

بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر نوسانات نرخ ارز

دکتر بهرام سحابی، دکتر علی قنبری و علی شفیع *

تاریخ وصول: ۱۳۹۰/۱/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۹/۲۸

چکیده:

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (*FDI*) یکی از بهترین روش‌های مطرح در زمینه تأمین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری است. به‌کارگیری این نوع سرمایه‌گذاری به جز تأمین مالی، اهداف دیگری چون ارتقاء فن آوری، توسعه مهارت و مدیریت برای ارتقاء کیفی نیروی کار داخلی، توسعه بازارهای صادراتی، افزایش استاندارد تولید داخلی، افزایش رشد اقتصاد و بهبود رفاه مردم، و نیز حرکت به سوی اقتصاد بازار را دنبال می‌کند. هدف اصلی این تحقیق، بررسی رابطه بین نااطمینانی نرخ ارز واقعی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (*FDI*) در ایران طی دوره‌ی زمانی ۸۶-۱۳۶۰ است. در این ارتباط، ابتدا شاخص نااطمینانی نرخ ارز ناشی از نوسان پذیری نرخ ارز واقعی را از طریق الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیون تعمیم یافته (*GARCH*) محاسبه گردید و به‌عنوان متغیر جایگزین نااطمینانی نرخ ارز واقعی در نظر گرفته شد. آنگاه برای به دست آوردن رابطه بین نااطمینانی نرخ ارز واقعی و *FDI* از روش خود بازگشتی با وقفه‌های توزیعی (*ARDL*) با معیار تعیین شوارتز-بیزین استفاده شده است. بر اساس برخی از نتایج این مطالعه نوسانات نرخ ارز بر *FDI* بی‌تأثیر بوده است. همچنین *FDI* با تورم، نرخ ارز با وقفه و موجودی سرمایه با وقفه رابطه‌ی معکوس و با شاخص حکمرانی خوب و نیروی انسانی رابطه‌ی مستقیم داشته است. همچنین وجود رابطه‌ی تعادلی بلند مدت برای *FDI* تایید شده است.

طبقه بندی *JEL*: C13, C22, C51, E31, F31, F39, G38, H11, H2, H54

واژه‌های کلیدی: نااطمینانی نرخ ارز، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، الگوی واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیو تعمیم یافته (*GARCH*)، الگوی خود بازگشتی با وقفه‌های توزیعی (*ARDL*)

* به ترتیب، استادیاران و کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس.

۱- مقدمه

با توجه به اهمیت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (*FDI*) در زمینه‌ی تأمین مالی پروژه‌ها دولتی و غیر دولتی، اتخاذ تدابیری برای جذب سرمایه کافی به منظور تأمین منابع مالی طرح‌های اقتصادی از جمله مهمترین دغدغه‌های تصمیم‌گیرندگان اقتصادی در هر جامعه است (دهبیدی‌پور، ۱۳۸۸).

با وجود اهمیت جذب سرمایه‌های خارجی، بررسی‌ها نشان می‌دهد که اگر چه طی سال‌های اخیر روند جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت بوده است، لیکن به‌طور کلی حجم سرمایه جذب شده در ایران پس از انقلاب اسلامی به شدت کاهش یافته است، به طوری که صرف نظر از ۱۲ میلیارد ریال سرمایه - که از طرف کشور ژاپن در سال ۱۳۶۰ وارد شده است - مجموع سرمایه وارده به کشور طی سال‌های ۷۲-۱۳۵۷ بالغ بر ۱۵/۸ میلیون ریال می‌باشد که حتی از ارزش خارج شده بابت سود، اصل سرمایه و خدمات در سال ۱۳۶۲ که برابر ۱۹/۵۴ میلیون ریال است، به میزان ۳/۷۴ میلیون ریال کمتر است. این در حالی است که حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (*FDI*) در جهان طی مدت مذکور بیش از ۱۵ برابر شده است (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۴).

اما باید توجه داشت که امروز سرمایه مرز و محدودیت نمی‌شناسد و به بشریت، انسان دوستی و غیره اهمیتی نمی‌دهد و تنها به سود می‌اندیشد، سود را با مخاطره‌ی سرمایه‌گذاری می‌سنجد و آنگاه در مورد اینکه به کجا سرازیر شود، تصمیم می‌گیرد.

یکی از مخاطراتی که در روابط کشور ایران با دیگر کشورها مطرح می‌باشد، نوسانات نرخ ارز است. در این تحقیق هدف آن است که با روش‌های پیشرفته آماری نوسانات نرخ ارز و همچنین شاخص حکمرانی خوب به صورت جامع‌تر محاسبه شود. سپس به بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران پرداخته می‌شود.

بنابراین در قسمت اول به بررسی ادبیات موضوع، سپس به بررسی پیشینه‌ی تحقیق و در قسمت بعد به معرفی الگو، شرح متغیرها، محاسبه‌ی نوسانات نرخ ارز و برآورد الگوی اصلی پرداخته می‌شود و در پایان این بخش با انجام آزمون‌های لازم به بررسی رابطه‌ی تعادلی بلند مدت پرداخته می‌شود. در پایان نتایج و پیشنهادها بیان می‌شود.

۲- مبانی نظری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

نظر به اهمیت ویژه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در رشد و توسعه اقتصادی کشورها در جهان معاصر، تحقیقات و مطالعات فراوانی در این زمینه صورت پذیرفته است و محققان بسیاری به بررسی و تحلیل عوامل مؤثر در ایجاد آن پرداخته‌اند. از طرفی رشد سریع جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در جهان باعث شده است که مبانی نظری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اهمیت بیشتری یابد. دلیل دیگر اهمیت این موضوع، امکان انتقال منابع تولید (سرمایه، دانش فنی و مدیریت) به کشورهای در حال توسعه از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌باشد.

نظریه‌های مختلفی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را از دیدگاه شرکت‌های چند ملیتی مورد بحث قرار می‌دهند. این نظریه‌ها را می‌توان به نظریه‌های مبتنی بر فرض بازارهای کامل و ناقص دسته‌بندی کرد. در نظریه‌های مبتنی بر فرض بازارهای کامل عواملی مانند شکست بازار، عدم اطمینان، کمبود اطلاعات و چسبندگی‌های مختلف وجود ندارد و تمامی عوامل موجود در بازار همگن هستند. در مقابل، نظریه‌های مبتنی بر فرض بازارهای ناقص، با نقض کردن فروض فوق شکل می‌گیرند. در نظریه‌ی مبتنی بر بازارهای کامل دو نظریه‌ی تفاوت نرخ‌های بازده و اندازه‌ی بازار مطرح شده است.

۲-۱- نظریه‌ی «نرخ‌های بازده متفاوت»^۱

در انتقال سرمایه، اصلی‌ترین عاملی که باید بدان توجه داشت، بازده 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 میهمان خارج و به کشور میزبان روی خواهد آورد.

۲-۲- نظریه‌ی «فروش، تولید و سهم بازار»^۲

بر طبق این نظریه که بر اساس مکتب نئوکلاسیک پایه‌گذاری شده است، یک شرکت فراملیتی^۳ با فروش بیشتر در یک کشور خارجی، نسبت به سرمایه‌گذاری تمایل پیدا می‌کند و به‌طور مداوم حجم سرمایه خود را با فروش بیشتر در کشور

¹ Differential Rates Of Return

² Sales, Out Put and Market Share

³ Transnational Corporation (TNC)

میزبان افزایش می‌دهد. برخی از نظریه پردازان میزان فروش در کشور میزبان را به‌عنوان عامل تعیین کننده سرمایه‌گذاری خارجی ملاک قرار می‌دهند؛ به عبارتی دیگر، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یک شرکت فراملیتی، تابعی از حجم فروش، حجم تولید و سهم بازار در یک کشور میزبان است. در عالم واقع، شکست بازار، عدم اطمینان، کمبود اطلاعات، چسبندگی‌های مختلف و غیر همگن بودن بنگاه‌ها و عوامل تولید، از مشخصه‌های ذاتی پدیده‌های اقتصادی است. در صورتی که چنین حالاتی متصور باشد، تمامی تحلیل‌های بالا باید در چارچوب نظریه‌ی بازارهای ناقص صورت پذیرد.

