

## زیان تولیدی ناشی از نوسان‌های جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و بحران‌های مالی در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار

المیرا دریانی<sup>†</sup>

مهدی یزدانی<sup>\*</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۰۹

### چکیده

در مطالعه حاضر، ابتدا مبانی نظری مرتبط با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نوسان‌های این نوع از سرمایه‌گذاری شامل ورود و خروج ناگهانی، بیان می‌شود. در ادامه تعامل این پدیده‌ها و انحراف‌های تولیدی به‌عنوان معیاری از زیان تولیدی ارزیابی و نقش بحران‌های مالی در این زمینه بررسی خواهد شد. همچنین، نقش متغیرها و سیاست‌های کلان به‌منظور کاهش این نوسان‌ها و زیان تولیدی در نظر گرفته شده است. الگوی مورد استفاده یک الگوی معادلات هم‌زمان در فضای داده‌های ترکیبی با متغیر وابسته گسسته است که از اطلاعات اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ استفاده شده است. نتایج الگو بیانگر اثر مثبت و معنادار ورود ناگهانی و اثر منفی و معنادار توقف ناگهانی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در تولید است. همچنین، انحراف‌های تولید در هر دو پدیده فوق اثر معنادار و همسو با مبانی نظری داشته و نقش بحران‌های مالی در هر یک از این دو معادله معنادار بوده است. با وجود این، نقش محیط اقتصاد کلان در این زمینه حائز اهمیت است و با استفاده از سیاست‌های پولی و ارزی فعال، می‌توان زیان تولیدی را کنترل کرد.

**واژه‌های کلیدی:** زیان تولیدی، ورود و توقف ناگهانی، بحران مالی، اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار، معادلات هم‌زمان با متغیر وابسته گسسته.  
طبقه‌بندی JEL: C23, E32, F41, G01.

\* استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران، ایران، ma\_yazdani@sbu.ac.ir (نویسنده مسئول)  
<sup>†</sup> کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی؛ تهران، ایران، elmiradaryani@gmail.com

## ۱ مقدمه

در طول سه دهه گذشته، صحنه بین‌الملل شاهد افزایش چشمگیر و سریع نرخ رشد جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی<sup>۱</sup> (FDI) بوده است. با این حال، جریان FDI به صورت هموار و یکنواخت در بین کشورها افزایش نیافته است، به طوری که توزیع جریان FDI در تعداد محدودی از کشورهای در حال توسعه متمرکز شده و این نسبت همچنان در حال تغییر بوده است. همچنین از دهه ۱۹۸۰، نوسان‌های متناظر با ورود و توقف‌های ناگهانی جریان FDI را می‌توان به طور ویژه در کشورهای توسعه‌یافته به وضوح دید (آندراده و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱).

با وجود این، اقدامات کشورهای در حال توسعه در راستای زمینه‌سازی مناسب به منظور توانایی در جذب هرچه بیشتر FDI، یکی از چالش‌برانگیزترین موضوعات در ادبیات اقتصادی به شمار می‌آید. لذا، ثبات اقتصادی حاکم بر جامعه و جریان ناگهانی ورود FDI می‌تواند در شرایط مناسب اقتصاد و با تخصیص بهینه منابع ناشی از آن، پیامدهای مثبت اقتصادی را پدیدار کند. این در حالی است که با حجم ورودی جریان FDI، احتمال وقوع پدیده توقف و خروج ناگهانی آن نیز بالا خواهد رفت؛ به گونه‌ای که چگونگی ساختار اقتصادی، موقعیت ادوار تجاری اقتصاد، روند متغیرهای کلان اقتصادی، و نشر بحران‌های مالی بین‌المللی می‌توانند هریک به نوبه خود منجر به توقف و یا خروج ناگهانی جریان FDI شوند. از این حیث، زیان تولیدی که تنها یکی از پیامدهای لاینفک ناشی از توقف و برگشت جریان‌های FDI است، بر اقتصاد تحمیل خواهد شد. بنابراین، نوسان در جریان‌های FDI به همه عرصه اقتصادی کشور نفوذ خواهد کرد، و عدم اطمینان به شرایط اقتصادی، تأثیرات مخربی را برای کشور به همراه خواهد داشت که می‌تواند منشأ بحران‌های متعدد آتی باشد.

علاوه بر این، جریان‌های ورودی FDI در توسعه اقتصادی، اجتماعی، و سیاسی کشورهای پذیرنده سرمایه به طرق مختلف و در ابعاد گوناگون تأثیر می‌گذارد. طیف اثرگذاری عامل ورود و خروج FDI بسیار وسیع و از پیچیدگی بالایی برخوردار است. این نوع از جریان سرمایه بین‌المللی بسان شمشیر دولبه‌ای است که به همان اندازه که می‌تواند به طرفین دهنده و گیرنده سرمایه قدرت ببخشد، به همان اندازه نیز می‌تواند قدرت اقتصادی را از آن کشور سلب کند. جذب FDI همان‌طور که می‌تواند دسترسی به منابعی همچون مدیریت، نیروی کار ماهر، شبکه‌های تولید بین‌المللی، تأسیس نام‌های تجاری، و برخورداری از آثار سرریز و

<sup>1</sup> Foreign Direct Investment

<sup>2</sup> Anedrade et al.

انتقال فناوری را برای کشور در حال توسعه به ارمغان آورد، از سوی دیگر، عدم استفاده از عقلانیت در تصمیم‌گیری و ایجاد شرایط ناسامان اقتصادی که منجر به برگشت جریان FDI گردد، می‌تواند آثار زیان‌بار جبران‌نشده را بر جای بگذارد.

در مطالعه حاضر ضمن بیان مبانی نظری مرتبط با FDI، نوسان‌های این نوع از سرمایه‌گذاری اعم از ورود و توقف یا خروج ناگهانی آن، زیان‌های ناشی از نوسان‌های ناگهانی جریان FDI و تعامل این پدیده‌ها، و انحراف‌های تولیدی مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت؛ به‌عنوان نوآوری نقش بحران‌های مالی نیز در این فرایند در نظر گرفته خواهد شد. الگوی مورد استفاده برای این منظور، یک الگوی معادلات هم‌زمان در فضای داده‌های ترکیبی با متغیر وابسته گسسته است که از اطلاعات اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ استفاده شده است. ساختار این پژوهش به این صورت تدوین شده که در بخش ۲ ادبیات نظری، در بخش ۳ حقایق آشکار شده، در بخش ۴ الگو، داده‌ها، و روش پژوهش، در بخش ۵ نتایج تجربی و در بخش ۶ نتیجه‌گیری و توصیه سیاستی ارائه شده است.

## ۲ ادبیات نظری

اغلب اقتصاددانان کلاسیک و کینزین، به‌لحاظ نظری سرمایه را به‌عنوان نیروی محرکه رشد و توسعه اقتصادی در ادبیات اقتصادی مطرح می‌کنند، به‌گونه‌ای که رشد و توسعه اقتصادی امکان‌پذیر نخواهد بود مگر آنکه الگوهای توسعه اقتصادی جوامع بر پایه همین اندیشه بنا شده باشد. در این نوع تفکر، استفاده از امکانات سرمایه‌گذاری خارجی از طریق به‌کارگیری

### <sup>1</sup> Emerging Market Economies

اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار مورد مطالعه براساس شاخص‌های مؤسسه تحقیقاتی BBVA به دو گروه تقسیم می‌شوند: گروه اول کشورهای EAGLES هستند. در این گروه، اقتصادهای نوظهوری که به‌دنبال هدف رشد اقتصادی هستند، قرار دارند. در گروه اول براساس شاخص GDP، دو زیرگروه تعریف شده است. زیرگروه اول شامل کشورهایی است که به‌دنبال کسب رشد اقتصادی بالاتر از متوسط تولید ناخالص داخلی کشورهای G7 (به‌جز آمریکا) برای ۱۰ سال آینده خود هستند. کشورهای این زیرگروه عبارت‌اند از: چین، هند، اندونزی، برزیل، مکزیک، روسیه، ترکیه، جمهوری اسلامی ایران. زیرگروه دوم شامل کشورهایی است که انتظار می‌رود در ده سال آینده، تولید ناخالص داخلی آنان از متوسط GDP کشورهای G7 (به‌جز آمریکا) کمتر باشد، در حالی که از GDP ایتالیا بیشتر باشد. این کشورها عبارت‌اند از: آرژانتین، بنگلادش، شیلی، کلمبیا، مصر، مالزی، نیجریه، پاکستان، پرو، فیلیپین، لهستان، تایلند، آفریقای جنوبی، اوکراین، ویتنام. گروه دوم، تحت عنوان سایر کشورها نامیده می‌شود. گروه سایر اقتصادهای نوظهور شامل بحرین، بلغارستان، جمهوری چک، استونی، مجارستان، اردن، کویت، لتونی، لیتوانی، موریتوس، مراکش، عمان، قطر، رومانی، اسلواکی، سریلانکا، سودان، تونس، امارات متحده عربی، و ونزوئلاست.

مطلوب منابع تولید از مهم‌ترین عوامل نیل به پیشرفت اقتصادی جوامع به حساب می‌آید. با توجه به اینکه عامل FDI یکی از مهم‌ترین روش‌های تأمین سرمایه مورد نیاز کشور به منظور دستیابی به اهداف کلان اقتصاد، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه است، در این چهارچوب، بررسی جریان‌های ورودی و خروجی این نوع از سرمایه‌گذاری که به صورت ناگهانی صورت می‌گیرد، و همچنین عوامل اثرگذار در نوسان‌های جریان FDI حائز اهمیت است.

به‌طور کلی، پدیده جریان ورود<sup>۱</sup> و توقف‌های ناگهانی<sup>۲</sup> به صورت یک افزایش و کاهش شدید در جریان سرمایه‌گذاری ناخالص مستقیم خارجی به کشورهای در حال توسعه تعریف می‌شود. نگرانی در مورد وجود و تداوم عدم تعادل‌های مالی و متغیرهای اقتصاد کلان در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار، به علت نوسان‌های جریان FDI، موضوع جدیدی است و قابلیت پژوهش‌های بیشتری در این حوزه مطالعاتی وجود دارد. علاوه بر این، فرایند جهانی شدن ارتباط بین نوسان‌های جریان‌های سرمایه‌گذاری با بروز عدم تعادل در نظام‌های مالی و اقتصاد کلان را تقویت کرده است (بورگر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳).

