اغلب از طریق خرید سهام و اوراق قرضه در بورس، توسط سرمایه‌گذاران خارجی صورت می‌گیرد (آنکتاد، ۱۹۹۶).

سرمایه‌گذاری خارجی از اواخر قرن نوزدهم میلادی، اهمیت ویژه‌ای را در اقتصاد جهانی پیدا کرده که تا کنون نیز ادامه داشته است. برای نشان دادن چگونگی توزیع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در مناطق مختلف جهانی طی سالهای گذشته جدول (۱) تنظیم شده است. طبق آمار ارائه شده در این جدول مشخص می‌شود که روند جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تا سال ۲۰۰۰ میلادی همواره صعودی بوده و همچنین همواره بیشترین حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به کشورهای پر درآمد دنیا وارد شده است. طبق اطلاعات گزارش شده در این جدول، حداکثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جذب شده در ایران مربوط به سال ۲۰۰۲ و به مبلغ ۵۴۸ میلیون دلار بوده است.

جدول ۱. جریان ورود FDI بر حسب منطقه (بر حسب میلیون دلار آمریکا)

سال	جریان FDI جهان	جریان FDI در کشورهای پردرآمد	جریان FDI در کشورهای کم درآمد	جریان FDI در ایران
۱۹۹۰	۲۰۱۰۰۰	۱۷۹۰۰۰	۲۳۴۰	۳۶
۱۹۹۱	۱۵۴۰۰۰	۱۲۱۰۰۰	۲۴۵۰	۲۲/۵۹
۱۹۹۲	۱۶۱۰۰۰	۱۱۷۰۰۰	۳۱۹۰	۸/۵
۱۹۹۳	۲۱۸۰۰۰	۱۵۱۰۰۰	۵۳۶۰	۲۰/۸
۱۹۹۴	۲۴۸۰۰۰	۱۵۸۰۰۰	۶۶۶۰	۲
۱۹۹۵	۳۲۸۰۰۰	۲۲۱۰۰۰	۷۸۸۰	۱۷
۱۹۹۶	۳۶۹۰۰۰	۲۴۰۰۰۰	۹۵۶۰۰	۲۶
۱۹۹۷	۴۶۰۰۰۰	۲۹۲۰۰۰	۱۱۵۰۰۰	۵۳
۱۹۹۸	۶۸۸۰۰۰	۵۱۶۰۰۰	۹۹۵۰	۲۴
۱۹۹۹	۱۰۹۰۰۰۰	۹۱۰۰۰۰	۹۷۳۰	۳۵
۲۰۰۰	۱۵۱۰۰۰۰	۱۳۴۰۰۰۰	۱۰۴۰۰	۳۹
۲۰۰۱	۸۰۶۰۰۰	۶۳۱۰۰۰	۱۲۵۰۰	۶۱
۲۰۰۲	۷۳۷۰۰۰	۵۴۵۰۰۰	۱۴۵۰۰	۵۴۸
۲۰۰۳	۶۴۷۰۰۰	۴۸۵۰۰۰	۱۴۶۰۰	۴۸۲
۲۰۰۴	۷۷۵۰۰۰	۵۴۹۰۰۰	۱۷۴۰۰	۹۹/۶
۲۰۰۵	۱۰۵۰۰۰۰	۷۶۱۰۰۰	۲۰۹۰۰	۳۰
۲۰۰۶	۱۳۵۰۰۰۰	۹۸۵۰۰۰	۴۱۷۰۰	۹۰۱

Source: World Development Indicators CD-Rom , WDI 2008

## مروری بر ادبیات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت: چند نظریه

### الف) نظریه بازدهی متفاوت سرمایه

بنابراین نظریه در انتقال سرمایه، اصلی‌ترین عاملی که باید بدان توجه داشت بازدهی انتظاری است. بر اساس این نظریه همانگونه که در داخل یک کشور، سرمایه‌گذاری در فعالیت سودآورتر صورت می‌گیرد، اگر در کشور میزبان بازده انتظاری بالاتر از کشور میهمان باشد، سرمایه از کشور مبدأ خارج و به کشور میزبان روی خواهد آورد.