۲-۳- نظریه‌ی «سازمان صنعتی»^۴

یکی از اولین کسانی که در چارچوب بازارهای ناقص به تبیین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداخت، هایمر^۵ بود. هایمر می‌گوید: شرکتی که اقدام به *FDI* می‌کند اغلب از موقعیت انحصار برخوردار است. این شرکت یا در شرکت‌های موجود خارجی سرمایه‌گذاری می‌کند که آنها را تحت کنترل و نظارت خود آورد تا از این طریق، رقابت را از میان بردارد و رانت‌های خود را حفظ کند، یا آنکه شعبه‌ای در بازار جدید دایر می‌کند تا امکان ورود شرکت‌های رقیب را به تولید کالای مورد نظر از میان بردارد. استراتژی اخیر که سرمایه‌گذاری تدافعی نامیده می‌شود، می‌تواند بخشی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را توجیه کند. 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؛ همچنین، اگر چه این نظریه بیانگر این موضوع است که چرا شرکت‌ها اقدام به سرمایه‌گذاری خارجی می‌کنند، اما نمی‌تواند بیان کند که چه کشوری به‌عنوان مقصد پذیرفته می‌شود.

۲-۴- نظریه‌ی «درونی کردن»^۶

بر اساس این نظریه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به واسطه‌ی تلاش‌های بنگاه‌ها برای جایگزین کردن مبادلات بازاری به مبادلات داخلی صورت می‌گیرد. در واقع

^۴ Industrial Organization

^۵ Hymer

^۶ Internalization

فایده‌ی اصلی این نظریه توسط کواس^۷ به این صورت بیان شده است که برخی از هزینه‌های بازاریابی از طریق ایجاد یک بنگاه جدید قابل صرفه‌جویی است. این امر به خاطر وجود اطلاعات ناقص در بازار کالاهای واسطه‌ای مانند سرمایه‌ی انسانی، دانش، بازاریابی و مهارت‌های مدیریتی است. به‌طور کلی مزیت درونی سازی، پرهیز از وقفه‌ی زمانی (زمان‌بری)، چانه زنی و عدم اطمینان است. درونی سازی بازارها در میان محدودیت‌های بین‌المللی منجر به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌گردد تا جایی که فایده‌ی نهایی با هزینه‌ی نهایی مساوی شود. یکی از نقاط قوت فرضیه‌ی درونی سازی در این است که توضیح می‌دهد چرا بنگاه‌ها، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به صادرات ترجیح می‌دهند. در اینجا جای این پرسش باقی است که شرکت‌های چندملیتی بر اساس چه معیاری کشور میزبان را انتخاب می‌کنند؟ در پاسخ به این سؤال نظریه‌ی مزیت مکانی مطرح می‌شود.

۲-۵- نظریه‌ی «مکان»

بر اساس این نظریه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به دلیل برخی از مزیت‌های بازاری و عدم تحرک بعضی از عوامل تولید مانند نیروی کار و منابع طبیعی رخ می‌دهد. عدم مزیت‌های بازاری کشور مبدأ و عدم تحرک عوامل تولید، موجب تفاوت عایدی و هزینه‌های تولید می‌شود که در واقع، می‌توان به آن ویژگی‌های مکانی اطلاق کرد.

۲-۶- نظریه‌ی «روش ترکیبی»^۸

دایننگ^۹ با ادغام سه گروه نظریات شامل نظریه‌ی سازمان صنعتی، نظریه‌ی درونی کردن و نظریه‌ی مکان؛ نظریه‌ی ترکیبی ارائه نموده است که غالباً از آن با نام پارادایم مزیت‌های برخاسته از مالکیت، مکان و بین‌المللی شدن (*OIL*) یاد می‌شود.

در پارادایم مورد نظر *O*، *L* و *I* به سه گروه شرایط اشاره دارند. همین شرایط است که تعیین می‌کند آیا یک شرکت، صنعت یا بنگاه منبع *FDI* خواهد

⁷ Coase

⁸ An Eclectic Approach

⁹ Dunning

بود یا میزبان آن یا هیچ کدام. این سه گروه شرایط شامل مزیت‌های حاصل از مالکیت،^{۱۰} ملاحظات مکانی^{۱۱} و منافع حاصل از بین‌المللی شدن^{۱۲} است. مزیت‌های حاصل از مالکیت، خاص یک شرکت است. این مزیت‌ها می‌تواند در زمینه‌ی تکنولوژی، مدیریت و مهارت‌های بازاریابی باشد. ملاحظات مکانی شامل هزینه‌های حمل و نقل مواد و محصولات، محدودیت‌های واردات، سهولت عملیات شرکت در کشور دیگر، سودآوری تلفیق مزیت‌های برخاسته از مالکیت و عوامل تولید در کشور میزبان، سیاست‌های مالیاتی در کشور مادر و میزبان و ثبات سیاسی در کشور میزبان است. منافع حاصل از بین‌المللی شدن به آن دسته از عوامل مربوط می‌شود که مبادلات درون شرکتی را از مبادلات بیرونی سودآورتر سازد. این ملاحظات ناشی از اجتناب از نواقص بازار مانند عدم قطعیت، صرفه‌های حاصل از مقیاس، مسائل کنترل و نامطلوب بودن ارائه اطلاعات کامل به خریدار احتمالی دانش فنی است. نکته‌ی اساسی در نظریه ترکیبی آن است که برای تحقق *FDI* وجود همزمان هر سه گروه الزامی است. نظریات فوق هسته‌ی اصلی تبیین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را تشکیل می‌دهند. با این حال، در ارتباط با آن، فرضیات دیگری نیز مطرح شده است که با اندکی تأمل می‌توان آنها را در قالب مباحث فوق جای داد (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۴).

۳- مروری بر مطالعات انجام شده

برای تعیین متغیرهای موثر در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و در نهایت، تصریح مدل مناسب، به بررسی مطالعات انجام شده در این زمینه می‌پردازیم. لهیری و میسا^{۱۳} (۲۰۰۶) با ارائه‌ی مدلی مناسب به بررسی تأثیر نااطمینانی نرخ ارز بر روی *FDI* پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که نااطمینانی نرخ ارز کشور میزبان از دو جنبه بر روی *FDI* اثر می‌گذارد: اثر درآمدی (فروش در داخل) و اثر هزینه‌ای (تهیه‌ی نهاده‌ها از کشور میزبان). و چون این دو اثر در خلاف جهت هم بر *FDI* تأثیر می‌گذارند، پس اثر نوسانات نرخ ارز بر روی *FDI* مبهم است.

¹⁰ Ownership Advantages

¹¹ Locational Considerations

¹² Internationalization Gains

¹³ Lahiri and Mesa

اردال و تاتوگو^{۱۴} (۲۰۰۲) با ارائه‌ی مدلی مناسب به بررسی تجربی عوامل مکانی مؤثر بر جذب *FDI* به ترکیه برای دوره‌ی ۹۸-۱۹۸۰ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که اندازه‌ی بازار داخلی، زیر بنای اقتصادی، جذابیت بازار کشور میزبان و باز بودن اقتصاد؛ اثر مثبت و بی‌ثباتی نرخ ارز و بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی تأثیر منفی بر جذب *FDI* دارند.

باجیو و سیمون^{۱۵} (۱۹۹۴) با ارائه مدل سرمایه‌گذاری خارجی برای شرکت‌های چند ملیتی، تابعی برای عرضه‌ی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور میزبان معرفی کرده‌اند و با استفاده از روش هم‌جمعی و داده‌های دوره‌ی ۸۹-۱۹۶۴ در اسپانیا، رابطه‌ی بلندمدت بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و چند متغیر کلان مانند تولید ناخالص حقیقی، نرخ تورم، سطح محدودیت تجاری، سطح نرخ ارز، نرخ بهره، شاخص دستمزد و موجودی سرمایه‌ی خارجی دوره‌ی قبل را بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که عرضه‌ی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با تولید ناخالص داخلی رابطه‌ی مستقیم و با متغیرهای نرخ تورم، نرخ ارز، نرخ بهره، شاخص دستمزد و سطح محدودیت تجاری رابطه‌ی معکوس دارد.

