

## ارزیابی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران

مه‌دی یزدانی\* و حامد پیرپور\*\*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۱۹

### چکیده

به طور کلی توسعه زیرساخت‌ها و اجرای پروژه‌های اقتصادی، مستلزم تامین مالی است. با این وجود، نوسان‌های نرخ ارز از طریق ریسک‌های تبدیل، معامله، اقتصادی، اعتباری، نقدشوندگی و نقدینگی باعث افزایش هزینه‌های تامین مالی می‌شود. با توجه به اهمیت نقش نااطمینانی نرخ ارز در این مطالعه ابتدا اثر نوسان‌های نرخ ارز بر تامین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده طی دوره ماهانه ۱۳۹۴-۱۳۸۵ ارزیابی، و سپس اثر این متغیر بر جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) در بخش‌های مختلف اقتصادی ایران (بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، نفت و خدمات) با استفاده از روش داده‌های تابلویی طی دوره ۱۳۷۳-۱۳۹۴ شناسایی شده است. بر اساس نتایج، متغیرهای ارزش‌داری‌های شرکت، شاخص قیمت سهام، شاخص آزادی اقتصادی، نرخ تورم و نوسان‌های نرخ ارز به عنوان تعیین‌کننده‌های تامین مالی شرکت‌ها شناخته شدند. الگوی FDI در این مطالعه تابعی از متغیرهای رشد ارزش افزوده بخش، شاخص بهره‌وری سرمایه، نرخ تورم، شاخص آزادی اقتصادی و نوسان‌های نرخ ارز است که بر اساس نتایج، ضرایب این متغیرها، معنادار و علامت آن‌ها موافق با انتظارات نظری است. افزایش نوسان‌های نرخ ارز نیز به دلیل ایجاد ریسک‌های مختلف باعث کاهش جذب منابع مالی داخلی و خارجی می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: C32، C33، G32.

**کلیدواژه‌ها:** تامین مالی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نااطمینانی نرخ ارز، خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده و داده‌های تابلویی.

\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی، نویسنده مسئول، Ma\_yazdani@sbu.ac.ir

\*\* کارشناس ارشد اقتصاد انرژی گروه اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی، hamedpirpour@gmail.com

## ۱- مقدمه

توسعه طرح‌های با بهره‌وری بالا در بنگاه‌های اقتصادی، مستلزم برنامه‌های سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت است که تامین مالی آن‌ها از دو طریق منابع داخلی و خارجی صورت می‌گیرد (نایود و کروگل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). روش‌های تامین مالی داخلی در دو گروه تامین مالی کوتاه‌مدت و بلندمدت قرار می‌گیرند که تامین مالی کوتاه‌مدت برای سرمایه‌گذاری موقت در دارایی‌های جاری استفاده می‌شود و منابع مالی آن از طریق اعتبار تجاری، وام‌های بانکی، وام‌های موسسات مالی تجاری و صدور اسناد تجاری تامین می‌شود (محمدی، ۱۳۹۴). از دیگر روش‌های تامین مالی داخلی، تامین مالی بلندمدت است که برای سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و عمرانی استفاده می‌شود و از طریق سهام عادی، سهام ممتاز، اوراق قرضه، اوراق مشارکت و اوراق بهادار قابل تبدیل به اوراق قرضه صورت می‌گیرد (کاتلر و آرمسترانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵).

تامین مالی برخی از پروژه‌های مهم و زیرساختی به ویژه در کشورهای در حال توسعه از طریق منابع داخلی امکان‌پذیر نیست، به همین منظور برای توسعه زیرساخت‌ها در این پروژه‌ها از منابع خارجی استفاده می‌شود (چن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹). تامین مالی خارجی با استفاده از روش‌های استقراض و سرمایه‌گذاری خارجی صورت می‌گیرد که منابع مالی روش استقراض شامل فاینانس<sup>۴</sup>، ریفاینانس<sup>۵</sup>، یوزانس<sup>۶</sup>، اعتبار خرید<sup>۷</sup> و وام‌های بین‌المللی<sup>۸</sup> است. منابع مالی روش سرمایه‌گذاری خارجی شامل سرمایه‌گذاری مستقیم<sup>۹</sup>، سرمایه‌گذاری غیرمستقیم<sup>۱۰</sup> و تجارت متقابل<sup>۱۱</sup> می‌شود (قدیری، ۱۳۹۲).

یکی از عوامل مهم در فرآیند انتقال سرمایه، نرخ ارز و نوسان‌های مربوط به آن است به طوری که ثبات نرخ ارز می‌تواند با افزایش اطمینان در محیط اقتصادی، امنیت

- 
- 1- Naude and Krugell
  - 2- Kotler and Armstrong
  - 3- Chen
  - 4- Finance
  - 5- Refinance
  - 6- Usance
  - 7- Buyer's Credit
  - 8- International Loans
  - 9- Direct Investment
  - 10- Indirect Investment
  - 11- Counter Trade

## ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۳۷

سرمایه‌گذاری در یک کشور را بهبود بخشد. در مقابل، نوسان‌های نرخ ارز باعث ایجاد ناطمینانی در بازارهای مالی می‌شود و به جای سوق دادن منابع به سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های حقیقی، سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های مالی سوداگرانه را رونق می‌بخشد و در نهایت با تقویت فعالیت‌های واسطه‌ای، فضای کسب و کار را در اقتصاد مخدوش می‌کند (یزدانی و طیبی، ۱۳۹۳).

نوسان‌های نرخ ارز همچنین باعث تغییر در ارزش دارایی‌های بنگاه‌ها، عدم برآورد دقیق هزینه‌ها و درآمدهای طرح‌های اقتصادی و در نتیجه، باعث تغییر گسترده در میزان منافع یک بنگاه می‌شود (شاه‌آبادی و محمودی، ۱۳۸۵).

به طور کلی نوسان‌های نرخ ارز از طریق ایجاد ریسک‌های مختلف در محیط اقتصادی، باعث کاهش قدرت جذب منابع مالی و کاهش کارایی سرمایه در بنگاه‌ها می‌شود (سحابی و همکاران، ۱۳۹۳).

با توجه به اهمیت تامین مالی در توسعه برنامه‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها و نقش مهم نوسان‌های نرخ ارز در تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی در این مطالعه سعی شده تعیین‌کننده‌های تامین مالی از منابع مالی داخلی و خارجی با تاکید بر ناطمینانی نرخ ارز، ارزیابی شود. به همین منظور با توجه به سهم زیاد وام‌های بانکی و انتشار سهام در تامین مالی شرکت‌ها در ایران، ابتدا تعیین‌کننده‌های منابع اصلی تامین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده<sup>۱</sup> (ARDL) طی دوره ماهانه ۱۳۹۴-۱۳۸۵ شناسایی می‌شود. دلیل انتخاب شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، وجود شفافیت صورت‌های مالی در این شرکت‌ها و دسترسی آسان به داده‌های استفاده شده در الگوی مورد بررسی در این مطالعه است. پس از ارزیابی الگوی تامین مالی داخلی، عوامل موثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی<sup>۲</sup> (FDI) در بخش‌های مختلف اقتصادی ایران (بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، خدمات و نفت) طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۷۳ با استفاده از روش داده‌های تابلویی<sup>۳</sup> ارزیابی می‌شود. در این مطالعه برای ارزیابی اثر متغیرهای مختلف بر جریان سرمایه‌گذاری

---

1- Autoregressive Distributed Lag

2- Foreign Direct Investment

3- Panel Data

خارجی به ایران از جریان ورودی<sup>۱</sup> FDI در این بخش‌ها استفاده شده است که بتوان توصیه سیاستی مناسب در جهت جذب منابع خارجی و به ویژه FDI ارائه کرد. به منظور ارزیابی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر منابع مالی داخلی و خارجی از متغیر نوسان‌های نرخ ارز به عنوان متغیر مستقل در هر دو الگو استفاده شده است.

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

## ۲- ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱- ادبیات نظری

به طور کلی سرمایه‌گذاران به منظور افزایش بهره‌وری و کاهش ریسک‌های جاری<sup>۲</sup> و ثابت<sup>۳</sup> خود، اقدام به تامین مالی بنگاه‌ها و پروژه‌های اقتصادی می‌کنند. همچنین نوسان‌های نرخ ارز و عدم اطلاع از میزان آن، باعث بروز ریسک‌های مختلف در محیط اقتصادی و کاهش قدرت جذب منابع مالی توسط بنگاه‌ها می‌شود. ریسک‌های ایجاد شده توسط نوسان‌های نرخ ارز، نااطمینانی از میزان دریافتی‌ها و پرداختی‌های بنگاه را در آینده به دنبال دارد. ریسک‌های اصلی ناشی از نوسان‌های نرخ ارز شامل ریسک‌های تبدیل<sup>۴</sup>، معامله<sup>۵</sup> و اقتصادی<sup>۶</sup> است (دیحنانی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳). در این راستا ریسک تبدیل در دارایی‌ها، بدهی‌ها و تعهدات بنگاه‌ها نمایان می‌شود و شامل ریسک‌های سود و زیان<sup>۸</sup>، ترازنامه‌ای<sup>۹</sup> یا اهرمی<sup>۱۰</sup> و درآمد خالص<sup>۱۱</sup> است که باعث تغییر در سود یا زیان در ترازنامه بنگاه‌ها می‌شود (بکر و فابرو<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۶).