ویژگی‌های بحران‌های توقف‌های ناگهانی شبیه به ویژگی‌های بحران ترازپرداخت‌های خارجی است که کشورهای در حال توسعه مدت‌ها در معرض این نوع بحران‌ها قرار داشته‌اند. با وجود این ماورای این شباهت‌ها، تفاوت‌های عمیقی مشاهده می‌شود که بحث‌های جدی و بااهمیتی را برای تحلیلگران و محققان مطرح می‌کنند. به‌طور خاص، تغییرات در شاخص‌های مالی و واقعی اقتصاد، که در توقف‌های ناگهانی مشاهده می‌شوند، بیش از بحران‌های ترازپرداخت‌هاست (کالو و رینهارت<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰). علاوه بر این، سقوط‌های اقتصادی ناشی از توقف‌های ناگهانی عمیق و معنادار بوده و از سوی دیگر دوره‌های ترمیم و اصلاح اساساً سریع و شدید بوده‌اند (مندوزا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱). علاوه بر این، تأثیرات غیرمعمول بحران‌ها و تعدیل قیمت‌ها که توسط توقف‌های ناگهانی به وجود می‌آیند و همچنین طول دوره کوتاه آن‌ها باعث می‌شود این پدیده‌ها در قالب نوسان زیاد<sup>۶</sup> مورد مطالعه قرار گیرند. در این چهارچوب، توقف ناگهانی را می‌توان به‌عنوان یک ویژگی با طول عمر کوتاه از پویایی‌های دوره‌ای یک اقتصاد کوچک باز در نظر گرفت که با چرخه تجاری همراه است و آن‌چنان شدید

<sup>1</sup> Sudden Flood

<sup>2</sup> Sudden Stop

<sup>3</sup> Burger et al

<sup>4</sup> Calvo & Reinhart

<sup>5</sup> Mendoza

<sup>6</sup> Excess Volatility

نیست. از طرف دیگر، توقف ناگهانی ماهیتاً با ازدست‌دادن ناگهانی دسترسی به بازارهای سرمایه بین‌المللی نشان داده می‌شود. بنابراین، آشکارا نیاز است که فروض استاندارد بازارهای مالی رقابتی در الگوهای تعادلی حساب‌های جاری و چرخه‌های تجاری در اقتصادهای باز، برای تشریح و توصیف توقف‌های ناگهانی کنارگذاشته شوند (مندوزا، ۲۰۰۱). همچنین از دهه ۱۹۸۰ تاکنون، عدم تعادل‌های متناظر با نوسان‌های ورود و توقف‌های ناگهانی جریان FDI به‌خصوص در کشورهای توسعه‌یافته وجود داشته است (آندراده و همکاران، ۲۰۰۱). به‌طورکلی، میزان جذب جریان FDI کشورهای توسعه‌یافته از کشورهای درحال توسعه به‌مراتب بیشتر بوده است و میزبانی اکثریت سهم جریان ورودی FDI را این کشورها عهده‌دار بوده‌اند. در سال ۲۰۱۰ برای اولین بار در جهان، کشورهای درحال توسعه در دریافت جریان FDI نسبت به هم‌تایان توسعه‌یافته خود پیشی گرفتند، و برخی از کشورهای درحال توسعه در جذب FDI از دیگر کشورها موفق‌تر عمل کرده‌اند. باوجوداین، عدم تناسب در توزیع جریان ورودی FDI مشاهده می‌شود؛ به‌طوری که جریان ورودی سرمایه‌گذاری‌ها بر تعداد محدودی از کشورهای درحال توسعه متمرکز شده‌اند (نوربخش و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱؛ آنکتاد<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱).

به‌طورکلی، می‌توان بیان کرد که به‌دنبال ورود و توقف‌های ناگهانی جریان FDI در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار، متغیرهای اقتصادی مختلفی دستخوش تغییرات می‌شوند. ورود یا خروج ناگهانی جریان FDI و جابه‌جایی آن‌ها و همچنین نوسان‌های نرخ ارز ناشی از آن، تأثیرات مخربی را به‌همراه خواهد داشت که می‌تواند منشأ بحران‌های متعددی باشد. در مورد اثر ورود ناگهانی FDI در زیان تولیدی، برخی از مطالعات مانند لوین<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) و بورنسزتین و همکاران<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) مطرح کردند که جریان ورودی FDI لزوماً دارای اثر سرریز مثبت نیست؛ به‌ویژه چنانچه کشور دریافت‌کننده قابلیت جذب کمتری در مزایای جریان FDI داشته باشد. آنان بر این باور بودند که عواملی مانند توسعه سرمایه انسانی، موجودی سرمایه، و همچنین سایر زیرساخت‌های اساسی در فرایند انتقال فناوری ناشی از جریان FDI مهم هستند (فرزین و همکاران، ۱۳۹۱).

<sup>1</sup> Noorbakhsh et al.

<sup>2</sup> UNCTAD

<sup>3</sup> Levine

<sup>4</sup> Borensztein

پژوهش‌های بسیاری نیز با تمرکز بر بررسی اثر جریان ورودی FDI در تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی کشورها انجام شده است و نشان می‌دهند که جریان ورودی FDI افقی و عمودی<sup>۱</sup> دارای اثر مثبت و معناداری در رشد اقتصادی کشورهای درحال توسعه است (آzman-Saini و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰؛ بیوگلسدیجک و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). همچنین، در مورد نقش بازارهای مالی نیز مطالعات نشان داده‌اند که بازارهای سهام ممکن است کانالی بااهمیت یا عامل نهادی برجسته‌ای باشد که از طریق آن، جریان سرمایه رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این یافته‌ها مطرح می‌کنند که چنانچه توسعه بازار سهام به یک سطح اطمینان آستانه‌ای رسیده باشد، صرف‌نظر از اینکه در کشورهای درحال توسعه یا توسعه‌یافته اتفاق افتاده باشد، می‌تواند به یک عامل مثبت تغییر یابد (چونگ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). در نهایت، در مورد نقش محیط نهادی و اقتصادی کلان نیز دولت‌های کشورهای میزبان باید مجموعه‌ای از سیاست‌ها را گسترش دهند که نه تنها بر افزایش جذب جریان FDI واردشده توجه داشته باشد، بلکه چهارچوب اقتصادی و سیاسی آن‌ها را نیز توسعه دهد (الگیوکیل و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱).

از سوی دیگر، توقف‌های ناگهانی FDI و برگشت‌های حساب جاری<sup>۶</sup> می‌تواند ارتباط تنگاتنگ با یکدیگر داشته باشند. این ارتباط به‌گونه‌ای است که برگشت‌ها در جذب سرمایه‌گذاری خارجی اثر منفی معناداری می‌گذارند و سبب ایجاد پیامدهای منفی بر متغیر رشد اقتصادی می‌شود. همچنین، می‌توان اذعان داشت که توقف‌های ناگهانی، اقتصاد را در شرایط درماندگی و ناتوانی در پرداخت دیون خارجی قرار می‌دهد (ادواردز<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴). کالو<sup>۸</sup>

---

<sup>۱</sup> در انتقال عمودی یا انتقال تحقیق و توسعه، اطلاعات فنی و یافته‌های تحقیقات کاربردی به مرحله توسعه و طراحی مهندسی انتقال می‌یابد و سپس با تجاری شدن تکنولوژی به فرآیند تولید وارد می‌شود. در انتقال افقی، تکنولوژی از یک سطح توانمندی در یک کشور به همان سطح توانمندی در محل دیگری منتقل می‌شود. در این حالت هرچه سطح گیرنده تکنولوژی بالاتر باشد، هزینه انتقال تکنولوژی کاهش می‌یابد و جذب آن به صورت موثرتری انجام می‌شود.

<sup>۲</sup> Azman-Saini et al.

<sup>۳</sup> Beugelsdijk et al.

<sup>۴</sup> Choong et al.

<sup>۵</sup> Alguacil et al.

<sup>۶</sup> Current Account Reversals

<sup>۷</sup> Edwards

<sup>۸</sup> Calvo

(۲۰۱۴) بیان می‌کند که اگرچه ساختار سررسید بدهی‌ها و نوع پول نقش حیاتی در شکنندگی‌های مالی دارد، بحران‌های بازار سرمایه می‌تواند از طریق جریان‌های ورودی سرمایه در قالب FDI اتفاق افتد.

از سوی دیگر، تکانه ناشی از توقف ناگهانی در جریان ورودی FDI بر ظرفیت تولید در اقتصاد، از طریق توقف در ورود و حتی خروج منابع فیزیکی و مالی سرمایه‌گذاری شده، محدودکردن نهادهای وارداتی و در نتیجه افزایش هزینه‌های استفاده از آن، و همچنین به‌طور معمول به دلیل خروج ناگهانی جریان FDI، انقباض و کساد در فعالیتهای تولیدی را به اقتصاد کشور میزبان تحمیل خواهد کرد. در چنین شرایطی، با توجه به شرایط نابسامان اقتصادی که در پی آن کاهش جریان‌های ورودی FDI نیز وجود دارد، فشار معناداری بر نرخ ارز به‌صورت کاهش ارزش پول ملی، فشار تورمی، و اثر در افزایش نرخ‌های بهره انتظار می‌رود (کوردیا و وودفورد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). البته، شرایط اقتصادی کشور خود نیز در تقویت و تضعیف تأثیرات زیان‌بار پدیده توقف ناگهانی FDI در تولید دخیل است؛ به این‌صورت که از طریق سیکل‌های تجاری مربوط به دوره‌های قبلی، وضعیت اقتصاد قابلیت شناسایی خواهد داشت و اگر شرایط رکودی بر اقتصاد حاکم باشد، به‌طور قطع با تشدید زیان تولیدی در چنین شرایطی روبه‌رو خواهد شد و اگر رونق اقتصادی وجود داشته باشد، می‌توان با انتظار در کاهش میزان زیان تولیدی ناشی از پدیده توقف و خروج ناگهانی FDI، تأثیرات مخرب در تولید را تا حدودی در اقتصاد محو کرد (بیزدانی، ۱۳۹۲).

ویژگی زودگذر بودن جریان‌های ورودی و برگشت یا همان خروج ناگهانی جریان FDI، نگرانی بزرگی را در مورد این جریان‌ها ایجاد می‌کند. از دیدگاه مالی، نگرانی اصلی در مورد جریان‌های ناگهانی ورودی سرمایه، فشارهای روبه‌بالا در مورد قیمت دارایی‌ها و افزایش احتمال وقوع پدیده توقف سرمایه است که امکان تشدید این دسته از ریسک‌ها در سیستم نرخ ارز ثابت وجود دارد. (کالو، ۲۰۱۴).

مطالعات متعددی در زمینه پدیده نوسان‌های جریان‌های مالی انجام شده است که به‌عنوان مثال می‌توان به مطالعات سولا<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، کاردارلی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)، آگوسین

<sup>1</sup> Curdia & Woodford

<sup>2</sup> Sula

<sup>3</sup> Cardarelli et al.

و هویتا<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، فربز و وارناک<sup>۲</sup> (۲۰۱۲)، فارکری و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، گاش و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) اشاره کرد. اما، به نظر می‌رسد در هیچ‌کدام از مطالعات فوق به اندازه پژوهش بورگر و ایانچووچینا<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) به‌طور جداگانه به پیدایش عوامل تعیین‌کننده نوسان‌های FDI، با مطالعه بر روند جریان FDI تحت عنوان روندهای سرمایه‌گذاری‌های سبز<sup>۶</sup> (GF) و سرمایه‌گذاری‌های تکمیلی و ادغامی<sup>۷</sup> (M&A) توجه نشده است.

علاوه‌براین، مندوزا (۲۰۰۱) بر پدیده نوسان‌های زیاد متمرکز می‌شود و فروپاشی سریع اقتصادی ناشی از توقف ناگهانی را تشریح می‌کند که به‌عنوان یک پدیده همراه با چرخه‌های تجاری منظم است. همچنین، این الگو بر تعامل بین نااطمینانی، ریسک‌گریزی، و بازارهای ناقص دعوی با عایدی متقابل<sup>۸</sup> در تشکیل سازوکار انتقال تأکید دارد که اصطکاک‌های مالی را به اقتصاد واقعی مرتبط می‌کنند. این تحلیل‌ها در راستای الگوهای گسترش‌یافته توسط آیاگاری<sup>۹</sup> (۱۹۹۳) و آیاگاری و گرتلر<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۶) هستند که در آن‌ها، پس‌اندازهای احتیاطی و پاداش ریسک احتمالی نقش کلیدی در پویایی‌های سیکل‌های تجاری بر عهده دارند. علاوه‌براین، مندوزا (۲۰۰۱) نااطمینانی سیاستی و نشر غیرارادی<sup>۱۱</sup> را به‌عنوان متغیرهای توضیحی در الگوی توقف ناگهانی معرفی می‌کند.

همچنین، برگشت ناگهانی در تأمین مالی خارجی اقتصاد باعث انقباض شدید در تولید داخلی و مخارج بخش خصوصی، سقوط نرخ ارز حقیقی، و قیمت نسبی کالاهای غیرقابل تجارت نسبت به کالاهای قابل تجارت، قیمت‌داری‌ها، و کاهش شدید در اعتبارات پرداختی به بخش خصوصی می‌شود. علاوه‌براین در چندین مورد، توقف‌های ناگهانی در پی دوره‌هایی که کسری‌های خارجی به تدریج بیشتر و بیشتر شده است، یا قیمت نسبی کالاهای غیرقابل

<sup>1</sup> Agosin & Huaita

<sup>2</sup> Forbes & Warnock

<sup>3</sup> Furceri et al.