### ب) نظریه هایمر

هایمر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را با فرض وجود بازارهای ناقص مورد بررسی قرار داده و محرک سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را وجود انحصار می‌داند، به عبارت دیگر سرمایه‌گذار با بهره‌گیری از قدرت انحصاری به واسطه‌ی تکنولوژی بالا و یا استفاده از نامهای معروف در مناطق دیگر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی انجام می‌دهد.

### ج) نظریه بنگاه

پس از هایمر، «کاوس»<sup>۱</sup> (۱۹۸۲) نظریات وی را گسترش داد. بر اساس نظریات کاوس هنگامی که یک بنگاه، شعبه‌ای را در کشور دیگر افتتاح می‌نماید، با برخی عدم مزیتها ناشی از زبان، فرهنگ و سایر تفاوت‌های بین کشوری مواجه می‌شود. در رویارویی با این عدم مزیتها شرکت باید از برخی مزایا که به آن داراییهای نامشهود اطلاق می‌شود، برخوردار باشند که به عنوان مثال می‌توان از نام معروف «مدیریت عالی و فناوری پیشرفته» نام برد. این مزیتها باید قابل انتقال به شعبه افتتاح شده باشد تا بتوانند در مقام مقایسه با سایر شرکتهای داخلی، عدم مزیتهای موجود را خنثی کنند.

یکی از ایرادهای دیدگاه فوق این است که قادر نیست توضیح دهد چرا این بنگاهها از مزیتهای ذکر شده در کشور خود استفاده نکرده و اقدام به صادرات نمی‌کنند. از اینرو نظریه

<sup>۱</sup>. Caves, (1982).

درونی کردن از سوی افرادی نظیر «کاسن»<sup>۱</sup> (۱۹۷۹)، «بوکلی و کاسن»<sup>۲</sup> (۱۹۷۶) و «رگمن»<sup>۳</sup> (۱۹۸۶) مطرح شد.

#### د) نظریه درونی کردن

بر اساس این نظریه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به واسطه تلاشهای بنگاه برای جایگزین کردن مبادلات بازاری با مبادلات داخلی صورت می‌گیرد. در حقیقت با ایجاد یک بنگاه جدید برخی از هزینه‌ها نظیر وقفه زمانی، چانه زنی و عدم اطمینان، قابل صرفه جویی است.

#### ه) نظریه ترکیبی دانینگ<sup>۴</sup>

بر اساس تئوری دانینگ برای اینکه بنگاه اقدام به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کند، سه شرط باید تأمین شود:

۱. باید در داراییهای غیرمشهود<sup>۵</sup> نسبت به سایر بنگاهها مزیت داشته باشد (مزیت مالکیتی)

۲. استفاده از این مزیتها با صرفه‌تر از فروش آنها باشد (مزیت درونی‌سازی)

۳. استفاده از این مزیتها با ترکیبی از عوامل تولید در کشور میزبان برای بنگاه باصرفه‌تر باشد (مزیت مکانی)

برای انجام سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باید توأمان هر سه مزیت مکانی، مالکیتی و درونی‌سازی وجود داشته باشد.<sup>۶</sup>

1. Casson, (1979).

2. Buckley and Casson, (1976).

3. Regman, (1986).

4. Dunning

5. Intangible Asset

6. بهروز هادی ذوالنوز، سرمایه‌گذاری خارجی در ایران، تهران: نشر و پژوهش فرزانه روز، ۱۳۷۹.

