

اثرات نوسانات نرخ ارز بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

مطالعه موردی درباره ایران ۲۰۰۹ - ۱۹۸۰

کامه کافی امامی^۱

دکتر مسعود همایونی فر^۲

دکتر مهدی بهنام^۳

چکیده:

هدف اصلی این مقاله، مطالعه رابطه بین جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نرخ ارز و نوسانات آن است. در این پژوهش، از داده‌های سری زمانی FDI، نرخ ارز، باز بودن تجاری، نوسانات نرخ ارز و تورم بین سال‌های ۱۳۵۹-۱۳۸۸ برای ایران استفاده شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها، به منظور تجزیه و تحلیل آنها از تکنیک هم‌جمعی و آزمون علیت استفاده شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ارتباطی مثبت با کاهش ارزش پول ملی دارد و نوسانات نرخ ارز مانع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران است. باز بودن تجاری به طور چشمگیری، FDI را افزایش می‌دهد. نتایج حاصل از آزمون علیت گرنجری بیان می‌کنند که نوسانات نرخ ارز، علیت گرنجری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است و این رابطه علیت به صورت دو سویه است.

واژه‌های کلیدی: نوسانات نرخ ارز، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، ایران، تجزیه و تحلیل سری زمانی

۱. مقدمه

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه ریزی پردیس بین الملل دانشگاه فردوسی مشهد Kameh.kafi@yahoo.com

۲. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

۳. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شکل توسعه‌یافته‌ای از سرمایه‌گذاری است، که حجم و اندازه آن در مقایسه با دو دهه قبل در حال افزایش است. جذب^۱ FDI یکی از مهم‌ترین امتیازات برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان خصوصا در کشورهای در حال توسعه بوده است. سرمایه‌های متحرک زیادی در حین جهانی شدن، نقش جدید سرمایه‌گذاری یعنی FDI را تقویت کردند. معمولا کشورهای در حال توسعه، درگیر چرخه‌ای از فساد ناشی از فقر هستند و به نظر می‌رسد که شکستن این چرخه فساد برای آنها غیر ممکن باشد. در این مفهوم FDI، به عنوان مکمل سرمایه‌های داخلی، برای کسب حداقل سرمایه‌گذاری بحرانی به منظور شکستن چرخه فساد، بسیار اساسی است. اقتصادهای در حال توسعه با کمبود سرمایه مواجه هستند، بنابراین برای جذب هر چه بیشتر FDI با یکدیگر به رقابت می‌پردازند (عظیم و سامی^۲، ۲۰۱۲).

در بسیاری از اقتصادهای در حال گذار، سرمایه‌های خارجی نقش مهمی را در توسعه زیرساخت‌ها، پیشرفت‌های تکنولوژیکی و افزایش بهره‌وری ایفا می‌کنند. کشورهای در حال توسعه می‌توانند این پشتیبانی‌های ملی را در جهت پیشبرد و تقویت شاخص‌های رشد خود به کار ببرند. علاوه بر این، به دلیل پایین بودن بهره‌وری نهایی سرمایه در کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌گذاری مستقیم در این کشورها از اهمیت بالایی برخوردار است، به این دلیل که بهره‌وری نهایی سرمایه در کشورهای در حال توسعه به خاطر کمبود آن، بالا است و به همین جهت سرمایه‌گذاران کشورهای توسعه یافته، سود زیادی را طلب می‌کنند. این دو، در انطباق با هم، سود را به سرعت افزایش می‌دهد (طیبی و آذربایجانی، ۱۳۸۷).

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، در سراسر جهان و به خصوص در کشورهای در حال توسعه، در دهه ۱۹۹۰ صعودی چشمگیر داشته است. در دهه گذشته، حرکت آنی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، آن را به بزرگترین منبع سرمایه خارجی برای کشورهای در حال توسعه، تبدیل کرده است. کشورهای در حال توسعه، در سال ۲۰۱۰، ۵۶ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خارجی دریافت کردند. اولین مرحله از افزایش FDI در ۱۹۹۰ شروع شد و بعد از رکود سال ۲۰۰۲، جریان‌های FDI به نقطه انحطاط خودش رسید. اما در دوره ۲۰۰۷ - ۲۰۰۳، FDI با یک حرکت عظیم و نجومی به اوج خودش رسید. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه، صعود فاحشی را از سال ۲۰۰۲ شروع کرد.

رونق سرمایه‌گذاری بین‌المللی در سال ۲۰۰۴ آغاز شد؛ به صورتی که جهان شاهد سطح بی‌سابقه‌ای از FDI به میزان ۱۰۹ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۷ بود. به علت بحران مالی سال ۲۰۰۷، جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهانی، با سقوط ناگهانی از ۳۲٪ در سال ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹، به ۱۱/۵ درصد جریان‌های، کاهش یافت. با این حال، جریان‌های FDI، یک رونق معتدلی را (۴/۹ درصد) در سال ۲۰۱۰ نشان داده است (گزارش بانک جهانی، ۲۰۱۳).