- 
- 1- Inflow
  - 2- Current Assets
  - 3- Fixed Assets
  - 4- Translation Risk
  - 5- Transaction Risk
  - 6- Economic Risk
  - 7- Dhanani
  - 8- Risk of Profit and Loss
  - 9- Balance Sheet Risk
  - 10- Leveraged Risk
  - 11- Net Income Risk
  - 12- Becker and Fabbro

## ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۳۹

ریسک سود و زیان مرتبط با سرمایه‌گذاری خارجی است، و زمانی رخ می‌دهد که شرکت سرمایه‌گذار براساس پول ملی کشور میزبان یا یک واحد پولی معتبر (مانند دلار با یورو) اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کند. بر این اساس افزایش و کاهش نرخ ارز به ترتیب باعث ایجاد سود و زیان براساس پول ملی برای شرکت سرمایه‌گذار می‌شود. از این رو، نوسان‌های نرخ ارز باعث تغییر صورت‌های مالی و ارزیابی اشتباه از عملکرد این شرکت براساس پول ملی می‌شود (سحابی و همکاران، ۱۳۹۳). یکی دیگر از ریسک‌های تبدیل، ریسک ترازنامه‌ای است که در صورت عدم تطابق پول‌ها در میزان دارایی‌ها و بدهی‌های یک شرکت رخ می‌دهد (یزدانی و طیبی، ۱۳۹۳). از دیگر ریسک‌های تبدیل، ریسک درآمد خالص است که باعث برآورد اشتباه ارزش واقعی درآمدهای خالص شرکت‌ها می‌شود (نوسی و پوزولو، ۲۰۰۱).

ریسک معاملاتی یکی دیگر از ریسک‌های ناشی از نوسان‌های نرخ ارز است که برخلاف ریسک تبدیل که در یک مقطع زمانی رخ می‌دهد به صورت پیوسته بر جریان نقد و عملیاتی بنگاه‌ها به ویژه در دو بخش واردات نهاده و صادرات محصولات بنگاه‌ها اثرگذار است. این ریسک بر شرکت‌های صادرات محوری که بخش عمده منابع مورد نیاز خود را از داخل کشور تامین و یا شرکت‌هایی که بخش عمده‌ای از مواد اولیه خود را از خارج کشور تامین و محصولات خود را در بازار داخل عرضه می‌کنند، اثرگذار است (سحابی و همکاران، ۱۳۹۳).

علاوه بر ریسک‌های تبدیل و معامله، ریسک اقتصادی نیز از دیگر ریسک‌های اصلی ناشی از نوسان‌های نرخ ارز است که باعث اثرگذاری بلندمدت نوسان‌های نرخ ارز بر جریان نقدینگی و ارزش بازاری بنگاه اقتصادی می‌شود. بر این اساس، نوسان‌های نرخ ارز از طریق اثرگذاری بر سطح فروش، قیمت‌ها و هزینه نهاده‌ها، باعث اختلال در جریان نقدی بنگاه اقتصادی می‌شود و ارزش بلندمدت بازاری شرکت‌ها از طریق تغییرات نرخ ارز تحت تاثیر قرار می‌گیرد (دی‌حنانی، ۲۰۰۳). این در حالی است که تغییرات تورمی ناشی از نوسان‌های نرخ ارز حتی در صورت وجود همبستگی کامل بین آن‌ها باعث رفع اثر تورم بر جریان نقدی نمی‌شود. به عبارت دیگر، اگر معادل افزایش درصد نرخ ارز، قیمت محصولات تولیدی شرکت نیز به همان اندازه افزایش یابد (نرخ ارز حقیقی ثابت بماند) در

این صورت، اثرات بلندمدت جریان نقدی بنگاه اقتصادی با ریسک خرید<sup>۱</sup> و ریسک رقبا<sup>۲</sup> مواجه می‌شود. به همین منظور اگر بنگاه اقتصادی، صادرات محور باشد و نرخ ارز کاهش یابد، این بنگاه با ریسک خرید مواجه می‌شود که در این حالت قیمت محصولات این بنگاه برای مصرف کنندگان خارجی افزایش پیدا می‌کند و باعث کاهش حجم فروش بنگاه مورد نظر می‌شود. این ریسک برای شرکت‌هایی که همه مشتریان آن داخلی هستند نیز مطرح است؛ در این حالت اگر نرخ ارز کاهش یابد، قیمت نسبی کالاها<sup>۳</sup> خارجی کاهش می‌یابد و در صورت عدم کاهش قیمت از سوی شرکت داخلی، سهم بازاری این شرکت کاهش خواهد یافت (سحابی و همکاران، ۱۳۹۳).

یکی دیگر از ریسک‌های اقتصادی، ریسک رقبا است که بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های اقتصادی اثرگذار است (دومینگوئز و تزار<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). در صورت وقوع این ریسک، نوسان‌های نرخ ارز موجب کاهش قیمت کالای رقیب برای خریدار مشترک و یا افزایش قیمت کالای بنگاه داخلی برای خریدار مشترک می‌شود (سحابی و همکاران، ۱۳۹۳).

علاوه بر ریسک‌های اصلی نوسان‌های نرخ ارز، نوسان‌های نرخ ارز از طریق ریسک‌های اعتباری، بازار، نقدشوندگی و نقدینگی نیز می‌تواند باعث افزایش هزینه‌های تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی شود. در این راستا، اثرگذاری نوسان‌های نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی از طریق ریسک‌های اعتباری به این صورت است که موسسات مالی و اعتباری برای اعطای تسهیلات به یک واحد تولیدی، ابتدا صلاحیت بنگاه مورد نظر را از طریق ارزیابی حساب‌های مالی آن بررسی و سپس نسبت به اعطای تسهیلات اقدام می‌کنند. این در حالی است که با نوسان‌های نرخ ارز، حساب‌های مالی به ویژه جریان نقدی بنگاه اقتصادی دچار نوسان می‌شود و در این شرایط، احتمال نکول یا تاخیر در بازپرداخت تسهیلات وجود دارد که باعث نااطمینانی موسسات مالی در اعطای تسهیلات به بنگاه مورد نظر می‌شود.

ریسک بازار نیز از جمله ریسک‌های ناشی از نوسان‌های نرخ ارز است و در صورتی رخ می‌دهد که نوسان‌های نرخ ارز و تورم ناشی از آن باعث ایجاد نوسان در شاخص کل بازار شود که در این حالت، سهام شرکت‌ها با کاهش قیمت و نقدشوندگی در بازار مواجه می‌شوند.

۱- کاهش تقاضا برای محصول شرکت

۲- کاهش قیمت نسبی محصولات مشابه رقبا

## ارزیابی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۴۱

یکی دیگر از ریسک‌های اثرگذار بر تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی، ریسک نقدشوندگی است که به دلیل اثرگذاری منفی نوسان‌های نرخ ارز بر حساب‌های مالی و جریان نقدی بنگاه‌ها به وجود می‌آید و باعث کاهش خرید اوراق سهام این بنگاه‌ها به دلیل نااطمینانی سرمایه‌گذاران از سودآوری آتی آن‌ها است (همان).

علاوه بر ریسک‌های عنوان شده، ریسک نقدینگی نیز یکی دیگر از ریسک‌های اثرگذار بر تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی است که به دلیل اثر نوسان‌های نرخ ارز بر مدیریت نقدینگی بنگاه‌ها به وجود می‌آید و باعث عدم کنترل سرمایه‌ی در گردش توسط مدیران مالی می‌شود (ژینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

بر اساس نظریه برگشت‌ناپذیر<sup>۲</sup> دیکسیت و پیندیک<sup>۳</sup> (۱۹۹۴)، برگشت‌ناپذیری اصل سرمایه‌ی استفاده شده یک شرکت در پروژه‌های خارجی در کوتاه‌مدت، باعث ایجاد حساسیت سرمایه‌گذاران خارجی به نوسان‌های متغیرهای کلان اقتصادی در کشور میزبان به ویژه نوسان‌های نرخ ارز می‌شود. در این راستا، اگر ارزش واحد پولی که براساس آن سرمایه‌گذاری خارجی صورت گرفته نسبت به ارزش واحد پول ملی شرکت سرمایه‌گذار افزایش (کاهش) داشته باشد، سود (زیان) شرکت سرمایه‌گذار براساس پول ملی کشور خود افزایش می‌یابد. بنابراین، افزایش و کاهش نرخ ارز در کشور میزبان به ترتیب باعث برگشت‌پذیری زودتر و دیرتر اصل سرمایه شرکت سرمایه‌گذار خارجی می‌شود. از این رو، بسیاری از سرمایه‌گذاران خارجی به منظور اطمینان از برگشت اصل سرمایه و برای جلوگیری از زیان غیرقابل پیش‌بینی، اقدام به سرمایه‌گذاری در اقتصادی با نوسان‌های نرخ ارز پایین می‌کنند (فواد<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵).

علاوه بر این، براساس نظریه ریسک‌گریزی<sup>۵</sup>، نوسان‌های نرخ ارز از طریق ایجاد ریسک‌های مختلف (به ویژه ریسک تبدیل)، سرمایه‌گذاری خارجی را در یک کشور کاهش می‌دهد، زیرا بیشتر سرمایه‌گذاران خارجی برای افزایش بهره‌وری و اطمینان از بازدهی مناسب طرح‌های اقتصادی، سرمایه‌گذاری را در اقتصادی با نوسان‌های پایین شاخص‌های کلان اقتصادی ترجیح می‌دهند (گلدبرگ و کولستاد<sup>۶</sup>، ۱۹۹۵).

---

1- Xing

2- Irreversible

3- Dixit and Pindyck

4- Foad

5- Risk Aversion

6- Goldberg and Kolstad

## ۲-۲- پیشینه پژوهش

بر اساس ادبیات نظری، نوسان‌های نرخ ارز از طریق ریسک‌های تبدیل، معامله، اقتصادی، اعتباری، بازار، نقدشوندگی و نقدینگی، هزینه‌های تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی را افزایش و FDI را در پروژه‌های اقتصادی کاهش می‌دهد.