### (و) تئوری‌های جدید سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

تئوری‌های جدید سرمایه‌گذاری رفتار شرکت‌های چندملیتی را در قالب مدل‌های تعادل عمومی مورد بررسی قرار می‌دهند. همانطور که در بخش‌های پیشین ذکر گردید در چنین وضعیتی اگر سرمایه‌گذاری به عنوان جایگزینی برای صادرات و تجارت باشد با کاهش محدودیت‌های تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کاهش می‌یابد. این حالت برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی افقی (که در آن شرکت‌های خارجی، کالا را بطور یکسان در بازارهای خارجی تولید می‌نمایند) قابل مشاهده است. اما اگر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مکمل صادرات و تجارت باشد، با ایجاد یکپارچه‌گی‌های اقتصادی و افزایش تجارت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز افزایش می‌یابد. این حالت برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی عمودی (که در آن شرکتها مراحل مختلف فعالیتهای تولیدی خود را بر اساس مزیت نسبی که ناشی از قیمت‌های متفاوت عوامل تولید بین کشورها است، تقسیم می‌کنند) اتفاق می‌افتد.

### سابقه موضوع

«گلوبرمن»<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، به بررسی ارتباط بین ادغام‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در شمال آمریکا و اروپا پرداخت. بررسی‌های وی نشان می‌دهد که هیچ نزدیکی بین جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در مناطق شمالی آمریکا وجود نداشته است؛ در حالیکه در اتحادیه اروپا تجارت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مکمل یکدیگر بوده و در طی ۹۰-۱۹۸۰ همزمان با هم افزایش یافته‌اند. همچنین وی نشان داده که کشورهای کوچکتر، تغییرات به نسبت بزرگتری را در جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تجربه کرده‌اند.

<sup>۱</sup>. Steven Globerman, *Trade, FDI and Regional Economic Integration: Cases of North America and Europe*. Western Washington University, Washington 98225, 2002.



«مک دوگال»<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، در مدل دو کشور دو کالا به بررسی اثرات سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر اقتصاد کشور میزبان پرداخته و به این نتیجه می‌رسد که سودهای بدست آمده تولیدکنندگان خارجی کمتر به کشور مادر منتقل شده و در نتیجه در تراز پرداختها مازاد ایجاد می‌شود.

«کوجیما»<sup>۲</sup> (۱۹۸۰)، دو نوع الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در نظر می‌گیرد: یکی با سمت گیری تجاری و دیگری با سمت گیری ضد تجاری. بطور کلی کوجیما سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را وسیله‌ای برای انتقال سرمایه، تکنولوژی و مهارت‌های مدیریتی از کشور مادر به کشور میزبان در نظر می‌گیرد.

از نظر سازمان تجارت جهانی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت بین‌المللی عموماً پشتیبان یکدیگرند. باز شدن بازارها به روی تجارت جهانی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و جریانات تکنولوژی، بازارهای گسترش یافته‌ای را برای کالاهای نهایی، واسطه‌ای و خدمات ایجاد کرده و به شرکتهای چندملیتی امکان دسترسی بهتر را به بازارهای ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی داده است. تجارت آزاد باعث شکل گیری تولید بر اساس مزیت نسبی می‌شود. در چنین حالتی کشورها می‌توانند با کسب قدرت رقابتی بالاتر سهم بیشتری در بازارهای خارجی پیدا نمایند. علاوه بر این حجم تجارت خارجی در اثر این فعل و انفعالات افزایش یافته و عاملی برای همبستگی بیشتر و یکپارچگی اقتصادی می‌شود.

## ارائه مدل : بررسی رابطه سرمایه‌گذاری خارجی و تجارت در ایران

در این بخش به منظور تعیین چگونگی ارتباط میان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و جریان تجاری در ایران و در پرتو مباحث نظری و ادبیات تجربی موجود در این زمینه، دو الگوی به نسبت مرسوم در ادبیات تجربی برای دستیابی به هدف مذکور در نظر گرفته شده است. چون هدف، بررسی ارتباط بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت است،

<sup>۱</sup>. Mac Dougall, Foreign Direct Investment: 3+x Developing Asia Windows on the World Restaurant, Newyourk City, (2003).