<sup>4</sup> Ghosh et al.

<sup>5</sup> Burger & Ianchovichina

<sup>6</sup> Greenfield

<sup>7</sup> Mergers & Acquisitions

<sup>8</sup> Incomplete Contingent-Claim Market

<sup>9</sup> Aiyagari

<sup>10</sup> Aiyagari & Gertler

<sup>11</sup> Involuntary Contagion



تجارت و نرخ ارز به شدت افزایش یافته‌اند و یا فعالیت‌های اقتصادی و قیمت‌های دارایی‌ها به شدت گسترش یافته است به وجود آمده‌اند و این پدیده با نظام‌های ارزی مدیریت‌شده (چه به صورت ضمنی و چه آشکارا) هم‌زمان است (مندوزا، ۲۰۰۱).

این در حالی است که ارتباط کلی سازوکارهای مالی در الگوهای توقف‌های ناگهانی بسیار ناشناخته است. کوچرلاکوتا<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) شک و تردید نسبت به توانایی محدودیت‌های اعتباری، به منظور دستیابی به واکنش‌های به‌اندازه کافی نامتقارن، قوی، و دائمی<sup>۲</sup> در متغیرهای کلان اقتصاد به تکانه‌های معکوس را مطرح می‌کند. علاوه بر این، به دلیل وجود شواهد کمی محدود نمی‌توان بیان کرد که یک اصطکاک مالی با ویژگی‌های منطقی توقف‌های ناگهانی می‌تواند این پدیده را به عنوان وقایع نادر و کمیاب همراه با نوسانات اقتصاد کلان به وجود آورد. از طرف دیگر، شناسایی سازوکارهایی که تغییرپذیری چرخه‌های تجاری از سازوکارهای ایجادکننده توقف‌های ناگهانی را بسط می‌دهند، مهم است. براین اساس، چاری و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) این ملاحظات را در الگوی نئومیر و پیری<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) از چرخه‌های تجاری، که به وسیله تکانه‌های نرخ بهره پدید می‌آیند، وارد و به عنوان الگویی از توقف‌های ناگهانی مطرح کردند (مندوزا، ۲۰۰۵).

## ۱.۲ مطالعات پیشین

یزدانی (۱۳۹۲) مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل توقف‌های ناگهانی جریان FDI و بحران‌های مالی: تجربه اقتصادهای نوظهور» انجام داده است. نتایج در این پژوهش براساس الگوی اقتصادسنجی برای ۴۴ اقتصاد نوظهور مبتنی بر بازار در دوره ۱۹۷۰-۲۰۱۱ به دست آمده‌اند. نتایج تجربی در مورد بحران توقف‌های ناگهانی نشان داد که بحران بانکی، شاخص مربوط به چسبندگی نظام ارزی، نسبت بدهی‌های خارجی به GDP، بازبودن تجاری، و نسبت حجم پول به GDP از تعیین‌کننده‌های احتمال وقوع این پدیده هستند. همچنین، مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده احتمال وقوع بحران پولی، پدیده ورود زیاد سرمایه (بونانزا<sup>۵</sup>) با یک وقفه، توقف‌های ناگهانی جریان ورودی سرمایه، و بحران بانکی معرفی شدند. سایر متغیرهای توضیح‌دهنده سقوط ارزش پول در اقتصادهای نوظهور مورد مطالعه، رشد حجم پول، تفاوت

<sup>1</sup> Kocherlakota

<sup>2</sup> Sizable Asymmetry, Amplification & Persistence Responses

<sup>3</sup> Chari et al.

<sup>4</sup> Neumeyer & Perri

<sup>5</sup> Bonanza

نرخ بهره داخلی از نرخ بهره خارجی، و نسبت بدهی‌های خارجی به صادرات در دوره زمانی مورد نظر بوده و رشد اقتصادی عامل تعیین کننده در احتمال وقوع بحران پولی بوده است و پدیده‌های بونانزا و توقف‌های ناگهانی جریان سرمایه نقش اساسی در احتمال وقوع بحران پولی دارند.

سولا (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان «جریان ورودی و خروجی سرمایه در اقتصادهای نوظهور»، به یکی از ویژگی‌های اخیر علل وقوع بحران ارز در بسیاری از کشورهای با بازارهای در حال ظهور اشاره می‌کند. یافته‌های این مطالعه اثرگذاری افزایش جریان ورودی سرمایه و توقف ناگهانی در طول دوره بحران را نشان می‌دهند. این مطالعه در مورد ۳۸ کشور دارای اقتصادهایی با بازارهای نوظهور بین سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۰ انجام شده است. نتایج به‌طور واضح نشان می‌دهند ورود ناگهانی در جریان ورودی سرمایه به‌طور قابل توجهی احتمال پدیده توقف ناگهانی جریان سرمایه را افزایش می‌دهد.

بورودو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در مقاله خود به مطالعه عوامل و تأثیرات پدیده توقف ناگهانی در جریان سرمایه در عصر جهانی شدن اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار طی دوره ۱۸۸۰-۱۹۱۳ پرداخته‌اند. در معرض قرارگرفتن سطوح بالاتر از بدهی ارز خارجی و کسری گسترده در حساب جاری با تکیه بر سرمایه خارجی تا حد زیادی احتمال وقوع پدیده توقف ناگهانی را افزایش خواهد داد، درحالی‌که بازبودن تجارت اثر مخالف بر جای خواهد گذاشت. توقف ناگهانی همراه با بحران مالی در روند خروجی سرانه سرمایه به ۳ درصد تا ۴ درصد می‌رسد. فریز و وارناک (۲۰۱۲) به تحلیل نوسان در جریان سرمایه بین‌المللی در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۰ پرداخته‌اند. آنان سعی بر توسعه روشی جدید برای شناسایی بخشی از نوسان‌های شدید جریان سرمایه در فعالیت‌های خارجی و داخلی با استفاده از داده‌های تابلویی داشته‌اند. این مقاله با تمرکز بر شناسایی بخش‌های ورود ناگهانی و خروج ناگهانی در جریان FDI و عوامل جهانی انجام شده است. نتایج نشان می‌دهند که متغیر ریسک جهانی به میزان قابل توجهی با بخش جریان شدید ورودی سرمایه ارتباط دارد. سرایت این پدیده - چه از طریق تجارت، نظام بانکداری، و یا منطقه جغرافیایی - با توقف و عقب‌نشینی بخش سرمایه در ارتباط است. گاش و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «ورود ناگهانی» به بررسی وقوع ورود ناگهانی جریان‌های سرمایه بین‌المللی در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار می‌پردازند. تفکیک نوع ورود براساس دو روش‌شناسی متفاوت صورت می‌گیرد، به‌طوری که عوامل بین‌المللی عامل تعیین کننده اصلی برای تعیین وقوع پدیده ورود ناگهانی سرمایه هستند و

<sup>1</sup> Bordo et al.

عوامل داخلی که در الگوی بهینه‌یابی حساب جاری ضمنی نشان داده شده‌اند، چرایی عدم وقوع این پدیده‌ها را در برخی از اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار شرح می‌دهند. تجزیه و تحلیل توصیفی حاصل از رگرسیون برای یک نمونه شامل ۵۶ کشور در طول دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۹ نشان می‌دهد که میزان جریان سرمایه به عامل داخلی نوع نظام ارزی تا حد زیادی وابستگی دارد.

در مطالعه «ورود و توقف‌های ناگهانی FDI در کشورهای درحال توسعه»، بورگر و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی رفتار جریان FDI پرداخته‌اند. در روش پژوهش ابتدا، پایگاه داده‌ای که دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۰ و ۹۵ کشور درحال توسعه را شامل شود، بر مبنای بخش‌هایی که سرمایه‌گذاران خارجی افزایش یا کاهش قابل‌ملاحظه‌ای در جریان FDI در کشورهای درحال توسعه ایجاد کنند، ساخته می‌شود. با استفاده از آن، چگونگی توقف ناگهانی، پدیده جریان ورودی، نشر آن، و تخصیص منابع اقتصادی به‌دست می‌آید؛ سپس عوامل مرتبط با ورود و توقف‌های ناگهانی FDI، تحت عنوان 'GF-Led' و 'M&A-Led' تعریف می‌شوند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ورود جریان FDI بیشتر با عامل M&A در ارتباط است؛ اما اینکه عامل GF تا چه حد به ورود و توقف‌های ناگهانی FDI منجر خواهد شد، مشخص نیست.

کالو (۲۰۱۴) در مطالعه «ورود و توقف‌های ناگهانی جریان FDI»، بر تشویق مردم محلی به سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و توقف‌های ناگهانی که براساس وجود انتظارات ناامیدکننده نسبت به آینده رخ خواهد داد، متمرکز می‌شود. با استفاده از مفاهیم نظری، افزایش میزان آسیب‌پذیری اقتصاد و همچنین افزایش احتمال وقوع توقف‌های ناگهانی بعد از ورود ناگهانی سرمایه به پروژه‌های داخلی را نشان می‌دهد.

گاش و همکاران (۲۰۱۶) پژوهشی تحت عنوان «جریان ناگهانی ورودی سرمایه و پیامدهای آن» را انجام داده‌اند. آنان معتقدند درحالی‌که جریان ورودی ناگهانی سرمایه به بازارهای درحال‌ظهور منافع متعددی را در پی خواهد داشت، اما از سوی دیگر نیز عدم تعادل‌هایی در اقتصاد کلان (نوسان بیش‌ازحد اقتصادی، ارزش‌گذاری بیش از اندازه ارز) و افزایش آسیب‌پذیری مالی را به‌همراه دارد. در این مقاله، به بررسی اثر منبع جریان بازگرداندن دارایی‌های خارجی شهروندان مقیم و یا جریان سرمایه‌گذاری شهروندان غیرساکن در کشور و یا نوعی از جریان سرمایه مانند FDI، پرتفوی، سرمایه‌گذاری دیگر، که باعث هرگونه تفاوت

<sup>1</sup> Greenfield-led

<sup>2</sup> Mergers-and-acquisitions-led

در عواقب ناشی از جریان سرمایه گردد، می‌پردازند. نتایج پژوهش براساس یک نمونه با بیش از ۵۳ کشور دارای بازارهای نوظهور در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۳ به‌دست آمده است؛ به‌گونه‌ای که زمانی که یک منبع جریان ورودی ایجاد شود، عواقبی را برای اقتصاد کلان و نظام مالی، از جمله در جریان دارایی و جریان بدهی که به‌طور گسترده در زمینه‌های اقتصادی مشابه هستند، به‌دنبال دارد.

ویلاوازا<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای با عنوان «جریان‌های FDI و توقف‌های ناگهانی در اقتصادهای باز کوچک»، به بحران‌های تراز پرداخت‌ها در کشورهای توسعه‌یافته و در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار می‌پردازند و به‌ترتیب ۱۶ و ۵۰ بحران را در این دو گروه از کشورها معرفی می‌کند. همچنین، بیان می‌شود که تجزیه و تحلیل حساب مالی کشورها اهمیت اختلاف‌های بین این دو گروه از کشورها را در مورد جریان‌های FDI پوشش نمی‌دهد، به‌گونه‌ای که متوسط FDI خالص در کشورهای توسعه‌یافته نزدیک به صفر است، اما در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار منفی است. از طرف دیگر در دوره توقف‌های ناگهانی FDI، این متغیر انقباض‌های بزرگ‌تری را در کشورهای نوظهور نشان می‌دهد، ولی در کشورهای توسعه‌یافته تغییر چندانی نداشته است. در این مطالعه به‌منظور اندازه‌گیری اثر سازوکار FDI در پویایی‌های پدیده بحران ترازپرداخت‌ها، یک الگو با بازارهای ناقص و محدودیت‌های وثیقه‌ای درون‌زا را الگوسازی کرده‌اند که توقف‌های ناگهانی درون‌زا را ایجاد می‌کند. نتایج حاصل از این مطالعه پیشنهاد می‌کند که اقتصاد نوظهوری که جریان خروجی FDI را محدود نمی‌کند و ریسک‌های مصادره را حذف می‌کند، احتمال بلندمدت توقف ناگهانی را از ۲/۹ به ۱/۳ کاهش می‌دهد.