با توجه به ارزیابی تعیین‌کننده‌های تامین مالی شرکت‌ها و FDI در این مطالعه، نتایج برخی از مطالعات داخلی و خارجی مرتبط به این حوزه‌ها در جدول (۱) ارائه شده است. به طور کلی وجه تمایز این مطالعه با سایر مطالعات را می‌توان به این صورت بیان کرد که اول، در بیشتر مطالعات انجام شده برای ارزیابی اثر نوسان‌های نرخ ارز بر تامین مالی از منابع تامین مالی داخلی و یا خارجی استفاده شده است در حالی که در این مطالعه اثر نوسان‌های نرخ ارز بر هر دو منابع تامین مالی (داخلی و خارجی) ارزیابی می‌شود. دوم اینکه در این مطالعه مجموع ارزش سهام منتشر شده شرکت‌ها و وام‌های بانکی به عنوان منابع اصلی تامین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در نظر گرفته شده است<sup>۱</sup>، زیرا در بیشتر مطالعات داخلی برای شناسایی تعیین‌کننده‌های منابع تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی در بازار بورس اوراق بهادار تهران، از متغیرهای وام‌های بانکی، سهام منتشر شده و... به صورت انفرادی استفاده شده است. سوم اینکه در این مطالعه از داده‌ها و اطلاعات جمعی سازی نشده<sup>۲</sup> برای تفسیر FDI ورودی در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران به منظور ارزیابی میزان تاثیرپذیری تامین مالی منابع خارجی از نوسان‌های نرخ ارز استفاده می‌شود.

---

۱- بر اساس آمار ارائه شده از سوی سازمان بورس اوراق بهادار تهران، بیش از ۹۰ درصد منابع تامین مالی شرکت‌های مورد بررسی در این مطالعه طی دوره‌ی ماهانه‌ی ۱۳۹۴-۱۳۸۵، از طریق سهام منتشر شده شرکت‌ها و وام‌های بانکی صورت گرفته است.

### ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۴۳

جدول (۱): مطالعات انجام شده طی دهه اخیر

پژوهشگر و سال	روش پژوهش و دوره	نتایج
بکر و فابرو (۲۰۰۶)	توصیفی و دوره ۲۰۰۵-۱۹۸۵	نوسان‌های نرخ ارز باعث افزایش هزینه‌های تامین مالی و کاهش سرمایه‌گذاری در بنگاه‌های اقتصادی می‌شود. یکی از راه‌های مصونیت از ریسک‌های ناشی از نوسان‌های نرخ ارز، خرید و فروش تاهینی ارز <sup>۱</sup> توسط مدیران مالی بنگاه‌ها است.
هریکورت و پونست <sup>۲</sup> (۲۰۱۲)	داده‌های تابلویی و دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۶	نوسان‌های نرخ ارز باعث کاهش صادرات و افزایش هزینه‌های تامین مالی در شرکت‌های مورد بررسی می‌شود.
یوسف و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۱۳)	حداقل مربعات معمولی <sup>۴</sup> و اثر متغیرهای نرخ تورم و نوسان‌های نرخ ارز بر FDI دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۱	منفی و رابطه بین FDI و نرخ ارز مثبت است.
ازهر و همکاران <sup>۵</sup> (۲۰۱۵)	داده‌های تابلویی و دوره ۱۹۸۱-۲۰۱۳	رابطه بین نوسان‌های نرخ ارز و FDI در کشورهای مورد بررسی منفی است.
رثوفی و قلم‌زن نیکو (۱۳۹۰)	داده‌های تابلویی و دوره ۱۹۹۲-۲۰۱۰	اثر متغیرهای نرخ ارز و نرخ بهره حقیقی بر FDI منفی و رابطه بین FDI و متغیرهای تولید ناخالص داخلی و ارزش سهام معامله شده در بازار بورس، مثبت است.
یزدانی و طیبی (۱۳۹۳)	خورگرسیونی برداری <sup>۶</sup> و دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۳	نوسان‌های نرخ ارز در بازار غیررسمی، اثر منفی بر تامین مالی شرکت‌های مورد بررسی دارد و واکنش تامین مالی به تکانه وارد شده به نرخ ارز، حداقل طی دو دوره باقی خواهد ماند.
سحابی و همکاران (۱۳۹۳)	توصیفی	نوسان‌های نرخ ارز باعث افزایش هزینه‌های تامین مالی در بنگاه‌های اقتصادی می‌شود.
شریفی‌رنانی و همکاران (۱۳۹۴)	خورگرسیونی برداری و دوره ۱۳۵۹-۱۳۹۱	اثر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، درجه باز بودن تجاری و نرخ ارز بر FDI مثبت و اثر متغیرهای فراریت نرخ ارز و قیمت جهانی نفت بر FDI منفی است.

ماخذ: یافته‌های پژوهش

### ۳- الگوی پژوهش و داده‌ها

با توجه به مطالب ارائه شده در قسمت‌های قبل، در این قسمت سعی شده است که الگوهای برای تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی و FDI ارائه شود تا با استفاده از آن‌ها، تعیین‌کننده‌های این متغیرها شناسایی و اثر نوسان‌های نرخ ارز بر آن‌ها ارزیابی شود.

- 1- Hedging
- 2- Héricourt and Poncet
- 3- Yousaf and *et. al*
- 4- Ordinary Least Squares
- 5- Azhar and *et. al*
- 6- Vector Autoregressive

به طور کلی از عوامل مهم در تامین مالی شرکت‌ها، اندازه اقتصادی و ظرفیت تولیدی آن‌ها است. در این راستا، شرکت‌هایی با اندازه اقتصادی بزرگ‌تر، توانایی جذب منابع مالی بیشتری را از طریق بازار سرمایه دارند. یکی از عوامل مهم در ارزیابی موسسات مالی و اعتباری جهت اعطای تسهیلات به شرکت‌ها نیز اندازه اقتصادی است که با افزایش آن، اطمینان اعتباردهنده نسبت به بازپرداخت بدهی‌های آن شرکت بیشتر می‌شود (گرتلر و گیلچریست<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴). به همین منظور یکی از متغیرهایی که می‌تواند اندازه‌ی اقتصادی و ظرفیت تولیدی بنگاه‌های اقتصادی را نشان دهد، ارزش دارایی‌های آن بنگاه است (گنزalez و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷).

برای اثرگذاری مثبت FDI بر رشد اقتصادی، ابتدا باید زیرساخت‌های اقتصادی و بسترهای مناسب برای جذب آن فراهم شود. به همین منظور کشورهای با اندازه اقتصادی بزرگ‌تر، توانایی گسترش ظرفیت‌های جذب FDI را دارند (مون و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

بر اساس برخی از مطالعات صورت گرفته مانند چودهوری و ماوروتاس<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) و فریمپونگ و آبابی<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) به طور معمول شرکت‌های چندملیتی به دلیل افزایش بازدهی در طرح‌های اقتصادی خود، بیشتر به سرمایه‌گذاری مستقیم در کشورهایی با بهره‌وری و توسعه‌یافتگی بالا تمایل دارند.

بر اساس مطالعات یودوه و آگواخید<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) و چودهوری و ویلر<sup>۷</sup> (۲۰۰۸)، نرخ رشد اقتصادی نشان دهنده توسعه بالفعل اقتصادی در یک کشور است که افزایش آن باعث ایجاد مقیاس اقتصادی در آن کشور می‌شود. رشد اقتصادی نیز می‌تواند به عنوان نماینده‌ای از سود نسبی سرمایه‌گذاری در کشورهای مختلف در نظر گرفته شود. بر این اساس، افزایش نرخ رشد اقتصادی به منزله افزایش نرخ بازگشت سرمایه‌ی واقعی در کشورها است. بنابراین، نرخ رشد پایدار باعث بهبود جذب FDI در اقتصاد کشورها می‌شود (یوسف و همکاران، ۲۰۱۳).

- 
- 1- Gertler and Gilchrist
  - 2- Gonzalez and *et. al*
  - 3- Mun and *et. al*
  - 4- Chowdhury and Mavrotas
  - 5- Frimpong and Abayie
  - 6- Udoh and Egwaikhide
  - 7- Chowdhury and Wheeler

## ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۴۵

یکی دیگر از متغیرهای اثرگذار بر تامین مالی شرکت‌ها، قیمت سهام است که عاملی مهم در شناسایی بازدهی سهام یک شرکت است و در صورت افزایش آن، سرمایه‌گذاران نسبت به بازدهی و سوددهی سهام آن شرکت در آینده اطمینان خاطر پیدا می‌کنند (لیلجلم و لفلوند<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵).

مهم‌ترین دلیل سرمایه‌گذاران خارجی برای اجرایی کردن پروژه‌های اقتصادی در کشوری دیگر، میزان سوددهی آن پروژه است. بر این اساس، تصمیم به سرمایه‌گذاری در یک کشور خارجی به مقدار ریسک و بازده سرمایه در آن اقتصاد بستگی دارد. این در حالی است که بیشتر سرمایه‌گذاران به اقتصادهایی با ریسک پایین و نرخ بازدهی بالا جذب می‌شوند تا از این طریق، حداکثر سود را از اجرای طرح اقتصادی خود در کشور میزبان کسب کنند. در این راستا بهترین متغیر برای محاسبه نرخ بازدهی سرمایه در یک کشور، بهره‌وری سرمایه است که با جریان ورودی FDI رابطه مثبت دارد (شاه‌آبادی و محمودی، ۱۳۸۵).