آمارهای آنکتاد^۱ نشان می‌دهد در میان ۱۲ کشور منطقه خاورمیانه، ایران رتبه سوم را از نظر حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، کسب کرده است. بر اساس این گزارش، تنها ۶ کشور در سال ۲۰۱۱ با رشد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مواجه بوده‌اند که ایران نیز در بین آنها قرار داشته است. ایران از نظر رشد سرمایه‌گذاری نیز رتبه ششم را به خود اختصاص داده است. در ایران؛ FDI به عنوان درصدی از GDP تا قبل از سال ۱۹۹۵، زیر ۱ درصد باقی مانده بود. سهم FDI از سال ۲۰۰۲، شروع به افزایش کرد و اوج آن در سال ۲۰۰۲ بود که به ۳/۱۴ درصد رسید. در سال‌های اخیر، این شاخص اساساً رو به کاهش گذاشت. سیاست‌های داخلی و وضعیت امنیتی از مهم‌ترین عوامل این روند منفی هستند که با دورنمای سرمایه‌گذاری تاریک دنیا، همراه شده‌اند (www.unctad.org).

نرخ ارز، مفهوم بسیار موثری برای اقتصاد دارد و اهمیت آن در تعیین زمینه‌های رقابتی اقتصاد، غیر قابل انکار است. با این وجود، نرخ ارز به تغییرات اندک در سناریوی اقتصاد داخلی و بین‌المللی بسیار حساس است و تغییرات مکرری را نشان می‌دهد. به ویژه در یک دوره اجرایی کوتاه‌مدت، نرخ این تغییر و جابه‌جایی خیلی بیشتر از دوره اجرایی بلندمدت آن در حالت متعادل (با شرایط یکسان) خواهد بود و لذا سرمایه‌گذاران، دارایی‌های مالی خودشان را به منظور سودآوری بیشتر و متناسب با نرخ سود بانکی، دارایی و ... مجدداً مورد تخصیص قرار می‌دهند. این سهم از دارایی‌های مالی بسیار وسیع است که در بیش از یک دوره زمانی طولانی انباشته شده است، به طوری که تنظیم سهام در بازارهای مالی به صورت اعجاب‌آوری بزرگتر و سریع‌تر از تنظیم جریان‌های تجاری است. بنابراین در کوتاه‌مدت، نرخ ارز بسیار مشابه انعکاس اثرات تنظیم دارایی‌های مالی است.

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، برای کشورهای در حال توسعه یکی از ابزارهایی است که از طریق آن می‌توان کسری‌های مربوط به میزان سرمایه داخلی را پوشش داد و نیز دسترسی به فن‌آوری، مهارت‌ها و فنون مدیریتی را امکان پذیر ساخت. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مزایای متعددی را برای کشورهای میزبان ایجاد می‌نماید که از این بین می‌توان به افزایش سطح رقابت، بهبود عملکرد صنایع داخلی، کاهش قیمت‌ها و ارتقا رقابت‌پذیری بنگاه‌ها اشاره نمود. علاوه بر این می‌تواند به طور مستقیم بر میزان رقابت‌پذیری بین‌المللی بنگاه‌ها تاثیرگذار باشد.

تحقق مزایای بالقوه‌ی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به طور جدی بستگی به شرایط اولیه بازار داخلی کشور پذیرنده دارد. سرمایه‌گذاری خارجی نمی‌تواند جانشین تلاش‌های داخلی گردد. اگر هیچ بنگاه داخلی نتواند با شرکت‌های چند ملیتی تعاملی داشته باشد آنگاه دانش و فن‌آوری نیز منتقل نمی‌گردد و بعید به نظر می‌رسد که تغییراتی در مزیت‌های رقابتی پویا در اقتصاد میزبان به وجود آید. به بیان دیگر دستیابی به انتشار گسترده‌تر فناوری‌های شرکت‌های چند ملیتی و ایجاد ارتباط با بنگاه‌های داخلی، به یک سری مداخلات دولت در زمینه‌هایی نظیر توسعه و تقویت بنگاه‌های کوچک و متوسط، توسعه مهارت‌های کارآفرینانه، حمایت از تحقیق و توسعه و بهبود زیر ساخت‌های اقتصادی نیاز دارد. تحقق این شرایط نیاز به زمینه‌هایی دارد که یکی از مهم‌ترین آنها در این زمان از بین بردن عدم اطمینان نسبت به نرخ ارز است (محمود جعفری و تاجیک، ۱۳۹۰).

