

# Investigating the effective factors on attracting foreign investment with emphasis on exchange rate volatilities (the approach of ARDL)

## **Faribourz Refaghat**

Ph.D. Candidate in Financial Engineering, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

Faraghat.f@gmail.com

## **Fereydon Ohadi**

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran (Corresponding author).

Fohadi31@yahoo.com

## **Mahmod Khoddam**

Assistant Professor, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

Khoddam1355@gmail.com

## **Hamid Ahmadzadeh**

Assistant Professor, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

zhamidz@gmail.com

## **Mohsen Seyghali**

Assistant Professor, Department of Financial Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Seighali@ut.ac.ir

## **Abstract**

In general, economic development requires financing. However, exchange rate volatility hinders securing the capital needed for economic projects resulting from economic risks, transaction and money exchange. Taking into account the importance of the role of exchange rate volatility, the main purpose of this study is to evaluate the effect of exchange rate volatility along with other macroeconomic variables on the inflow of foreign direct investment in various economic sectors of Iran (industry and oil, services, agriculture) by using the Approach of Autoregressive Distributed Lag (ARDL) during the period 1994 -2018. By using the theoretical literature presented in this study, FDI in Iran is considered a function of exchange rate volatility, capital productivity index, index of economic freedom, inflation rate, and economic growth rate, which according to the results, other than the variable the economic growth rate, the coefficients of all the variables are significant and the sign of their coefficients agrees with the theoretical expectations. Furthermore, the effect of capital productivity index and index of economic freedom variables on FDI was positive and the effect of exchange rate volatility and inflation rate on FDI is negative and increasing exchange rate volatility leads to a decrease in foreign direct investment in the Iranian economy.

**Keywords:** exchange rate volatility, foreign direct investment, Capital Productivity Index, inflation rate, Economic growth rate.

**JEL Classification:** C22, E31, F21, F23, F31, F41, F43

# بررسی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی با تأکید بر نوسانات نرخ ارز (رویکرد ARDL)

## فریبرز فراغت

دانشجوی دکتری مهندسی مالی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج ایران. Faraghat.f@gmail.com

## فریدون اوحدی

استادیار گروه مهندسی صنایع، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (نویسنده مسئول).  
Fohadi31@yahoo.com

## محمود خدام

استادیار گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. Khoddam1355@gmail.com

## حمید احمدزاده

استادیار گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. zhamidz@gmail.com

## محسن صیقلی

استادیار گروه مدیریت مالی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Seighali@ut.ac.ir

## چکیده

به طور کلی رشد و توسعه اقتصادی نیازمند تأمین مالی است. با این وجود نوسانات نرخ ارز از طریق ایجاد ریسک‌های اقتصادی، معامله و تبدیل، جذب سرمایه‌ی لازم برای پروژه‌های اقتصادی را مختل می‌کند. با توجه به اهمیت نقش نااطمینانی نرخ ارز، هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی اثر نوسان‌های نرخ ارز به همراه سایر متغیرهای کلان اقتصادی بر جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش‌های مختلف اقتصادی ایران (بخش‌های صنعت و معدن، خدمات، کشاورزی و نفت) با استفاده از رویکرد خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده طی دوره‌ی ۱۳۹۷-۱۳۷۳ است. با استفاده از ادبیات نظری ارائه شده در این پژوهش، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران تابعی از نوسانات نرخ ارز، شاخص بهره‌وری سرمایه، شاخص آزادی اقتصادی، نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی در نظر گرفته شده است که بر اساس نتایج، به غیر از متغیر نرخ رشد اقتصادی، ضرایب تمامی متغیرها معنادار و علامت ضرایب آن‌ها موافق با انتظارات نظری است. به‌علاوه تأثیر متغیرهای شاخص بهره‌وری سرمایه و شاخص آزادی اقتصادی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت می‌باشد و اثر متغیرهای نوسانات نرخ ارز و نرخ تورم بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منفی است و افزایش نوسانات نرخ ارز باعث کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در پروژه‌های اقتصادی ایران می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** نوسانات نرخ ارز، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، شاخص بهره‌وری سرمایه، نرخ تورم، نرخ رشد اقتصادی.

طبقه‌بندی JEL: E31, C22, F21, F23, F31, F41, F43

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۱۲ تاریخ بازبینی: ۱۴۰۱/۰۱/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۲۷

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال ۱۱، شماره ۲، پیاپی ۴۱، شهریور ۱۴۰۱، صص ۱۱۹-۱۴۴

## مقدمه

رشد و توسعه اقتصادی از اصلی‌ترین مباحث اقتصادی کشورها است. همواره کمبود سرمایه به‌عنوان یکی از عوامل اصلی توسعه نیافتگی مطرح بوده است. از این رو سرمایه‌گذاری نقشی تعیین‌کننده در رشد و توسعه اقتصادی دارد و در میان انواع سرمایه‌گذاری‌ها، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی<sup>۱</sup> قالب توسعه یافته‌ای از سرمایه‌گذاری است که حجم و اندازه آن در مقایسه با دو دهه قبل در حال افزایش است. جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یکی از مهم‌ترین امتیازات برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. سرمایه‌های متحرک زیادی در حین جهانی شدن، نقش جدید این سرمایه‌گذاری را تقویت کرده‌اند. عموماً کشورهای در حال توسعه، درگیر چرخه‌ای از فساد ناشی از فقر هستند. به نظر می‌رسد که شکستن این چرخه فساد برای آنها امکان‌پذیر نباشد؛ بنابراین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌عنوان مکمل سرمایه‌های داخلی، به‌منظور کسب حداقل سرمایه‌گذاری بحرانی با هدف شکستن چرخه فساد، بسیار اساسی است. از طرفی رشد روزافزون جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در عرصه کنونی موجب شده است تا مبانی نظری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از توجه بیشتری برخوردار شود. قابلیت انتقال منابع تولید (سرمایه، دانش فنی و مدیریت) به کشورهای در حال توسعه از دیگر دلایل مهم این موضوع است که به‌واسطه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اتفاق می‌افتد و در شرایط کنونی که اقتصادهای در حال توسعه با کمبود سرمایه مواجه هستند، برای جذب هر چه بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با یکدیگر به رقابت می‌پردازند (Sami and Azimi, 2016).

شواهد نشان می‌دهد که با داشتن سیاست‌های سرمایه‌گذاری در کشور میزبان، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند نقش بسزایی در توسعه اقتصادی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه داشته باشد و منبع عمده‌ای از سرمایه را ایجاد کند که فن‌آوری به روز را به همراه دارد و چشم‌انداز متنوع بیشتری در پایگاه صنعتی و صادرات را فراهم خواهد کرد که با ادغام اقتصادها، به مابقی جهان کمک می‌کند. با

---

۱. Foreign Direct Investment

گذشت زمان، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی فواید مثبت فراوانی در قالب ایجاد اشتغال، انتقال مهارت‌ها، رشد اقتصادی، افزایش سطح رقابت، کاهش قیمت‌ها و بهبود عملکرد صنایع داخلی، بهبود توزیع درآمد، پیشرفت فناوری، انتقال تکنولوژی، افزایش بهره‌وری و کارایی را به ارمغان می‌آورد. در نهایت این فواید تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی و در نتیجه کاهش فقر دارند؛ بنابراین با توجه به مزایای مذکور، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به یک هدف مهم در سیاست کشورهای تبدیل شده است (Asmah and Andoh, 2015).

نوسانات نرخ ارز و متغیرهای کلان اقتصادی در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی یکی از عوامل اصلی اثرگذار در اجرای طرح‌ها و تأمین مالی آنها به شمار می‌آید. از این رو نوسانات نرخ ارز می‌تواند موجب افزایش ریسک و عدم اطمینان در بازارهای مالی شده و فضای کسب و کار را مختل کند و باعث کاهش منافع حاصل از آن شود. وجود نوسانات شدید نرخ ارز اثر منفی بر درآمد شرکت‌های صادرکننده داشته و روند تأمین مالی را نیز تحت تأثیر قرار خواهد داد و بی‌ثباتی آن باعث کاهش جذب منابع مالی و سرمایه‌گذاری خارجی می‌شود. ثبات نرخ ارز امنیت اقتصادی را تضمین کرده و می‌تواند سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در اقتصاد کشورها توسعه دهد. بر این اساس قدرت جذب سرمایه‌گذاری در کشورهای میزبان و شدت نیاز آنها به منابع مالی خارجی از عوامل بسیار تأثیرگذار بر میزان اثربخشی بر رشد اقتصادی کشور میزبان است (یزدانی و طیبی، ۱۳۹۴).