بویور^{۱۶} (۲۰۰۳) با به‌کار بردن یک مدل اقتصادی، عوامل مؤثر بر *FDI* در مراکش را از سال ۲۰۰۰-۱۹۶۰ بررسی کرده است. در این مطالعه عوامل مؤثر بر *FDI* را به دو دسته متغیرهای ساختاری شامل: اندازه‌ی بازار، هزینه‌ی واحد نیروی کار، سرمایه‌ی انسانی، پویایی اقتصاد و بی‌ثباتی اقتصاد کلان و متغیرهای بیرونی مانند عملکرد تجارت و رقابت (که به وسیله‌ی نرخ ارز تقریب زده می‌شود) تقسیم می‌کند. برخی از نتایج تخمین متغیرهای ساختاری و بیرونی نشان داد که اندازه‌ی بازار، سرمایه‌ی انسانی، زیر ساخت‌های اقتصادی و باز بودن اقتصاد اثر مثبت بر ورود *FDI* دارند، ولی هزینه‌های نیروی کار، تورم و نرخ ارز واقعی تأثیری منفی بر جذب *FDI* دارند (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۴).

مهدوی عادل و دیگران (۱۳۸۷) به بررسی تأثیر حکمرانی خوب^{۱۷} بر جذب *FDI* در کشورهای با درآمد متوسط پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که تولید ناخالص داخلی، میانگین وزنی شاخص‌های شش گانه حکمرانی خوب، نرخ ارز و

¹⁴ Erdal and Tatoglu

¹⁵ Bajio and Simon

¹⁶ Bouoiyour

¹⁷ Good Governance

تورم در اولویت‌های اول تا چهارم (بر اساس معنا داری ضرایب) موثر بر جذب *FDI* هستند.

حسن زاده (۱۳۸۴) اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر صنایع کارخانه‌ای ایران را آزمون کرده است. بر اساس برخی از نتایج این تحقیق اثر سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در صنایع مربوط به نفت به صورت افزایشی در تقاضا برای نسبت نیروی کار ماهر به غیر ماهر بوده است.

داوودی و شاه مرادی (۱۳۸۳) به بررسی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ۴۷ کشور جهان طی دوره‌ی ۱۹۹۰-۲۰۰۲ پرداخته‌اند. تحلیل مذکور در چارچوب یک الگوی اثر ثابت انجام شده است تا تفاوت‌های خاص در هر یک از کشورها تفکیک شود. نتایج حاصل نشان داد که توجه به زیر ساخت‌های قانونی، تشویق و تقویت سرمایه‌گذاری داخلی بخش خصوصی، توجه به کارایی و بهره‌وری سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در زیرساخت‌ها و تحقیق و توسعه، توجه به کارایی، بهره‌وری و سطح مهارت نیروی کار و اقداماتی در جهت افزایش ثبات سیاسی کشور شاید بتواند به جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور ایران منجر شود.

احمدی و رحمانی (۱۳۸۳) نشان داده‌اند که ثبات نرخ ارز، اطمینان در محیط داخلی را افزایش می‌دهد و تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در حال و آینده را منطقی‌تر می‌کند. دگرگونی و نوسان‌های گسترده نرخ ارز، تغییر وسیع ارزش‌داری‌ها را در پی دارد و قیمت‌گذاری و تجزیه و تحلیل هزینه-فایده را دشوار می‌کند. تنوع نرخ ارز نیز زمینه‌ی سوءاستفاده‌ی مالی را افزایش می‌دهد و بی‌ثباتی اقتصادی را ژرف‌تر می‌نماید.

۳-۱- خلاصه‌ی مطالعات انجام شده

بررسی مطالعات انجام شده در سطح بین الملل نشان می‌دهد که حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تحت تأثیر متغیرهایی مانند ناپایداری سیاسی، تجاری و اقتصادی، میزان سودآوری، درآمد ملی، اندازه‌ی بازار، نرخ بهره‌ی رسمی، نرخ تورم، نرخ ارز، سطح محدودیت‌های تجاری، موجودی سرمایه‌ی خارجی، ذخایر و منابع موجود در کشور میزبان و سیاست‌های تشویقی دولت می‌باشد.

نتایج مطالعات انجام شده در داخل، با وجود پراکندگی زمینه‌های مطالعه، اغلب نزدیک به هم بوده است و عواملی نظیر تولید ناخالص داخلی، امنیت اقتصادی

و اجتماعی، دستمزد، نقص قوانین و مقررات، نرخ ارز، مالیات، تورم، موجودی سرمایه، فقدان زیربنای اقتصادی از جمله عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری خارجی در ایران معرفی می‌شوند.

اغلب مطالعات (داخلی و خارجی) مربوط به *FDI*، اهمیت دولت (حکمران خوب) در فرآیند *FDI* را تأیید می‌کند.^{۱۸} لهیری و میسا (۲۰۰۶) اثر نوسانات نرخ ارز را بر *FDI* مبهم می‌دانند. احمدی و رحمانی دگرگونی و نوسان‌های گسترده‌ی نرخ ارز را عامل بی‌ثباتی اقتصادی می‌دانند؛ اردال و تاتوگو در تحقیق خود به این نتیجه رسیده‌اند که بی‌ثباتی نرخ ارز و بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی نیز، تأثیر منفی بر جذب *FDI* دارند. بویور^{۱۹} به این نتیجه رسیده است که هزینه‌های نرخ ارز واقعی تأثیری منفی بر جذب *FDI* دارد. مهدوی عادل و دیگران (۱۳۸۷) تأثیرگذار بودن نرخ ارز بر *FDI* را نتیجه گرفته‌اند.

۴- معرفی مدل، متغیرها و روش تحقیق

قبل از ادامه‌ی بحث ارائه تعریفی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ضروری به نظر می‌رسد. صندوق بین‌المللی پول سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به این صورت تعریف می‌کند: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌گذاری است با هدف کسب منافع پایدار در کشوری به‌جز موطن فرد سرمایه‌گذار انجام می‌شود و هدف سرمایه‌گذار از این سرمایه‌گذاری آن است که در مدیریت بنگاه مربوط نقش مؤثر داشته باشد (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۴).

۴-۱- مدل و متغیرها

در این قسمت به بیان مدل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی که آن را باجیو و سیمون (۱۹۹۴) ارائه کرده‌اند، می‌پردازیم. فرض کنید که تولیدکننده‌ی چند ملیتی با توجه به تابع هزینه‌ی بنگاه در مورد انتخاب سطح تولید در کشور خارجی تصمیم می‌گیرد. اگر تابع هزینه‌ی بنگاه از دو جزء تشکیل شده باشد، می‌توان نوشت:

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

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

^{۱۸} داوودی و شاهمرادی (۱۳۸۳) و مهدوی عادل و دیگران (۱۳۸۷).

^{۱۹} Bouoiyour

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

$$D = Q_d + Q_f \quad (۲)$$

برای حداقل‌سازی هزینه‌ی تابع لاگرانژ را تشکیل می‌دهیم:

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

از تابع (۳) نسبت به Q_d و Q_f و λ مشتق می‌گیریم:

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

$$\frac{\partial L}{\partial Q_f} = C'_f Q_f + C_f - \lambda = 0 \quad (۵)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = (D - Q_d - Q_f) = 0 \quad (۶)$$

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

از رابطه‌ی (۴) و (۵) رابطه زیر نتیجه گرفته می‌شود:

$$C'_d Q_d + C_d = C'_f Q_f + C_f \quad (۷)$$

که با جایگذاری رابطه‌ی (۷) در رابطه‌ی (۶) رابطه‌ی زیر به دست می‌آید:

$$Q_f = \gamma_1 D + \gamma_2 (C_d + C_f) \quad (۸)$$

که در آن $\gamma_1 = \frac{1}{C'_d + C'_f}$ و $\gamma_2 = \frac{C'_d}{C'_d + C'_f}$ هر دو مثبت فرض می‌شوند.