<sup>۲</sup>. A. Kojima, *Economic Growth and Productivity*, (University of Marnela Vallece, France, 1990).

متغیرهای لحاظ شده در الگوها بویژه در معادله جریان تجاری بگونه‌ای انتخاب شده اند که ضمن دستیابی به هدف مقاله، بتوان اثر سایر عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری خارجی و جریان تجاری را نیز تحلیل نمود. معادله سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با متغیرهای توضیحی نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، میزان FDI در دوره‌های گذشته و تورم طراحی شده و برای دستیابی به هدف اصلی مقاله نیز؛ متغیر واردات کالاهای صنایع کارخانه‌ای به عنوان متغیر توضیحی به معادله اضافه شد. همچنین الگوی صادرات کالایی بر مبنای مطالعات «لاینمان»<sup>۱</sup> (۱۹۶۶) و «براینارد»<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) تشکیل شده و برای بررسی ارتباط تعاملی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و جریان تجاری، به این معادله نیز متغیر توضیحی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی علاوه شده است و فرم ساختاری الگوها به صورت زیر قابل ارائه می‌باشد:

$$FDI_t = f(Im_t, GDP_t, Exch_t, ln f_t, lagFDI, u_t) \quad (۱)$$

$$Ex_t = f(FDI_t, Exch_t, rGDP_t, lagEx, e_t) \quad (۲)$$

FDI سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، GDP تولید ناخالص داخلی، Im واردات کالاهای صنعت کارخانه‌ای، Exch نرخ ارز مؤثر، ln نرخ تورم، e و u اجزای خطای معادلات و اندیس t بیانگر زمان است.

GDP تولید ناخالص داخلی است و به عنوان متغیر جایگزینی برای اندازه اقتصاد و ظرفیت‌های اقتصادی کشور در نظر گرفته می‌شود.

Inf متغیر توضیحی تورم است که برای محاسبه آن از تغییر در نرخ سالیانه شاخص قیمت خرده‌فروشی کشور میزبان استفاده شده است. بطوریکه عدم رشد آن نشان‌دهنده ثبات

<sup>۱</sup>. H. Linnemann, *An Econometric Study of International Trade Flows*, (Amsterdam: North-Holland, 1966), p.25.

<sup>۲</sup>. S. L. Brainard, "An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Trade off between Multinational Sales and Trade", *American Economic Review*, Vol. 87, No. 4, (1997).

اقتصاد کلان در کشور میزبان است. بنابراین انتظار می‌رود ارتباط این متغیر با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منفی باشد.<sup>۱</sup>

Im واردات کالاهای صنعتی ایران است. برای بررسی ارتباط جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی - که هدف اصلی مقاله است - در صورت وجود ارتباط جانشینی بین این دو متغیر علامت ضریب تخمینی منفی و در حالت وجود ارتباط مکملی بین جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی علامت متغیر مورد نظر مثبت خواهد بود. با توجه به اینکه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه اغلب از نوع سرمایه‌گذاری عمودی است و در حالت عمودی ارتباط مکملی بین دو متغیر وجود دارد، انتظار علامت مثبت برای این متغیرها می‌رود.

Exch نرخ ارز مؤثر خارجی است. «آلیبر»<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) معتقد است که هرچه پول رایج در کشور مبدأ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نسبت به کشور میزبان قوی‌تر باشد، انگیزه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بالاتر می‌رود؛ زیرا در چنین حالتی هزینه سرمایه برای شرکتها ارزان‌تر می‌شود. بنابراین پولهای رایج قوی، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را کمتر و پولهای رایج ضعیف سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را تشویق می‌کنند. در نهایت rGDP رشد تولید ناخالص داخلی و نشانگر اندازه گسترش ظرفیتهای اقتصادی کشور است؛ بطوریکه انتظار می‌رود با افزایش آن توانایی کشور برای تولید، عرضه و صادرات محصولات داخلی بیشتر شود.<sup>۳</sup>