در مجموع، افزایش سهم FDI در جریان‌های سرمایه بین‌المللی و حائز اهمیت بودن آن در تأمین منابع موردنیاز جهت دستیابی به میزان رشد بالاتر باعث شده است مطالعات کاربردی زیادی بر این زمینه متمرکز شوند. محققان عوامل متفاوتی را به‌عنوان کنترل‌کننده و اثرگذار در این نوع از جریان‌های سرمایه‌ای ارائه کرده‌اند و به‌دنبال اثبات ادعای خود بوده‌اند. از عوامل مهم در تعیین و افزایش احتمال وقوع نوسان‌های ناگهانی جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، می‌توان به متغیرهای کلان اقتصادی، ساختار اقتصادی جامعه، و جریان‌های تجاری، و همچنین بحران‌های مالی اشاره کرد. تاکنون مطالعات محدودی سعی کرده‌اند نقش توقف‌های ناگهانی FDI و تعامل آن را با بحران‌های مالی و پیامدهای اقتصادی آنان موردتوجه قرار دهند. علاوه‌براین، این مطالعه سعی دارد رویکردی

<sup>1</sup> Villalvazo

متفاوت و تعاملی به شناسایی اثر پدیده نوسان‌های ناگهانی جریان FDI در تولید اقتصادی داشته باشد؛ به‌گونه‌ای که اثر جریان‌های ورودی و خروجی FDI را تفکیک می‌کند و عوامل اثرگذار در هریک را مورد بررسی قرار می‌دهد. براین اساس، سهم این مطالعه در ادبیات موجود از چندین نظر قابل بیان و تمییز است:

الف- مطالعاتی که در زمینه زیان‌های تولیدی ناشی از توقف‌های ناگهانی و بحران‌های مالی در ادبیات موجود صورت گرفته‌اند، در مورد جریان‌های بین‌المللی سرمایه از نوع پرتفوی است و تقریباً هیچ مطالعه‌ای در مورد جریان‌های FDI صورت نگرفته است. ب- اهمیت این پدیده‌ها و آثار به‌جای‌مانده از آن‌ها در اقتصاد آن‌قدر بالاست که در سال ۲۰۱۴، کالو در مقاله‌ای مکانیزم‌های اثرگذاری و اثرپذیری اقتصاد را به‌صورت روابط نظری ارائه کرده است. این در حالی است که اغلب مقالاتی که تاکنون در این زمینه صورت گرفته‌اند، بدون ارائه الگوی تجربی بوده و صرفاً به‌صورت نظری به شناخت عوامل جذب FDI و آثار مثبت ناشی از آن در اقتصاد کشور پرداخته‌اند. ج- این مطالعه سعی دارد اثر هریک از پدیده‌های ورود و توقف‌های ناگهانی FDI در تولید را به‌صورت مجزا در نظر بگیرد و در این میان نقش بحران‌های مالی در وقوع این پدیده‌ها نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. در این پژوهش، سعی می‌شود با استفاده از روش سیستم معادلات هم‌زمان در فضای داده‌های تابلویی، اثر نوسان‌های جریان FDI در تولید، تعامل بین بحران‌های مالی و اثرگذاری آنان در ورود و خروج ناگهانی جریان FDI، و همچنین رابطه اصلی بین متغیر وابسته انحراف تولیدی و متغیرهای توضیحی نوسان‌های ناگهانی ورود و خروج، متغیرهای مجازی کنترلی سیکل‌های تجاری و متغیرهای کلان اقتصادی به‌طور کامل در الگو دیده شوند. د- می‌توان به روش تخمین و برآورد الگو اشاره کرد. این مطالعه از روش سیستم معادلات هم‌زمان برای حالتی که متغیر وابسته به‌صورت دوحالتی است، در فضای داده‌های تابلویی استفاده کرده است. به‌عبارتی، روش تخمین از دو جهت خاص و محدود شده است، به‌گونه‌ای که اولاً روش سیستم معادلات در فضای داده‌های تابلویی بوده و ثانیاً متغیر وابسته به‌صورت دومقداری است.

### ۳ حقایق آشکار شده

در این قسمت از مطالعه، از طریق تحلیل و پردازش اطلاعات موجود در مورد پدیده‌های ورود و توقف ناگهانی جریان FDI و زیان‌های تولیدی ناشی از این پدیده توقف ناگهانی FDI در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار مورد مطالعه طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴، سعی شده است حقایق آشکار شده در مورد این پدیده‌ها ارائه شود. مطابق با تعریف پدیده ورود و توقف ناگهانی

جریان FDI در روابط (۱) و (۲)، برای هریک از کشورهای مورد مطالعه وقوع یا عدم وقوع هر پدیده مشخص شده است.

پدیده ورود ناگهانی ( $SFI_{it}$ ) به صورت افزایش ورود جریان FDI در یک سال مشخص بیش از یک انحراف معیار از میانگین متحرک پنج سال گذشته آن تعریف می‌شود. علاوه بر این، افزایش نسبت FDI به GDP باید در بیست و پنجمین صدک بالای نرخ رشد این نسبت در تمام کشورهای مورد بررسی، قرار گیرد.

$$SFFDI_{it} = \begin{cases} 1 & \text{if } \frac{FDI_{it}}{GDP_{it}} > \overline{\frac{FDI_{it}}{GDP_{it}}} + \sigma_{\frac{FDI_{it}}{GDP_{it}}} \\ 0 & \text{o.w.} \end{cases} \quad (1)$$

به طوری که  $FDI_{it}$  خالص جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در زمان  $t$  و برای کشور  $i$ ام در حساب مالی تراز پرداخت‌هاست.

$SS_{it}$  نیز شاخص توقف و خروج ناگهانی FDI است. آغاز پدیده توقف ناگهانی، زمانی است که نسبت FDI به GDP حداقل یک انحراف معیار از میانگین متحرک کمتر باشد و هنگامی به پایان خواهد رسید که این نسبت به کمتر از یک انحراف معیار از میانگین متحرک کاهش یابد (کالو و همکاران، ۲۰۰۴؛ رینهارت و رینهارت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹؛ فربز و وارناک، ۲۰۱۲؛ یزدانی و طیبی، ۲۰۱۲).

$$SSFDI_{it} = \begin{cases} 1 & \text{if } \frac{FDI_{it}}{GDP_{it}} < \overline{\frac{FDI_{it}}{GDP_{it}}} - \sigma_{\frac{FDI_{it}}{GDP_{it}}}, \text{ Whenever } SFFDI_{it} = 0 \\ 0 & \text{o.w.} \end{cases} \quad (2)$$

شرط مشترکی که در هر دو تعاریف شاخص‌ها اعمال شده است، تضمین می‌کند که یک کشور تنها زمانی پدیده توقف ناگهانی را تجربه می‌کند که در آن سال خاص، پدیده ورود ناگهانی را تجربه نکرده باشد. با استفاده از اطلاعات موجود در مورد زمان وقوع نوسان‌های FDI، در جدول (۱) زمان وقوع نوع پدیده ورود و توقف ناگهانی برای هر کشور نشان داده شده است.

<sup>1</sup> Reinhart & Reinhart

## جدول ۱

پدیده‌های ورود و توقف ناگهانی FDI در اقتصادهای نوظهور مورد مطالعه طی سال‌های

۱۹۹۰-۲۰۱۴

کشور	پدیده	سال وقوع پدیده	کشور	پدیده	سال وقوع پدیده
آرژانتین	SF	۱۹۹۵-۱۹۹۸	جمهوری	SF	۱۹۹۲-۱۹۹۵-۱۹۹۹
	SS	۲۰۰۳-۲۰۰۴-۲۰۰۹-۲۰۱۱	چک	SS	۲۰۰۱-۲۰۰۹-۲۰۱۴
بحرین	SF	۲۰۰۴-۲۰۰۵-۲۰۰۶	مصر	SF	۱۹۹۶-۲۰۰۶
	SS	۱۹۹۰-۱۹۹۱-۱۹۹۲-۲۰۰۱- ۲۰۰۲-۲۰۰۳-۲۰۱۰-۲۰۱۱		SS	۱۹۹۰-۱۹۹۳-۲۰۰۹- ۲۰۱۰
بنگلادش	SF	۱۹۹۷-۱۹۹۸-۲۰۰۳-۲۰۰۵	استونیا	SF	۱۹۹۳
	SS	۲۰۰۲-۲۰۰۸-۲۰۱۱-۲۰۱۳		SS	۲۰۰۲
برزیل	SF	۱۹۹۳-۱۹۹۵-۲۰۰۵-۲۰۰۶- ۲۰۰۷	مجارستان	SF	۱۹۹۴-۱۹۹۶-۱۹۹۷- ۱۹۹۸-۲۰۰۷-۲۰۱۰
	SS	۱۹۹۴-۲۰۰۰-۲۰۰۲-۲۰۰۳- ۲۰۰۴-۲۰۰۹-۲۰۱۰		SS	۲۰۰۳-۲۰۰۵
بلغارستان	SF	۱۹۹۲-۱۹۹۳-۱۹۹۵-۲۰۰۶- ۲۰۰۹	هند	SF	۱۹۹۴-۱۹۹۷-۱۹۹۹- ۲۰۰۳-۲۰۰۶
	SS	۱۹۹۱-۲۰۱۲		SS	۲۰۰۹-۲۰۱۰-۲۰۱۱
شیلی	SF	۱۹۹۰-۱۹۹۵-۲۰۰۵	اندونزی	SF	۱۹۹۴-۱۹۹۶-۱۹۹۹- ۲۰۰۴-۲۰۰۷-۲۰۱۱
	SS	۱۹۹۸-۱۹۹۹-۲۰۰۰		SS	۱۹۹۲-۲۰۰۲-۲۰۱۳
چین	SF	۲۰۰۰-۲۰۰۱-۲۰۰۲	ایران	SF	۱۹۹۱-۱۹۹۲-۱۹۹۳- ۲۰۰۴-۲۰۰۵-۲۰۰۶
	SS	۱۹۹۰-۲۰۰۷-۲۰۰۸-۲۰۱۴		SS	۱۹۹۸-۱۹۹۹-۲۰۰۰- ۲۰۰۱-۲۰۰۹-۲۰۱۲- ۲۰۱۴
کلمبیا	SF	۱۹۹۵-۲۰۰۰-۲۰۰۵-۲۰۰۶	اردن	SF	۱۹۹۶-۱۹۹۷-۲۰۰۴- ۲۰۰۵
	SS	۱۹۹۱-۱۹۹۳-۲۰۱۰-۲۰۱۱- ۲۰۱۲		SS	۱۹۹۵-۲۰۰۳-۲۰۱۰- ۲۰۱۲
کویت	SF	۱۹۹۳-۱۹۹۸-۲۰۱۴	فیلیپین	SF	۱۹۹۶-۲۰۰۵
	SS	۱۹۹۲-۱۹۹۹-۲۰۰۱-۲۰۰۳- ۲۰۰۴-۲۰۱۰		SS	۲۰۰۱-۲۰۱۴