سیاست‌های اتخاذ شده از طرف دولت که منجر به افزایش آزادی و ثبات اقتصادی در کشورها می‌شود به دلیل ایجاد امنیت اقتصادی، افزایش رقابت‌پذیری، بهبود کارایی شرکت‌ها، کاهش محدودیت‌های تجاری و کاهش ریسک‌های مالی، عامل مهمی در افزایش جذب منابع مالی داخلی و خارجی شرکت‌ها است. به همین منظور، بهترین متغیر برای معرفی آزادی و ثبات اقتصادی در یک کشور، شاخص آزادی اقتصادی است که با توجه به اندازه دولت، نظام حقوقی و حقوق مالکیت، سیاست‌های پولی، درجه آزادی تجارت بین‌الملل و مقررات مربوط به کسب و کار در اقتصاد یک کشور محاسبه می‌شود (ریهاب<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲).

از دیگر متغیرهای اثرگذار بر تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی، نرخ تورم در اقتصاد یک کشور است. از این رو، نرخ بالای تورم باعث ایجاد ناطمینانی در سطح اقتصاد می‌شود که به دلیل ایجاد نوسان در شاخص کل بازار، می‌تواند قیمت و نقدشوندگی سهام شرکت‌ها را نیز در بازار سرمایه کاهش دهد (همان). افزایش نرخ تورم نیز باعث کاهش سود خالص سرمایه‌گذاری و ارزش دارایی‌ها می‌شود که کاهش سرمایه به داخل کشور را به دنبال دارد. نرخ بالای تورم در یک اقتصاد، عدم ثبات در سیاست‌های کلان را نشان می‌دهد که با جریان سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی رابطه منفی دارد (شاه‌آبادی و محمودی، ۱۳۸۵).

---

1- Liljeblom and Loflund

2- Rihab

در نهایت نوسان‌های نرخ ارز به دلیل ایجاد ریسک‌های اشاره شده، باعث نااطمینانی سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در اقتصاد یک کشور می‌شود (سحابی و همکاران، ۱۳۹۳). این در حالی است که نوسان‌های نرخ ارز، تغییرات گسترده‌ای را در ارزش دارایی‌های یک بنگاه اقتصادی به دنبال دارد که باعث اخلاص در قیمت‌گذاری و تجزیه و تحلیل سوددهی طرح‌های اقتصادی می‌شود (شاه‌آبادی و محمودی، ۱۳۸۵). نوسان‌های نرخ ارز نیز باعث گسترش عدم ثبات اقتصادی و فسادهای مالی می‌شود که در این صورت، سرمایه‌ها به دلیل افزایش ریسک و نااطمینانی در بازارهای مالی، جذب فعالیت‌های سوداگرانه می‌شود (یزدانی و طیبی، ۱۳۹۳).

با توجه به ادبیات نظری و تجربی ارائه شده و با اقتباس از مطالعات گنزالز و همکاران (۲۰۰۷)، آرانبارات<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، ریهاب (۲۰۱۲) و یزدانی و طیبی (۱۳۹۳)، الگوی پیشنهادی در این مطالعه برای تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی به صورت معادله (۱) است.

$$\text{LnFI}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnAS}_t + \alpha_2 \text{LnPR}_t + \alpha_3 \text{EF}_t + \alpha_4 P_t + \alpha_5 \text{VRER}_t + u_t \quad (1)$$

که در آن  $\text{FI}_t$  مجموع ارزش سهام معامله شده و وام‌های بانکی شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران به قیمت ثابت ۱۳۸۳ در زمان  $t$ ،  $\text{AS}_t$  ارزش دارایی‌های شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس ایران به قیمت ثابت ۱۳۸۳ در زمان  $t$ ،  $\text{PR}_t$  شاخص قیمت سهام در بازار بورس ایران در زمان  $t$ ،  $P_t$  نرخ تورم براساس شاخص قیمت مصرف‌کننده<sup>۲</sup> در زمان  $t$ ،  $\text{VRER}_t$  نوسان‌های لگاریتم نرخ ارز حقیقی در اقتصاد ایران در زمان  $t$  است. نوسان‌های لگاریتم نرخ ارز حقیقی در معادله (۱) با استفاده از انحراف معیار الگوی واریانس ناهمسانی شرطی خودرگرسیون تعمیم‌یافته<sup>۳</sup> (GARCH) محاسبه شده است.<sup>۴</sup> همچنین با اقتباس از مطالعات دمیرهان و ماسکا<sup>۵</sup> (۲۰۰۸)، یوسف و همکاران (۲۰۱۳) و مشیری و کیان‌پور (۱۳۹۱) و براساس ادبیات ارائه شده در این بخش، در این مطالعه به منظور شناسایی تعیین‌کننده‌های FDI، معادله (۲) پیشنهاد می‌شود.

1- Aranyarat

2- Consumer Price Index (CPI)

3- Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity

۴- برآوردهای مربوط به الگوی GARCH لگاریتم نرخ ارز حقیقی در پیوست (ب) ارائه شده است.

5- Demirhan and Masca

$$\text{LnFDI}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{GRO}_{it} + \alpha_2 \text{LnPRO}_{it} + \alpha_3 \text{EF}_t + \alpha_4 P_{it} + \alpha_5 \text{VRER}_t + u_t \quad (2)$$

که در آن  $\text{LnFDI}_{it}$  ورودی به تفکیک در بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن، نفت و خدمات در اقتصاد ایران به قیمت ثابت ۱۳۸۳ در زمان  $t$ ،  $\text{GRO}_{it}$  رشد ارزش افزوده در بخش‌های ذکر شده در اقتصاد ایران در زمان  $t$  که با استفاده از داده‌های ارزش افزوده به قیمت ثابت ۱۳۸۳ در این بخش‌ها محاسبه شده است،  $\text{PRO}_{it}$  شاخص بهره‌وری سرمایه در بخش‌های مورد نظر به قیمت ثابت ۱۳۸۳ در زمان  $t$  و  $P_{it}$  نرخ تورم در بخش‌های مورد بررسی براساس شاخص تعدیل تولید ناخالص داخلی<sup>۱</sup> در زمان  $t$  است. متغیرهای  $\text{EF}_t$  و  $\text{VRER}_t$  مانند الگوی قبل، معرف شاخص آزادی اقتصادی و نوسان‌های لگاریتم نرخ ارز حقیقی در اقتصاد ایران در زمان  $t$  هستند. به دلیل عدم وجود اثرات ARCH<sup>۲</sup> در داده‌های آماری لگاریتم نرخ ارز حقیقی طی دوره سالانه ۱۳۹۴-۱۳۷۳، نوسان‌های لگاریتم نرخ ارز حقیقی در معادله‌ی (۲) مانند مطالعات ماستن<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) و شریفی‌رنانی و میرفتاح (۲۰۱۲) با استفاده از انحراف معیار میانگین متحرک<sup>۴</sup> لگاریتم نرخ ارز حقیقی و براساس معادله (۳) محاسبه می‌شود که در آن  $\text{VRER}_t$  نوسان‌های لگاریتم نرخ ارز حقیقی در زمان  $t$ ،  $m$  مرتبه‌ی میانگین متحرک و  $\text{RER}$  نرخ ارز حقیقی است.

$$\text{VRER}_t = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (\text{LnRER}_{t+i-1} - \text{LnRER}_{t+i-2})^2} \quad (3)$$

داده‌های آماری مورد نیاز در این مطالعه از آمارنامه‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سازمان بورس اوراق بهادار تهران، سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی، مرکز آمار ایران، سازمان ملی بهره‌وری ایران، موسسه فریزر<sup>۵</sup> و بانک جهانی<sup>۶</sup> استخراج شده است. داده‌های آماری مربوط به  $\text{FDI}$  ورودی به صورت تفکیک شده برای هر یک از بخش‌های اقتصادی از سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران دریافت شده که داده‌های واقعی است.

- 1- GDP Deflator
- 2- Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
- 3- Masten
- 4- Moving Average Standard Deviation
- 5- Fraser Institute
- 6- World Bank

در معادله (۲) از متغیر FDI ورودی به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است که دلیل انتخاب آن، نقش اصلی جریان‌های FDI ورودی در تامین منابع مالی خارجی در بخش‌های مختلف اقتصادی ایران و تدوین سیاست‌های مناسب در جهت جذب این منابع است. اطلاعات شاخص آزادی اقتصادی نیز از موسسه فریزر استخراج شده است. موسسه فریزر، این شاخص را براساس خصوصی سازی، امنیت اقتصادی، رقابت پذیری و محدودیت‌های تجاری در اقتصاد محاسبه می کند و مقدار آن بین ۰ تا ۱۰ قرار دارد که با افزایش آزادی اقتصادی، مقدار آن به ۱۰ نزدیک می شود. برای اطلاع از جزئیات بیشتر در مورد منابع استخراج داده‌های آماری متغیرهای معادله‌های (۱) و (۲) به پیوست (الف) مراجعه شود.

#### ۴- نتایج تجربی

در این قسمت ابتدا الگوی تامین مالی شرکت‌ها، سپس الگوی FDI برآورد می شود. پیش از برآورد معادله (۱) برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب، آزمون ریشه واحد<sup>۱</sup> به روش دیکی و فولر تعمیم یافته<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) و با استفاده از نرم افزار Eviews10 انجام شده و در جدول (۲) نتایج آن ارائه شده است. براساس نتایج، متغیرهای ارزش دارایی‌ها و نوسان‌های نرخ ارز در سطح پایا هستند، اما سایر متغیرها پس از یک بار تفاضل گیری پایا می شوند.