### منابع داده‌ها و بررسی پایایی سری‌های زمانی متغیرهای مدل

آمارهای استفاده شده در این مقاله همگی از مؤسسه بانک جهانی گرفته شده و در این راستا نیز از آمارهای شاخص توسعه جهانی ( لوح فشرده سال ۲۰۰۸)<sup>۴</sup> استفاده شده

<sup>1</sup>. B. Pistoressi, "Investimenti Diretti Esterie Fattori di Localizzazione: l' America Latina eil Sud Est Asiatico", *Revista di Politica Economica*, 90, 2, (2000), pp. 27 -44.

<sup>2</sup>. R.Z. Aliber, Money, *Banking and the Economy*, (Norton, First Edition, 2002), p.36.

<sup>3</sup>. E. Helpman and P. Krugman, *Market Structure and Foreign Trade MIT Press*, (Cambridge, 1985), pp.12-47.

<sup>4</sup>. *World Development Indicators*, CD-ROM, 2008.

است. بطور معمول چون سری‌های زمانی در سطح اقتصاد کلان ناپایا (ناپایا) هستند، لازم است پایایی متغیرها بررسی شود. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد متغیرهای مورد استفاده در مدل با محاسبه آماره ADF در جدول شماره (۲) ارائه شده است .

در عمل برای بررسی ایستایی نتایج رگرسیون از آزمون انگل-گرنجر که مبتنی بر آزمون ریشه واحد بر روی جمله‌های پسماند ( $\epsilon_t$ ) است، استفاده می‌شود. برای بررسی ایستایی رگرسیون، انگل و گرنجر، رابطه تعادلی بلندمدت آزمون همجمعی را پیشنهاد می‌کنند. وجود رابطه بلندمدت به این معنی است که متغیرهای همجمع از درجه یک بوده؛ یعنی برای بررسی همجمعی متغیرها در قالب مدل رگرسیونی می‌توان ایستایی پسماندهای ناشی از حداقل مربعات معمولی را آزمون نمود. نتایج آزمون ریشه واحد بر روی جملات پسماند ناشی از برآورد دو معادله است که در بخش بعدی مقاله بررسی می‌شود ( جدول ۳).

جدول ۲. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد

متغیر در سطح	آماره آزمون ریشه واحد	مقدار بحرانی	متغیر در نفاصل اول	آماره آزمون ریشه واحد	مقدار بحرانی
log(fdi)	ADF=-1.6	-2.96	D(logfdi)	-3.12	-2.97
log(fdi <sub>(-1)</sub> )	ADF=-2.12	-2.97	D(logfdi(-1))	-4.02	-2.97
log(Im)	ADF=-1.26	-2.96	D(logIm)	-3.84	-2.97
log(Inf)	ADF=-2.85	-2.96	D(logInf)	-3.14	-2.97
log(Exch)	ADF=-1.21	-2.96	D(log(Exch))	-3.38	-2.97
log(GDP)	ADF=-2.05	-2.96	D(log(GDP))	-3.75	-2.97
log(rGDP)	ADF=-2.84	-3.05	D(log(rGDP))	-4.37	-3.08
log(Ex)	ADF=-2.33	-2.96	D(log(Ex))	-6.03	-2.97
log(Ex(-1))	ADF=-2.50	-2.97	D(log(Ex(-1)))	-5.96	-2.97

اکنون باید به موضوع تشخیص مدل پرداخت. شرط لازم برای تشخیص مدل، با عنوان شرط درجه‌ای به صورت زیر بیان می‌شود: در یک مدل دارای معادله همزمان برای آنکه یک معادله مشخص باشد، نباید تعداد متغیرهای از قبل تعیین شده‌ای که در معادله فوق وجود دارند کمتر از تعداد متغیرهای درونزای موجود در معادله منهای یک باشد.