با توجه به اثرگذاری منفی نوسانات نرخ ارز بر جذب سرمایه‌های لازم برای پیشبرد اهداف طرح‌های اقتصادی و نقش مهم متغیرهای کلان اقتصادی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، هدف اصلی این پژوهش بررسی اثرات نوسانات نرخ ارز، نرخ تورم، شاخص آزادی اقتصادی، نرخ رشد اقتصادی، شاخص بهره‌وری سرمایه بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اقتصاد ایران با استفاده از رویکرد خود رگرسیون با وقفه‌های گسترده<sup>۱</sup> در دوره‌ی زمانی ۱۳۹۷-۱۳۷۳ است.

ساختار پژوهش حاضر به این صورت تدوین شده است که در بخش دوم مبانی نظری و پیشینه پژوهش، در بخش سوم الگو، داده‌ها و روش پژوهش، در بخش چهارم نتایج تجربی و در بخش پنجم نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه شده

---

۱ Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

است.

## ۱. مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

### ۱-۱. مبانی نظری

رشد و توسعه اقتصادی و استمرار آن در هر جامعه، نیازمند توجه به عوامل مهم ایجادکننده آن است. یکی از این عوامل جهت رشد و توسعه، سرمایه‌گذاری است که آن را قلب تپنده و موتور محرکه رشد اقتصادی می‌نامند. در وضعیت کنونی، موقعیت اقتصاد ایران به گونه‌ای است که منابع داخلی تکافوی سرمایه‌ی مورد نیاز را نمی‌دهد و از جمله راه‌های مفید و مؤثر، جذب سرمایه‌های خارجی است. بر این اساس با توجه به حجم بالای بیکاری موجود در کشور، استفاده از این منابع مورد تأکید قرار می‌گیرد (شریفی رنانی و همکاران، ۱۳۹۴).

ثبات نرخ ارز یکی از عوامل مؤثر بر شاخص اطمینان اقتصادی در کشورها است و از طریق کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری و افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در بازارهای مالی باعث افزایش جذب منابع مالی توسط بنگاه‌های اقتصادی می‌شود. در مقابل، نوسانات نرخ ارز از طریق ایجاد ریسک‌های مختلف در محیط اقتصادی، کاهش کارایی سرمایه و کاهش قدرت جذب منابع مالی در اقتصاد را به همراه دارد (Dhanani, 2003). به طور کلی نوسانات نرخ ارز منجر به ایجاد ریسک‌های تبدیل<sup>۱</sup>، معامله<sup>۲</sup> و اقتصادی<sup>۳</sup> می‌شود در این راستا ریسک تبدیل در دارایی‌ها، بدهی‌ها و تعهدات بنگاه‌ها نمایان می‌گردد و عبارت از ریسک‌های سود و زیان<sup>۴</sup>، ترازنامه‌ای<sup>۵</sup> و درآمد خالص<sup>۶</sup> است که منجر به تغییر در سود و زیان و ترازنامه شرکت‌ها می‌شود (یزدانی و پیرپور، ۱۳۹۶).

ریسک تبدیل بیانگر تغییر در ارزش ارقام ترازنامه‌ای شرکت‌ها است که این تغییرات در ارزش پولی دارایی‌ها، بدهی‌ها، سرمایه و صورت‌های مالی مرتبط پدیدار می‌گردد و در هنگام تبدیل ارزش این ارقام از یک ارز به ارز دیگر ظاهر خواهند شد

۱. Money exchange Risk

۲. Transaction Risk

۳. Economic Risk

۴. Risk of Profit & Loss

۵. Balance Sheet Risk

۶. Net Income Risk

(Becker and Fabbro, 2016). ریسک سود و زیان به خصوص در صنایعی که از نوع سرمایه‌بر هستند مرتبط با سرمایه‌گذاری‌های خارجی است؛ و نیز سرمایه‌گذاری در کشورها عمدتاً بر اساس پول رایج و ملی آنها بر مبنای دلار یا بر مبنای یورو که واحد پول معتبر تلقی می‌گردند صورت می‌پذیرد. در نتیجه این امر بنگاه‌های اقتصادی را با تغییرات گسترده سود و زیان در حساب‌های سالانه خود مواجه خواهد کرد. بر این اساس نوسانات نرخ ارز باعث تغییر در ارقام صورت‌های مالی و ارزیابی غلط از عملکرد بنگاه اقتصادی بر اساس پول ملی می‌شود. ریسک ترازنامه‌ای یکی دیگر از ریسک‌های تبدیل به شمار می‌آید که در صورت عدم تطابق پول‌ها در میزان دارایی‌ها و بدهی‌های بنگاه اقتصادی رخ می‌دهد. همچنین از دیگر ریسک‌های تبدیل، ریسک درآمد خالص است که باعث برآورد اشتباه ارزش واقعی درآمدهای خالص بنگاه‌ها می‌شود.

ریسک معاملاتی، برخلاف ریسک تبدیل که در یک دوره زمانی (پایان سال مالی) اتفاق می‌افتد، به صورت مستمر بر جریان نقد و عملیاتی شرکت‌ها به ویژه در دو بخش صادرات محصولات و واردات نهاده و مواد اولیه شرکت‌ها اثرگذار است. شرکت‌هایی که مقدار عمده‌ای از مواد اولیه خود را از خارج تأمین می‌کنند یا بنگاه‌های اقتصادی صادرات محوری که حجم زیادی از منابع مالی مورد نیاز خود را از داخل تأمین می‌کنند، از ریسک معاملاتی بیشترین تأثیر را می‌پذیرند (سحایی و همکاران، ۱۳۹۴).

ریسک اقتصادی نیز از دیگر ریسک‌های اصلی ناشی از نوسانات نرخ ارز است که باعث اثرگذاری بلندمدت نوسانات نرخ ارز بر جریان نقدینگی و ارزش بازاری بنگاه‌های اقتصادی می‌شود. نوسانات نرخ ارز می‌تواند از طریق اثرگذاری بر سطح فروش، قیمت‌ها و هزینه‌ی نهاده‌های اولیه، باعث اختلال در جریان نقدی بنگاه اقتصادی شود که در نتیجه ارزش بلندمدت بازاری شرکت‌ها نیز به دلیل تغییرات ایجاد شده، تحت تأثیر قرار می‌گیرد. به‌طوری‌که هزینه ریسک اقتصادی (و همچنین مدیریت ریسک اقتصادی) در قیاس با دو ریسک تبدیل و معاملاتی بیشتر است؛ چرا که بر اساس ریسک اقتصادی، واحد تجاری باید در مواجهه با استراتژی‌های مرتبط با موقعیت جغرافیایی واحدهای تجاری و تولیدی، خریداران محصول، رقبا و تولیدکنندگان مواد اولیه و واسطه‌ای (تأمین‌کنندگان)، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری نماید (همان).