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

$$C_f = W_f L_f + q_f K_f \quad (۹)$$

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

$$Q_f = L_f^\alpha K_f^\beta \quad (۱۰)$$

برای حل مسأله‌ی بهینه‌یابی بنگاه، تابع لاگرانژ را به صورت زیر تشکیل می‌دهیم:

$$L = W_f L_f + q_f K_f + \lambda (Q_f - L_f^\alpha K_f^\beta) \quad (11)$$

از رابطه‌ی (۱۱) نسبت به λ و K_f و L_f مشتق می‌گیریم تا شرایط اولیه‌ی حداقل کردن هزینه‌ی تولید در خارج (C_f) به دست آید:

$$\frac{\partial L}{\partial L_f} = W_f - \lambda \alpha \left(\frac{Q_f}{L_f}\right) = 0 \quad (12)$$

$$\frac{\partial L}{\partial K_f} = q_f - \lambda \beta \left(\frac{Q_f}{K_f}\right) = 0 \quad (13)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Q_f - L_f^\alpha K_f^\beta = 0 \quad (14)$$

از رابطه‌ی (۱۲) و (۱۳) رابطه‌ی زیر به دست می‌آید:

$$\frac{(W_f L_f)}{\alpha Q_f} = \frac{(q_f K_f)}{\beta Q_f} \quad (15)$$

L_f را از رابطه‌ی (۱۴) در رابطه‌ی (۱۵) قرار داده، آن را برای K_f حل کنیم.

$$K_f = \left[\left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \left(\frac{W_f}{q_f}\right) \right]^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}} Q_f^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad (16)$$

با جایگذاری Q_f (سطح تولید بهینه در خارج) از رابطه‌ی (۸) در رابطه‌ی (۱۶) موجودی سرمایه مطلوب در خارج برای بنگاه معلوم می‌شود.

$$K_f = \left[\left(\frac{\beta}{\alpha}\right) \left(\frac{W_f}{q_f}\right) \right]^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}} \left[\gamma_1 D + \gamma_2 (C_d - C_f) \right]^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad (17)$$

با توجه با رابطه‌ی (۱۷) ملاحظه می‌شود که موجودی سرمایه‌ی مطلوب در خارج K^* یا K_f نیز با تقاضای کل، رابطه‌ای مثبت دارد و با هزینه‌ی نهایی تولید در کشور میزبان (C_f) رابطه‌ای منفی دارد.

البته در صورتی که فرض جانشینی بین نهاده‌ها در نظر گرفته شود، افزایش دستمزدها در کشور میزبان منجر به افزایش موجودی سرمایه K_f می‌گردد. پس به طور کلی، می‌توان تابع موجودی سرمایه‌ی مطلوب خارجی در کشور میزبان را به صورت زیر نوشت:

$$K^* = \phi \left[\begin{matrix} AD, RUC \\ + \\ - (?) \end{matrix} \right] \quad (18)$$

که موجودی سرمایه مطلوب خارجی در کشور میزبان K^* با سطح تقاضای کل AD رابطه‌ای مثبت و با هزینه‌های واحد RUC (هزینه‌ی واحد سرمایه و هزینه‌ی واحد برای کار) رابطه‌ی منفی دارد. اگر جانشینی قوی بین کار و سرمایه وجود داشته باشد، رابطه RUC با K^* نامعلوم می‌باشد.

از طرفی دیگر، سطح سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در هر دوره به تصمیمات تعدیل موجودی سرمایه‌ی مطلوب انباشت شده و موجودی سرمایه مطلوب با وقفه بستگی دارد و می‌توان نوشت:

$$FDI_t = \sum_{i=0}^n A_i (K_{t-i} - K_{t-i-1}) + \delta K_{t-1} \quad (19)$$

که در آن $\sum_{i=0}^n A_i = 1$ است.

با استفاده از تبدیل کوچک می‌توان رابطه (۱۹) را به صورت مناسبی برای تخمین نوشت با فرض اینکه تأخیرات با نرخ هندسی ثابت کاهش یابند، یعنی:

$$A_i = \lambda(1-\lambda)^i \quad (20)$$

است به طوری که

$$FDI_t = \lambda(K_t^* - K_{t-1}^*) + \delta K_{t-1}^* \quad (21)$$

$$FDI_t = \lambda K_t^* + (\delta - \lambda) K_{t-1}^*$$

بنابراین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) تابعی از K^* (که در رابطه-

ی (۱۸) نشان داده شده است) و موجودی سرمایه‌ی خارجی در دوره‌ی قبل K_{t-1} است. با استفاده از رابطه‌ی (۱۸) و (۲۱) می‌توان نوشت:

$$FDI = \phi[AD, RUC, K_{t-1}, TRF] \quad (22)$$

که با AD سطح کل تقاضا در کشور میزبان رابطه‌ی مثبت، K_{t-1} موجودی سرمایه‌ی خارجی در دوره‌ی قبل رابطه‌ی غیر مشخص، با TRF میزان تعرفه‌ی رابطه‌ی منفی، RUC با هزینه‌های واحد (هزینه‌ی واحد سرمایه و هزینه‌ی واحد برای کار) رابطه‌ی منفی دارد (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۴).

از رابطه‌ی (۲۲) در کارهای تجربی می‌توان استفاده نمود. در ادامه برای انطباق مدل با شرایط اقتصادی ایران متغیرهایی به شرح زیر به مدل اضافه می‌شود.

۴-۱-۱- نوسانات نرخ ارز^{۲۰}

۴-۱-۱-۱- روش اندازه گیری نوسانات نرخ ارز

عدم اطمینان، تغییرات غیر قابل پیش بینی در یک متغیر اقتصادی است که چون نمی توان این تغییرات را در آینده پیش بینی کرد، می تواند تأثیر زیادی بر سایر متغیرهای اقتصادی بگذارد. از این رو، نمی توان با آن همانند مسائل جانبی برخورد کرد، بلکه باید آن را در متن قرار داد و جوهش را به عنوان یک واقعیت همیشه حاضر پذیرفت و برای مقابله با آن، نظریه و سازوکار مناسب ایجاد کرد.

در مطالعات اخیر، بی ثباتی بر اساس مدل های سری زمانی مبین این است که واریانس شرطی نرخ ارز از یک دوره به دوره دیگر تغییر می کند (کازرونی و دیگران، ۱۳۸۹). در این جهت روش های متفاوتی برای اندازه گیری نوسانات یک متغیر وجود دارد. یکی از این روش ها استفاده از میانگین قدر مطلق تفاوت بین مقدار واقعی متغیر از روند آن است. روش دیگر، استفاده از میانگین مربعات مقدار واقعی متغیر نسبت به روند آن و شاخص دیگر، میانگین حسابی قدر مطلق مقادیر تغییرات یک سری زمانی که نسبت به روند زمانی آن متغیر است. اما روش مورد استفاده در این پژوهش مدل $GARCH$ ^{۲۱} (خود رگرسیون واریانس ناهمسانی تعمیم یافته) است.

انگل^{۲۲} مدل $ARCH$ (خود رگرسیون واریانس ناهمسانی) را معرفی کرد و بولرسلو^{۲۳} مدل $GARCH$ را که شکل گسترش یافته مدل انگل است، ارائه نمود. مدل $ARCH$ در واقع، تابع واریانس خطای متغیر آشوب است که به عنوان مثال، اگر نرخ ارز واقعی متغیر آشوب باشد، دارای نوسان است و تابع آن به صورت زیر خواهد بود:

$$RER_t = \alpha + \alpha_1 RER_{t-1} + \varepsilon_t \quad (23)$$

که در آن RER_t نشانگر نرخ ارز واقعی و RER_{t-1} نرخ ارز واقعی دوره ی قبل است.

^{۲۰} به نظر می رسد در کارهای تجربی داخلی در بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی از این متغیر استفاده نشده است. اما در مطالعات تجربی خارجی مانند، لهیری و میسا (۲۰۰۶) با ارائه ی مدلی مناسب به بررسی تأثیر نا اطمینانی نرخ ارز بر FDI پرداخته اند.