بنابراین باید  $K-k \geq m-1$  باشد که در آن  $K$  تعداد متغیرهای برونزای مدل،  $k$  تعداد متغیرهای از پیش تعیین شده در هر کدام از معادلات و  $m$  نیز تعداد متغیرهای درونزای هر معادله است.

در معادله اول سیستم مورد مطالعه:  $(m-1=0) > (K-k = 2)$ ، به این ترتیب معادله اول بیش از حد مشخص است.

در معادله دوم نیز  $(m-1=0) > (K-k = 4)$  است و در نتیجه معادله دوم نیز بیش از حد مشخص بوده و بنابراین، شرط درجه ای در هر دو معادله برقرار است. همچنین شرط رتبه ای نیز در معادلات مذکور تامین می‌شود.

در مواردی که معادلات یک سیستم بیش از حد مشخص باشند، روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای<sup>۱</sup>، روش مناسبی برای تخمین مدل محسوب می‌شود. روش رگرسیون حداقل مربعات دو مرحله‌ای وزنی (2SLS) همانگونه که نام این روش نشان می‌دهد، در دو مرحله OLS را بکار می‌گیرد.

## نتایج برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج

نتایج حاصل از برآورد الگوها به شرح زیر است:

$$L(FDI) = 183.35 + 2.81 L(Im) - 10.05 L(pop) + 1.46 L(GDP) - 2.09 L(Exch) - 1.41 L(Inf) - 0.18 L(FDI(-1)) \quad (5)$$

(3.41) (4.14) (-3.81) (1.8) (-3.23) (-2.26) (-0.2)

$$R^2 = 0.68$$

<sup>۱</sup>. Two Stage Least Squares

$$L(Ex) = 14 + 0.05L(FDI) - 0.12L(Exch) + 0.06L(rGDP) + 0.47L(Ex_{(-1)}) \quad (6)$$

(4.1)
(1.6)
(-1.62)
(2.65)
(2.51)

$$R^2 = 0.64$$

نتایج گزارش شده در روابط ۵ و ۶ نشان می‌دهد که یک رابطه مثبت و معنی‌دار بین جریان تجاری (صادرات و واردات) و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وجود دارد که حاکی از وجود رابطه مکملی بین این دو متغیر مهم در تجارت بین‌الملل است. البته ضرایب بدست آمده در دو معادله مذکور بیانگر این است که اثر واردات کالاهای صنعتی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به مراتب بزرگتر از اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر جریان صادرات کالایی کشور است و از سطح معنی‌داری بالاتری نیز برخوردار است. به عبارتی؛ به ازای یک درصد افزایش در جریان واردات صنایع کارخانه‌ای جذب سرمایه‌گذاری خارجی به میزان ۲/۸۱ درصد افزایش می‌یابد (رابطه ۵)، حال آنکه افزایش یک درصدی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منجر به افزایش ۰/۰۵ درصدی جریان صادرات کشور می‌شود.

همانگونه که انتظار می‌رود اثر تورم بر جذب سرمایه‌گذاری منفی است؛ بگونه‌ای که یک درصد افزایش در نرخ تورم منجر به ۱/۴۱ درصد کاهش در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شده است. اثر تولید ناخالص داخلی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت و معنی‌دار بدست آمده و نشان می‌دهد که با افزایش تقاضای داخلی برای کالاها و خدمات و گسترش بازار، سرمایه‌گذاران خارجی انگیزه بالاتری برای سرمایه‌گذاری در کشور پیدا می‌کنند. تولید ناخالص داخلی در این الگو به عنوان متغیر اندازه بازار بکار رفته است. اقتصاد با مقیاس بزرگتر شرایط بهتری را برای سرمایه‌گذاری فراهم می‌کند، زیرا اولاً اندازه بازار در میزان جذب FDI با جهت‌گیری بازار داخلی و بخشهای غیرتجاری؛ بویژه بخش خدمات بسیار مؤثر است و ثانیاً اقتصاد با اندازه بزرگتر نه تنها پشتیبان فعالیتهای اقتصادی است؛ بلکه فرصتهای بیشتری را برای تنوع تولید فراهم می‌آورد.