با استناد به نظریه برگشت‌ناپذیر<sup>۱</sup>، دیکسیت و پیندیک<sup>۲</sup> (۱۹۹۴)، برگشت‌ناپذیری اصل سرمایه‌ی استفاده شده یک بنگاه اقتصادی در پروژه‌های خارجی در کوتاه‌مدت، موجب ایجاد حساسیت سرمایه‌گذاران خارجی به نوسان متغیرهای کلان اقتصادی در کشور میزبان به خصوص نوسان‌های نرخ ارز می‌شود. در این راستا چنانچه ارزش واحد پولی که بر اساس آن سرمایه‌گذاری خارجی صورت پذیرفته است نسبت به ارزش واحد پول ملی شرکت سرمایه‌گذار افزایش یا (کاهش) داشته باشد، سود و (زیان) شرکت سرمایه‌گذار مبتنی بر پول ملی کشورش افزایش خواهد یافت. بر این اساس افزایش و کاهش نرخ ارز در کشور میزبان به ترتیب باعث برگشت‌پذیری زودتر و یا دیرتر اصل سرمایه شرکت سرمایه‌گذار خارجی خواهد شد؛ بنابراین، عمده سرمایه‌گذاران خارجی با هدف اطمینان از بازگشت اصل سرمایه خود و جهت جلوگیری از زیان غیر قابل پیش‌بینی، اقدام به سرمایه‌گذاری در اقتصادهایی با نوسانات نرخ ارز پایین‌تر می‌کنند (Foad, 2005). همچنین بر اساس نظریه ریسک‌گریزی، نوسانات نرخ ارز از طریق ایجاد ریسک‌های مختلف (به ویژه ریسک تبدیل)، سرمایه‌گذاری خارجی را در یک کشور کاهش خواهد داد، چرا که بیشتر سرمایه‌گذاران خارجی جهت افزایش بهره‌وری و اطمینان از بازدهی مناسب پروژه‌های اقتصادی، اولویت را به سرمایه‌گذاری در اقتصادهایی با نوسان‌های پائین شاخص‌های کلان اقتصادی می‌دهند (Goldberg and Kolstad, 1995).

آزادی اقتصادی<sup>۳</sup> از عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی و رشد اقتصادی است؛ به عبارت دیگر کشورهایی که آزادی اقتصادی بالاتری دارند، سرمایه‌گذاران بیشتری در آنجا سرمایه‌گذاری می‌کنند. مزایای آزادی اقتصادی بر جامعه را می‌توان به طور خلاصه شفافیت اطلاعات، ایجاد رقابت، افزایش سرمایه‌گذاری، کاهش حجم دولت، افزایش کارایی و بهره‌وری نام برد. سرمایه‌گذاران خارجی در اقتصاد با وجود موانع و تعرفه‌های بالا فعالیت نمی‌کنند و آزادی اقتصادی با ایجاد فضایی مناسب با از بین بردن محدودیت بر تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات و سود بیشتر برای سرمایه‌گذاران، زمینه‌ای مناسب جهت سرمایه‌گذاری را ایجاد می‌کند. در نتیجه این فرضیه مطرح می‌شود که ارتباط مستقیم بین جذب سرمایه‌گذاری و آزادی اقتصادی

۱. Irreversible

۲. Dixit & Pindyck

۳. Index of Economic Freedom

وجود دارد و آزادی بیشتر اقتصاد، باعث جریان‌های بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود (محمدزاده و یحیوی دیزج، ۱۳۹۶).

مقدار آزادی اقتصادی بین ۰ تا ۱۰ قرار دارد که با افزایش آزادی اقتصادی، مقدار آن به ۱۰ نزدیک می‌شود. این در حالی است که رتبه آزادی اقتصادی ایران از رتبه ۱۵۵ در سال ۲۰۱۸ به رتبه ۱۶۰ در سال ۲۰۱۹ از بین ۱۶۵ کشور جهان سقوط کرده است و نمره آزادی اقتصادی ایران پایین‌ترین عدد در ۲۰ سال گذشته بوده و به عدد ۵,۰۶ کاهش یافته است (Fraser, 2019).

رشد اقتصادی یک دستاورد اقتصادی است که با افزایش تولید و درآمد در اقتصاد منعکس می‌شود. به ویژه اقتصادی با نرخ رشد بالا و باثبات، فرصتی برای جذب بیشتر سرمایه‌گذاران خارجی ایجاد خواهد کرد؛ زیرا سرمایه‌گذاران، بازار بالقوه را در آینده می‌بینند و با هدف یافتن بازار، سرمایه‌گذاری در کشورهایی با رشد اقتصادی بالا را در اولویت سرمایه‌گذاری خود قرار می‌دهند؛ زیرا معتقدند، بزرگی بازار و رشد تولید ناخالص داخلی بالا رقابت‌پذیری اقتصاد را در مقایسه با سایر اقتصادها نشان می‌دهد. از این رو شواهد تجربی نقش رشد اقتصادی در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را تأیید می‌کند (Lee et al., 2021).

همچنین بر اساس مطالعات پیشین رشد اقتصادی<sup>۱</sup> بیانگر توسعه بالفعل اقتصادی در یک کشور است که افزایش آن باعث ایجاد مقیاس اقتصادی در آن کشور می‌شود؛ و همچنین می‌تواند رشد نماینده‌ای از سود نسبی سرمایه‌گذاری در کشورهای مختلف در نظر گرفته شود. بنابراین، افزایش نرخ رشد اقتصادی به‌منزله افزایش نرخ بازگشت سرمایه‌ی واقعی در کشورها است. بر این اساس، نرخ رشد پایدار باعث بهبود جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اقتصاد کشورها می‌شود (یزدانی، ۱۳۹۶).

یکی دیگر از عوامل اثرگذار بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نرخ تورم<sup>۲</sup> است. با افزایش تورم از یک طرف نااطمینانی نسبت به آینده افزایش یافته، از اطلاعات موجود در قیمت‌های نسبی کاسته شده، تخصیص منابع به نحو بهینه صورت نگرفته و برگشت واقعی سرمایه در بازار سرمایه کاهش می‌یابد که همه این عوامل موجب سلب انگیزه و تأخیر در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری می‌شود و افزایش آن کاهش سود خالص سرمایه‌گذاری و ارزش دارایی‌ها را به دنبال خواهد داشت و منجر

۱. Economic Growth Rate

۲. Inflation Rate



به کاهش سرمایه‌گذاری خارجی می‌شود. از طرف دیگر افزایش تورم باعث عدم ثبات در سیاست، کاهش پس‌اندازها، تحریک فرار سرمایه از بخش‌های تولیدی به سمت فعالیت‌های سفته‌بازی و در نهایت کند شدن رشد اقتصادی می‌شود که نتیجه آن از بین رفتن انگیزه‌های سرمایه‌گذاری و کاهش جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است (خداویسی و صفرزاده، ۱۳۹۸).

یکی از دلایل مهم سرمایه‌گذاران خارجی برای عملیاتی کردن پروژه‌های اقتصادی در کشوری دیگر، مقدار سوددهی آن پروژه است. بنابراین، تصمیم به سرمایه‌گذاری در یک کشور خارجی به میزان ریسک و بازده سرمایه در آن اقتصاد وابسته است. این در شرایطی است که عمده سرمایه‌گذاران به اقتصادهایی با ریسک پائین و نرخ بازدهی بالا جذب می‌شوند تا از این طریق، حداکثر سود را از اجرای پروژه‌های اقتصادی خود در کشور میزبان به دست آورند. در این راستا بهترین متغیر برای محاسبه نرخ بازدهی سرمایه در یک کشور، شاخص بهره‌وری سرمایه<sup>۱</sup> است که شواهد تجربی نشان می‌دهد، افزایش بهره‌وری سرمایه باعث بهبود بازدهی سرمایه و افزایش جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌گردد (پیرپور، ۱۳۹۶).

## ۲-۱. پیشینه پژوهش

شریفی رنانی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «تأثیر نوسانات نرخ ارز بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران» روابط متغیرها را طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۵۹ با استفاده از روش خودرگرسیون تعمیم یافته در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد تأثیر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، درجه باز بودن تجاری و نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران مثبت بوده و اثر متغیرهای نرخ ارز و قیمت جهانی نفت بر آن منفی بوده است.

ترابی و بذریچ (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «اثرات نااطمینانی اقتصادی ناشی از تورم و فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی» طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۸۱ به بررسی روابط بین متغیرها در کشورهای در حال توسعه با استفاده از روش واریانس ناهمسانی شرطی خود رگرسیونی تعمیم یافته<sup>۲</sup> پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که فساد اثر معنادار و منفی و متغیر نااطمینانی نرخ تورم اثر معنادار و مثبت بر

۱. Productivity Index

۲. Generalized Auto-Regressive Conditional Heteroscedasticity

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد.

محمدزاده و یحیوی دیزج (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «تأثیر آزادی اقتصادی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی» در ۴۱ کشور منتخب از نقاط مختلف جهان با رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته طی دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۴ جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از روش گشتاورهای تعمیم یافته استفاده نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های آزادی اقتصادی، تأثیر مثبت و معنادار بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی داشته است.