^{۲۱} Generalized Auto-Regressive Conditional Heteroscedasticity

^{۲۲} Engel

^{۲۳} Bollerslev

در تابع (۲۳) که الگوی پیش بینی نیز نامیده می شود (مرادپور اولادی و دیگران، ۱۳۸۷)، α_0 اثر سایر متغیرها مانند حجم نقدینگی، نرخ تورم و سایر عوامل را در طول زمان بر نرخ ارز را نشان می‌دهد (کازرونی و دولتی، ۱۳۸۶). پس ماندهای مدل (ε) دارای واریانس همسانی نیست که دلیل بی‌ثباتی متغیر نرخ ارز واقعی است. در این صورت، برای اندازه گیری بی‌ثباتی آن تابع واریانس پس ماندها را تشکیل می‌دهیم که به صورت زیر خواهد بود:

$$h_t^2 = \beta + \beta_1 h_{t-1}^2 \quad (24)$$

در این تابع که به مدل ARCH معروف است، واریانس پسماندهای تابع (۲۳) تابعی از یک وقفه‌ی خود واریانس است. اما همان‌طور که پیشتر نیز بیان شد، بولرسلو الگوی ARCH را توسعه داد و واریانس را تابعی از پسماندهای خود می‌دانست که به مدل $GARCH(1,1)$ معروف شد. شکل این الگو به صورت رابطه‌ی (۲۵) است.

$$h_t^2 = \beta + \beta_1 h_{t-1}^2 + \beta_2 \varepsilon_{t-1}^2 \quad (25)$$

۴-۱-۱-۲- برآورد الگوی نوسانات نرخ ارز در ایران

رابطه‌ی (۲۳) را برای محاسبه‌ی عدم اطمینان نرخ ارز واقعی برای دوره‌ی ۸۸-۱۳۵۴ برآورد کرده‌ایم و مدل واریانس نرخ ارز واقعی به صورت زیر است:

$$h_t^2 = \beta + \beta_1 h_{t-1}^2 + \beta_2 \varepsilon_{t-1}^2 \quad (26)$$

که در آن نرخ ارز واقعی تابعی از وقفه‌های گذشته خویش است. و h_t^2 واریانس جمله خطا است که تابعی از مجذور خطا و واریانس با وقفه می‌باشد. بدین ترتیب، با برآورد این الگو می‌توان واریانس نرخ ارز واقعی را که همان واریانس ε_t است، محاسبه کرد.

رابطه‌ی (۲۳) و (۲۶) پس از برآورد، به صورت زیر خواهد بود.

$$RER = 37.09 + 0.91 RER_{t-1}$$

$$t: \quad 1/8630 \quad 7/5722$$

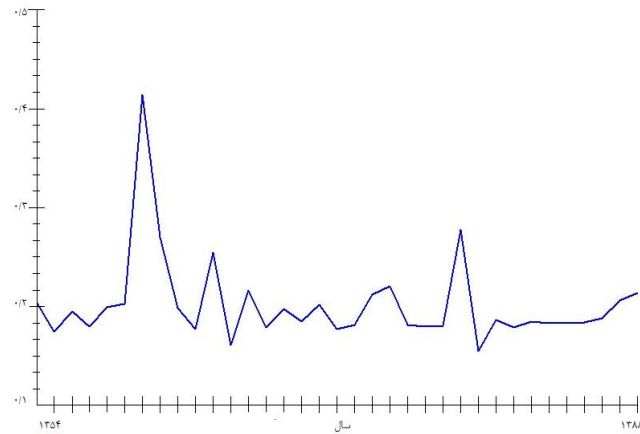
$$R2 = 0.63471 \quad h\text{-Durbin} = -2/302 \quad F = 57(/...)$$

$$h_t^2 = 0.313 + 0.29024 U_{t-1}^2 - 0.20312 h_{t-1}^2$$

رابطه‌ی (۲۶) بیانگر مانده‌هایی است که از رابطه‌ی (۲۳) به دست می‌آید. بدین ترتیب، با استفاده از رابطه‌ی (۲۶) می‌توان واریانس نرخ ارز واقعی و به دنبال آن، انحراف معیار آن را در هر سال محاسبه کرد (در نمودار (۱) میزان نوسانات نرخ

ارز واقعی که با روش $GARCH(1,1)$ محاسبه شده است، نشان داده شده است). طبق مدل، انحراف معیار بیانگر میزان تغییرپذیری یا نا اطمینانی در نرخ ارز بوده، با توجه به آماره F نتایج قابل اعتماد و اثرات $GARCH$ پذیرفته می‌شود.

نمودار ۱: انحراف معیار نوسانات نرخ ارز واقعی به روش $GARCH(1,1)$



مأخذ: یافته‌های تحقیق

۴-۱-۲- مالیات

مالیات بازده خالص سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، از این‌رو، می‌توان نتیجه گرفت سیاست‌های مالیاتی برانگیزه‌های مبادرت به سرمایه‌گذاری خارجی و همچنین به روشی که سرمایه‌گذاری خارجی تأمین مالی می‌شود، اثر می‌گذارد.

۴-۱-۳- نرخ ارز

در عقاید سنتی فرض بر این بود که سطح نرخ ارز تأثیری بر FDI ندارد به طوری که تصمیم به تعیین محل سرمایه‌گذاری، ارتباطی با سطح نرخ ارز ندارد لیکن اخیراً این نظر مورد نقد قرار گرفته است.

مطالعه احمدی و رحمانی (۱۳۸۳) تأیید کننده‌ی اثر نرخ ارز بر FDI بوده است.

۴-۱-۴- بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی

محیط سیاسی و اقتصادی با ثبات، عامل اساسی برای ورود سرمایه‌گذاری‌های مستقیم خارجی در هر کشور به شمار می‌آید. در یک محیط سیاسی بی‌ثبات سرمایه‌گذار از این می‌ترسد که تغییرات وسیع و غیر قابل انتظار حتی در

چارچوب‌های قانونی، تغییر قابل توجهی در پیامد اقتصادی یک سرمایه‌گذاری ایجاد کند. برای بررسی اثر بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی بر *FDI* در کارهای تجربی بیشتر از متغیر جانشین نرخ تورم استفاده می‌شود، اما علاوه بر این در این تحقیق از شاخص حکمرانی خوب استفاده شده است.^{۲۴}

لازم به ذکر است که در این تحقیق برای اینکه که یک آمار جامع و کاملی از شاخص حکمرانی خوب (ریسک سرمایه‌گذاری در کشورها) داشته باشیم، آمارهای دو موسسه‌ی جهانی بنیاد هرتریح^{۲۵} (برومند، ۱۳۸۷) و موسسه^{۲۶} *PRS* (دهبیدی پور، ۱۳۸۸، ص ۴۶) با استفاده از میانگین وزنی ترکیب و مورد استفاده قرار گرفته است.

۴-۱-۵- سرمایه‌ی انسانی

FDI فقط یک منبع تأمین سرمایه و ایجاد اشتغال نیست، بلکه می‌تواند برای دولت‌های کشورهای در حال توسعه، وسیله‌ای برای کسب مهارت‌ها، تکنولوژی،

^{۲۴} رابطه‌ی میان نقش دولت (حکمران خوب) و *FDI*، نخستین بار توسط لوکاس در سال ۱۹۹۰ مطرح شد. او در پاسخ به این معما که چرا با وجود نرخ نسبی بالا و قابل ملاحظه‌ی بازده سرمایه در کشورهای فقیر، سرمایه به این کشورها سرازیر نمی‌شود، می‌گوید وجود برخی از روابط غیر اقتصادی از جمله مخاطرات سیاسی، روابط استعماری، قوانین و مقررات بی‌ثبات و غیر قابل اعتماد، رشوه و فساد اداری موجب ریسک بالای سرمایه‌گذاری در کشورهای فقیر شده است و بنابراین بازده نهایی سرمایه در این کشورها نسبت به کشورهای غنی در سطح بالاتری قرار نمی‌گیرد (Dallali Esfahani & Delangizan, 2004).

^{۲۵} موسسه‌ای تحقیقاتی - آموزشی است که در سال ۱۹۷۳ در واشنگتن تأسیس شده و تنظیم و ترویج سیاست‌های عمومی محتاطانه را سرلوحه‌ی اهداف خود قرار داده است. این بنیاد با همکاری وال استریت ژورنال، به‌طور سالانه اقدام به انتشار شاخص آزادی اقتصادی کرده، با پوشش ۱۶۱ کشور جهان از جمله ایران می‌پردازد که شاخص اصلی از میانگین وزنی شاخص‌های سیاست تجاری، دخالت دولت، سرمایه‌گذاری خارجی، قیمت و دستمزد، قوانین و مقررات، مالیات، سیاست‌های پولی، بانکداری، حقوق مالکیت و اقتصاد (بازار سیاه) به دست می‌آید.

^{۲۶} (شعبه‌ای از موسسه *Investment Business With Khonwledge* که در سال ۱۹۸۰ در نیویورک تأسیس شده است و وظیفه‌ی جمع‌آوری اطلاعات آماری در مورد کشورهای مختلف به منظور اطلاع‌رسانی به سرمایه‌گذاران را به عهده دارد. *PRS* از سال ۱۹۸۲ مجموعه‌ای از شاخص‌های امنیت سرمایه‌گذاری را تحت عنوان راهنمای ریسک بین‌المللی کشورها تهیه و منتشر می‌کند. این شاخص از سه گروه اصلی شاخص‌های سیاسی، مالی و اقتصادی مانند ثبات دولت، فساد دولت، خطر بی‌اعتنایی به قرار دادها و مصادره‌ی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی توسط دولت، خطر بروز درگیری‌های خارجی و استحکام و کیفیت دستگاه اداری تشکیل شده است.