۱۹۹۲-۱۹۹۴-۱۹۹۷-۱۹۹۸- ۲۰۰۴-۲۰۰۹	SF	رومانی	۲۰۰۶	SF	لتونی
۲۰۰۹-۲۰۱۰-۲۰۱۱	SS		۲۰۰۱-۲۰۰۲-۲۰۰۹	SS	
۱۹۹۵-۱۹۹۷-۱۹۹۹-۲۰۰۳- ۲۰۰۶	SF	روسیه	۱۹۹۰-۱۹۹۱-۲۰۰۶	SF	مالزی
۱۹۹۴-۲۰۱۱-۲۰۱۲-۲۰۱۴	SS		۱۹۹۲-۲۰۰۰-۲۰۰۱- ۲۰۰۳-۲۰۱۴	SS	
۱۹۹۴-۱۹۹۷-۲۰۰۱-۲۰۰۷	SF	افریقای جنوبی	۱۹۹۶-۱۹۹۹-۲۰۰۰- ۲۰۰۶-۲۰۰۷	SF	موریس
۲۰۱۰	SS		۱۹۹۱-۱۹۹۲-۱۹۹۳- ۱۹۹۸-۲۰۰۱-۲۰۱۳	SS	
۱۹۹۲-۱۹۹۳-۱۹۹۷-۲۰۰۶	SF	سريلانكا	۱۹۹۱-۱۹۹۴-۱۹۹۵- ۲۰۰۱-۲۰۰۶-۲۰۰۷- ۲۰۱۳	SF	مکزیک
۱۹۹۵-۲۰۰۹-۲۰۱۰	SS		۱۹۹۳-۲۰۰۹-۲۰۱۱- ۲۰۱۲	SS	
۱۹۹۲-۱۹۹۳-۱۹۹۷-۱۹۹۸- ۲۰۰۱-۲۰۰۲-۲۰۰۳-۲۰۱۲	SF	سودان	۱۹۹۳-۱۹۹۴-۲۰۰۵- ۲۰۱۳	SF	نیجریه
۱۹۹۰-۲۰۰۷-۲۰۰۸-۲۰۱۱- ۲۰۱۳-۲۰۱۴	SS		۲۰۰۰-۲۰۰۴-۲۰۱۰- ۲۰۱۱-۲۰۱۲	SS	
۱۹۹۷-۱۹۹۸-۲۰۱۰	SF	تایلند	۲۰۰۵-۲۰۰۷	SF	عمان
۱۹۹۳-۱۹۹۴-۲۰۰۲-۲۰۰۸- ۲۰۰۹-۲۰۱۱-۲۰۱۴	SS		۱۹۹۴-۱۹۹۵-۱۹۹۶- ۱۹۹۹-۲۰۰۱-۲۰۰۳- ۲۰۱۰-۲۰۱۲-۲۰۱۳- ۲۰۱۴	SS	
۱۹۹۲-۲۰۰۰-۲۰۰۲-۲۰۰۶- ۲۰۱۰	SF	تونس	۱۹۹۵-۲۰۰۲-۲۰۰۴- ۲۰۰۵-۲۰۰۶	SF	پاکستان
۱۹۹۶-۲۰۱۱	SS		۲۰۰۰-۲۰۰۱-۲۰۰۹- ۲۰۱۰-۲۰۱۱-۲۰۱۲	SS	
۲۰۰۱-۲۰۰۵-۲۰۰۶	SF	ترکیه	۱۹۹۴-۱۹۹۶-۲۰۰۲- ۲۰۰۵-۲۰۰۷-۲۰۱۲	SF	پرو
۱۹۹۳-۱۹۹۶-۱۹۹۸-۱۹۹۹- ۲۰۱۰	SS		۱۹۹۱-۱۹۹۲-۲۰۰۰- ۲۰۱۳-۲۰۱۴	SS	



۱۹۹۵-۱۹۹۶-۱۹۹۸-۲۰۰۳- ۲۰۰۵	SF	اوکراین	۱۹۹۲-۱۹۹۳-۲۰۰۴	SF	لهستان
۲۰۱۳-۲۰۱۴	SS		۲۰۰۲-۲۰۰۸-۲۰۰۹- ۲۰۱۲-۲۰۱۳	SS	
۱۹۹۰-۱۹۹۱-۱۹۹۲-۱۹۹۳- ۱۹۹۴-۲۰۰۷-۲۰۱۱	SF	ویتنام	۱۹۹۱-۱۹۹۶-۱۹۹۷- ۲۰۰۷-۲۰۱۱	SF	ونزوئلا
۱۹۹۸-۱۹۹۹-۲۰۰۰-۲۰۰۱- ۲۰۰۴-۲۰۱۲-۲۰۱۴	SS		۲۰۰۲-۲۰۰۶-۲۰۰۹	SS	

نکته: SF پدیده ورود ناگهانی و SS پدیده توقف ناگهانی FDI را نشان می‌دهد.  
منبع: یافته‌های پژوهش

جدول‌های ۲ و ۳ نیز به ترتیب نشان‌دهنده تعداد پدیده‌های ورود و توقف ناگهانی FDI در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار مورد مطالعه طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ هستند. براساس جدول ۲، به‌طور کلی تعداد ۱۵۱ پدیده ورود ناگهانی FDI طی دوره موردنظر برای اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار مورد مطالعه اتفاق افتاده است. بیشترین تعداد پدیده SF در سال‌های ۱۹۹۷، ۲۰۰۵، ۲۰۰۶، و ۲۰۰۷ وقوع یافته است که به ترتیب  $۷/۲۹\%$ ،  $۹/۲۸\%$ ،  $۱۰/۶۰\%$  و  $۶/۶۳\%$  از کل پدیده‌ها را دربر می‌گیرند. نکته‌ای که با توجه به اطلاعات این جدول می‌توان به آن اشاره کرد، میزبانی اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار برای جریان ورودی FDI در سال ۲۰۰۶ است که این سرمایه‌ها از کشورهای پیشرفته به این اقتصادها حرکت کرده و مقدمات پدیده توقف ناگهانی FDI و بحران مالی در سال ۲۰۰۸ را فراهم کردند. علاوه بر این با توجه به جدول ۳، به‌طور کلی تعداد ۱۵۴ پدیده توقف ناگهانی در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار مورد مطالعه طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ رخ داده است که از نظر فراوانی بیشترین تعداد وقوع پدیده SSI مربوط به سال‌های ۲۰۰۱، ۲۰۰۹، ۲۰۱۰، ۲۰۱۱، ۲۰۱۲، و ۲۰۱۴ بوده است که در این سال‌ها به ترتیب  $۷/۱۵\%$ ،  $۷/۸۰\%$ ،  $۸/۴۵\%$ ،  $۷/۱۵\%$ ،  $۷/۱۵\%$  از کل پدیده‌های توقف ناگهانی اتفاق افتاده است.

## جدول ۲

پدیده ورود ناگهانی جریان FDI در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار مورد مطالعه طی سال‌های

۱۹۹۰-۲۰۱۴

سال	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸
تعداد پدیده	۳	۵	۸	۹	۹	۹	۹	۱۱	۷
SFFDI	۱/۹۹	۳/۳۲	۵/۳۰	۵/۹۷	۵/۹۷	۵/۹۷	۵/۹۷	۷/۲۹	۴/۶۴
سهام									
سال در کل دوره	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
تعداد پدیده	۵	۴	۴	۴	۴	۷	۱۴	۱۶	۱۰
SFFDI	۳/۳۲	۲/۶۵	۲/۶۵	۲/۶۵	۲/۶۵	۴/۶۴	۹/۲۸	۱۰/۶۰	۶/۶۳
سهام									
سال در کل دوره	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴		
تعداد پدیده	۱	۲	۳	۳	۱	۲	۱		
SFFDI	۰/۶۷	۱/۳۳	۱/۹۹	۱/۹۹	۰/۶۷	۱/۳۳	۰/۶۷		
سهام									
سال در کل دوره									

منبع: یافته‌های پژوهش

### جدول ۳

پدیده توقف ناگهانی جریان FDI در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار مورد مطالعه طی ۱۹۹۰-۲۰۱۴

سال	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	
تعداد پدیده	۴	۵	۵	۵	۴	۳	۲	۰	۴	
SFFDI	۲/۶۰	۳/۲۵	۳/۲۵	۳/۲۵	۲/۶۰	۱/۹۵	۱/۳۰	۰	۲/۶۰	
سهم سال در کل دوره	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	
تعداد پدیده	۵	۸	۱۱	۹	۸	۴	۱	۱	۲	
SFFDI	۳/۲۵	۵/۲۰	۷/۱۵	۵/۸۵	۵/۲۰	۲/۶۰	۰/۶۵	۰/۶۵	۱/۳۰	
سهم سال در کل دوره	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴			
تعداد پدیده	۵	۱۲	۱۳	۱۳	۱۱	۸	۱۱			
SFFDI	۳/۲۵	۷/۸۰	۸/۴۵	۸/۴۵	۷/۱۵	۵/۲۰	۷/۱۵			
سهم سال در کل دوره										

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۴ الگو، داده‌ها، و روش پژوهش

در این قسمت، تعامل بین نوسان‌های FDI اعم از ورود و توقف ناگهانی آن و زیان‌های تولیدی ناشی از آن ارزیابی می‌شود و همچنین به شناخت تعامل بین بحران‌های مالی و جریان‌های FDI و چگونگی تأثیرپذیری از یکدیگر پرداخته خواهد شد. روابط مورد استفاده در این پژوهش به منظور ارزیابی تأثیرات ورود و خروج ناگهانی جریان FDI و بحران‌های مالی در تولید، براساس یک الگوی اقتصادسنجی معادلات هم‌زمان در فضای داده‌های ترکیبی متشکل از اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ است که در یکی از معادلات، متغیر وابسته به صورت یک متغیر مجازی است.

براساس مطالعات سولا (۲۰۰۸)، فربز و وارناک (۲۰۱۲)، بورگر و همکاران (۲۰۱۳)، گاش و همکاران (۲۰۱۲)، و گاش و همکاران (۲۰۱۶) می‌توان رابطه‌ای برای زیان تولیدی، ورود و خروج ناگهانی FDI، و بحران‌های مالی نوشت. از این رو، مبانی نظری بررسی اثرگذاری پدیده‌های ورود و توقف ناگهانی جریان FDI و بحران‌های مالی در تولید براساس الگویی مجزا تبیین شده است. الگوی تصریح‌شده این مطالعه ابزار مناسبی برای بررسی اثر جریان‌های ورود و خروج ناگهانی در تولید هر کشور است و امکان توضیح تشدید اثر همراهی نوسان‌های ناگهانی جریان‌های سرمایه‌گذاری با بحران‌های مالی در رشد و تولید اقتصادی را فراهم می‌آورد؛ همچنین، امکان برآورد انحراف از تولید کشور میزبان در یک مقطع زمانی و به‌طور هم‌زمان با نوسان‌های ناگهانی جریان‌های FDI را مهیا می‌کند. علاوه بر اثر پدیده ورود و خروج ناگهانی FDI و بحران‌های مالی در تولید، میزان انحراف از تولید بالقوه اقتصادی یک کشور براساس عوامل تعیین‌کننده دیگری مانند تورم، نرخ ارز، کسری بودجه، حجم پول حقیقی، بازبودن تجاری، آزادسازی مالی، و سایر متغیرهای اقتصادی نیز توضیح داده خواهد شد. به‌طور کلی با دقت در ادبیات موجود، می‌توان دو سازوکار اصلی برای تعیین‌کننده‌های انحراف از تولید مشخص کرد. از این رو در این الگو، دو معادله هم‌زمان برای هر یک از دو سازوکار به‌طور تفکیک‌شده لحاظ شده است.