یزدانی و پیرپور (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تأمین مالی بنگاه‌ها و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران» طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۸۵ به ارزیابی اثر نوسان‌های نرخ ارز بر تأمین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده پرداختند. بر اساس نتایج، متغیرهای ارزش‌داری‌های شرکت، شاخص قیمت سهام، شاخص آزادی اقتصادی، نرخ تورم و نوسان‌های نرخ ارز به عنوان تعیین‌کننده‌های تأمین مالی شرکت‌ها شناخته شده‌اند.

خداویسی و صفرزاده (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «اثر نامتقارن تورم بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران» طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۴۹ به بررسی روابط بین متغیرها با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که تکانه‌های افزایشی و کاهشی نرخ تورم به ترتیب اثر منفی و اثر مثبت بر روی جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند.

هانویوسج و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «نوسانات نرخ ارز و جریان‌ات ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی» طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۰ به روش داده‌های تابلوی رابطه بین متغیرها را در بین هشتاد کشور توسعه یافته بررسی نموده‌اند. نتایج نشان دهنده یک رابطه منفی بین نوسانات نرخ ارز واقعی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است.

لاتیف و لفن<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «تأثیر نوسانات نرخ ارز بر تجارت بین‌الملل و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه» طی دوره ۲۰۱۶-۱۹۹۵ به روش واریانس ناهمسانی شرطی خود رگرسیونی تعمیم یافته رابطه بین متغیرها را مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد که نوسانات نرخ ارز

۱. Hanusch et al.

۲. Latief & Lefen

یک رابطه معنادار و منفی با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت بین‌الملل دارد. اوپیمی<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تورم بر رشد اقتصادی پنج کشور انتخاب شده به طور تصادفی در آفریقا» طی دوره ۲۰۱۸-۱۹۹۶ با استفاده از رگرسیون و آزمون ریشه واحد رابطه بین متغیرها را بررسی نموده است. نتایج نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی در هر پنج کشور مورد بررسی تأثیر مثبت و تورم در چهار کشور از پنج کشور مورد بررسی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

اکینلو و اوناتونجی<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «نوسانات نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای منتخب غرب آفریقا» طی دوره ۲۰۱۷-۱۹۸۶ با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده رابطه بین متغیرها را بررسی نموده‌اند. نتایج نشان دهنده رابطه منفی بین نوسانات نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است.

لی و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی» طی دوره ۲۰۱۹-۱۹۹۷ با استفاده از روش خودرگرسیون برداری و خودرگرسیونی با وقفه‌های گسترده رابطه بین متغیرها را ارزیابی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد رشد اقتصادی به طور مثبت بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیر می‌گذارد.

به طور کلی وجه تمایز این پژوهش با سایر مطالعات را می‌توان به این صورت بیان کرد. اول اینکه، در بیشتر مطالعات انجام شده در زمینه عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی فقط از یک شاخص کلان اقتصادی استفاده شده است. در حالی که تاکنون رابطه چندین متغیر اقتصادی با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به طور همزمان، از وجوه مختلف مورد ارزیابی قرار نگرفته است که بتواند مهم‌ترین جنبه‌های عوامل مؤثر بر آن را مورد بررسی قرار دهد. بر این اساس در پژوهش حاضر با استفاده از بررسی مطالعات پیشین و مبانی نظری موضوع، پنج متغیر نوسانات نرخ ارز، شاخص بهره‌وری سرمایه، شاخص آزادی اقتصادی، نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی به عنوان مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر شکل‌گیری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شناسایی شده‌اند. دوم اینکه، در این پژوهش از داده‌ها و اطلاعات بخش‌های مختلف اقتصادی ایران (صنعت و معدن، خدمات، کشاورزی و نفت) برای

۱. Opeyemi

۲. Akinlo & Onatunji

تفسیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ورودی در بخش‌های مذکور، جهت ارزیابی استفاده شده است. این در حالی است که در مطالعات پیشین تنها داده‌های یک بخش اقتصادی مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین برای برآورد مدل از یک دوره زمانی متفاوت و یک روش‌شناسی متفاوت (روش خود رگرسیونی با وقفه‌های گسترده) استفاده شده است که با سایر مطالعات پیشین متفاوت است.

## ۲. سؤال اصلی پژوهش

آیا نوسانات نرخ ارز بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تأثیرگذار است؟

## ۳. فرضیه‌های پژوهش

- ۱- نوسانات نرخ ارز باعث کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود.
- ۲- افزایش نرخ تورم باعث کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود.
- ۳- اثر شاخص آزادی اقتصادی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت است.
- ۴- افزایش نرخ رشد اقتصادی باعث افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود.
- ۵- بهبود بهره‌وری سرمایه باعث جذب بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود.

## ۴. مدل و روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش و ماهیت از نوع بررسی همبستگی است که با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش اقتصادسنجی با استفاده از داده‌های سری‌های زمانی و روش خود رگرسیونی با وقفه‌های گسترده خواهد بود. جهت برآورد مدل و آزمون فرضیه‌های تحقیق از نرم‌افزار ایویوز<sup>۱</sup> ۱۱ استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کشورهای خارجی سرمایه‌گذار در اقتصاد ایران است که کشورهای منتخب به‌منظور سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران نمونه آماری مورد نظر به شمار می‌آید. با توجه به مطالب ارائه شده در قسمت‌های قبل، در این قسمت سعی شده است که مدلی برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران ارائه شود تا با استفاده از آن، عوامل مؤثر این متغیر شناسایی و اثر نوسانات نرخ ارز به همراه متغیرهای کلان اقتصادی بر آن‌ها ارزیابی شود. همچنین برای برآورد مدل از مجموع ارزش

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی انجام شده توسط کشورهای خارجی در اقتصاد ایران استفاده شده است.

جامعه آماری مورد نیاز در این پژوهش شامل اطلاعات مربوط به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران در قالب گزارش سرمایه‌گذاری جهانی آنکتاد<sup>۱</sup> استخراج شده است. همچنین داده‌های آماری مربوط به متغیرهای کلان اقتصادی از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار ایران، سازمان ملی بهره‌وری ایران، بانک جهانی<sup>۲</sup> و موسسه فریزر<sup>۳</sup> دریافت شده که تمامی داده‌های مورد نیاز این پژوهش کمی و واقعی است. نوسانات نرخ ارز به دلیل ایجاد ریسک‌های مختلف باعث افزایش نااطمینانی در میان سرمایه‌گذاران در اقتصاد یک کشور می‌شود که کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری خارجی و به‌طور خاص کاهش ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در پی خواهد داشت. از سوی دیگر از دلایل عمده نوسانات نرخ ارز می‌توان به فقدان و یا ناکارآمد بودن بازارهای متشکل سلف ارز جهت پوشش ریسک ارز اشاره کرد که با ایجاد و یا حضور در این بازارها می‌توان تا حد قابل توجهی این نوسانات را کاهش داده و شرایط را برای ورود بیشتر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به کشور فراهم ساخت (شریفی رنانی و همکاران، ۱۳۹۴).

بنابراین، نوسان‌های نرخ ارز نیز باعث گسترش عدم ثبات اقتصادی و فسادهای مالی می‌شود که در این صورت، سرمایه‌ها به دلیل افزایش ریسک نااطمینانی در بازارهای مالی، جذب فعالیت‌های سوداگرانه می‌شود (Azhar, 2015). از این رو انتظار می‌رود بین نوسانات نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یک رابطه منفی وجود داشته باشد.