کاپوریل^۱ و همکاران (۲۰۰۹) اشاره کردند که شوک‌های خارجی، پولی و حقیقی با مجموع مالی بین‌المللی به عنوان عامل نفوذ اصلی؛ مسئول نوسانات نرخ ارز در کشورهای در حال گذار هستند. از این رو، اجماع مالی و آزاد سازی اقتصادی، در کشورهای در حال توسعه به طور یکنواخت و پیوسته‌ای پیگیری خواهد شد. از سال ۱۹۷۳، در زمان فروپاشی نظام برتون وودز^۲، نرخ ارز در کشورهای گوناگون دارای نوسانات مکرری شد. این حرکات خود سرانه FDI، باعث شد که سرمایه‌گذاران در وضعیت دشواری برای چگونگی تفسیر این تغییرات، قرار گیرند. هم‌چنین سرمایه‌گذاران؛ در این وضعیت غیر قطعی، ممکن است سرمایه‌گذاری را به تعویق بیندازند که به کاهش FDI منجر می‌شود. به همین دلیل، مطالعه رابطه بین FDI و نوسانات نرخ ارز در ایران به منظور جذب هر چه بیشتر این جریانات بسیار ضروری است.

. Caporale et al.
. Bretton Woods

هدف از این مطالعه این است که مشخص نماییم آیا نوسانات نرخ ارز در ایران، بر روی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثرگذار است یا خیر؟ و اگر جواب مثبت است این تاثیرگذاری به چه گونه‌ای است؟

۲. ادبیات موضوعی

کازرونی و دولتی (۱۳۸۶)، اثر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را مورد مطالعه قرار دادند. بدین منظور شاخص نااطمینانی نرخ ارز را از طریق الگوی GARCH برای ایران در بازه زمانی ۱۳۸۱-۱۳۴۰ محاسبه کرده و سپس برای به دست آوردن رابطه بین نوسانات و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از الگوی پویای خود توضیح با وقفه‌های توزیعی استفاده نمودند. نتایج برآورد آنها این بود که نااطمینانی نرخ ارز واقعی اثری منفی در بلندمدت و کوتاه-مدت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد.

مرادپور و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله ای تحت عنوان «بررسی اثر عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی» به بررسی نوسانات نرخ ارز واقعی و عدم اطمینان حاصل از آن بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بازه زمانی ۱۳۸۳-۱۳۵۳ برای کشور ایران پرداختند. آنها با توجه به شرایط خاص کشور، الگویی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ایران طراحی کردند و آن را تابعی از سرمایه‌گذاری بخش دولتی، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، نرخ بهره و عدم اطمینان نرخ ارز واقعی دانستند. با استفاده از روش‌های اقتصادی سنجی از جمله GARCH به تاثیر معنادار و منفی عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی پی بردند.

عباسیان و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی نوسانات نرخ ارز واقعی و عدم اطمینان ناشی از آن بر رشد سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی پرداختند. بدین منظور چگونگی تاثیر نوسانات نرخ ارز را از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه-گذاری خصوصی و صادرات بر رشد اقتصادی بیان و تابعی برای آن معرفی کردند. با استفاده از روش سیستمی معادلات هم زمان در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۴ برای ایران مشخص شد که عدم اطمینان نرخ ارز واقعی اثری منفی و معنادار بر رشد اقتصادی و در نتیجه بر سرمایه‌گذاری دارد.

فرووت و استین^۱ (۱۹۹۱) فرضیات اثر ثروت نسبی بر نرخ ارز را ارائه دادند. افزایش در نرخ ارز، ثروت نسبی سرمایه-گذاران کشور میزبان را افزایش می‌دهد که منجر به توسعه جریانات FDI می‌شود. تورم به عنوان شاخص کیفیت مدیریت اقتصاد کلان، استفاده می‌شود. بنابراین، احتمال رابطه بین FDI و تورم منفی است. در حقیقت؛ انتظار می‌رود که FDI رابطه‌ای با باز بودن تجاری داشته باشد که به طور عادی به عنوان جانشین درجه باز بودن اقتصادی در تحقیقات تجربی، استفاده می‌شود.

آلزنمن^۲ (۱۹۹۲) تاثیر نظام‌های نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری پویای داخلی و خارجی را طبقه‌بندی کرد. همبستگی مثبت یا منفی بین سرمایه‌گذاری و نوسانات نرخ ارز از قبل تعیین شده است که بستگی به ماهیت نظام نرخ ارز دارد. با توجه به مطالعات او، در کشورهای با نرخ ارز قابل انعطاف، اگر شوک‌ها حقیقی باشند، این همبستگی مثبت خواهد شد و اگر شوک‌ها اسمی و صوری باشند، این همبستگی منفی خواهد بود.

گلدبرگ و کولستد^۳ (۱۹۹۴) بوسیله داده‌های فصلی که نوسانات نرخ ارز در آنها به عنوان یک کاتالیزور برای MNE در بین‌المللی کردن امکانات تولید عمل می‌کنند، تحقیق خود را انجام دادند. ظرفیت مولد کشور به صورت بهینه با افزایش در نوسانات بدون کاهش در سرمایه‌گذاری داخلی در امریکا، کانادا، ژاپن و بریتانیا افزایش می‌یابد.