سازماندهی و مهارت‌های مدیریتی و دستیابی به بازارهای بین‌المللی باشد. اما سرمایه‌های خارجی جذب محل‌هایی می‌شوند که اغلب ترکیب مناسبی از مزیت‌های محلی را دارا باشند. از طرفی، اگر چه ورود نهایی FDI در سال‌های اخیر در حال افزایش بوده است، اما قسمت عمده جریان، تنها در تعداد محدودی از کشورها افزایش یافته است.

این فرضیه که سرمایه‌ی انسانی در کشورهای میزبان عاملی مؤثر در جذب سرمایه خارجی است، در دهه‌ی ۹۰ اهمیت یافت. لوکاس (۱۹۹۰) نشان داد که فقدان نیروی انسانی ماهر در کشورهای کمتر توسعه یافته، سبب عدم تشویق سرمایه‌گذاری خارجی می‌شود (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۴).

۴-۲- مدل تحقیق

بنابراین، مدل با اضافه کردن این متغیرها به صورت زیر خواهد بود:

$$FDI = \phi[AD, RUC, K_{t-1}, TRF, TAX, INF, RER, HC, GI, H2] \quad (26)$$

که در آن AD تقاضای کل یا تولید ناخالص داخلی حقیقی به قیمت ثابت در کشور میزبان، RUC هزینه‌های واحد در تولید کشور میزبان، K_{t-1} موجودی سرمایه خارجی یک دوره‌ی قبل در کشور میزبان، TRF تعرفه در کشور میزبان، TAX مالیات بر شرکت‌ها در کشور میزبان، INF نرخ تورم در کشور میزبان، RER نرخ ارز حقیقی در کشور میزبان، HC سرمایه‌ی انسانی در کشور میزبان، GI شاخص حکمرانی خوب و $H2$ نوسان نرخ ارز است. لازم به ذکر است که به خاطر در دست نبودن آمار K_{t-1} از موجودی سرمایه‌ی داخلی استفاده خواهیم کرد. همچنین با توجه به نتایج تحقیق هژبر کیانی و سبزی (۱۳۸۴) مبنی بر بی‌تأثیر بودن نرخ دستمزد بر FDI و پایین بودن نرخ دستمزد در ایران، متغیر نرخ دستمزد از مدل حذف می‌شود. مدل نهایی برای نشان دادن عوامل مؤثر بر FDI به صورت زیر است:

$$FDI_t = \phi[GDP, K, TRF, TAX, INF, RER, HC, GI, H2] \quad (27)$$

در رابطه‌ی فوق، FDI نشانگر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، GDP تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت، K موجودی سرمایه‌ی داخلی، TRF تعرفه، TAX مالیات بر شرکت‌ها، INF نرخ تورم، RER نرخ ارز واقعی، HC سرمایه‌ی انسانی، GI شاخص حکمرانی خوب و $H2$ نوسانات نرخ ارز است.

۴-۳- داده‌های آماری

در تخمین مدل سرمایه‌گذاری خارجی، از سرمایه‌ی ارزی وارده شده به‌عنوان شاخص نشان دهنده‌ی متغیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی استفاده شده است. منابع آماری استفاده شده شامل منابع آماری سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران، بانک مرکزی،^{۲۷} دفتر اقتصاد کلان سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، تحقیق برومند (۱۳۸۷) و دهبیدی پور (۱۳۸۸) بوده است.

۵- پایایی متغیرها

استفاده از روش‌های سنتی در اقتصاد سنجی برای کارهای تجربی، مبتنی بر فرض پایایی^{۲۸} متغیرها است. بررسی‌های انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که در مورد بسیاری از سری‌های زمانی کلان اقتصادی این فرض نادرست بوده است و اغلب این متغیرها ناپایا^{۲۹} هستند. بنابراین، طبق نظریه‌ی همجمعی^{۳۰} در اقتصاد سنجی نوین، ضروری است تا نسبت به پایایی یا ناپایایی آنها اطمینان حاصل کرد. برای این منظور، از آزمون ریشه‌ی واحد دیکی- فولر تعمیم یافته^{۳۱} و آزمون ریشه-ی واحد پرون^{۳۲} استفاده شده است.

بر اساس آزمون انجام شده، نتیجه می‌گیریم که فرض صفر وجود ریشه‌ی واحد برای همه‌ی متغیرها و در تمامی سطوح بحرانی رد نمی‌شود و کلیه‌ی متغیرهای مدل در سطح داده‌ها ناپایا هستند. لیکن تکرار آزمون در مورد تفاضل اول متغیرها نشان می‌دهد که کلیه‌ی این متغیرها پس از یک بار تفاضل‌گیری، پایا می‌شوند بنابراین طبق آزمون مذکور، همه‌ی متغیرهای موجود در مدل عرضه‌ی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جمع بسته از درجه‌ی یک $I(1)$ می‌باشند.^{۳۳}

^{۲۷} آمار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از این موسسه گرفته شده است.

^{۲۸} Stationarity

^{۲۹} Nonstationary

^{۳۰} Cointegration

^{۳۱} Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test (ADF)

^{۳۲} Perron Unit Root Test

^{۳۳} به دلیل بررسی‌های مکرر در تحقیق‌های مختلف در مورد پایایی متغیرها در این تحقیق از ارائه‌ی نتایج آزمون‌های پایایی خوداری شده است.

۶- برآورد الگوی سرمایه‌گذاری خارجی در ایران

حال با توجه به ناپایایی داده‌ها، استفاده از روش سنتی OLS مقدور نیست و برای برآورد مدل از روش $ARDL$ استفاده می‌شود. زیرا در این روش با تعیین وقفه‌های مناسب برای متغیرها می‌توان مدل مناسب و منحصر به فرد را بدون پیشداوری و استفاده از نظریه‌های اقتصادی انتخاب کرد.

۶-۱- اصول الگوی پویای خود بازگشتی با وقفه‌های توزیعی ($ARDL$)

برای برآورد چنین الگویی، ابتدا باید رابطه را با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برای هم‌بستگی‌های ممکن بر اساس وقفه‌های متفاوت متغیرها برآورد کرد. حداکثر تعداد وقفه‌های متغیر را پژوهشگر با توجه به تعداد مشاهدات تعیین کرده، یکی را بر اساس چهار ضابطه‌ی آکائیک،^{۳۴} شوارتز-بیزین،^{۳۵} حنان-کوئین^{۳۶} و R^2 انتخاب می‌کند. در مرحله‌ی آخر، ضرایب مربوط به الگوی بلند مدت، بر اساس الگوی $ARDL$ انتخابی ارائه می‌شود (نوفرستی، ۱۳۷۸).

با استفاده از نتایج استخراجی به وسیله نرم افزار مایکروفیت از میان رگرسیون‌های مختلف و حداکثر یک وقفه و براساس ضابطه‌ی شوارتز-بیزین، رگرسیون به صورت وقفه یک برای متغیرهای LK, GI, HC, RER و متغیرهای $INF, LTRF$ ، $LGDP$ و $H2$ بدون وقفه انتخاب شده است (جدول ۱).