جدول (۲): نتایج آزمون ریشه واحد برای متغیرهای الگوی تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی

متغیر	آماره محاسباتی	احتمال
$LnFI_t$	-۱/۵۲	۰/۵۱
$D LnFI_t$	-۱۰/۲۴	۰/۰۰
$LnAS_t$	-۲/۹۵	۰/۰۴
$LnPR_t$	-۱/۲۶	۰/۶۴
$D LnPR_t$	-۶/۱۷	۰/۰۰
$EF_t$	-۱/۴۴	۰/۵۶
$DEF_t$	-۳/۰۳	۰/۰۳
$P_t$	-۲/۳۸	۰/۱۴
$DP_t$	-۱۱/۴۵	۰/۰۰
$VRER_t$	-۳/۹۱	۰/۰۰

ماخذ: یافته‌های پژوهش

1- Unit Root Test

2- Augmented Dickey and Fuller

## ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۴۹

حال که مرتبه جمعی متغیرهای الگوی تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی مشخص شد، می‌توان الگوی تصریح شده را با استفاده از روش ARDL و نرم‌افزار Microfit5 برآورد کرد که نتایج برآورد رابطه کوتاه‌مدت آن در جدول (۳) ارائه شده است. همچنین برای تعیین تعداد وقفه‌های بهینه از معیار شوارتز<sup>۱</sup> (۱۹۷۸) استفاده شده است.

جدول (۳): نتایج برآورد رابطه کوتاه‌مدت الگوی تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی

متغیر	ضرایب	{احتمال} آماره آزمون
$\text{LnFI}_t(-1)$	۰/۹۴	$48/47 \{0/00\}$
$\text{LnAS}_t$	۰/۲۷	$2/27 \{0/02\}$
$\text{LnPR}_t$	۰/۲۶	$3/70 \{0/00\}$
$\text{LnPR}_t(-1)$	۰/۲۴	$3/35 \{0/00\}$
$\text{EF}_t$	۰/۱۴	$2/91 \{0/00\}$
$\text{EF}_t(-1)$	۰/۱۵	$3/05 \{0/00\}$
$P_t$	-۰/۵۳	$-3/69 \{0/00\}$
$\text{VRER}_t$	-۰/۱۷	$-5/28 \{0/00\}$
عرض از مبدأ	-۰/۸۲	$-3/71 \{0/00\}$
آزمون‌های تشخیصی		
همبستگی متوالی <sup>۲</sup>	$F=0/50 \{0/48\}$	$\text{LM}=0/68 \{0/40\}$
واریانس ناهمسانی <sup>۳</sup>	$F=0/001 \{0/97\}$	$\text{LM}=0/001 \{0/97\}$
توزیع نرمال پسماندهای الگو <sup>۴</sup>	—	$\text{LM}=0/46 \{0/79\}$
تشخیص صحت تصریح الگو (شکل تابعی) <sup>۵</sup>	$F=0/22 \{0/64\}$	$\text{LM}=0/30 \{0/58\}$
$F=408/88 \{0/00\}$	$\text{DW}=2/04$	$R^2=0/93$

ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج، همه‌ی ضرایب برآورد شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و علامت ضرایب آن‌ها نیز موافق انتظار است. قدرت توضیح‌دهندگی الگو نیز با توجه به  $R^2$

- 1- Schwarz
- 2- Serial Correlation
- 3- Heteroskedastic
- 4- Normality
- 5- Function Form

به دست آمده، برابر با ۹۳ درصد است که نشان‌دهنده توضیح‌دهندگی 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. براساس آزمون تشخیص صحت الگو (شکل تابعی) نیز تابع تصریح شده برای الگوی مورد نظر صحیح است.

بعد از برآورد رابطه کوتاه مدت الگو و اطمینان از تصریح مناسب آن با توجه به آزمون‌های تشخیصی، لازم است رابطه بلندمدت آن برآورد شود، اما قبل از استخراج رابطه بلندمدت باید از وجود همجمعی<sup>۱</sup> و رابطه تعادلی بلندمدت در این الگو اطمینان حاصل شود. به همین منظور از آزمون‌هایی که برای بررسی همجمعی متغیرهای یک الگو در روش ARDL استفاده می‌شود، آزمون پسران و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) است. در این آزمون با استفاده از تخمین الگوی تصریح خطای غیرمقید<sup>۳</sup> (UECM) و محاسبه آماره  $F$ ، همجمعی بین متغیرهای الگوی مورد نظر ارزیابی می‌شود.

براساس نتایج، آماره  $F$  مربوط به UECM الگوی مورد بررسی برابر با ۵/۸۱ است که از کمیت‌های بحرانی ارائه شده توسط پسران و پسران<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) در سطح اطمینان ۹۵ درصد (کمیت‌های بحرانی این آماره با توجه به الگوی مورد نظر برابر با ۳/۸۰ و ۲/۶۴ است) بزرگ‌تر است. بنابراین، فرضیه صفر مبنی بر عدم همجمعی بین متغیرهای الگوی تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی رد می‌شود که وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت را بین متغیرهای الگوی مورد نظر تایید می‌کند. از این رو، نتایج برآورد رابطه بلندمدت الگوی مورد بررسی در جدول (۴) ارائه شده است.

با توجه به نتایج، همه ضرایب برآورد شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و علامت ضرایب آن‌ها نیز موافق انتظار است. براساس نتایج برآوردی رابطه‌های کوتاه مدت و بلندمدت، متغیر ارزش دارایی‌ها که به عنوان نماینده اندازه‌ی اقتصادی و ظرفیت تولیدی شرکت‌ها در نظر گرفته شده است، رابطه مثبت با تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی دارد و نشان می‌دهد که با افزایش ارزش دارایی‌های شرکت‌های مورد بررسی، توانایی جذب

1- Co-integration

2- Pesaran and *et. al*

3- Unbound Error Correction Model

4- Pesaran and Pesaran

## ارزیابی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۵۱

منابع مالی این شرکت‌ها از طریق انتشار سهام افزایش می‌یابد. علاوه بر این، افزایش ارزش دارایی‌های این شرکت‌ها می‌تواند از طریق افزایش اطمینان اعتبار دهندگان، اعطای تسهیلات موسسات مالی را به این شرکت‌ها افزایش دهد. متغیر شاخص قیمت سهام که از عوامل شناسایی بازدهی و سوددهی شرکت‌ها است، رابطه مثبت با تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی دارد. این موضوع نشان می‌دهد که با افزایش قیمت سهام، اطمینان سرمایه‌گذاران نسبت به بازدهی شرکت‌های مورد بررسی افزایش می‌یابد که افزایش خرید سهام این شرکت‌ها را به دنبال دارد.

جدول (۴): نتایج برآورد رابطه‌ی بلندمدت الگوی تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی

متغیر	ضرایب	{احتمال} آماره آزمون
$LnAS_t$	۰/۳۳	$\{۰/۰۱\}$ ۲/۳۸
$LnPR_t$	۰/۲۷	$\{۰/۰۰\}$ ۳/۶۰
$EF_t$	۰/۱۴	$\{۰/۰۴\}$ ۱/۹۹
$P_t$	-۰/۶۵	$\{۰/۰۰\}$ -۳/۶۵
$VRER_t$	-۰/۱۸	$\{۰/۰۰\}$ -۵/۷۴
عرض از مبدا	-۱/۲۲	$\{۰/۰۱\}$ -۲/۵۶

ماخذ: یافته‌های پژوهش

براساس ادبیات نظری ارائه شده، سیاست‌های اتخاذ شده از طرف دولت که باعث گسترش آزادی و ثبات اقتصادی در کشور می‌شود از طریق افزایش رقابت‌پذیری، ایجاد امنیت اقتصادی و...، افزایش جذب منابع مالی بنگاه‌های اقتصادی را به دنبال دارد. در این راستا با توجه به دیدگاه نظری و نتایج به دست آمده، افزایش آزادی اقتصادی باعث تقویت تامین مالی شرکت‌ها می‌شود.

نتایج همچنین ادبیات نظری مربوط به اثرگذاری منفی نرخ تورم بر تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی را تایید می‌کند و نشان می‌دهد که با افزایش نرخ تورم، تامین مالی شرکت‌ها از طریق انتشار سهام و وام‌های بانکی کاهش می‌یابد. از دیدگاه نظری، نوسان‌های نرخ ارز از طریق ایجاد ریسک‌های مختلف در محیط اقتصادی باعث کاهش قدرت جذب منابع مالی شرکت‌ها می‌شود. نتایج به دست آمده در این قسمت نیز رابطه منفی بین این دو متغیر را تایید می‌کند، این موضوع نشان می‌دهد که افزایش نوسان‌های

نرخ ارز باعث ایجاد نااطمینانی در بازار مالی اقتصاد ایران و حرکت منابع مالی از بازار سرمایه به فعالیت‌های سوداگرانه می‌شود. حال که رابطه بلندمدت الگوی تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی برآورد شد در ادامه الگوی تصحیح خطای<sup>۱</sup> معادله (۱) به منظور بررسی پویایی این الگو برآورد می‌شود که نتایج آن در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵): نتایج برآورد الگوی تصحیح خطای تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی

متغیر	ضرایب	{احتمال} آماره آزمون
$D\ln AS_t$	۰/۲۷	{۰/۰۲} ۲/۲۷
$D\ln PR_t$	۰/۲۶	{۰/۰۰} ۳/۷۰
$DEF_t$	۰/۱۴	{۰/۰۰} ۲/۹۱
$DP_t$	-۰/۵۳	{۰/۰۰} -۳/۶۹
$DVRER_t$	-۰/۱۷	{۰/۰۰} -۵/۲۸
$ECM(-1)$	-۰/۸۱	{۰/۰۰} -۳/۵۷
عرض از مبدا	-۰/۸۲	{۰/۰۰} -۳/۷۱
آزمون‌های تشخیصی		
$F=۲۳۰/۴۶$ {۰/۰۰}	$DW=۲/۰۱$	$R^2=۰/۸۲$

ماخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج، ضریب متغیر تصحیح خطای برآورد شده برابر با -۰/۸۱- است که نشان می‌دهد، ۸۱ درصد از خطای عدم تعادل هر دوره در دوره بعد تعدیل می‌شود و یک رابطه تعادلی همگرای بلندمدت بین متغیرهای الگوی موردنظر وجود دارد.