مطالعه دیگری بر روی اثرات نوسانات نرخ ارز $G-3$ بر خروجی FDI به وسیله جرالندو و فلیپ^۴ (۲۰۰۲) انجام شد، آشکار ساخت که ثبات نرخ ارز، برای بهبود FDI ضروری است. آنها از داده‌های سالانه ۱۹۹۸ - ۱۹۷۵ برای طبقه‌بندی کشور به نواحی مختلف جغرافیایی استفاده کردند. نتیجه آنها این بود که نوسانات نرخ ارز رابطه منفی با FDI برای کشورهای در حال توسعه دارد.

. Froot and Stein
. Alzenman
. Goldberg and Kolstad
. Gerardo and Felipe

بروزوسکی^۱ (۲۰۰۳) در مقاله «نوسانات نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی» از اثرات OLS و مدل آرلانو کراندار^۲ GMM برای بررسی اثر عدم قطعیت نرخ ارز بر FDI برای ۳۲ کشور استفاده کرد. روش (۱،۱) GARCH به کار گرفته شده برای اندازه‌گیری نوساناتی است که تاثیر منفی بر FDI دارند.

بارل و همکاران^۳ (۲۰۰۳) «نوسانات نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بازارهای رقابتی ناقص» اثرات نوسانات نرخ ارز بر FDI امریکا، اروپا و بریتانیا را با به کارگیری روش تعمیم‌یافته لحظه‌ای (GMM) در مدلی داده‌های تابلویی برای هفت صنعت در سال‌های ۱۹۹۸ - ۱۹۸۲ بررسی کردند. آنها رابطه‌ای محکم و منفی بین FDI امریکا و نوسانات نرخ ارز در اروپا و بریتانیا کشف کردند.

بکر و هال^۴ (۲۰۰۳) به این موضوع پی بردند که تحقیق و توسعه (R&D) سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تعدیل دوباره از اروپا به بریتانیا تمایل دارد به این دلیل که نوسانات نرخ ارز از دلار به یورو به وسیله GMM آشکار شده بود. از روش GARCH برای ضبط نوسانات استفاده کردند و نتایج نشان داد که نرخ بهره بلندمدت و نوسانات خروجی در میان دیگر متغیرهای مهم هستند.

فورکری و برلی^۵ (۲۰۰۸) استدلال کردند که اثر نوسانات نرخ ارز بر FDI به درجه باز بودن تجاری کشورها بستگی دارد. نوسانات نرخ ارز اثری مثبت یا خنثی بر FDI، برای اقتصادهای نسبتاً بسته و اثری منفی بر اقتصادهایی با درجه باز بودن تجاری دارد.

ادومرگ مگکول و موریاسی^۶ (۲۰۰۹) در مقاله «نرخ ارز و جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی»، رابطه نرخ ارز و FDI را بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد که کاهش ارزش جذب در نوسانات پول رایج محلی، FDI را کم

. Brzozowski
. Generalized Method of Moments
. Barrell et al.
. Becker and Hall
. Furceri and Borelli
. Udomkermgogkol and Morrisey

ارزش می‌کند. آنها با استفاده از رویکرد فیلتراسیون $H-P^1$ برای تعیین نوسانات، نشان دادند که افزایش در نرخ ارز موثر حقیقی، به عنوان کاهش ارزش قابل انتظار تفسیر می‌شود و بنابراین FDI را به تعویق می‌اندازد.

توکونبو و لوید^۲ (۲۰۰۹) به صورت تجربی اثرات نوسانات نرخ ارز را بر FDI ورودی نیجریه بررسی کردند. با استفاده از هم‌جمعی و تکنیک تصحیح خطا، تصدیق کردند زمانی که نوسانات نرخ ارز، اثرات قطعی که با انحراف معیار نرخ ارز ترکیب شود، ارتباطی مثبتی بین دریافت‌کنندگان تنزل پول ملی و جریان‌های ورودی FDI وجود دارد.

رشید و فاضال^۳ (۲۰۱۰) خروجی‌های جریان‌های سرمایه برای پاکستان را با استفاده از همگرایی خطی و غیر خطی داده‌های ماهانه برای جریان‌های سرمایه، بررسی کردند. جریان‌های سرمایه، اغلب نوسانات نرخ ارز را بر می‌انگیزد.

آربالتی^۴ (۲۰۱۱) یک مطالعه چند بعدی برای تعیین FDI را عهده‌دار شد. او هر دوی عوامل جهانی و داخلی کشور شامل متغیرهای اقتصادی کلان و نهادی را با هم ترکیب کرد. نمونه داده‌ها شامل ۴۶ کشور از ۲۰۰۹ - ۱۹۹۰ بود. نظام نرخ ارز ثابت یا شناور مدیریت شده، رسانایی بیشتری برای FDI دارد هم‌چنان که نظام شناور آزاد استعداد بیشتری برای ریسک دارد.