اولین مجموعه معادله‌های هم‌زمان، ارتباط بین متغیر پیوسته انحراف تولید از روند بلندمدت با متغیر گسسته پدیده ورود ناگهانی جریان FDI را نشان می‌دهد. با ملاحظه این معادله، مشخص می‌شود که اگر کشوری میزبان پدیده ورود ناگهانی جریان FDI باشد، این پدیده می‌تواند در تولید اقتصادی اثر بگذارد. از سوی دیگر، با افزایش در میزان تولید و رویارویی با افزایش رشد اقتصادی، احتمال سرریز شدن جریان‌های ورودی FDI نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. براین اساس، می‌توان روابط زیر را مطرح کرد:

$$OL_{it} = \beta_0 + \beta_1 SF_{it} + \beta_2 FC_{it} + \beta_3 BC_{it} SF_{it} + \beta_4 GDPDef_{it} + \beta_5 LnRER_{it} + \beta_6 BD_{it} + \beta_7 MHP_{it} + \beta_8 ERA_{it} + \beta_9 TO_{it} + \beta_{10} KAO_{it} + e_{it} \quad (3)$$

$$SF_{it} = \beta_0 + \beta_1 OL_{it} + \beta_2 FC_{it} + \beta_3 SF_{it-1} + \beta_4 ERA_{it} + \beta_5 BD_{it} + \beta_6 MHP_{it} + \beta_7 TO_{it} + \beta_8 KAO_{it} + e_{it} \quad (4)$$

به‌طوری که متغیر  $OL_{it}$  نمایانگر انحراف تولید از روند بلندمدت برای کشور  $t$ ام در زمان  $t$  است. برای محاسبه این متغیر برای دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴، از طریق فیلتر هدریک-پرسکات، سیکل‌های نرخ رشد اقتصادی کشورها حول روند بلند آن استخراج شده است. همچنین، SF متغیر مجازی مربوط به جریان ورود ناگهانی FDI، FC متغیر مجازی مربوط به وقوع

بحران مالی،  $BC$  متغیر مجازی مربوط به چرخه‌های تجاری،  $GDPDef$  شاخص قیمت ضمنی  $GDP$ ،  $LnRER$  لگاریتم نرخ ارز حقیقی،  $BD$  نسبت کسری بودجه دولت به  $GDP$  به‌عنوان شاخص سیاست مالی،  $MHP$  مقادیر انحراف از روند بلندمدت نسبت  $M2$  به  $GDP$  براساس فیلتر هدریک-پرسکات به‌عنوان شاخص سیاست پولی،  $ERA$  متغیر مجازی مربوط به نوع نظام ارزی،  $TO$  شاخص درجه بازبودن تجاری،  $KAO$  شاخص درجه بازبودن حساب سرمایه برای کشور  $i$ ام در زمان  $t$  است.<sup>۱</sup>

در دومین الگو، ارتباط بین وقوع پدیده توقف ناگهانی جریان  $FDI$  با انحراف تولید در یک معادله هم‌زمان گنجانده شده است. این معادله نیز به‌طور مشابه با معادله‌های (۳) و (۴) تصریح شده است، به این صورت که توقف ناگهانی در جریان  $FDI$  با کاهش در میزان تولید اقتصادی همراه خواهد بود. از سوی دیگر، هنگامی که یک اقتصاد ناگهان با کاهش در تولید روبه‌رو شود و کاهش رشد اقتصادی را تجربه کند، بنابراین شرایط وقوع پدیده توقف و برگشت‌های جریان‌های ورودی سرمایه مهیا می‌شود. در این صورت، می‌توان نوشت:

$$OL_{it} = \beta_0 + \beta_1 SS_{it} + \beta_2 FC_{it} + \beta_3 BC_{it} SS_{it} + \beta_4 GDPDef_{it} + \beta_5 LnRER_{it} + \beta_6 BD_{it} + \beta_7 MHP_{it} + \beta_8 ERA_{it} + \beta_9 TO_{it} + \beta_{10} KAO_{it} + e_{it} \quad (5)$$

$$SS_{it} = \beta_0 + \beta_1 OL_{it} + \beta_2 FC_{it} + \beta_3 SF_{it-1} + \beta_4 ERA_{it} + \beta_5 BD_{it} + \beta_6 MHP_{it} + \beta_7 TO_{it} + \beta_8 KAO_{it} + e_{it} \quad (6)$$

به‌طوری که مجدداً متغیر  $OL_{it}$  نمایانگر انحراف تولید از روند بلندمدت است. علاوه‌براین در دو معادله (۳) و (۵)، رابطه متغیر پیوسته انحراف تولید از روند بلندمدت با متغیر گسسته بحران مالی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این صورت، نقش بحران‌های مالی در نوسان تولید از طریق تشدید اثر دیگر عوامل در تولید و اهمیت آن‌ها در بروز این پدیده ارزیابی می‌شود. این در حالی است که با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده، نتایج مطالعات حاکی از آن است که وقوع بحران‌های مالی در روند جریان‌های ورودی  $FDI$  اثر خواهد گذاشت؛ به‌طوری که بروز این پدیده‌ها در اقتصاد سبب توقف و خروج جریان‌های  $FDI$  به داخل کشور خواهد شد. لذا، تأثیرات ناشی از وقوع بحران‌ها می‌تواند باعث تشدید نوسان‌های جریان  $FDI$  گردد و به همین دلیل است که با شدت‌یافتن زیان‌های تولیدی ناشی از نوسان‌های جریان  $FDI$ ، زمینه‌های کاهش رشد اقتصادی شکل می‌گیرند (یزدانی و طیبی، ۲۰۱۳).

<sup>۱</sup> برای توضیح بیشتر در مورد متغیرها، نگاه کنید به: جدول ۶ در پیوست.

در نهایت همان‌طور که اشاره شد، مجموعه معادله‌های (۳ و ۴) و (۵ و ۶) به‌گونه‌ای است که در یکی از معادله‌ها متغیر وابسته پیوسته، و در دیگری به‌صورت گسسته است. برای تخمین چنین مجموعه معادلاتی، از روش خاص در اقتصادسنجی و برنامه Stata استفاده خواهد شد.<sup>۱</sup>

## ۵ نتایج تجربی

در مرحله نخست پیش از شروع برآورد الگو، به بررسی پایایی متغیرهای الگو پرداخته می‌شود؛ تا درجه همجمعی متغیرها مشخص شود. با توجه به اینکه الگو شامل متغیرهای پیوسته و گسسته در فضای داده‌های ترکیبی است، آزمون‌های لوین-لین-چون<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، ایم-پسران-شین<sup>۳</sup> (۲۰۰۳)، و مادالا و وو<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) به‌منظور آزمون ریشه واحد برای هر یک از متغیرهای الگو مورد استفاده قرار گرفته‌اند. نتایج آزمون ریشه واحد نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای الگو پایا هستند، از این‌رو می‌توان به نتایج حاصل از برآورد الگو اطمینان کرد. اثر نوسان‌های ناگهانی جریان FDI و بحران‌های مالی در تولید اقتصادی با استفاده از الگوی معادلات هم‌زمان برای هر یک به‌طور مجزا در فضای داده‌های ترکیبی طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۴ برای کشورهای با اقتصاد نوظهور تصریح و برآورد شده است. به این منظور، بسته‌های نرم‌افزاری مورد استفاده در این مطالعه شامل Excel و Stata14 هستند که نرم‌افزار اول برای پردازش داده‌ها و از دیگری برای محاسبه شاخص‌ها و معیارهای مورد نیاز و تخمین روابط استفاده شده است.

### ۵.۱ تعادل هم‌زمان ورود ناگهانی FDI و انحراف تولید

نتایج برازش هم‌زمان دو معادله (۳) و (۴) که در معادله نخست اثر ورود ناگهانی FDI در انحراف تولید و در معادله دوم تعیین‌کننده‌های احتمال وقوع پدیده ورود ناگهانی FDI به کشورهای دارای اقتصادهای نوظهور طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ مورد شناسایی قرار گرفته‌اند، در جدول ۴ ارائه شده است.

<sup>۱</sup> برای توضیح بیشتر به یزدانی و اسماعیلی (۱۳۹۶) مراجعه کنید.

<sup>۲</sup> Levin-Lin-Chu

<sup>۳</sup> Im-Pesaran-Shin

<sup>۴</sup> Maddala & Wu

## جدول ۴

## نتایج حاصل از برآورد الگوی انحراف تولید و ورود ناگهانی FDI

الگوی ورود ناگهانی FDI		الگوی انحراف از تولید	
نام متغیر	ضریب [انحراف از معیار]	نام متغیر	ضریب [انحراف از معیار]
SF	۲/۱۱*** [۰/۶۳]	OL	۷/۱۸* [۴/۱۸]
FC	۱/۲۸*** [۰/۳۷]	FC	-۱/۸۷** [۰/۸۳]
BCSF	-۰/۷۹** [۰/۳۶]	L.SF	-۱۵/۹۸* [۹/۳۵]
ERA	۰/۵۹*** [۰/۱۷]	ERA	-۲/۰۹** [۱/۰۸]
BD	-۰/۰۱۶ [۰/۰۸]	BD	۰/۳۳ [۰/۲۵]
MHP	۰/۰۷*** [۰/۰۳]	MHP	۰/۱۵ [۰/۱۱]
TO	-۰/۰۰۳* [۰/۰۲]	TO	-۰/۰۰۶۴ [۰/۰۰۵]
KAO	-۰/۰۰۳ [۰/۰۰۱۵]	KAO	۰/۸۷* [۰/۵۴]
	-		-۰/۰۰۱۳ [۰/۰۰۰۹]
	-		۰/۱۴ [۰/۱۱]
	۰/۰۲۳۱	R-squared	
	۰/۰۱۲۲	Adj. R-squared	
	۲/۱۳ (۰/۰۲۰۴)	F	
	۳/۴۷۶۲	Root MSE	

علامت‌های \*\*\*, \*\*, \* و به ترتیب به معنای سطح معناداری ۰.۰۱، ۰.۰۵ و ۰.۱۰ درصد است. اعداد داخل پرانتز بیانگر میزان احتمال و اعداد داخل کروشه بیانگر انحراف از معیار هستند.

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج برآزش هم‌زمان دو معادله، زمانی که متغیر OL به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود، نشان می‌دهد که متغیر SF و به تعبیری همان پدیده ورود ناگهانی FDI اثر مثبت و معناداری در انحراف تولید خواهد گذاشت. اثر منفی و معنادار متغیر FC در این معادله نشان می‌دهد که اگر بحران مالی اعم از بحران بانکی، پولی، و... در اقتصاد رخ دهد، این امر سبب کاهش تولید می‌شود. از سوی دیگر، ضریب منفی و معنادار متغیر BCSF بیان می‌کند که اگر کشور میزبان FDI در دوره رونق اقتصادی باشد و در این چنین شرایطی پدیده ورود ناگهانی نیز اتفاق افتد، اثر خالص افزایشی SF در تولید در آن دوره کمتر خواهد بود و به‌عبارتی تمام انحراف به‌سمت بالای تولید ناشی از وقوع پدیده SF نیست.

در رابطه با متغیر نوع نظام ارزی (ERA)، هرچه نوع نظام ارزی به‌سوی نظام ارزی شناور آزاد حرکت کند، اثر آن در انحراف تولید از روند منفی است و براین اساس، اقتصاد نوظهوری که با پدیده ورود ناگهانی جریان FDI روبه‌رو باشد، هرچه نظام ارزی کشور به نظام ارزی مدیریت‌شده نزدیک‌تر باشد، افزایش تولید ناشی از پدیده SF در اقتصاد را شدت می‌بخشد. این در حالی است که اکثر سیاست پولی و مالی در این زمینه معنادار نبوده است. همچنین، متغیرهای اقتصاد کلان نرخ تورم براساس شاخص ضمنی GDP و لگاریتم نرخ ارز حقیقی در شکاف تولید اثرگذار نیستند. علاوه‌براین، نتایج حاکی از آن است که اقدامات به‌منظور سیاست‌گذاری‌های مربوط به آزادسازی مالی، در هنگام وقوع پدیده ورود ناگهانی FDI از اجرای سیاست‌هایی با رویکرد بازبودن تجاری در تولید مؤثرتر خواهند بود؛ به این صورت که اجرای سیاست‌هایی در ترغیب آزادسازی مالی می‌تواند سبب افزایش معناداری در تولید شود. نتایج برآزش هم‌زمان معادله هم‌زمانی، که در آن متغیر SF به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود، نشان می‌دهد که نوسان‌های تولید و انحراف آن از روند بلندمدت (OL) اثر مثبت و معناداری در احتمال وقوع پدیده ورود ناگهانی جریان FDI خواهد گذاشت. برای متغیر FC مشاهده می‌شود که بحران مالی می‌تواند به‌طور معناداری احتمال وقوع SF را افزایش دهد. در این صورت، در شرایطی که کشور در بحران مالی از هر نوع آن قرار داشته باشد، یکی از راه‌های خروج از بحران و تأمین بودجه موردنیاز برای اقداماتی جهت کاهش تأثیرات بحران می‌تواند تلاش در جذب FDI هرچه بیشتر باشد. همچنین، متغیر مربوط به وقفه پدیده ورود ناگهانی جریان FDI دارای اثر منفی و معناداری است. این در حالی است که اگر اقتصاد در دوره قبل با پدیده ورود ناگهانی FDI مواجه شده باشد، در دوره جاری احتمال وقوع SF کاهش معناداری خواهد داشت.