با توجه به ادبیات نظری و تجربی ارائه شده و با اقتباس از مطالعات لین افن، رشید لاتیفه (۲۰۱۸)، یوسف و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۳)، دمیرهان و ماسکا<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) و مشیری و کیانیور (۱۳۹۱)، در این پژوهش به‌منظور شناسایی عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران، مدل پژوهش به صورت معادله شماره (۱)

---

۱. United Nations Unctad

۲. World Bank

۳. Fraser Institute

۴. Yousaf et al

۵. Demirhan & Masca

تصریح شده است:

$$\ln(FDI_t) = \alpha_0 + \alpha_1 EG_t + \alpha_2 INF_t + \alpha_3 PRO_t + \alpha_4 EF_t + \alpha_5 ERV_t + \varepsilon_t \quad (۱)$$

که در آن  $FDI_t$  سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در زمان  $t$ ،  $EG_t$  نرخ رشد اقتصادی در زمان  $t$ ،  $INF_t$  نرخ تورم در زمان  $t$ ،  $PRO_t$  شاخص بهره‌وری سرمایه در زمان  $t$ ،  $EF_t$  شاخص آزادی اقتصادی در زمان  $t$  و  $ERV_t$  نوسانات نرخ ارز در زمان  $t$  است.

در مدل پژوهش، متغیر نوسانات نرخ ارز با اقتباس از مطالعات ماستن<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) و شریفی زنانی و دیگران (۱۳۹۴) با استفاده از انحراف معیار نمونه به صورت معادله‌ی شماره (۲) محاسبه می‌شود.

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\ln(ER_i) - \ln(\overline{ER}))^2} \quad (۲)$$

که در آن  $ER$  نرخ ارز اسمی است.

با توجه به این که مدل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با استفاده از روش خود رگرسیون با وقفه‌های گسترده برآورد خواهد شد، برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب و اطمینان از ضرایب برآورد شده در این روش، پایایی و هم‌جمعی متغیرها نیز با استفاده از روش آزمون ریشه‌ی واحد دیک‌ی و فولر تعمیم‌یافته<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) و روش آزمون هم‌جمعی بنرجی، دولادو و مستر<sup>۳</sup> (۱۹۹۲) بررسی می‌شود. در این پژوهش به منظور ارزیابی اثر نوسانات نرخ ارز و اثرات سایر متغیرهای توضیحی تبیین شده در مدل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، به دلیل وجود داده‌های سری زمانی، تابع خطی و ارزیابی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت این متغیرها بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، از روش خود رگرسیون با وقفه‌های گسترده استفاده می‌شود. به طور کلی روش‌هایی مانند انگل \_ گرنجر در مطالعاتی با نمونه‌های کوچک (تعداد مشاهدات کم) به دلیل در نظر نگرفتن واکنش‌های پویای کوتاه‌مدت موجود بین متغیرها، اعتبار لازم را ندارند، چرا که برآوردهای حاصل از آن‌ها بدون تورش نیست و در نتیجه، انجام آزمون فرضیه با استفاده از آمارهای آزمون معمول بی‌اعتبار خواهد

۱. Masten

۲. Augmented Dickey & Fuller

۳. Banerjee, Dolado & Mastro

بود (نوفرستی، ۱۳۷۸).

به همین دلیل استفاده از مدل‌هایی که پویایی‌های کوتاه‌مدت را در خود دارند و باعث برآورد ضرایب دقیق‌تری از مدل شوند، مورد توجه قرار می‌گیرند. اصولاً مدل پویا، مدلی است که در آن وقفه‌های متغیرها نیز وارد شوند. ساده‌ترین مدل پویا به صورت معادله‌ی شماره (۳) است.

$$y_t = \gamma_0 x_t + \gamma_1 x_{t-1} + \alpha y_{t-1} + u_t \quad \text{معادله (۳)}$$

اما برای کاهش تورش مربوط به برآورد ضرایب الگو در صورت استفاده از نمونه‌های کوچک، بهتر است که تا حد امکان از مدلی استفاده کنیم که تعداد وقفه‌های زیادی را برای متغیرها در نظر بگیرد. به همین منظور مدل ARDL بهترین انتخاب برای کاهش تورش برآورد ضرایب مدل است. مدل ARDL به صورت معادله شماره (۴) ارائه می‌شود.

$$\phi(L, P)y_t = \sum_{i=1}^k \beta_i(L, q_i)x_{it} + \delta w_t + u_t \quad \text{معادله (۴)}$$

مدل فوق یک مدل ARDL است که آن را می‌توان به صورت  $ARDL(P, q1, \dots, qk)$  نشان داد که در آن:

$$\phi(L, P) = 1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L \quad \text{معادله (۵)}$$

$$\beta_i(L, q_i) = \beta_{i0} + \beta_{i1}L + \dots + \beta_{iq_i}L^{q_i}, i=1, 2, \dots, k \quad \text{معادله (۶)}$$

$L$  عملکرد وقفه  $Wt$  برداری  $SX1$  از متغیرهای ثابت مثل عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی فصل، روند زمانی یا متغیرهای برون‌زا با وقفه‌های ثابت است. معادله‌ی شماره (۶) را می‌توان با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای همه مقادیر ممکن  $P=0, 1, 2, \dots$  و  $q_i=0, 1, 2, \dots, m$  و  $i=1, 2, \dots, k$  برآورد کرد.  $m$  حداکثر وقفه است که برای داده‌های سالانه معمولاً ۱ یا ۲ در نظر گرفته می‌شود. در مرحله بعد با استفاده از معیارهای آکاییک، شوارتز \_ بیزین، حسان کویین و یا  $R^2$  یکی از برآوردهای انجام شده در مرحله‌ی قبل را انتخاب کرد. در نمونه‌هایی که تعداد مشاهدات آن‌ها کمتر از ۱۰۰ است، معیار شوارتز \_ بیزین که کمترین تعداد وقفه را انتخاب می‌کند بهینه‌تر از سایر معیارها است، زیرا با انتخاب این معیار، درجه آزادی زیاد کاهش پیدا نمی‌کند. برای محاسبه ضرایب بلندمدت مربوط به متغیرهای  $x$  در مدل ARDL از معادله‌ی شماره (۷) استفاده می‌شود.

$$\phi_i = \frac{\hat{\beta}_i(1, \hat{q}_i)}{\hat{\phi}(1, \hat{p})} = \frac{\hat{\beta}_{i0} + \hat{\beta}_{i1} + \dots + \hat{\beta}_i \hat{q}_i}{1 - \hat{\phi}_1 - \hat{\phi}_2 - \dots - \hat{\phi}_{\hat{p}}} \quad i = 1, 2, \dots, k \quad \text{معادله (۷)}$$

که در آن  $\hat{p}$  و  $\hat{q}_i$  مقادیر برآورد شده  $p$  و  $q$  هستند. ضرایب بلندمدت مربوط به متغیرهای بردار  $Wt$  نیز با استفاده از معادله‌ی شماره (۸) محاسبه می‌شود.

$$\phi_i = \frac{\delta(\hat{p}, \hat{q}_1, \hat{q}_2, \dots, \hat{q}_k)}{1 - \hat{\phi}_1 - \hat{\phi}_2 - \dots - \hat{\phi}_{\hat{p}}} \quad \text{معادله (۸)}$$

که در آن  $\delta(\hat{p}, \hat{q}_1, \hat{q}_2, \dots, \hat{q}_k)$  اشاره به برآورد معادله‌ی شماره (۴) از  $\delta$  دارد.

## ۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

در جدول شماره (۱) آماره‌های توصیفی مربوط به داده‌های متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی مورد بررسی در معادله‌ی شماره (۱) گزارش شده است.

جدول (۱): آماره‌های توصیفی متغیرهای معادله (۱)

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
$Ln(FDI_t)$	۲۵	۱۳/۲۷	۲/۵۶	۵/۹۵	۱۵/۳۱
$EG_t$	۲۵	۲/۷۹	۴/۴۳	-۷/۴۴	۱۳/۳۹
$INF_t$	۲۵	۱۹/۳۱	۹/۸۱	۹/۰۵	۴۹/۳۲
$PRO_t$	۲۵	۹۸/۱۵	۲/۸۴	۹۱/۷۶	۱۰۳/۶۰
$EF_t$	۲۵	۴۱/۳۸	۵/۱۵	۳۳/۲۰	۵۰/۹۰
$ERV_t$	۲۵	۰/۸۷	۰/۴۶	۰/۱۲	۱/۶۶

منبع: (یافته‌های پژوهش)

نتایج به دست آمده در جدول شماره (۱) نشان می‌دهد که میانگین تمامی متغیرهای مورد بررسی که شامل لگاریتم طبیعی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رشد اقتصادی، نرخ تورم، شاخص بهره‌وری سرمایه، شاخص آزادی اقتصادی و نوسانات نرخ ارز طی دوره‌ی مورد بررسی مثبت است. اختلاف بین حداقل و حداکثر داده‌های این متغیرها نیز چشمگیر است.