۳. داده‌ها و روش‌های گردآوری

متغیرهای استفاده شده در این مطالعه؛ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) جریان‌های ورودی خالص که به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی است، نرخ ارز (EXR) نرخ ارز حقیقی موثر، باز بودن تجاری (OP) به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی، تورم (INF) بر پایه شاخص CPI و نوسانات نرخ ارز (VOLT) را به وسیله تکنیک ARCH/GARCH اندازه‌گیری شده است. نمونه‌ها، داده‌های سالانه ۲۰۰۹ - ۱۹۸۰ برای کشور ایران را پوشش می‌دهند. اطلاعات از منبع معتبر بانک جهانی، شاخص‌های توسعه جهانی (WDI^۵) استخراج شده‌اند. تکنیک‌های مختلف

.Hodrick - Prescott
. Tokunbo and Liyod
. Rashid and Fazal
. Arbalti
. World Development Indicator

اقتصادسنجی سری زمانی به وسیله نرم افزار ۷,۰ EViews برای تامین هدف این مقاله استفاده می‌شود. در نهایت آزمون علیت گرنجری^۱ برای بررسی علیت به کار رفته می‌شود (انگل^۲، ۱۹۸۲؛ بالرسلو^۳، ۱۹۸۶).

۴. مباحث و نتایج

تجزیه و تحلیل ریشه واحد برای تعیین ماهیت داده‌ها انجام شد. همان طور که انتظار می‌رفت، اغلب سری‌های زمانی اقتصادی در این مطالعه نامانا بودند. آزمون ADF برای بررسی ریشه واحد به کار رفته است. آزمون انجام و مشخص گردید که تمام متغیرها در سطح مانا نیستند، اما در اولین درجه تفاضل‌گیری در سطح معنی داری ۱٪ مانا می‌شوند. نتایج در جدول شماره (۱) ارائه شده است و نشان می‌دهند که متغیرهای مورد آزمون $I(1)$ هستند.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد

Unit Root Test – First Difference					
Variables	EXR	FDI	OP	INF	VOLT
t-statistic	-۵/۱۶۲	-۵/۲۷۲	-۵/۳۶۷	-۵/۴۶۳	-۷/۴۰۷
Critical Value (۵٪)	-۳/۶۹۹	-۳/۶۸۹	-۳/۷۳۷	-۳/۶۹۹	-۳/۷۱۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

سری‌های نوسانات نرخ ارز از طریق تکنیک $GARCH(p,q)$ ایجاد شده است و مدل $GARCH(1,2)$ بر اساس معیارهای AIC و SBC انتخاب شده‌اند. ارزش حداقل شاخص های AIC و SBC برای توضیح ناهمسانی واریانس هم هستند. تمام انواع مدل‌سازی نوسانات توسط نرم افزار ۷,۰ EViews انجام شد اما برای راحتی کار فقط بهترین مدل بر پایه حداقل معیار AIC و SBC در جدول (۲) ارائه می‌شود.

جدول ۲: تخمین ضریب نوسانات نرخ ارز ایران

GARCH (1,2)

- . Granger causality
- . Engle
- . Bollerslev

	Coefficient	ρ - Value	Prob
Mean Equation			
AR (1)	۰/۲۷۱۷	۰/۱۲۵۶	۰/۹۰۰۰
MA (1)	۰/۲۶۱۹	۰/۱۱۹۶	۰/۹۰۴۸
MA (2)	-۰/۵۱۶۶	-۰/۳۹۵۷	۰/۶۹۲۳
MA (3)	۰/۲۰۷۰	۰/۲۵۰۳	۰/۸۰۲۳
Variance Equation			
C	۴۴۶/۳۹۲۱	۱/۱۹۳۳	۰/۲۳۲۷
RESID (-1) ^۲	۱/۲۷۶۱	۲/۰۷۶۵	۰/۰۳۷۸
GARCH (-1)	۰/۳۳۷۲	۱/۶۲۳۴	۰/۱۰۴۵
GARCH (-2)	-۰/۲۳۵۶	-۱/۲۲۹۳	۰/۲۱۸۹
Akaike Info Criterion	۱۰/۵۰۰۱۲	Schwartz Bayes Criterion	۱۰/۸۸۰۷۵

مأخذ: محاسبات تحقیق

$$FDI = -.۰۴۰۸ + ۰.۰۱۷۷ EXR - ۰.۰۱۷۴ VOLT - ۰.۰۰۳ INF + ۱.۶۲۴ OP$$

معادله فوق نشان می‌دهد که نرخ ارز رابطه‌ای مثبت با FDI حقیقی دارد و به ازای هر یک واحد افزایش در نرخ ارز به میزان ۰/۰۱۷۷ واحد افزایش می‌یابد. این رابطه مثبت مشابه با کارهای فرووت و استین (۱۹۹۱)، بلونینگن^۱ (۱۹۹۷) و ادومرگ و مورسی (۲۰۰۹) است. با این وجود، نوسانات نرخ ارز (که با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی ARCH/GARCH محاسبه شده است) اثری منفی بر FDI حقیقی دارد. اقتصاددانان دیگری هم‌چون جرالگو و فیلیپ (۲۰۰۲)، باررل و همکاران (۲۰۰۳) و ... نیز به همین نتیجه دست یافتند. یک واحد افزایش در نوسانات نرخ ارز، FDI حقیقی ایران را به میزان ۰/۰۱۷۴ کاهش می‌دهد. باز بودن تجاری اثری مثبت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد، اما ضریب تورم اثری منفی دارد که بی‌معنی است. یک واحد افزایش در باز بودن تجاری منجر به بالا رفتن به میزان ۱/۶۲۴ واحد در FDI می‌شود.