در ادامه الگوی FDI با استفاده از روش داده‌های تابلویی برآورد می‌شود. پیش از برآورد معادله (۲) برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب و اطمینان از پایایی متغیرهای مورد بررسی، آزمون ریشه واحد به روش لوین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) و با استفاده از نرم افزار Eviews10 انجام شده و در جدول (۶) نتایج آن ارائه شده است. براساس نتایج،

1- Error Correction Model

2- Levin and *et. al*

### ارزیابی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۵۳

متغیرهای رشد ارزش افزوده، شاخص آزادی اقتصادی و نرخ تورم در سطح پایا هستند، اما سایر متغیرها پس از یک‌بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند.

جدول (۶): نتایج آزمون ریشه واحد برای متغیرهای الگوی FDI

متغیر	آماره محاسباتی	احتمال
$\text{LnFDI}_{it}$	-۱/۳۱	۰/۰۹
$\text{DLnFDI}_{it}$	-۴/۳۱	۰/۰۰
$\text{GRO}_{it}$	-۵/۳۱	۰/۰۰
$\text{LnPRO}_{it}$	۰/۴۴	۰/۶۷
$\text{DLnPRO}_{it}$	-۴/۸۴	۰/۰۰
$\text{EF}_t$	-۲/۵۲	۰/۰۰
$\text{P}_{it}$	-۶/۶۹	۰/۰۰
$\text{VRER}_t$	-۰/۹۳	۰/۱۷
$\text{DVRER}_t$	-۵/۵۵	۰/۰۰

ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به تفاوت مرتبه جمعی متغیرهای الگوی مورد بررسی برای جلوگیری از برآورد رگرسیون کاذب باید از آزمون همجمعی استفاده شود. به همین منظور جهت بررسی همجمعی بین متغیرهای الگوی FDI از روش کائو<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) و نرم افزار Eviews10 استفاده شده است. براساس نتایج، آماره t این آزمون برابر با ۳/۲۱- است که نشان می‌دهد فرضیه عدم وجود همجمعی بین متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. بنابراین، داده‌های مورد بررسی در الگوی مورد نظر همجمع هستند و بدون نگرانی از رگرسیون کاذب، می‌توان این الگو را برآورد کرد.

حال که از همجمعی متغیرهای الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اطمینان حاصل شد، می‌توان الگوی تصریح شده را برآورد کرد. براساس آزمون‌های تشخیصی که نتایج آن در جدول (۷) ارائه شده است، با توجه به آماره‌ی F به دست آمده از آزمون چاو<sup>۲</sup> (۱۹۶۰) در برازش الگوی مورد نظر، روش اثرات تلفیقی<sup>۳</sup> رد و روش داده‌های تابلویی

1- Kao

2- Chow

3- Pooled Effects

قابل قبول است. براساس نتایج به دست آمده از آزمون هاسمن<sup>۱</sup> (۱۹۷۸)، روش اثرات تصادفی<sup>۲</sup> برای برآورد این الگو پذیرفته می‌شود.

همچنین در برخی از الگوها دلیل پذیرش اثرات تصادفی، وجود واریانس ناهمسانی در پسماندهای الگو است. در این راستا براساس نتایج به دست آمده از آزمون بروش و پاگان<sup>۳</sup> (۱۹۸۰)، روش اثرات تلفیقی رد و روش اثرات تصادفی قابل قبول است. با توجه به اثر مهم ناهمسانی پسماندهای الگو و وجود خودهمبستگی<sup>۴</sup> در برآورد ضرایب الگوی مورد بررسی، آزمون واریانس ناهمسانی به روش پوی و ویگینس<sup>۵</sup> (۲۰۰۱) و آزمون خودهمبستگی به روش آزمون ولدريج<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) انجام شده است که براساس نتایج آن‌ها، به ترتیب فرضیه‌های واریانس همسانی و عدم خودهمبستگی رد و پذیرفته می‌شود. بنابراین، با توجه به وجود واریانس ناهمسانی، لازم است برای تخمین الگوی مورد نظر از روش حداقل مربعات تعمیم یافته<sup>۷</sup> با فرض وجود واریانس ناهمسانی استفاده شود که نتایج آن در جدول (۷) ارائه شده است. همه‌ی آزمون‌های تشخیصی و برآورد الگوی مورد بررسی که در جدول (۷) ارائه شده با استفاده از نرم افزار Stata15 انجام شده است.

بر اساس نتایج، همه ضرایب برآورد شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار و علامت ضرایب آن‌ها نیز موافق انتظار است. متغیر رشد اقتصادی بخش‌های مختلف اقتصادی که به عنوان نماینده توسعه اقتصادی در این بخش‌ها در نظر گرفته شد، رابطه مثبت با FDI دارد و نشان می‌دهد با افزایش رشد اقتصادی در بخش‌های اقتصادی، جذب FDI در این بخش‌ها گسترش می‌یابد. علاوه بر این، رشد پایدار اقتصادی می‌تواند از طریق توسعه اندازه بازارها و ایجاد مقیاس اقتصادی در بخش‌های مختلف، بسترهای لازم برای جذب FDI را در این بخش‌ها فراهم سازد. متغیر شاخص بهره‌وری سرمایه نیز رابطه مثبت با FDI دارد. از این رو، افزایش بهره‌وری سرمایه در بخش‌های مورد بررسی باعث بهبود بازدهی سرمایه و افزایش جذب FDI در این بخش‌ها می‌شود. رابطه بین متغیر شاخص آزادی اقتصادی و

- 
- 1- Hausman
  - 2- Random Effects
  - 3- Breusch and Pagan
  - 4- Auto Correlation
  - 5- Poi and Wiggins
  - 6- Wooldridge
  - 7- Generalized Least Squares

## ارزیابی اثر نااطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۵۵

FDI مثبت است که این موضوع نشان می‌دهد، گسترش آزادی اقتصادی به دلیل افزایش امنیت اقتصادی و کاهش ریسک‌های مالی، باعث افزایش جذب FDI می‌شود.

جدول (۷): نتایج برآورد الگوی FDI

احتمال	آماره آزمون	نام آزمون		
۰/۰۰	۱۲/۰۳	چاو	آزمون‌های تشخیصی	
۰/۲۵	۲/۷۰	هاسمن		
۰/۰۰	۵۸/۹۶	بروش و پاگان		
۰/۰۰	۳۳/۲۷	پوی و ویگینس		
۰/۶۱	۰/۳۰	وولدریج		
احتمال	آماره آزمون	ضرایب	نام متغیر	
۰/۰۰	۳/۲۰	۰/۲۷	GRO <sub>it</sub>	برآورد الگو
۰/۰۰	۵/۰۸	۰/۸۳	LnPRO <sub>it</sub>	
۰/۰۰	۶/۶۰	۰/۱۹	EF <sub>t</sub>	
۰/۰۰	-۱۸/۴۵	-۰/۹۱	P <sub>it</sub>	
۰/۰۰	-۲/۹۲	-۰/۲۱	VRER <sub>t</sub>	
۰/۰۰	-۶/۰۲	-۳/۰۵	عرض از مبدأ	
R <sup>۲</sup> =۰/۷۹	DW=۱/۹۹	F=۳۴/۰۲ {۰/۰۰}	آزمون‌های تشخیصی	

مآخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به ادبیات نظری، افزایش نرخ تورم به دلیل کاهش سود خالص سرمایه‌گذاری و افزایش نااطمینانی در سطح اقتصاد، کاهش FDI را به دنبال دارد. این دیدگاه به وسیله نتایج به دست آمده، مورد تایید قرار می‌گیرد. از دیدگاه نظری، یکی از عوامل عدم ثبات اقتصادی و اخلاقی در ارزیابی دقیق سوددهی بنگاه‌های اقتصادی، نوسان‌های نرخ ارز است که این موضوع باعث کاهش FDI می‌شود. نتایج به دست آمده نیز رابطه منفی بین این دو متغیر را تایید می‌کند و نشان می‌دهد که نوسان‌های نرخ ارز باعث ایجاد نااطمینانی در محیط اقتصادی و کاهش انگیزه FDI به ویژه در شرکت‌های با ریسک‌گریزی زیاد می‌شود.

#### ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

به طور کلی نرخ ارز عامل مهمی در فرآیند انتقال سرمایه است و ثبات آن باعث افزایش اطمینان در محیط اقتصاد داخلی می‌شود که این موضوع، کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری و افزایش جذب منابع مالی توسط بنگاه‌های اقتصادی را به دنبال دارد. همچنین نوسان‌های نرخ ارز به دلیل ایجاد ریسک‌های مختلف، باعث گسترش عدم ثبات اقتصادی و فسادهای مالی در اقتصاد یک کشور می‌شود که در این صورت، سرمایه‌های داخلی و خارجی به دلیل افزایش نااطمینانی اقتصادی، جذب سرمایه‌گذاری در آن کشور نمی‌شود.

با توجه به اثرگذاری منفی نوسان‌های نرخ ارز در سرمایه‌گذاری در این مطالعه سعی شد که تعیین‌کننده‌های تامین مالی شرکت‌ها و FDI در اقتصاد ایران با تاکید بر نوسان‌های نرخ ارز ارزیابی شود. به همین منظور ابتدا برای شناسایی تعیین‌کننده‌های تامین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، الگوی پیشنهادی با استفاده از روش ARDL طی دوره ماهانه ۱۳۹۴-۱۳۸۵ برآورد شد. سپس به منظور ارزیابی تعیین‌کننده‌های FDI، الگوی پیشنهادی با استفاده از روش داده‌های تابلویی در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۷۳ برآورد شد.