براساس نتایج مطالعه برای متغیر ERA، کشور با سیستم شناور نظام ارزی از جذابیت بیشتری نسبت به کشوری دارای سیستم نرخ ارز می‌خکوب‌شده برای میزبانی از پدیده ورود



ناگهانی جریان FDI برخوردار است. علاوه بر این، نتایج به دست آمده در مطالعه نشان می‌دهد که سیاست پولی در زمان وقوع پدیده ورود ناگهانی جریان FDI از سیاست مالی مؤثرتر عمل می‌کند؛ به این صورت که یک سیاست پولی انبساطی می‌تواند به میزان کم اما معناداری احتمال ورود ناگهانی FDI را افزایش دهد. این در حالی است که اجرای سیاست مالی انبساطی اثر غیرمعنادار در آن خواهد داشت. در نهایت، اجرای سیاست‌هایی با رویکرد بازبودن تجاری نسبت به اقدامات به منظور سیاست‌گذاری‌های مربوط به آزادسازی مالی، در جذب جریان ورودی ناگهانی FDI مؤثرتر است؛ به گونه‌ای که اجرای سیاست‌هایی در ترغیب بازبودن اقتصاد و آزادسازی مالی، هر دو سبب کاهش احتمال وقوع پدیده ورود ناگهانی جریان FDI می‌شوند، اما فقط ضریب درجه بازبودن اقتصاد معنادار است.

## ۵.۲ تعادل هم‌زمان خروج ناگهانی FDI و انحراف تولید

نتایج برازش هم‌زمان دو معادله (۵) و (۶) که در معادله نخست اثر توقف ناگهانی FDI (SS) در انحراف از تولید (OL) و در معادله دوم تعیین‌کننده‌های احتمال وقوع پدیده توقف و خروج ناگهانی FDI از اقتصادهای نوظهور مورد شناسایی قرار گرفته‌اند، در جدول ۵ ارائه شده است. آزمون‌های مورد نیاز جهت اطمینان یافتن نسبت به صحت برآورد ضرایب معادلات هم‌زمان نیز صورت گرفته است؛ که در قسمت پایانی هر دو جدول ۴ و ۵ تحت عنوان آزمون‌های تشخیصی ارائه شده است.

نتایج برازش هم‌زمان دو معادله، زمانی که متغیر OL به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود، نشان می‌دهد که متغیر SS اثر منفی و معناداری در انحراف تولید خواهد گذاشت؛ به این مفهوم که اگر اقتصاد با وقوع پدیده توقف ناگهانی FDI روبه‌رو شود، انتظار می‌رود که تولید به‌طور معناداری از روند بلندمدت خود کاهش یابد. همچنین، اثر منفی و معنادار متغیر FC در این معادله نشان می‌دهد که اگر بحران مالی در اقتصاد رخ دهد، این امر سبب جدایی تولید از روند بلندمدت می‌گردد. از سوی دیگر، ضریب مثبت و معنادار متغیر BCSS بیان می‌کند که اگر کشور در دوره قبل در وضعیت رکود اقتصادی باشد، با وقوع پدیده توقف ناگهانی FDI، اثر خالص منفی توقف ناگهانی جریان FDI در تولید در آن دوره کاهش خواهد یافت. به عبارتی، انحراف تولید از ناحیه SS نبوده است. علاوه بر این در رابطه با متغیر ERA مشابه با الگوی هم‌زمان قبلی، هرچه نوع نظام ارزی به سوی نظام ارزی شناور حرکت کند، انحراف تولید را کاهش می‌دهد. متغیر کنترلی سیاست‌گذاری پولی MHP نیز نشان می‌دهد که سیاست انبساطی پولی، انحراف تولید را کاهش می‌دهد. با وجود این، سایر متغیرهای نشان‌دهنده شرایط اقتصاد کلان و سیاست مالی بر انحراف تولید معنادار نبوده‌اند.

نتایج برازش معادله هم‌زمان که متغیر SS به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود، نشان می‌دهد که انحراف‌های تولید از روند بلندمدت (OL) اثر منفی و معناداری در احتمال وقوع پدیده SS خواهند گذاشت. به‌عبارت دیگر، هرگاه انحراف‌های روبه‌بالا در تولید ایجاد شود، احتمال وقوع پدیده توقف ناگهانی کاهش پیدا می‌کند. همچنین، برای متغیر FC مشاهده می‌شود که بحران مالی می‌تواند به‌طور معناداری احتمال وقوع SS را کاهش دهد و براین‌اساس سیاست‌گذاران باید در مواقع وقوع بحران مالی، به‌شدت مواظب خروج FDI از کشور باشند. متغیر مربوط به وقفه پدیده ورود ناگهانی جریان FDI دارای اثر معناداری به‌عنوان عامل تعیین‌کننده احتمال وقوع پدیده SS نیست و نمی‌توان ادعا کرد که اگر اقتصاد در دوره قبل با پدیده ورود ناگهانی FDI مواجه شده باشد، در این دوره احتمال وقوع SS افزایش خواهد یافت.

جدول ۵

نتایج حاصل از برآورد الگوی انحراف تولید و خروج ناگهانی FDI

الگوی ورود ناگهانی FDI		الگوی انحراف از تولید	
ضریب [انحراف از معیار]	نام متغیر	ضریب [انحراف از معیار]	نام متغیر
-۰/۲۱*** [۰/۶۲]	OL	-۱/۰۵*** [۰/۳۱]	SS
-۱/۲۳*** [۰/۵۵]	FC	-۰/۴۷*** [۰/۰۹]	FC
۰/۵۸ [۰/۶۱]	L.SF	۱/۱۵** [۰/۵۸]	BCSS
-۰/۶۶** [۰/۲۴]	ERA	-۰/۳۰*** [۰/۰۴]	ERA
۰/۱۶ [۰/۳۰]	BD	۰/۰۷ [۰/۰۷]	BD
-۰/۰۷* [۰/۰۴]	MHP	-۰/۰۳*** [۰/۰۰۷]	MHP
۰/۰۰۲ [۰/۰۰۶]	TO	۰/۰۰۰۱ [۰/۰۰۰۹]	TO
-۰/۰۴ [۰/۱۵]	KAO	۰/۰۰۳ [۰/۰۰۴]	KAO
-	-	-۰/۰۰۰۵ [۰/۰۰۰۴]	GDPDef.
-	-	-۰/۰۰۰۸ [۰/۰۰۲]	LnRER
۰/۰۲۹۸		R-squared	
۰/۰۱۹۱		Adj. R-squared	آزمون‌های تشخیصی
۲/۷۷ (۰/۰۰۲۳)		F	
۳/۴۶۴۲		Root MSE	

علامت‌های \*\*\*, \*\*, \* و به ترتیب به معنای سطح معناداری ۰/۰۰۱، ۰/۰۱ و ۰/۰۵ درصد است. اعداد داخل پرانتز بیانگر میزان احتمال و اعداد داخل کروشه بیانگر انحراف از معیار هستند.

منبع: یافته‌های پژوهش

در مورد شرایط اقتصاد کلان و سیاست‌های اقتصادی، نتایج مطالعه برای متغیر ERA نشان می‌دهد که احتمال وقوع پدیده توقف ناگهانی FDI در کشور با سیستم نظام ارزی شناور مدیریت شده نسبت به کشوری دارای سیستم نرخ ارز میخکوب شده، به صورت معناداری کمتر است. دیگر نتایج به دست آمده در مطالعه نشان می‌دهند که سیاست پولی مشابه با قبل از سیاست مالی مؤثرتر عمل می‌کند، با این تفاوت که یک سیاست پولی انبساطی در زمان توقف ناگهانی FDI می‌تواند به میزان کم اما معناداری احتمال توقف ناگهانی FDI را افزایش دهد؛ این در حالی است که اجرای سیاست مالی انبساطی اثر مثبت در آن خواهد داشت. متغیرهای سیاستی کنترلی مربوط به آزادسازی مالی و بازبودن اقتصاد، برای این دو معادله هم‌زمان اثر معناداری نداشته‌اند.

### ۶ نتیجه‌گیری و توصیه سیاستی

در این مطالعه، ضمن بیان مبانی نظری مرتبط با FDI و نوسان‌های این نوع از سرمایه‌گذاری شامل ورود و خروج ناگهانی، تعامل این پدیده‌ها و انحراف‌های تولیدی ارزیابی شد و شرایط محیط سیاست‌گذاری اقتصاد کلان کشورها مورد توجه قرار گرفت. الگوی مورد استفاده یک الگوی معادلات هم‌زمان در فضای داده‌های ترکیبی با متغیر وابسته گسسته بود که از اطلاعات اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ استفاده شد. به‌طور کلی، وقوع پدیده ورود ناگهانی جریان FDI تولید را افزایش خواهد داد؛ اما باید توجه داشت که اگر کشور میزبان جریان ورودی FDI در دوره رونق اقتصادی باشد، تمام افزایش تولید اقتصاد ناشی از اثر وقوع پدیده SF نیست. همچنین، وقوع پدیده توقف ناگهانی باعث کاهش معناداری در تولید از روند بلندمدت خود و به عبارتی زیان تولیدی می‌شود. این در حالی است که اگر کشور در هنگام توقف ناگهانی جریان سرمایه‌گذاری خارجی در دوره رکود اقتصادی باشد، تمام کاهش تولید اقتصاد ناشی از اثر وقوع پدیده SS نیست. همچنین، اگر هم‌زمان با وقوع نوسان‌های جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بحران مالی نیز رخ دهد، این امر سبب کاهش تولید می‌شود. همچنین، می‌توان بیان کرد که متغیرهای مربوط به کنترل محیط سیاست‌گذاری‌های اقتصاد کلان نیز بر شدت اثرپذیری تولید از پدیده ورود و توقف ناگهانی جریان FDI ایفای نقش می‌کنند.

در نهایت طبق یافته‌های پژوهش، پیشنهاد‌های اجرایی و سیاستی برای سیاست‌گذاران و به‌ویژه مقامات اقتصادی ایران در راستای جذب سرمایه‌های خارجی می‌توان ارائه کرد. کاربست پژوهش حاضر در اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار و در حال توسعه در زمینه

- تأثیرات ناشی از پدیده ورود و توقف ناگهانی FDI و همچنین نقش سیاست‌های اقتصاد کلان به‌منظور جلوگیری از نوسان و تلاطم در اقتصاد می‌تواند مفید باشد.
- از آنجایی که ورود و خروج ناگهانی FDI در تولید و رشد اقتصادی اثرگذار بودند، و خروج آن زیان‌های معناداری به اقتصاد وارد می‌کند، سیاست‌گذاران باید ضمن اعمال شرایطی در پذیرش این جریان‌های سرمایه، در قالب قراردادهایی ریسک ناشی از خروج آن را حداقل کنند.
  - اثر مثبت و معنادار ورود ناگهانی FDI در تولید و رشد اقتصادی امری مشهود است، اما باید به جذب جریان ورودی FDI در اقتصاد نیز بسیار توجه داشت. شناسایی بخش‌های مولد و کلیدی در بخش صنعت به‌منظور کنترل و هدایت جریان ورودی ناگهانی FDI به فعالیت‌های تولیدی با بازدهی بالاتر و دارای مزیت رقابتی کمک می‌کند تا اولاً خروج در مورد این پدیده اتفاق نیفتد و ثانیاً در هنگام جذب جریان ورودی، تولید نوسان شدیدی پیدا نکند. به عبارت دیگر، به دولت‌مردان توصیه می‌شود که در ابتدا به کنترل و هدایت جریان ورودی به‌خوبی توجه داشته باشند، زیرا اگر بستر و زیرساخت‌های مناسب اقتصاد برای جذب جریان‌های ورودی FDI فراهم نباشد، با هجوم هرچه بیشتر جریان ناگهانی، احتمال نوسان در جریان FDI افزایش خواهد یافت؛ به‌طوری که وقوع پدیده توقف ناگهانی FDI زیان تولیدی و تحمیل هزینه گزافی را در اقتصاد به‌همراه خواهد داشت.
  - استفاده از سیاست‌های پولی فعال نسبت به سیاست مالی، کارایی بالاتری را در محیط سیاست‌گذاری اقتصاد کلان برای تعدیل انحراف تولید ناشی از نوسان‌های جریان FDI دارد.
  - نظام ارزی کشورها هرچه به‌سمت نظام ارز شناور مدیریت‌شده حرکت کند، امکان انعطاف‌پذیری بیشتر اقتصاد را در مقابل زیان تولیدی ناشی از نوسان‌های FDI فراهم می‌کند.
  - سیاست‌های دولت‌ها برای تعامل بیشتر با دنیای خارج و افزایش درجه بازبودن اقتصاد و آزادسازی مالی می‌توانند مؤثر عمل کنند و انحراف و زیان تولیدی ناشی از نوسان‌های جریان FDI را تعدیل کنند.