اکنون آزمون علیت گرنجری را انجام می‌دهیم. این آزمون برای تعیین اینکه آیا یکی از متغیرها رابطه علی با متغیر دیگر را دارد یا خیر، استفاده می‌شود. در اینجا P-value کمتر از ۰/۰۵ نشان دهنده عدم پذیرش فرضیه صفر در سطح معناداری ۵٪ است. نتایج آزمون علیت گرنجری در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳: آزمون علیت گرنجری

فرضیه صفر	F – Statistic	Probability
EXR does not Granger Cause FDI	۱,۲۸۰۲۴	۰,۲۶۸۲
FDI does not Granger Cause EXR	۰,۰۷۶۹۲	۰,۷۸۷۳
VOLT does not Granger Cause FDI	۰,۱۰۳۱۲	۰,۷۵۰۹
FDI does not Granger Cause VOLT	۰,۹۵۶۷۴	۰,۳۳۷۸
OP does not Granger Cause FDI	۰,۰۶۱۱۴	۰,۸۰۶۸
FDI does not Granger Cause OP	۳,۰۴۳۲۰	۰,۰۹۳۹
INF does not Granger Cause FDI	۰,۸۷۰۸۳	۰,۳۵۹۳
FDI does not Granger Cause INF	۰,۷۰۶۱۳	۰,۴۰۸۴
VOLT does not Granger Cause EXR	۴,۷۴۹۵۵	۰,۰۱۳۱
EXR does not Granger Cause VOLT	۹,۹۸۵۸۲	۰,۰۰۰۴
OP does not Granger Cause EXR	۲,۴۸۶۶۴	۰,۰۸۷۹
EXR does not Granger Cause OP	۳,۴۲۸۲۴	۰,۰۳۵۲
INF does not Granger Cause EXR	۰,۰۷۴۴۴	۰,۷۸۷۱
EXR does not Granger Cause INF	۰,۵۱۱۱۰	۰,۴۸۱۰
OP does not Granger Cause VOLT	۲,۱۲۸۵۱	۰,۱۳۵۲
VOLT does not Granger Cause OP	۵,۰۶۵۰۷	۰,۰۱۱۱
INF does not Granger Cause VOLT	۱,۴۳۶۱۱	۰,۲۸۰۵
VOLT does not Granger Cause INF	۴,۵۸۳۴۳	۰,۰۱۴۳
INF does not Granger Cause OP	۰,۱۳۴۰۶	۰,۸۷۵۳
OP does not Granger Cause INF	۰,۰۳۴۴۳	۰,۹۶۶۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج آزمون علیت گرنجری نشان می‌دهند که نوسانات نرخ ارز علیت گرنجری نرخ ارز، باز بودن تجاری و تورم است و با نرخ ارز این رابطه علیت دو سویه است. نوسانات نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی رابطه علیت گرنجری دو سویه با یکدیگر دارند. هم‌چنین FDI رابطه‌ای دو سویه با نرخ ارز حقیقی، باز بودن تجاری و تورم دارد.

۵. جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

تخمین‌ها نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران همراه با تنزل واحد پول ملی افزایش می‌یابد. در ایران به ازای ۱ واحد تغییر در نرخ ارز، FDI به میزان ۰/۰۱۷۷ واحد افزایش می‌یابد. تنزل ریال به عنوان محرکی برای سرمایه‌گذاری خارجی محسوب می‌شود و آنها (سرمایه‌گذاران خارجی) برای سرمایه‌گذاری در ایران جذب می‌شوند به این دلیل که ارزش نسبی دارایی خارجی‌ان افزایش می‌یابد. نوسانات نرخ ارز به مانند یک بازار اصطکاکی برای FDI ایفای نقش می‌کند (بر اساس نتایج تحقیق). آینده کشور مستعد ریسک و عدم اطمینان است و نوسانات نرخ ارز مانع سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشور می‌شود. اما اثر آن در مقایسه با اثر افزایشی ارزش نرخ ارز بسیار کوچک است. یک واحد افزایش در نوسانات نرخ ارز، به میزان ۰/۰۱۷۴ واحد، FDI را کاهش می‌دهد.