بر اساس نتایج، از تعیین‌کننده‌های تامین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، متغیرهای ارزش دارایی‌های بنگاه‌های اقتصادی، شاخص قیمت سهام و شاخص آزادی اقتصادی به دلیل ایجاد اطمینان در سرمایه‌گذاران و افزایش بازدهی شرکت‌ها، رابطه مثبت با تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی دارند. علاوه بر این، افزایش متغیرهای نرخ تورم و نوسان‌های نرخ ارز حقیقی به دلیل افزایش هزینه‌های تامین منابع مالی، باعث کاهش تامین مالی بنگاه‌های اقتصادی می‌شوند. از تعیین‌کننده‌های FDI در بخش‌های اقتصادی ایران نیز متغیرهای رشد ارزش افزوده، بهره‌وری سرمایه و شاخص آزادی اقتصادی، گسترش ثبات اقتصادی و ظرفیت‌های تولیدی را به دنبال دارند که این موضوع باعث افزایش FDI می‌شود، اما افزایش متغیرهای نرخ تورم و نوسان‌های نرخ ارز حقیقی - با ایجاد نااطمینانی در سرمایه‌گذاران - باعث کاهش FDI می‌شوند.

بر اساس نتایج به دست آمده، پیشنهادهای سیاستی زیر را می‌توان ارائه کرد:

- وجود نوسان‌های نرخ ارز، اثر منفی بر تامین مالی شرکت‌ها و FDI در بخش‌های اقتصادی ایران گذاشته است. بنابراین، هر اقدامی که نااطمینانی در وضعیت آتی بازار ارز را

## ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۵۷

کاهش دهد، می‌تواند بر کاهش اثرات منفی نوسان‌های نرخ ارز بر تامین مالی داخلی و خارجی در اقتصاد ایران موثر باشد. در این راستا دولت با انتشار اطلاعات شفاف، می‌تواند به بنگاه‌ها در جهت ارزیابی دقیق وضعیت آتی نرخ ارز کمک کند. همچنین بانک مرکزی با اتخاذ سیاست‌هایی پولی مناسب، می‌تواند مانع از نوسان‌های زیاد نرخ ارز شود. علاوه بر این، ضرورت وجود مکانیزم‌های پوشش ریسک نرخ ارز و تعریف بازار ارز سلف و آتی بیش از پیش در اقتصاد ایران ضرورت دارد و می‌تواند گامی در تحقق یک اقتصاد درون‌زای برون‌گرا باشد.

- با توجه به رابطه مثبت اندازه اقتصادی و ظرفیت تولیدی با تامین مالی شرکت‌ها و FDI، افزایش کارایی و گسترش ظرفیت‌های تولیدی در بنگاه‌ها و بخش‌های اقتصادی، می‌تواند باعث بسترسازی‌های مناسب در جهت جذب سرمایه‌های داخلی و خارجی شود.

- از آنجایی که شاخص آزادی اقتصادی براساس درجه خصوصی‌سازی، امنیت اقتصادی، رقابت‌پذیری و محدودیت‌های تجاری ارزش‌گذاری می‌شود و با توجه به رابطه مثبت آن با تامین مالی شرکت‌ها و FDI، می‌توان با گسترش خصوصی‌سازی، ایجاد امنیت و ثبات اقتصادی، افزایش رقابت‌پذیری و کاهش محدودیت‌های تجاری در اقتصاد کشور، شرایط جذب منابع مالی داخلی و خارجی را هموار کرد.

- نتایج این مطالعه نشان داد که اثر نرخ تورم بر تامین مالی شرکت‌ها و FDI منفی است. به همین منظور برای ایجاد اطمینان در سطح محیط اقتصاد کلان و دستیابی به منابع مالی داخلی و خارجی، اعمال سیاست پولی، مالی و ارزی مناسب از طرف دولت و بانک مرکزی در این زمینه حائز اهمیت است.

پیوست (الف)

نام، نماد در الگو، تعریف و منبع استخراج هر یک از متغیرهای مورد استفاده در الگوهای تامین مالی و FDI در جدول زیر ارائه شده است.

معرفی متغیرهای الگوهای تامین مالی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی			
نام متغیر	نماد در الگو	تعریف	منبع
تامین مالی شرکت	$FI_t$	استفاده از منابع مالی برای انجام طرح‌های اقتصادی در شرکت‌ها	بانک مرکزی جمهوری اسلامی و سازمان اوراق بهادار تهران
ارزش دارایی‌های شرکت	$AS_t$	مجموع ارزش دارایی‌های شرکت‌ها طی یک دوره مالی	سازمان اوراق بهادار تهران
شاخص قیمت سهام	$PR_t$	میانگین قیمت سهام منتشر شده توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار	بانک مرکزی جمهوری اسلامی و سازمان اوراق بهادار تهران
شاخص آزادی اقتصادی	$EF_t$	بر اساس خصوصی‌سازی، امنیت اقتصادی، رقابت‌پذیری و محدودیت‌های تجاری در اقتصادها، ارزش‌گذاری می‌شود.	مؤسسه فریزر
نرخ تورم	$P_t$	تغییرات قیمت‌های کالاها طی دو دوره متوالی	بانک مرکزی جمهوری اسلامی
نوسان‌های نرخ ارز حقیقی	$VRER_t$	تغییرات متناوب نرخ ارز حقیقی حول یک وضعیت تعادلی طی دوره زمانی مشخص	بانک مرکزی جمهوری اسلامی، بانک جهانی و محاسبات پژوهش
FDI ورودی	$FDI_t$	تامین مالی طرح‌های اقتصادی در یک کشور از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم توسط کشوری خارجی	سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی
رشد ارزش افزوده	$GRO_{it}$	درصد تغییر ایجاد شده در ارزش افزوده بخش مختلف اقتصادی طی دو دوره متوالی	مرکز آمار ایران
بهره‌وری سرمایه	$PRO_t$	استفاده بهینه از نهاده‌های سرمایه‌ای در اقتصاد برای دستیابی به محصولات نهایی با کیفیت	مرکز ملی بهره‌وری ایران

ماخذ: یافته‌های پژوهش

پیوست (ب)

برای محاسبه نوسان‌های نرخ ارز حقیقی در معادله (۱) از انحراف معیار الگوی GARCH برای متغیر لگاریتم نرخ ارز حقیقی استفاده می‌شود. از این رو، برای بیان آماری استفاده از این الگو باید در ابتدا با استفاده از آزمون واریانس ناهمسانی ARCH، وجود اثرات ARCH تشخیص داده شود. به همین منظور ابتدا با استفاده از آزمون دیکی و فولر تعمیم‌یافته و نرم‌افزار Eviews10، پایایی متغیر لگاریتم نرخ ارز حقیقی ارزیابی و نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج آزمون ریشه واحد برای متغیر لگاریتم نرخ ارز حقیقی

متغیر	آماره محاسباتی	احتمال
$\text{LnRER}_t$	-۲/۳۸	۰/۱۴
$\text{DLnRER}_t$	-۱۱/۴۵	۰/۰۰

ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به شناسایی مرتبه جمعی متغیر لگاریتم نرخ ارز حقیقی در ادامه الگوی میانگین متحرک هم جمع خودرگرسیون<sup>۱</sup> (ARIMA) برای تفاضل نرخ ارز حقیقی با استفاده از روش باکس و جنکینز<sup>۲</sup> (۱۹۷۰) شناسایی و نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج برآورد الگوی ARIMA برای تفاضل لگاریتم نرخ ارز حقیقی

متغیر	ضرایب	{احتمال} آماره آزمون
AR(4)	۰/۱۹	۱/۹۰ {۰/۰۵}
MA(1)	۰/۴۰	۴/۵۲ {۰/۰۰}
MA(5)	-۰/۱۹	-۲/۲۸ {۰/۰۲}
MA(8)	۰/۲۲	۲/۳۸ {۰/۰۱}
عرض از مبدا	۰/۰۱	۱/۷۳ {۰/۰۸}

آزمون‌های تشخیصی

$F=۸/۸۰$ {۰/۰۰}	$DW=۱/۹۶$	$R^2=۰/۶۴$
-----------------	-----------	------------

ماخذ: یافته‌های پژوهش

1- Autoregressive Integrated Moving Average Model

2- Box and Jenkins

بر اساس نتایج، همه ضرایب برآورد شده الگوی مورد بررسی معنادار هستند. به همین منظور برای تشخیص صحت الگوی ARIMA برآورد شده با استفاده از آزمون دیکی و فولر تعمیم یافته، پایایی پسماندهای الگوی مورد نظر ارزیابی و نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج آزمون ریشه واحد برای پسماندهای الگوی ARIMA

متغیر	آماره محاسبه شده	احتمال پذیرش فرضیه صفر
$\epsilon_t$	-۹/۸۲	۰/۰۰

ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج، پسماندهای الگوی مورد بررسی در سطح پایا است. بنابراین، صحت الگوی ARIMA برآورد شده، تایید می‌شود. در ادامه واریانس ناهمسانی پسماندهای الگوی ARIMA با استفاده از آزمون واریانس ناهمسانی ARCH بررسی و نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج آزمون واریانس ناهمسانی برای پسماندهای الگوی ARIMA

آزمون	آماره محاسبه شده	احتمال پذیرش فرضیه صفر
F-Statistic	۹/۰۷	۰/۰۰
Obs*R-Squared	۸/۴۸	۰/۰۰

ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج، واریانس ناهمسانی پسماندهای الگوی مورد بررسی قابل قبول است و براساس آن، وجود اثرات ARCH در این الگو پذیرفته می‌شود. از این رو با استفاده از معیار شوارتز، الگوی GARCH(1,2) انتخاب می‌شود که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

با توجه به معناداری ضرایب متغیرهای الگوی مورد نظر با استفاده از انحراف معیار این الگوی GARCH، نوسان‌های نرخ ارز حقیقی محاسبه شده است.