قبل از برآورد الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، به منظور جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب و اطمینان از ضرایب برآورد شده، ابتدا با استفاده از روش دیک‌ی



فولر تعمیم‌یافته (۱۹۸۱) و نرم‌افزار ایویوز ۱۱ آزمون ریشه واحد انجام شده و در جدول شماره (۲) نتایج آن ارائه شده است. بر اساس نتایج، متغیرهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی در سطح اطمینان ۹۰ درصد و بیشتر پایا هستند؛ اما سایر متغیرهای مورد بررسی پس از یک بار تفاضل‌گیری در سطح اطمینان ۹۵ درصد و بیشتر پایا می‌شوند. با توجه به اینکه همه متغیرهای مورد نظر  $I(0)$  و  $I(1)$  هستند، بدون نگرانی از رگرسیون کاذب می‌توان این الگو را با روش ARDL برآورد کرد.

### جدول (۲): نتایج آزمون ریشه‌ی واحد برای متغیرهای الگوی سرمایه‌گذاری

#### مستقیم خارجی

متغیر	آماره‌ی آزمون	احتمال
$Ln(FDI_t)$	-۲/۷۵	۰/۰۸
$EG_t$	-۴/۵۵	۰/۰۰
$INF_t$	-۵/۴۳	۰/۰۰
$PRO_t$	-۲/۴۶	۰/۱۳
$DPRO_t$	-۵/۰۴	۰/۰۰
$EF_t$	-۱/۳۰	۰/۶۱
$DEF_t$	-۵/۷۹	۰/۰۰
$ERV_t$	-۲/۰۳	۰/۲۷
$DERV_t$	-۳/۰۳	۰/۰۴

منبع: (یافته‌های پژوهش)

حال که مرتبه‌ی جمعی متغیرهای الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مشخص شد، می‌توان الگوی تصریح شده را با استفاده از روش ARDL و نرم‌افزار Microfit 5 برآورد کرد که نتایج برآورد رابطه‌ی کوتاه‌مدت آن در جدول شماره (۳) ارائه شده است. همچنین برای تعیین تعداد وقفه‌های بهینه از معیار شوارتز-بیزین استفاده شده است.

### جدول (۳): نتایج برآورد رابطه‌ی کوتاه‌مدت الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

متغیر	ضرایب	آماره‌ی آزمون	احتمال
$Ln(FDI_t)(-1)$	-۰/۲۶	-۱/۲۷	۰/۲۳

متغیر	ضرایب	آماره‌ی آزمون	احتمال
$Ln(FDI_t)(-2)$	-۰/۲۶	-۲/۰۵	۰/۰۷
$EG_t$	-۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۳	۰/۹۹
$EG_t(-1)$	۰/۰۸	۲/۲۸	۰/۰۵
$INF_t$	-۰/۰۲	-۱/۷۸	۰/۱۱
$INF_t(-1)$	-۰/۰۳	-۳/۰۸	۰/۰۱
$EF_t$	-۰/۰۶	-۱/۹۵	۰/۰۸
$EF_t(-1)$	۰/۱۲	۴/۵۹	۰/۰۰
$EF_t(-2)$	۰/۰۳	۱/۱۹	۰/۲۶
$PRO_t$	۰/۱۲	۱/۴۱	۰/۱۹
$PRO_t(-1)$	-۰/۰۵	-۰/۷۹	۰/۴۵
$PRO_t(-2)$	۰/۲۸	۵/۸۳	۰/۰۰
$ERV_t$	-۳/۴۰	-۷/۰۷	۰/۰۰
$ERV_t(-1)$	-۲/۵۸	-۲/۸۲	۰/۰۲
عرض از مبدأ	-۱۱/۶۱	-۲/۲۵	۰/۰۵
آزمون‌های تشخیصی	آزمون	آماره‌ی آزمون	احتمال
	همبستگی متوالی	۳/۰۹	۰/۱۲
	واریانس ناهمسانی	۰/۰۷	۰/۷۹
	توزیع نرمال پسماندهای الگو	۱/۱۶	۰/۵۵
	تشخیص صحت تصریح الگو (شکل تابعی)	۱/۷۸	۰/۲۲
	$R^2 = ۰/۹۹$ $F = ۷۲/۹۸$ $\{۰/۰۰\}$ $D.W. = ۲/۵۱$		
آزمون وجود رابطه‌ی پویا (سطح) بین متغیرها با استفاده از آزمون تخمین الگوی تصحیح خطای غیر	آماره‌ی آزمون	کرانه‌ی پایین	کرانه‌ی بالا
	۱۹/۱۳	۳/۴۰	۴/۹۱

متغیر	ضرایب	آماره‌ی آزمون	احتمال
مقید ۱ (UECM)			

منبع: (یافته‌های پژوهش)

با توجه به نتایج، اکثر ضرایب برآورد شده در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار و علامت ضرایب آن‌ها نیز موافق انتظار است. قدرت توضیح دهنده‌ی الگو نیز با توجه به  $R^2$  به دست آمده (۹۹ درصد)، مناسب الگوی تصریح شده است. همچنین آزمون‌های تشخیصی نشان می‌دهند که در این الگو همبستگی متوالی و واریانس ناهمسانی وجود ندارد، اما پسماندهای الگو دارای توزیع نرمال هستند. بر اساس آزمون تشخیص صحت الگو (شکل تابعی) نیز تابع تصریح شده برای الگوی مورد نظر صحیح است. نتایج آزمون UECM نیز وجود رابطه‌ی بلندمدت و پویا بین متغیرهای مورد بررسی را تأیید می‌کند. علاوه بر آزمون UECM، در ادامه برای اطمینان هر چه بیشتر از کاذب نبودن رگرسیون برآوردی بلندمدت و وجود همجمعی و رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگوی پیشنهادی، از آزمون بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲) برای ارزیابی وجود همجمعی بین متغیرهای مورد نظر استفاده می‌شود. در این آزمون تفاضل عدد یک را از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته محاسبه کرده و بر مجموع انحراف معیار ضرایب مذکور تقسیم کنیم. اگر قدر مطلق  $t$  به دست آمده از قدر مطلق مقادیر بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲) بزرگتر باشد، فرضیه  $H_0$  را رد کرده و وجود یک رابطه بلندمدت را می‌پذیریم. آماره‌ی مورد نظر این آزمون برای الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به صورت معادله شماره (۹) به دست می‌آید:

معادله (۹)

$$t = \frac{-0.26 - 0.26 - 1}{0.20 + 0.13} = -4.60$$

بر اساس کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲) در سطح اطمینان ۹۵ درصد که برابر با  $-4.46$  است، ملاحظه می‌شود که قدر مطلق آماره‌ی آزمون محاسبه شده از قدر مطلق کمیت بحرانی ارائه شده بزرگتر است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه صفر مبنی بر عدم همجمعی بین متغیرهای الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی رد شده و در نتیجه یک رابطه‌ی تعادلی

بلندمدت بین متغیرهای این الگو وجود دارد.