علامت متغیر نرخ ارز در معادله سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (رابطه ۵) و همچنین در معادله صادرات منفی است و نشان می‌دهد که افزایش این متغیر منجر به کاهش ۲/۰۹

درصدی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و ۰/۱۲ درصدی در جریان صادرات کشور شده است. به عبارت دیگر، افزایش در نرخ ارز، انگیزه افزایش صادرات را کمتر از انگیزه کاهش در واردات تحت تأثیر قرار داده و به همین دلیل علامت آن در معادله جریان صادرات کالایی منفی شده است.

حجم صادرات و سرمایه‌گذاری انجام شده در دوره قبلی<sup>۱</sup> نیز موجب افزایش جریان صادرات ولی کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شده است؛ بگونه‌ای که صادرات دوره قبل سبب افزایش ۰/۴۷ درصدی صادرات می‌شود. حجم بیشتر صادرات و FDI در دوره‌های قبل نشان دهنده ارتباط قوی‌تر در تجارت خارجی با سایر کشورها و مناسب بودن فضای امنیتی و اقتصادی یک کشور برای تجارت و سرمایه‌گذاری است. سرمایه‌گذاران خارجی با مشاهده حجم بالای سرمایه‌های خارجی در یک کشور از مناسب بودن وضعیت کشور میزبان برای سرمایه‌گذاری مطمئن‌تر می‌شوند و انگیزه بیشتری برای سرمایه‌گذاری می‌یابند. متأسفانه الگوی سرمایه‌گذاری برآورد شده در این مطالعه نشان می‌دهد که ضریب سرمایه‌گذاری دوره قبل منفی شده است. این نتیجه اهمیت فرایند الگوی سرمایه‌گذاری پویا را نشان می‌دهد که همواره ثبات در آن منجر به جذب بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی خواهد شد؛ در حالیکه این فرایند در ایران اثر معکوسی را بجا گذاشته است.

جمعیت نیز دارای اثر منفی و معنی داری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بوده و عاملی است که با افزایش اندازه بازار داخلی و ارتقای سطح فعالیت‌های اقتصادی در داخل، انگیزه سرمایه‌گذاری خارجی را نیز کاهش می‌دهد. کشورهای با جمعیت بالاتر گرایش بیشتری به تولید داخلی دارند؛ زیرا بهتر می‌توانند از توسعه مقیاس بهره برداری نمایند، کشورهای بزرگتر توان بالاتری در تولید محصولات با ویژگی بازده فراینده نسبت به مقیاس تولید دارند و قادرند محصولات متمایز بیشتری تولید کنند. بنابراین اندازه جمعیت و اندازه بازار، اثر مستقیم بر صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس خواهد داشت.

<sup>۱</sup>. لازم به ذکر است برای پیدا کردن وقفه بهینه از روش شوارتز- آکائیک استفاده شده است.

بر اساس مباحث ذکر شده در بخش پیشین، نتایج آزمون ریشه واحد بر روی جملات پسماند ناشی از برآورد دو الگوی مورد نظر در این مقاله نیز در جدول (۳) تنظیم شده است:

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد جملات پسماند

سطح اطمینان	آماره بحرانی	آماره محاسبه شده	جملات پسماند
۰/۹۹	-۳/۹۶	-۰/۴۲	$u_t$
۰/۹۹	-۳/۷۰	-۴/۳۲	$e_t$

با مقایسه آماره‌های محاسبه شده و مقادیر بحرانی در جدول بالا، نتیجه‌گیری می‌شود که سری‌های پسماند، پایا بوده و به این ترتیب نتایج برآوردی مدل رگرسیونی تصریح شده در معادلات ۱ و ۲ به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) پایا و دارای اعتبار است.