در مدل ما طبق تصورات مرسوم، تورم به صورت منفی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تاثیر می‌گذارد، اما این اثر بسیار ناچیز است. باز بودن تجاری (Openness) به طور مثبت و خوبی تغییرات FDI را در ایران توصیف می‌کند. از ضریب آن روشن است که آزادسازی اقتصاد ایران، یک عامل محوری برای تقویت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است. ارزش ضریب باز بودن تجاری در این مدل ۱/۶۲۴ بوده است که آن را به یکی از بزرگترین اجزای افزایش FDI در مدل ما تبدیل می‌کند.

با توجه به نتایج مدل، می‌توان نتیجه گرفت که باید هر چه بیشتر به بازکردن فضای تجاری کشور روی آورد تا اثرات بیشتر و زود بازده‌تری را گرفت. در این راستا باید بر بهبود فضای کسب و کار در ایران توجه نمود. چرا که شاخص فضای کسب و کار یکی از پارامترهای مهم برای جذب سرمایه خارجی و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود. محیط کسب و کار از جمله شاخص‌های تعیین‌کننده وضعیت اقتصادی هر کشور است که با استناد به آن می‌توان به بررسی و تجزیه و تحلیل شرایط اقتصادی هر کشور پرداخت. تاثیر محیط کسب و کار مساعد بر افزایش جذب سرمایه‌گذاری

داخلی و خارجی، ایجاد اشتغال و رشد تولید ناخالص داخلی مشهود است. بر این اساس، اصلاح زیرساخت‌ها در ایجاد محیط کسب و کار امری ضروری به نظر می‌رسد. اگر موانع بر سر ایجاد محیط کسب و کار از میان نروند به طور طبیعی سرمایه‌گذار نمی‌تواند آن گونه که انتظار دارد عمل کند. لذا اصلاح قوانین مربوط به بازار و به خصوص قوانین بازار کار، گام‌های ضروری و مکمل در ایجاد فضای کسب و کار به شمار می‌آید. با توجه به ضرورت بهبود فضای کسب و کار و رابطه آن با روند توسعه خواهی، انجام اصلاحات لازم، از اولویت‌های هر جامعه‌ای محسوب می‌شود بدون این موارد بهبود فضای کسب و کار غیر ممکن است.

نتایج نشان می‌دهند که افزایش سرمایه‌گذاری دولتی تأثیر مثبتی بر سرمایه‌گذاری خارجی داشته و عدم اطمینان نرخ ارز واقعی تأثیر منفی قابل توجهی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد. همچنین، نرخ بهره و نرخ تورم نیز تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را نشان می‌دهند. از آنجایی که بر اساس نتایج، محاسبه نرخ ارز واقعی، تورم و رشد بی‌رویه قیمت‌ها در داخل از عوامل مهم بی‌ثباتی نرخ ارز واقعی به حساب می‌آیند؛ پیشنهاد می‌شود که دولت شرایطی را برای ثبات نرخ تورم ایجاد کرده و همچنین باید تلاش نماید با ایجاد بسترها و زیربنای اقتصادی و سرمایه‌گذاری در بخش‌های مهم اقتصادی که به دلیل نداشتن سود و منفعت مناسب تمایلی به سرمایه‌گذاری در آنها وجود ندارد، سرمایه‌گذاران دیگر را نیز به این سمت جذب کند. به طور مثال، راه‌ها و سدها که می‌تواند زیربنای سرمایه‌گذاری بخش خارجی شود. در مورد عدم اطمینان نرخ ارز واقعی می‌گفت که دولت باید سعی در ثبات نرخ ارز واقعی داشته باشد. در صورتی که شاخص قیمت‌ها بی‌ثبات باشد، باعث بی‌ثباتی نرخ ارز واقعی شده و بنابراین دولت باید با اجرای سیاست‌های مناسب سعی کند نوسانات در شاخص قیمتی کالاها را کاهش داده و شاخص‌ها را به پیروی از روندی مشخص، ملزم کند. بی‌ثباتی در نرخ ارز اسمی در بازار آزاد نیز باعث عدم اطمینان نرخ ارز واقعی می‌شود و از ابزارهایی که می‌توان عرضه و تقاضای ارز در بازار را کنترل کرد، صندوق ذخیره ارزی است. بنابراین دولت باید سیاست‌های مناسبی در مورد استفاده از صندوق ذخیره ارزی داشته باشد. زیرا با افزایش قیمت نفت، دلارهای بسیاری نصیب دولت شده و در صورتی که دولت تصمیم بگیرد تمام ارز حاصل از فروش نفت را وارد بازار نماید، باعث تغییر در عرضه دلار شده و در حالت عکس نیز بازار دچار مازاد تقاضا می‌شود که این خود، نرخ ارز را در بازار دستخوش

تغییرات خواهد کرد. با افزایش قیمت نفت اصلی ترین سیاست‌هایی که می‌توان برای کاهش نااطمینانی در نرخ ارز واقعی به آن اشاره کرد، به صورت زیر است:

- انتخاب سیستم نرخ ارز مناسب برای کاهش بی‌ثباتی در نرخ ارز واقعی؛
- مخارج دولتی برای افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش‌های زیربنایی هزینه شود؛
- تلاش برای کاهش نوسانات نرخ تورم توسط دولت؛

منابع

- طیبی، کمیل؛ آذربایجانی، کریم و بابکی، روح الله. (۱۳۸۷). اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر تجارت خارجی کشورهای منتخب آسیایی و اقیانوسیه. مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان. جلد ۳۱. شماره ۳. صفحات ۱۵۰-۱۲۹.
- عباسیان، عزت‌الله؛ مرادپور، مهدی و مهرگان، نادر. (۱۳۹۰). تاثیر عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی. مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۹۸، صفحات ۱۶۹-۱۵۳.
- کازرونی، علیرضا و دولتی، مهناز. (۱۳۸۶). اثر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (مطالعه موردی ایران). فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۴۵. صفحات ۳۰۶-۲۸۳.
- محمود جعفری، پگاه و تاجیک، مهدی. (۱۳۹۰). رقابت، رقابت‌پذیری و توسعه. اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی.
- مرادپور اولادی، مهدی؛ ابراهیمی، محسن و عباسیون، وحید. (۱۳۸۷). بررسی عدم اطمینان نرخ ارز واقعی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی. نشریه پژوهش‌های اقتصادی ایران. شماره ۳۵. صفحات ۱۷۶-۱۵۹.
- هادیان، ابراهیم و خورسندی، مرتضی. (۱۳۸۷). شناسایی منابع نوسانات نرخ ارز در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دهم، شماره ۳۵، صفحات ۵۱-۳۱.

- Aizenman, J. (1992). *Exchange Rate Flexibility, Volatility, and the Patterns of Domestic and Foreign Direct Investment*. National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper No. 3953.
- Arbatli, E. (2011). *Economic Policies and FDI Inflows to Emerging Market Economies*. IMF Working Paper, WP/11/192.
- Barrell, R., S. G. Hall and S. D. Gottschalk (2003). *Foreign Direct Investment and Exchange Rate Volatility in Imperfectly Competitive Markets*. National Institute of Economic and Social Research (NIESR), Discussion Papers.
- Becker, B. and Stephen G. Hall (2003). *Foreign Direct Investment in Industrial R&D and Exchange Rate Uncertainty in the UK*. National Institute of Economic and Social Research (NIESR) Discussion Papers.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, Volume 31(3), pp. 307- 326.
- Brozowski, M. (2003). *Exchange Rate Variability and Foreign Direct Investment: Consequences of EMU Enlargement*. Centre of Social and Economic Research, Case Study No. 258.
- Caporale, G. M., ThourayaHadg Amor and Christophe Rault. (2009). *Sources of Exchange Rate Volatility and International Financial Integration: A Dynamic GMM Panel Data Approach*. Brunel University West London, Economics and Finance Working Paper Series, Working Paper No. 21.
- Engle, Robert F. (1982). Autoregressive Conditional heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom inflation. *Econometrica*, Volume 50(4), pp. 987-1007.

- Esquivel, Gerardo. And Larrain, Felipe B. (2002). The Impact of G-3 Exchange Rate Volatility on Developing Countries. Working papers of center for international development at Harvard University. No 16.
- Froot, K. A. and Jeremy C. Stein (1991). Exchange Rates and Foreign Direct Investment: An Imperfect Capital Markets Approach. The Quarterly Journal of Economics, Volume 106(4), pp. 1191-1218.
- Furceri, D. and Sara Borelli (2008). *Foreign Direct Investment and Exchange Rate Volatility in the EMU Neighbourhood Countries*. Journal of International and Global Economic Studies, Volume 1(1), pp. 42-59.
- Goldberg, L. S. and Charles D. Kolstad. (1994). *Foreign Direct Investment, Exchange Rate Variability and Demand Uncertainty*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series, Working Paper No. 4815.
- Rashid, A. and Fazal Hussain. (2010). *Capital Inflows, Inflation and Exchange Rate Volatility: An Investigation for Linear and Non-linear Causal Linkages*. PIDE Working Paper # 63.
- Tokunbo S. Osinubi and Lloyd A. (2009). Foreign Direct Investment and Exchange Rate Volatility in Nigeria. International Journal Of Applied and Quantitative Studies. Vol 6-2.
- Udomkerdmongkol, M., Oliver Morrissey and HolgerGörg (2009). *Exchange Rates and Outward Foreign Direct Investment: US FDI in Emerging Economies*. Review of Development Economics, Volume 13(4), pp. 754-764.
- Ullah, Sami. Azimi Parviz. (2012). Impact of Exchange Rate Volatility on FDI. Pakistan Economic and Social Review. Vol 50, No 2, pp 121-138.
- www.unctad.org

- www.worldbank.org