با توجه به اینکه از وجود همجمعی بین متغیرهای این الگو اطمینان حاصل شد، می‌توان رابطه‌ی بلندمدت این الگو را برآورد کرد. نتایج این برآورد در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

**جدول (۴): نتایج برآورد رابطه‌ی بلندمدت الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی**

متغیر	ضرایب	آماره‌ی آزمون	احتمال
$EG_t$	۰/۰۵	۱/۲۴	۰/۲۴
$INF_t$	-۰/۰۴	-۴/۵۱	۰/۰۰
$EF_t$	۰/۰۶	۳/۲۸	۰/۰۱
$PRO_t$	۰/۲۲	۶/۱۰	۰/۰۰
$ERV_t$	-۳/۹۱	-۱۹/۹۷	۰/۰۰
عرض از مبدأ	-۷/۵۷	-۲/۵۲	۰/۰۳

منبع: (یافته‌های پژوهش)

با توجه به نتایج، به غیر از متغیر نرخ رشد اقتصادی، همه‌ی ضرایب متغیرهای برآورد شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و علامت ضرایب آن‌ها نیز موافق انتظار است. رابطه‌ی بین متغیر شاخص آزادی اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت است که این موضوع نشان می‌دهد، گسترش آزادی اقتصادی به دلیل افزایش امنیت اقتصادی و کاهش ریسک‌های مالی، باعث افزایش جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. متغیر شاخص بهره‌وری سرمایه نیز که بر اساس ادبیات نظری بهترین متغیر برای معرفی نرخ بازدهی سرمایه است، رابطه‌ی مثبت با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد. از این‌رو افزایش بهره‌وری سرمایه باعث بهبود بازدهی سرمایه و افزایش جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. با توجه به ادبیات نظری ارائه شده، افزایش نرخ تورم به دلیل کاهش سود خالص سرمایه‌گذاری و افزایش نااطمینانی در سطح اقتصاد، کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به دنبال دارد. بنابراین از دیدگاه نظری و نتایج به دست آمده، افزایش نرخ تورم باعث کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود.

از دیدگاه نظری، یکی از عوامل عدم ثبات اقتصادی و اخلاقی در ارزیابی دقیق سوددهی بنگاه‌های اقتصادی، نوسانات نرخ است که این موضوع، باعث کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. نتایج به دست آمده نیز رابطه‌ی منفی بین این دو متغیر را تأیید می‌کند، این موضوع نشان می‌دهد که نوسانات نرخ ارز باعث ایجاد نااطمینانی در محیط اقتصادی و کاهش انگیزه‌ی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به ویژه در شرکت‌های با ریسک‌گریزی زیاد می‌شود.

در مدل‌های تصحیح خطا (ECM) اولین اصل در برآورد مدل رگرسیون، بررسی

مانایی متغیرها است. با توجه به اینکه اکثر متغیرهای سری زمانی کلان اقتصادی نامانا هستند، اگر وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو بررسی نشود، ممکن است رگرسیون تخمینی کاذب باشد. برای تخمین یک مدل تصحیح خطا، ابتدا باید همجمعی یا رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل مورد بررسی قرار گیرد. از آنجا که ممکن است متغیرها از نظر مانایی درجات مختلفی داشته باشند، یکی از بهترین روش‌ها برای تخمین مدل استفاده از روش آزمون کرانه‌های پسران و همکاران (۲۰۰۱) مبتنی بر رویکرد تخمین مدل تصحیح خطای غیر مقید (UECM) شامل رابطه پویا و رابطه تعادلی بلندمدت است که در این مطالعه استفاده شده است.

در این روش، وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحت بررسی، توسط محاسبه آماره  $F$  مربوط به معناداری سطوح با وقفه متغیرها در فرم تصحیح خطا آزمون می‌شود. بر اساس نتایج آماره آزمون که برابر با ۱۹/۱۳ است، ملاحظه می‌شود که نتیجه آماره‌ی آزمون محاسبه شده عددی است که از اعداد کرانه‌ی بالا و کرانه‌ی پائین بزرگتر است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که معنادار است و همجمعی و رابطه‌ی بلندمدت بین متغیرها وجود دارد.

## نتیجه‌گیری

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی علاوه بر اینکه یک منبع تأمین سرمایه است می‌تواند نقش مهمی را نیز در رشد و توسعه اقتصادی، انتقال‌های فن‌آوری، تکنیک‌های نوین مدیریت، شبکه‌های بازاریابی و دانش فنی بازی کند، لذا مهیا ساختن بسترهای مناسب جهت جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. شناسایی عوامل متعدد تعیین‌کننده، یکی از روش‌های جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است و بی‌ثباتی اقتصادی و عدم اطمینان تجاری و سیاسی، از دلایل مهم عدم موفقیت ایران در جذب آن تلقی می‌شود؛ بنابراین اصلاح ساختار ارزی در کشور و تثبیت آن نقش پررنگ و تأثیرگذاری در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی خواهد داشت. به‌طور کلی در سال‌های اخیر به دلیل آنکه اکثر کشورهای مختلف در دنیا دست به اقدامات مهمی در جهت جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی زده‌اند، مناسب بودن یک یا چند عامل از انگیزه‌های اقتصادی یا عوامل سیاسی و حمایتی جهت اقدام بنگاه‌ها در راستای سرمایه‌گذاری در یک پروژه خاص در یک کشور کافی نیست؛ زیرا بررسی کلیه عوامل منجر به تصمیم‌گیری در مورد انجام سرمایه‌گذاری یا عدم انجام سرمایه‌گذاری خواهد شد. با توجه به

اثرگذاری منفی نوسان‌های نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این پژوهش سعی شد که تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر نوسان‌های نرخ ارز بررسی شود. به همین منظور برای شناسایی تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مورد بررسی، الگوی پیشنهادی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با استفاده از داده‌های سری زمانی طی دوره ۱۳۹۷-۱۳۷۳ به روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده تخمین زده و برآورد شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده، عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی شامل متغیرهای نرخ تورم، شاخص بهره‌وری سرمایه، شاخص آزادی اقتصادی و نوسانات - نرخ ارز است. رابطه‌ی بین متغیر شاخص آزادی اقتصادی و شاخص بهره‌وری سرمایه با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مثبت است که نشان دهنده گسترش آزادی اقتصادی به دلیل کاهش ریسک‌های مالی و افزایش امنیت اقتصادی می‌باشد و طبق ادبیات نظری شاخص بهره‌وری سرمایه مناسب‌ترین متغیر جهت معرفی نرخ بازدهی سرمایه تلقی می‌شود، از این‌رو افزایش آزادی اقتصادی و بهره‌وری سرمایه موجب بهبود بازدهی سرمایه و افزایش جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌گردد. از سوی دیگر اثر متغیر نرخ تورم بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منفی است؛ زیرا افزایش نرخ تورم به دلیل افزایش نااطمینانی در اقتصاد و کاهش سود خالص سرمایه‌گذاری، کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در پی خواهد داشت.

بنابراین بر اساس نتایج حاصل شده، افزایش نرخ تورم منجر به کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. همچنین از دیدگاه نظری، از عوامل مهم بی‌ثباتی اقتصادی و اخلاقی در بررسی درست سوددهی بنگاه‌ها، نوسانات نرخ ارز است که این عامل، باعث کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌گردد که می‌توان با کاهش نوسانات نرخ ارز و استفاده از سیاست‌های پولی مناسب در راستای کنترل آن ثبات لازم را در بازار ارز فراهم کرد. نتایج حاصل شده رابطه‌ی منفی بین این دو متغیر را تأیید نموده و بیان می‌دارد که نوسانات نرخ ارز موجب ایجاد بی‌ثباتی و نااطمینانی در محیط اقتصادی و کاهش انگیزه‌ی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به خصوص در بنگاه‌هایی با ریسک‌گریزی زیاد خواهد شد.