³⁴ Akaike Information Criterion (AIC)

³⁵ Schwartz Bayesian Criterion (SBC)

³⁶ Hannan-Quinn Criterion (HQC)

جدول ۱: نتایج تخمین مدل عرضه‌ی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (متغیر وابسته LFDI)

متغیر مستقل	اندازه ضرایب	آماره t
LGDP لگاریتم تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت	-۱۲/۳۲	(-۰/۸۴۳)
LTAX لگاریتم مالیات بر شرکت‌ها	۳/۵۴	(۱/۰۹)
LTRF لگاریتم تعرفه	-۲/۰۵	(-۰/۶۲)
INF تورم	-۰/۱۱	(-۲/۰۸)**
RER نرخ ارز واقعی	-۰/۰۰۱	(-۰/۲)
RER(-1) نرخ ارز واقعی با یک دوره با وقفه	-۰/۰۱۹	(-۲/۲۴)**
GI شاخص حکمرانی خوب	۰/۰۷۴	(۰/۹۸)
GI(-1) شاخص حکمرانی خوب با یک دوره وقفه	۰/۲۷	(۲/۹۷)***
LK لگاریتم موجودی سرمایه‌ی داخلی	-۲۸	(۱/۵۷)
LK(-1) لگاریتم موجودی سرمایه‌ی داخلی با یک دوره وقفه	-۶۱	(-۳/۴۸)**
HC سرمایه‌ی انسانی	۰/۷۴۱E-۵	(۱/۰۳)
HC(-1) سرمایه‌ی انسانی با یک دوره وقفه	۰/۲۵E-۴	(۲/۶۸)**
H2 نوسانات نرخ ارز	۳/۱۴	(۰/۳)
C عرض از مبدأ	۱۳۵۷/۱	(۳/۸)***
R ²	۰/۹۵	
آماره F	۱۹/۰۷	
آماره DW	۲/۲۴	

توضیح: ** نشانگر معنی داری در سطح ۰/۰۵ درصد و *** نشانگر معنی داری در سطح ۰/۰۰۱ درصد است. مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول (۲) آزمون تشخیص فرض‌های کلاسیک در معادله‌ی عرضه‌ی سرمایه-گذاری مستقیم خارجی ارائه شده است. بر اساس نتایج این قسمت از جدول، جمله اختلال به لحاظ خود همبستگی، فرم تبعی، نرمال بودن توزیع و برابری واریانس همگی شرایط کلاسیک را دارا بوده است. بنابراین می‌توان گفت که رابطه‌ی تعادلی به دست آمده، از هر نظر قابل اطمینان بوده است. نتیجه‌ی تخمین مدل در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۲: آزمون‌های تشخیص فرض‌های کلاسیک

Test Statistics	Lm Version	F Version
A: Serial Correlation	CHSO(1)=۰/۶۷۳۲۲	F (۱/۱۲)=۰/۳۰۶۸۶
B: Function Form	CHSO(1)=۱۲/۰۴۹۰	F (۱/۱۲)=۹/۶۷۰۸
C: Normality	CHSO(1)=۰/۳۵۸۰۹	-
D: Heteroscedasticity	CHSO(1)=۰/۱۳۶۱۰	F (۱/۲۵)=۰/۱۲۶۶۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ضریب نرخ ارز واقعی (RER) منفی است؛ ولی از نظر آماری بی‌معنی می‌باشد و این نشان می‌دهد نرخ ارز در همان دوره، اثری بر سرمایه‌گذاری مستقیم

خارجی نداشته است. اما ضریب نرخ ارز واقعی با وقفه $(RER(-1))$ منفی است و بیان می‌کند که با کاهش نرخ ارز از دو سو بر FDI تأثیرگذار است. کاهش نرخ ارز از یک سو باعث کاهش قیمت کالاهای خارجی در کشور شده، فروش در داخل را برای شرکت‌های خارجی جذابتر می‌نماید (اثر درآمدی). از سویی دیگر، تهیهی آن دسته از عوامل تولید غیر محرک که باید از کشور میزبان خریداری شود، برای شرکت‌های خارجی گرانتر از قبل خواهد شد و این امر منجر به افزایش قیمت تمام شده کالا خواهد شد (احمدی و رحمانی، ۱۳۸۸) که در ایران اثر درآمدی غالب است و کاهش نرخ ارز باعث افزایش FDI می‌شود. اثر نوسان پذیری نرخ ارز $(H2)$ نیز بر FDI مبهم است، همان طور که نتایج تحقیق لهیری و میسا (۲۰۰۶) همین مطلب را تأیید می‌کند. تأثیر شاخص حکمرانی خوب با یک سال وقفه $(GI(-1))$ اثر مثبت بر جذب FDI و اثر ضریب نرخ تورم (INF) منفی است و این نشان می‌دهد که بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی اثر منفی بر جذب FDI دارد. ضریب لگاریتمی موجودی سرمایه (LK) منفی و از نظر آماری بی‌معنی است. اما ضریب لگاریتمی موجودی سرمایه با وقفه $(LK(-1))$ منفی و بیانگر این است که با افزایش موجودی سرمایه در دوره‌ی قبل باعث کاهش FDI در این دوره می‌شود. البته با توجه به اینکه دولت سهم عظیمی از تولید ناخالص داخلی را داراست (که دولتی بودن اقتصاد کشور را نشان می‌دهد) نتیجه دور از ذهن نیست و نشان دهنده‌ی جایگزینی سرمایه‌گذاری دولتی به جای سرمایه‌گذاری خصوصی و خارجی است. ضریب سرمایه‌ی انسانی (HC) مثبت و از نظر آماری بی‌معنی است؛ اما ضریب سرمایه‌ی انسانی با وقفه $(HC(-1))$ مثبت و از نظر آماری معنی دار می‌باشد. ضریب لگاریتم تولید ناخالص داخلی $(LGDP)$ و ضریب لگاریتم تعرفه‌ی $(LTRF)$ منفی است. اما از نظر آماری بی‌معنی است. ضریب لگاریتم مالیات $(LTAX)$ مثبت است ولی از نظر آماری بی‌معنی است.

۷- بررسی رابطه‌ی تعادلی بلند مدت

پس از تخمین مدل پویای کوتاه مدت با توجه به آزمونی که توسط پسران و دیگران (۱۹۹۶) پیشنهاد شده است (آزمون هم‌انباشتگی)، وجود رابطه‌ی بلند مدت بین متغیرهای تحت بررسی به‌وسیله‌ی محاسبه‌ی آماره‌ی F مورد آزمون قرار

گرفت که با توجه به آماره‌ی F که در این تحقیق ۲۴ می‌باشد، رابطه‌ی بلند مدت مورد تأیید می‌باشد (تشکینی، ۱۳۸۴).

جدول ۳: رابطه‌ی تعادلی بلند مدل به روش $ARDL$ (متغیر وابسته FDI)

متغیر مستقل	اندازه‌ی ضرایب	آماره t
LTAX لگاریتم مالیات بر شرکتها	۵/۳	(۲/۱۵)**
LTRF لگاریتم تعرفه	-۴/۳۶	(-۲/۵)**
INF تورم	-۰/۱۳	(-۲/۵۹)**
RER نرخ ارز واقعی	-۰/۰۲۴	(-۲/۲۲)**
GI شاخص حکمرانی خوب	۰/۳۹	(۴/۲۳)***
LK لگاریتم موجودی سرمایه داخلی	-۹۵/۸۱	(۳/۷۵)***
HC سرمایه انسانی	۰/۳۰۷E-۴	(۳/۲۲)***
H2 نوسانات نرخ ارز	۶/۰۲	(۰/۶۲)
C عرض از مبدأ	۱۲۹۰/۹	(۳/۱۸)***

توضیح: ** نشانگر معنی داری در سطح ۹۵ درصد و *** در سطح ۹۹ درصد است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با استفاده از معیار شوارتز-بیزین رابطه‌ی تعادلی بلند مدت انتخاب شده است. رابطه تخمین زده شده نشان دهنده‌ی معنی دار بودن تمامی متغیرها به جز نوسان پذیری نرخ ارز در بلند مدت بوده است. سرمایه‌ی انسانی (HC)، لگاریتم مالیات ($LTAX$) و شاخص حکمرانی خوب (GI) در بلند مدت اثر مثبت بر جذب FDI داشته است. نرخ تورم (INF)، لگاریتم موجودی سرمایه (LK) و لگاریتم تعرفه ($LTRF$) اثر منفی بر جذب FDI داشته است. علامت‌های به دست آمده تأیید کننده‌ی هم‌جهت بودن با رابطه‌ی تعادلی کوتاه مدت بوده است (جدول ۳).

۸- نتیجه‌گیری و ارائه‌ی پیشنهادها

شرایط عدم اطمینان و بی‌ثباتی سیاسی، تجاری و اقتصادی (شاخص حکمرانی خوب)، یکی از دلایل اصلی عدم موفقیت ایران در جذب سرمایه‌های مستقیم خارجی بوده است. در این مورد شواهد و بررسی تجربی نشان می‌دهد که در اقتصادهایی که حاکمیت مطلق قانون به رسمیت شناخته نمی‌شود، تلاش برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی با وجود اعطای امتیازات و تسهیلات بیشتر، همیشه با شکست و ناکامی مواجه بوده است. اثر نرخ تورم (INF) نیز بر جذب FDI منفی است که تأیید کننده‌ی این مطلب (تأثیر منفی بی‌ثباتی) است.