### فهرست منابع

- فرزین، م. ر.، اشرفی، ی. و فهیمی‌فر، ف. (۱۳۹۱). بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی: تلفیق روش‌های سیستم دینامیک و اقتصادسنجی. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۲۰(۶۱)، ۲۹-۶۲.

یزدانی م.، و اسماعیلی، ع. (۱۳۹۶). تعامل جریان‌های تجاری و نشر بحران‌های مالی در کشورهای نوظهور. فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد ایران، ۲۲(۷۰)، ۱۳۳-۱۷۳.

یزدانی، م. (۱۳۹۲). تحلیل توقف‌های ناگهانی جریان سرمایه و بحران‌های مالی: تجربه کشورهای دارای بازارهای نوظهور (رساله دکتری). دانشگاه اصفهان.

- Agosin, M. & Huaita, F. (2012). Overreaction in capital flows to emerging markets: Booms and sudden stops. *Journal of International Money and Finance*, 31, 1140-1155.
- Aiyagari, S.R. & Gertler, M. (1996). Overreactions of asset prices in general equilibrium. *Review of Economic Dynamics*, 2, 3-35.
- Aiyagari, S.R. (1993). Explaining financial market facts: The importance of incomplete markets and transaction costs. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 17, 17-31.
- Alguacil, M., Cuadros, A. & Orts, V. (2011). Inward FDI and growth: The role of macroeconomic and institutional environment. *Journal of Policy Modeling*, 33(3), 481-496.
- Andrade, G., Mitchell, M. & Stafford, E. (2001). New evidence and perspectives on mergers. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 103-120.
- Azman-Saini W.N.W., Hook Law, S. & Halim Ahmad, A. (2010). FDI and economic growth: New evidence on the role of financial markets. *Economics Letters*, 107, 211-213.
- Beugelsdijk, S., Smeets, R. & Zwinkels, R. (2008). The impact of horizontal and vertical FDI on host's country economic growth. *International Business Review*, 17, 452-472.
- Bordo, M. D., Cavallo, A. F. & Meissner, C. M. (2010). Sudden stops: Determinants and output effects in the first era of globalization, 1880-1913. *Journal of Development Economics*, 91 (2), 227-241.
- Borensztein, E. De Gregorio, J. & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45, 115-135.
- Burger, M., Ianchovichina, E. & Rijkers, B. (2013). *Risky business: Political instability and greenfield foreign direct investment in the Arab world* (Policy Research Working Paper 6716). World Bank.

- Burger, M.J. & Ianchovichina, E.I. (2014). *Surges and Stops in FDI Flows to Developing Countries, Does the Mode of Entry Make a Difference?* (Policy Research Working Paper 6771).
- Calvo, G. A., Izquierdo, A. & Mejia, L.-F. (2004). *On the Empirics of Sudden Stops: The Relevance of Balance-Sheet Effects* (NBER Working Papers 10520). National Bureau of Economic Research, Inc.
- Calvo, G.A. & Reinhart, C.M. (2000). When capital inflows come to a sudden stop: Consequences and policy options. In Kenen, & Swoboda, A.K. (eds.) *Reforming the International Monetary and Financial System*, International Monetary Fund, 175–201.
- Calvo, G.A. (2014). Sudden stop and sudden flood of foreign direct investment: Inverse bank run, output, and welfare distribution. *Scandinavian Journal of Economics*, 116(1), 5–19.
- Cardarelli, R., Elekdag, S. & Kose, A. (2010). Capital inflows: Macroeconomic implications and policy responses. *Economic Systems*, 34(4), 333-356.
- Chari, V.V., Kehoe, P.J. & McGrattan, E.R. (2005). Sudden stops and output drops. *Journal of New Perspectives on Reputation and Debt*, 95(2), 381-387.
- Choong, C.K., Baharumshah, A.Z., Yusop, Z. & Habibullah, M.S (2010). Private capital flows, stock market and economic growth in developed and developing Countries: A comparative analysis. *Japan and the World Economy*, 22, 107-117.
- Cúrdia, V. & Woodford, M. (2009). *Credit Spreads and Monetary Policy* (NBER Working Paper No. 15289).
- Edwards, S. (2004). *Financial Openness, Sudden Stops and Current Account Reversals* (NBER Working Paper No. 10277).
- Forbes, K. J. & Warnock, F. E. (2012). Capital Flow Waves: Surges, stops, flight, and retrenchment. *Journal of International Economics* 88, 235-251.
- Furceri, D., Guichard, S. & Rusticelli, E. (2012). Episodes of large capital inflows, banking and currency crises, and sudden stops. *International Finance*, 15(1), 1-35.
- Ghosh, A. R., Ostry, J.D. & Qureshi, M.S. (2016). When do capital inflow surges end in tears? *American Economic Review*, 106(5), 581-585.

- Ghosh, A.R., Kim, J., Qureshi, M.S., & Zalduendo, J. (2012). *Surges* (IMF Working Paper 12/22).
- Im, K. S., Pesaran, M. H. & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53–74.
- Kocherlakota, N. (2000). Creating business cycles through credit constraints. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 24(3), 2-10.
- Levin, A., Lin, C. F. & Chu, C. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1–24.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: Views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726.
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 631-652.
- Mendoza, E.G. (2001). *Credit, Prices, and Crashes: Business cycles with a sudden stop* (NBER Working Paper. No 8338). Cambridge, Massachusetts.
- Neumeyer, P. A. & Perri, F. (2005). Business cycles in emerging economies: The role of interest rates. *Journal of Monetary Economics*, 52, 345-380.
- Noorbakhsh, F., Paloni, A. & Youssef, A. (2001). Human capital and FDI inflows to developing countries: New empirical evidence. *World Development*, 29(9), 1593-1610.
- Reinhart, C. M. & Reinhart, V. R. (2009). Capital flow bonanzas: An encompassing view of the past and present, in Frankel, J. & Pissarides, C. (eds.), *NBER International Seminar on Macroeconomics 2008*, Chicago University Press, Chicago, IL, 9-62.
- Reinhart, C.M. & Rogoff, K. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 100(2), 573–578.
- Sula, O. (2010). Surges and sudden stops of capital flows to emerging markets. *Open Economies Review* 21(4), 589-605.
- UNCTAD (2011). *World investment report: 2011*. New York/Geneva: United Nations Press.
- Villalvazo, S. (2020). FDI flows and sudden stops in small open economies. Available at



SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3557945> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3557945>.

Yazdani, M. & Tayebi, S.K. (2012). Determinants of bonanza episodes and related effects on financial crises in emerging market countries. *International Journal of Business and Development Studies*, 4 (1), 63-86.

Yazdani, M. & Tayebi, S.K. (2013). How do sudden stops of capital flows affect currency crises in Asia? *Journal of Money and Economy*, 8 (3), 1-20.

### پیوست: داده‌ها، تعریف، و منبع استخراج آن‌ها

اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه از شاخص‌های بانک جهانی، صندوق بین‌المللی پول، و سایر نهادهای بین‌المللی برای اقتصادهای نوظهور مبتنی بر بازار و در حال توسعه که پدیده‌های ورود و توقف‌های ناگهانی جریان FDI و بحران‌های مالی را تجربه کرده‌اند، استخراج شده است و در جدول ۶ به اختصار ارائه شده‌اند.

جدول ۶  
متغیرهای الگوی پژوهش

نام متغیر	علامت اختصاری	توضیح مختصر	منابع
انحراف تولید	OL	از طریق فیلتر هدریک-پرسکات، سیکل‌های نرخ رشد اقتصادی کشورها حول روند بلند آن استخراج شده است.	محاسبات پژوهش و World Bank
ورود ناگهانی جریان FDI	SF	یک متغیر مجازی است که دو حالت ۰ و ۱ را انتخاب می‌کند و به صورت افزایش ورود جریان FDI در یک سال مشخص، بیش از یک انحراف معیار از میانگین متحرک پنج سال گذشته آن متغیر تعریف شده است.	محاسبات پژوهش و World Bank
خروج ناگهانی جریان FDI	SS	یک متغیر مجازی است که دو حالت ۰ و ۱ را انتخاب می‌کند و آغاز پدیده توقف ناگهانی زمانی است که نسبت FDI به GDP، حداقل یک انحراف معیار از میانگین متحرک کمتر باشد و هنگامی که یک انحراف معیار کمتر از میانگین متحرک کاهش یابد، به پایان خواهد رسید.	محاسبات پژوهش و World Bank
بحران مالی	FC	یک متغیر مجازی است که دو حالت ۰ و ۱ را انتخاب می‌کند و شامل بحران بانکی، بحران پولی، سقوط بازار سهام، و ترکیب حساب‌های مالی و نکول حکمرانی است.	Reinhart and Rogoff, 2010 IMF و World Bank
شاخص چرخه‌های تجاری	BC	یک متغیر مجازی است که سه حالت ۰، ۱- و ۱ را بر مبنای پدیده ورود ناگهانی FDI اختیار می‌کند که به ترتیب رونق، وضعیت ثابت، و رکود اقتصادی را نشان می‌دهد.	محاسبات پژوهش و World Bank
نرخ تورم	GDPDef	افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در طول یک زمان مشخص براساس شاخص GDP Deflator محاسبه شده است.	محاسبات پژوهش و World Bank
نرخ ارز	LnRER	ارزش برابری یک واحد پول خارجی به پول داخلی، به صورت لگاریتم نرخ ارز حقیقی محاسبه شده است.	محاسبات پژوهش و IMF

Reinhart & Rogoff, 2010	یک متغیر مجازی است که اعداد بین ۱ تا ۶ را اختیار می‌کند؛ به این صورت که عدد ۱ نظام ارزی می‌خکوب‌شده، عدد ۳ نظام ارزی شناور مدیریت‌شده، و عدد ۶ نظام ارزی شناور را نشان می‌دهند.	ERA	نوع نظام ارزی
محاسبات پژوهش و WDI	سیکل‌های به‌دست‌آمده از فیلتر هدریک - پرسکات حول روند بلندمدت نسبت حجم پول به تولید ناخالص داخلی - متغیر حجم پول M نشان‌دهنده نسبت نقدینگی M2 به GDP	MHP	شاخص سیاست‌های پولی
WDI	نسبت کسری بودجه دولت به GDP	BD	شاخص سیاست مالی
WDI	سهم مجموع صادرات و واردات کالاها و خدمات از تولید ناخالص داخلی	TO	بازبودن تجاری
سایت CAOP	سهولت در ورود و خروج سرمایه که موجب کاهش هزینه سرمایه‌گذاری می‌شود.	KAO	بازبودن حساب سرمایه