### نتیجه‌گیری

هدف اصلی این نوشتار بررسی ارتباط میان جریان تجاری ایران و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در آن بود، که برای دستیابی به هدف مذکور بر مبنای ادبیات تئوریکی موجود و با بکارگیری روشهای اقتصادسنجی دو معادله صادرات کالایی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پایه‌ریزی و برآورد شده‌اند. نتایج بدست آمده نشان داد که علاوه بر متغیرهای توضیحی متداول نظیر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز، جمعیت، رشد تولید ناخالص داخلی و تورم، دو متغیر جریان تجاری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز بر یکدیگر مؤثرند. رابطه مثبت بدست آمده بین این دو متغیر در هر دو معادله نشان‌دهنده وجود رابطه مکملی بین آنها است. وجود این ارتباط مکملی در ادبیات تجارت بین‌المللی حائز اهمیت بسیار است؛ زیرا امروزه با گسترش جریانهای تجاری؛ یکپارچگیها و ادغامهای مختلف اقتصادی بین کشورهای مختلف شکل می‌گیرد و این پرسش مطرح می‌شود که آیا شکل‌گیری



این یکپارچگیها و ادغامهای اقتصادی منجر به کاهش انگیزه و در نتیجه سطح سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای عضو نمی‌شود؟ نتایجی که در این مقاله بدست آمد، نه تنها نشان دهنده کاهش سرمایه‌گذاری خارجی در نتیجه افزایش جریان تجاری نیست؛ بلکه عکس این مطلب را ثابت می‌نماید. بطور کلی، جریانهای سرمایه‌گذاری خارجی و تجارت بین‌الملل از عوامل اساسی در تحول اقتصادی کشورها در فرایند جهانی شدن اقتصاد است، که از طریق تأثیرگذاری بر یکدیگر به این تحول سرعت می‌بخشند. وجود الگوهای پویا و باثبات تجارت و سرمایه‌گذاری خارجی که در این مطالعه بر آنها تأکید شده است، می‌تواند اقتصاد ایران را نیز در راستای این پیشرفت قرار دهد.

## پی نوشتها:

۱. هادی ذوالنوز، بهروز. سرمایه‌گذاری خارجی در ایران. تهران: نشر و پژوهش فرزانه روز، ۱۳۷۹.
2. Aliber, R. Z. *Money, Banking and the Economy*. Norton, First Edition., 2002.
3. Brainard S. L. "An Empirical Assessment of the Proximity-Concentration Tradeoff between Multinational Sales and Trade"., *American Economic Review*, Vol. 87, No. 4, (1997).
4. Dunning , J. "The European Internal Market programme and Inbound FDI.Part 1"., *Journal of Common Market Studies*, Vol. 35, (1997):1-30.
5. Globerman, Steven. "Trade, FDI and Regional Economic Integration: Cases of North America and Europe"., Western Washington University Collage of Business and Economics Bellingham, Washington 98225, (2002):1-21
6. Helpman E. and Krugman P. *Market Structure and Foreign Trade*. MIT Press, Cambridge., 1985.
7. Kojima. *Economic Growth and Productivity*. University of Marnela Vallece, France.,1990.
8. Linnemann H. *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam:North-Holland., 1990.
9. Mac Dougall. "Foreign Direct Investment : 3+x Developing Asia Windows on the World Restaurant". *World Trade Center*. Newyourk city, (2003).
10. Pistoressi, B. "Investimenti Diretti Esterie Fattori di Localizzazione: I' America Latina Eil Sud Est Asiatico"., *Revista di Politica Economica*, 90 , 2 , (2002): 27 - 44.
11. UNCTAD, *World Investment Report*, Geneva, (1996).
12. World Bank. *World Development Indicators*: CD-Rom, WDI (2008).