ارزیابی اثر ناطمینانی نرخ ارز بر تامین مالی بنگاه‌ها و ... ۶۱

نتایج برآورد الگوی GARCH(1,2) برای تفاضل لگاریتم نرخ ارز حقیقی

متغیر	ضرایب	{احتمال} آماره آزمون	
AR(4)	۰/۲۹	۳/۰۳ {۰/۰۰}	معادله میانگین
MA(1)	۰/۳۵	۳/۱۷ {۰/۰۰}	
MA(5)	-۰/۲۱	-۳/۳۸ {۰/۰۰}	
MA(8)	۰/۱۷	۲/۲۷ {۰/۰۲}	
عرض از مبدا	۰/۰۰۱	۵/۹۰ {۰/۰۰}	
RESID(-1) <sup>2</sup>	۰/۵۰	۳/۰۴ {۰/۰۰}	معادله واریانس
GARCH(-1)	۱/۰۹	۶/۱۳ {۰/۰۰}	
GARCH(-2)	-۰/۳۷	-۳/۳۲ {۰/۰۰}	
عرض از مبدا	۰/۰۰۵	۳/۰۲ {۰/۰۰}	
F=۲/۷۹ {۰/۰۰}	DW=۱/۸۲	R <sup>2</sup> =۰/۶۱	آزمون‌های تشخیصی

ماخذ: یافته‌های پژوهش

## منابع

### الف - فارسی

- رئوفی، حمیدرضا و کاملیا قلم‌زن نیکو (۱۳۹۰)، «عوامل تاثیرگذار بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ۲۷ کشور منتخب (پیشرفته و در حال توسعه) از جمله ایران»، *فصلنامه اقتصاد مالی و توسعه*، ۵(۱۴)، ۱۴۰-۱۱۹.
- سحابی، بهرام، مهدی ذوالفقاری، نادر مهرگان و علیرضا سارنج (۱۳۹۳)، «بررسی انواع ریسک نوسانات نرخ ارز و شیوه‌های مدیریت آن: مبانی نظری و مرور تجربیات کشورها»، *برنامه‌ریزی و بودجه*، ۱۹(۴)، ۳۳-۳.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و عبدالله محمودی (۱۳۸۵)، «تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران»، *جستارهای اقتصادی ایران*، ۳(۵)، ۱۲۹-۹۲.
- شریفی‌رنانی، حسین، مریم میرفتاح، سعید دایی کریم‌زاده و حسین رضایی (۱۳۹۴)، «تاثیر نوسانات نرخ ارز بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران»، *دوفصلنامه اقتصاد پولی، مالی*، ۲۲(۱۰)، ۱۷۸-۱۵۲.
- قدیری، مهران (۱۳۹۲)، «بررسی عوامل موثر در تجهیز منابع مالی بانک‌ها و موسسات مالی و ارائه راه‌کارهایی جهت بهبود آن»، *فصلنامه علمی و کاربردی بانک مسکن*، ۲، ۷۳-۶۰.
- محمدی، اسماعیل (۱۳۹۴)، *مشتری‌مداری و تکریم ارباب رجوع*، چاپ دهم، تهران: انتشارات رسا.
- مشیری، سعید و سعید کیان‌پور (۱۳۹۱)، «عوامل موثر بر جذب سرمایه‌گذاری، یک مطالعه بین‌کشوری»، *اقتصاد مقداری*، ۹(۲)، ۳۰-۱.
- یزدانی، مهدی و سید کامیل طیبی (۱۳۹۳)، «ساز و کار اثرگذاری نوسان‌های نرخ ارز بر تامین مالی نگاه‌های اقتصادی کشور»، *راهبرد اقتصادی*، ۳(۱۲)، ۵۸-۳۷.

### ب - انگلیسی

- Aranyarat, C. (2012), "The Effect of Exchange Rate Volatility on Foreign Direct Investment and Portfolio Flows to Thailand", (A Paper from Chulalongkorn University, Phayathai), Retrieved from: [http://www.bot.or.th/Thai/AboutBOT/project/DocLib\\_Settha\\_ME\\_2554/M\\_Doc\\_Prize3\\_2554.pdf](http://www.bot.or.th/Thai/AboutBOT/project/DocLib_Settha_ME_2554/M_Doc_Prize3_2554.pdf)

- Azhar, A., N. Ullah and Q. A. Malik (2015), "Effect of Exchange Rate Volatility on Foreign Direct Investment in Saarc Countries", *Middle-East Journal of Scientific Research*, 23(2), 350-356.
- Becker, C. and D. Fabbro (2006), "Limiting Foreign Exchange Exposure through Hedging: The Australian Experience", Reserve Bank of Australia Working Paper, 2006-09.
- Box, G. E. P. and G. M. Jenkins (1970), *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, First Edition, San Francisco: Holden Day.
- Breusch, T. and R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Chen, T. Y (1999), "Critical Success Factors for Various Strategies in the Banking Industry", *Journal of Bank Marketing*, 17(2), 83-92.
- Chow, G. C (1960), "Tests of Equality between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions", *Econometrica*, 28(3), 591-605.
- Chowdhury, A. R. and G. Mavrotas (2003), "FDI and Growth: What Cause What?", WIDER conference on "Sharing Global Prosperity".
- Chowdhury, A. R. and M. Wheeler (2008), "Does Real Exchange Rate Volatility Affect Foreign Direct Investment? Evidence from Four Developed Economies", *International Trade Journal*, 22(2), 218-245.
- Demirhan, E. and M. Masca (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. and R. Pindyck (1994), *Investment under Uncertainty*, New Jersey: Princeton University Press.
- Dominguez, K. M. E. and L. L. Tesar (2006), "Exchange Rate Exposure", *International Economics*, 68(1), 188-218.
- Foad, H.S. (2005), "Exchange Rate Volatility and Export Oriented FDI", (A Paper from Emory University, Atlanta, GA, 2-7).
- Frimpong, J. M. and E. F. O. Abayie (2006), "Bivariate Causality Analysis between FDI Inflows and Economic Growth in Ghana", MPRA Paper, 351.
- Gertler, M. and S. Gilchrist (1994), "Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms", *Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 309-340.
- Goldberg, L. S. and C. D. Kolstad (1995), "Foreign Direct Investment, Exchange Rate Variability and Demand Uncertainty", *International Economic Review*, 36(4), 855-873.

- Gonzalez, R. L., J. A. Lopez and J. Saurina (2007), "Determinants of Access to External Finance: Evidence from Spanish Firms", Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper, 2007-22.
- Hansen, H. and J. Rand (2006), "On the Causal Links between FDI and Growth in Developing Countries", *World Economy*, 29(1), 21-41.
- Hausman, J. A (1978), "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Hericourt, J. and S. Poncet (2012), "Exchange Rate Volatility, Financial Constraints and Trade: Empirical Evidence from Chinese Firms", CEPII Working Paper, 2012-35.
- Kao, C (1999), "Spurious Regression and Residual-Based Tests for Co-integration in Panel Data", *Econometrics*, 90(1), 1-44.
- Kotler, P. and G. Armstrong (2015), *Principles of Marketing*, Sixteenth Edition, London: Pearson.
- Levin, A., C. F. Lin and C. S. J. Chu (2002), "Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties", *Econometrics*, 108(1), 1-24.
- Liljeblom, E. and A. Loflund (2005), "Determinants of International Portfolio Investment Flows to a Small Market: Empirical Evidence", *Multinational Financial Management*, 15(3), 211-233.
- 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.
- Mun, H. W., B. S. Long, T. K. Lin and Y. K. Man (2008), "FDI and Economic Growth Relationship: An Empirical Study on Malaysia", *International Business Research*, 1(2), 11-18.
- Naude, W. A. and W. F. Krugell (2007), "Investigating Geography and Institutions as Determinants of Foreign Direct Investment in Africa using Panel Data", *Applied Economics*, 39(10), 1223-1233.
- Nucci, F. and A. F. Pozzolo (2001), "Investment and the Exchange Rate: An Analysis with Firm-Level Panel Data", *European Economic Review*, 45(2), 259-283.
- Pesaran, M. H. and B. Pesaran (1997), *Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis*, Oxford: Oxford University Press.
- Pesaran, M. H., Y. Shin and R. J. Smith (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Poi, B. and V. Wiggins (2001), "Testing for Panel-level Heteroskedasticity and Autocorrelation", StataCorp LP, Retrieved from: <http://www.stata.com/support/faqs/stata/panel.html>
- Rihab, B. A (2012), "Institutional Determinants of Financing Decisions of Firms: The Case of Transition Economies", *Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 3(1), 51-63.

- Schwarz, G (1978), "Estimating the Dimension of a Model", *Annual of Statistics*, 6(2), 461-464.
- Sharifi Renani, H. and M. Mirfatah (2012), "The Impact of Exchange Rate Volatility on Foreign Direct Investment in Iran", *Procedia Economics and Finance*, 1, 365-373.
- Udoh, E. and F. O. Egwaikhide (2008), "Exchange Rate Volatility, Inflation Uncertainty and Foreign Direct Investment in Nigeria", *Botswana Journal of Economics*, 5(7), 14-31.
- Wooldridge, J. M (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge: MIT Press.
- Xing, Y (2006), "Why is China so Attractive for FDI? The Role of Exchange Rates", *China Economic Review*, 17(2), 198-209.
- Yousaf, S. I. Shahzadi, B. Kanwal and M. Hassan (2013), "Impact of Exchange Rate Volatility on FDI in Pakistan", *Business and Management*, 12(1), 79-86.