کاهش نرخ ارز (ریال در برابر یک دلار آمریکا) از دو سو بر FDI تأثیر گذار است. از یک سو باعث کاهش قیمت‌های کالاهای خارجی در کشور می‌شود و فروش در

داخل را برای شرکت‌های خارجی جذاب‌تر می‌نماید (اثر درآمدی). از سوی دیگر، تهی‌سازی آن دسته از عوامل تولید غیر محرک که باید از کشور میزبان خریداری شود، برای شرکت‌های خارجی گرانتر از قبل خواهد شد. این امر منجر به افزایش قیمت تمام شده کالا می‌شود که در ایران کاهش نرخ ارز باعث افزایش *FDI* می‌شود. در این ارتباط اصلاح سیستم ارزی کشور و تثبیت آن می‌تواند نقش مؤثری در جذب سرمایه‌گذاری خارجی داشته باشد. همچنین بی‌ثباتی نرخ ارز به دلیل اینکه اثر درآمدی (فروش در کشور میزبان) و هزینه‌ای (تهی‌سازی نهاده‌ها از کشور میزبان) خلاف جهت هم عمل می‌کنند، اثر مبهم بر جذب *FDI* دارد.

یکی دیگر از عواملی که می‌تواند تأثیر به‌سزایی در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به کشور داشته باشد، تقویت سرمایه‌ی انسانی است. با وجود تسهیلات و تمهیدات روزافزون کشورهای در حال توسعه برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، مشاهده می‌شود که ورود سرمایه‌های خارجی به کشورهای توسعه‌یافته بیشتر می‌باشد و یکی از دلایل این موضوع وجود نیروی انسانی ماهر و متخصص در این کشورها است (هژبر کیانی و سبزی، ۱۳۸۴). بنابراین ارائه‌ی امتیازات و تسهیلات برای جذب سرمایه‌ی خارجی، بدون تقویت سرمایه‌ی انسانی، کاری بیهوده خواهد بود.

تأثیر ضریب لگاریتمی موجودی سرمایه با وقفه‌ی $(LK(-1))$ بر جذب *FDI* منفی بوده، بیانگر آن است با افزایش موجودی سرمایه در دوره‌ی قبل باعث کاهش *FDI* در این دوره می‌شود. البته با توجه به اینکه دولت سهم عظیمی از تولید ناخالص داخلی را به دلیل دولتی بودن اقتصاد کشور دارا است. نتیجه دور از ذهن نیست و نشان دهنده‌ی جایگزینی سرمایه‌گذاری دولتی به جای سرمایه‌گذاری خصوصی و خارجی است.

به‌طور کلی با توجه به امکان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای مختلف جهان، به‌ویژه در سال‌های اخیر-که اغلب کشورها اقدامات اساسی در راستای جلب بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی انجام می‌دهند- مطلوب بودن یک یا چند متغیر از انگیزه‌های اقتصادی مالی و فنی یا عوامل حمایتی، سیاسی و جغرافیایی برای اقدام شرکت‌های مذکور برای سرمایه‌گذاری در یک طرح خاص در یک کشور کافی نخواهد بود؛ بلکه ارزیابی تمام عوامل و به‌صورت یک مجموعه منجر به اتخاذ تصمیم انجام سرمایه‌گذاری یا عدم انجام سرمایه‌گذاری می‌گردد.

بر این اساس پیشنهادهای زیر قابل ارائه است. سیاست‌های بلند مدت و با ثبات توسط دولت (هماهنگ با چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور) اتخاذ شود و به اجرای آنها ماتزم باشد. عدم تغییر قوانین و تلاش برای ایجاد حاکمیت بیشتر قانون صورت گیرد. مقررات زدایی و کاهش بورکراسی اداری انجام شود. برای این منظور، ایجاد پنجره واحدی در نظر گرفته شود که در آن همه‌ی امور مورد نیاز برای جذب سرمایه‌گذاری اعم از مجوزها، بیمه و گمرکها به‌صورت یکجا انجام دهد. شفافیت اطلاعات صورت گیرد. برای این منظور، ایجاد پایگاه اینترنتی و اطلاعاتی جامع و به‌روز که قوانین مورد نیاز صنعتگران و شرایط صادرات و واردات مبدا و مقصد داشته باشد و ارائه اطلاعات صنعتی متمرکز، درست و به‌موقع به متقاضیان داخلی و خارجی انجام شود. تمامی این موارد به منظور بهبود شاخص حکمرانی خوب به‌عنوان اصلی‌ترین عوامل اثر گذار بر *FDI* در ایران است. سیستم نرخ ارز (تعیین نرخ ارز مناسب) اصلاح و ایجاد یک رویه با ثبات در تعیین نرخ ارز انجام شود.

فهرست منابع

- احمدی، بهروز و تیمور رحمانی. (۱۳۸۳). بررسی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی با تاکید بر امنیت اقتصادی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. اداره بررسی‌های اقتصادی. تراز نامه بانک مرکزی سالهای مختلف.
- بررومند، شهرزاد. (۱۳۸۷). امنیت اقتصادی در ایران و چند کشور منتخب. تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- تشکینی، احمد. (۱۳۸۴). اقتصاد سنجی کاربردی به کمک microfit. تهران: موسسه فرهنگی و هنری دیباگران تهران.
- حسن زاده، علی. (۱۳۸۴). تاثیر اثر سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (شکاف بهره‌وری) بر اشتغال در صنایع کارخانه‌ای ایران. بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقداری)، ۲(۴): ۷۲-۵۳.
- داوودی، پرویز و اکبر شاه‌مرادی. (۱۳۸۳). باز شناسی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) در اقتصاد ایران و ۴۶ کشور جهان در چارچوب یک الگوی تلفیقی. فصلنامه پژوهش‌های ایران، ۲۰: ۱۱۳-۸۱.
- درخشان، مسعود. (۱۳۷۴). اقتصاد سنجی. تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب درس. دهبیدی پور، مجید. (۱۳۸۸). سرمایه‌گذاری خارجی در ایران ابعاد و راهکارها. تهران: چوک آشتیان.
- رضایی، مهدی. (۱۳۸۷). تاثیر حکمرانی خوب بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به ایران. فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، ۲۶: ۱۰۴-۸۵.
- کازرونی، علیرضا، مجید فشاری و آرام ایمان‌پور نمین. (۱۳۸۹). اثر باز بودن اقتصاد بر بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۵۷: ۸۵-۶۵.
- کازرونی، علیرضا و مهناز دولتی. (۱۳۸۶). اثر ناطمینانی نرخ واقعی ارز بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (مطالعه مورد ایران). فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۴۵: ۳۰۶-۲۸۳.
- مراد پور اولادی، مهدی، محسن ابراهیمی و وحید عباسیون. (۱۳۸۷). بررسی اثر عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۳۵: ۱۷۶-۱۵۹.
- مهدوی عادل، محمد حسین، محمد حسین زاده بحرینی و افسانه جوادی. (۱۳۸۷). تاثیر حکمرانی خوب بر جذب FDI در کشورهای با درآمد متوسط. مجله دانش و توسعه، ۲۴: ۱۰۶-۸۸.
- نوفرستی محمد. (۱۳۷۸). ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی. تهران، موسسه خدمات فرهنگی رسا.

هژبر کیانی، کامبیز و کیومرث سبزی. (۱۳۸۴). تخمین تابع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۲۲: ۱۶۱-۲۰۴.

Bajio, R. & S. Simon. (1994). An Econometric Analysis of Foreign Direct Investment 1964-89. *Southern Economic Journal*, 1(2): 48-72.

Dallali esfahani, R. & S. Delangizan. (2004). An Analysis of Reverse Investment Flow between Rich and Poor Countries. *Jastarhhaie Eghtesadi (economic quests) Biannual*, 1(2):67-86.

Erdal, F. & E. Tatoglu. (2002). Locational Determinants of Foreign Direct Investment In An Emerging Market Economy: Evidence From Turkey. *Multinational Business Review*, 10(1): 1- 20.

Lahiri, S. & F. Mesa. (2006). Local Content Requirement on Foreign Direct Investment under Exchange rate Volatility. *International Review of Economics and Finance*, 15: 346-363.