## پیشنهادها

- با توجه به نتایج به دست آمده، پیشنهادهای سیاستی زیر را می‌توان ارائه کرد:
  - با توجه به این که نوسانات نرخ ارز منجر به کاهش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌گردد، اقداماتی که نااطمینانی در وضعیت آتی بازار ارز را کاهش می‌دهد صورت پذیرد تا در کاهش اثرات منفی نوسانات نرخ ارز بر تأمین مالی داخلی و خارجی در اقتصاد مؤثر باشد، به همین منظور انتشار اطلاعات شفاف توسط دولت، توانایی بنگاه‌های اقتصادی را در جهت ارزیابی دقیق وضعیت آتی نرخ ارز بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، اتخاذ سیاست‌های پولی مناسب و کارا توسط بانک مرکزی، می‌تواند در کاهش نوسانات نرخ ارز مؤثر واقع گردد. همچنین ضرورت ایجاد مکانیزم‌های پوشش ریسک نرخ ارز و فراهم نمودن بازار ارز سلف و آتی، از الزامات در اقتصاد ایران به شمار می‌آید و می‌تواند قدمی مؤثر در تحقق یک اقتصاد درون‌زای برون‌گرا تلقی گردد.
  - با توجه به آنکه شاخص آزادی اقتصادی بر اساس درجه خصوصی‌سازی، امنیت اقتصادی، محدودیت‌های تجاری و رقابت‌پذیری ارزش‌گذاری می‌شود و با توجه به رابطه مثبت آن با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، می‌توان با ایجاد امنیت، گسترش خصوصی‌سازی، افزایش رقابت‌پذیری، ثبات اقتصادی و کاهش محدودیت‌های تجاری در اقتصاد، شرایط جذب منابع مالی داخلی و خارجی را تسهیل کرد.
  - با توجه به رابطه منفی نرخ تورم با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهت اطمینان در سطح محیط اقتصادی کلان و دستیابی به منابع مالی داخلی و خارجی، استراتژی‌ها و سیاست‌های پولی، مالی و ارزی مناسب از سوی دولت و بانک مرکزی می‌تواند در این خصوص حائز اهمیت باشد.
  - با توجه به رابطه مثبت متغیر شاخص بهره‌وری سرمایه، با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پیشنهاد می‌شود، سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان کلان اقتصادی با تسهیل تجارت خارجی ایران، موانع موجود در حوزه واردات را کاهش داده و همزمان با تأکید بر تشویق صادرات غیرنفتی و تولید به ویژه صادرات کالاهای صنعتی، حجم تجارت خارجی را افزایش داده و منجر به ارتقاء آن گردند.
  - در راستای طراحی استراتژی‌های متناسب با وضعیت اقتصاد ایران اقدامات عملی



صورت پذیرد و تلاش در جهت ایجاد حاکمیت قانون و عدم تغییر آن و ایجاد سیاست‌های بلندمدت و باثبات از سوی دولت یک ضرورت و التزام تلقی گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود یک پنجره واحد به‌منظور کاهش کاغذبازی اداری و مقررات زدایی فراهم گردد تا در آن کلیه امورات مرتبط با سرمایه‌گذاری از جمله امور گمرکی، بیمه، ترخیص و مجوزهای مورد نیاز به صورت واحد صورت پذیرد.

- به‌منظور ایجاد شفافیت اطلاعات پیشنهاد می‌شود ایستگاه‌های اطلاعاتی و اینترنتی جامع جهت رفع نیازهای تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی به‌منظور ارائه اطلاعات به متقاضیان خارجی و داخلی ایجاد گردد. این مهم، نقش پررنگی را در کارایی و اثر بخشی سرمایه‌گذاری و تولید ایفاء خواهد کرد.

## فهرست منابع

- ترابی، تقی و منیژه بذریاش (۱۳۹۴)، اثر نااطمینانی اقتصادی ناشی از تورم و فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، فصلنامه اقتصاد کاربردی، ۵(۱۰)، ۱۲-۲.
- خداویسی، حسن و قادر صفرزاده (۱۳۹۸)، اثر نامتقارن تورم بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، ۵۴(۴)، ۹۴۵-۹۱۷.
- سحابی، بهرام؛ ذوالفقاری، مهدی؛ مهرگان، نادر و سارنج، علیرضا (۱۳۹۳)، بررسی انواع ریسک نوسانات نرخ ارز و شیوه‌های مدیریت آن: مبانی نظری و مرور تجربیات کشورها، برنامه‌ریزی و بودجه، ۱۹(۴)، ۳۳-۳.
- شریفی رنانی، حسین؛ میرفتاح، مریم؛ دایی کریم زاده، سعید و رضائی، حسین (۱۳۹۴)، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران، دوفصلنامه اقتصاد پولی و مالی، ۲۲(۱۰)، ۱۵۳-۱۷۸.
- محمدزاده، یوسف و یحییوی دیزج، جعفر (۱۳۹۶)، تأثیر آزادی اقتصادی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای منتخب با رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته، فصلنامه اقتصادی مقداری، ۱۴(۳)، ۱۰۳-۷۳.
- مشیری، سعید و کیانپور، سعید (۱۳۹۱)، عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری؛ یک مطالعه بین‌کشوری، اقتصاد مقداری، ۹(۲)، ۳۰-۱.
- نوفرستی، محمد (۱۳۷۸)، ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، تهران، موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- یزدانی، مهدی و حامد پیرپور (۱۳۹۶)، ارزیابی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر تأمین مالی بنگاه‌ها و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۱۷(۶۷)، ۶۵-۳۵.
- یزدانی، مهدی و طیبی، سید کمیل (۱۳۹۴)، ساز و کار اثرگذاری نوسان‌های نرخ ارز بر تأمین مالی بنگاه‌های اقتصادی کشور، راهبرد اقتصادی، ۳(۱۲)، ۵۸-۳۷.

- Akinlo, A. E. & Onatunji O. G. (2021), "Exchange Rate Volatility and Foreign Direct Investment in Selected West African Countries", *The International Journal of Business and Finance Research*, 15(1), 77-88.
- Asmah, E.E. & Andoh F.K (2015) "Exchange Rate Volatility and Foreign Direct Investment in Sub-Saharan Africa", *Journal for the Advancement of Developing Economies*, 2(2).
- Azhar, A., N. Ullah & Malik Q. A. (2015), "Effect of Exchange Rate Volatility on Foreign Direct Investment in Saarc Countries", *Middle-East Journal of Scientific Research*, 23(2), 350-356.
- Banerjee, A., J.J. Dolado, and R. Master (1992), On Some Simple Tests for Cointegration: The Cost of Simplicity, Bank of Spain, Working Paper, No. 9302. (46,53).
- Becker, C. & Fabbro D. (2016), "Limiting Foreign Exchange Exposure through Hedging: The Australian Experience", Reserve Bank of Australia Working Paper, 2006-09.
- Demirhan, E. & Masca M. (2008), "Determinants of Foreign Direct Investment Flows to Developing Countries: A Cross-Sectional Analysis", *Prague Economic Papers*, 4, 356-369.
- Dhanani, A. (2003), Foreign Exchange Risk Management: A Case in the Mining Industry, *British Accounting Review*, 35(1), 35-63.
- Dickey, D. A. and W. A. Fuller (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dixit, A. & Pindyck R. (1994), *Investment under Uncertainty*, New Jersey: Princeton University Press.
- Foad, H.S. (2005), "Exchange Rate Volatility and Export Oriented FDI", (A Paper from Emory University, Atlanta, GA.)2-7).
- Fraser, I., (2019), 2019 Index of Economic Freedom, The Fraser Institute, Inc, Vancouver, Canada.
- Goldberg, L. S. & Kolstad C. D. (1995), "Foreign Direct Investment, Exchange Rate Variability and Demand Uncertainty", *International Economic Review*, 36(4), 855-873.
- Hanusch, m., Nguyen h., & Algu, y. (2018), Exchange Rate Volatility and FDI Inflows, MTI Discussion Paper, World Bank, (2).
- Latief, R. & Lefen, L. (2018), The Effect of Exchange Rate Volatility on International Trade and Foreign Direct Investment (FDI) in Developing Countries along "One Belt and One Road, *International Journal of Financial Studies*, 6(5), 2-22.
- Le, B., NGO, T. T. T., Nguyen, N. T & Nguyen, D. T. (2021). "The Relationship between Foreign Direct Investment and Local Economic Growth", *Applied Econometrics*, 8(4), 33-42.
- Masten, C. R. M (2007), "The Impact of Exchange Rate Volatility on U.S. Foreign Direct Investment in Latin America", Master Thesis, University of Delaware.
- Opeyemi, A.F. (2020), "Impact of Foreign Direct Investment and inflation

- on economic growth of five randomly selected Countries in Africa”, *Journal of Economics and International Finance*, 12(2), 65-73.
- Pesaran, M. H., Y. Shin & R. J. Smith (2001), “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships”, *Applied Econometrics*, 16(3), 289-326
- Sami, U. & Azimi p. (2016), “Impact of Exchange Rate Volatility on FDI”, *Pakistan Economic and Social Review*, 50(2), 121-128.
- Yousaf, S. I. Shahzadi, B. Kanwal & M. Hassan (2013), “Impact of Exchange Rate Volatility on FDI in Pakistan”, *Business and Management*, 12(1), 79-86.